

## Analisis Tingkat Layanan Jalan Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (Studi Kasus Jalan Residen Abdul Rozak Palembang Pada 2022)

Wardatul Jamilah

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

Korespondensi penulis: [wardatul.jamilah@polsri.ac.id](mailto:wardatul.jamilah@polsri.ac.id)

**Abstract.** *The aim of this research is to determine the level of service on Resident Abdul Rozak's roads in 2022 based on the 1997 Indonesian Road Capacity Manual by determining the volume of vehicles on Resident Abdul Rozak's roads, assessing the influence of side obstacles on the sections and determining the level of service on Resident Abdul Rozak's roads. This research is quantitative descriptive research. Data collection uses field observations and documentation. Data analysis uses the 1997 Indonesian Road Capacity Manual. The results of the data analysis are used to determine the traffic volume on the Resident Abdul Rozak road. The results show that the volume of traffic flow on the Resident Abdul Rozak road on Thursday, December 8 2022 in the north direction is an average of 1,426 pcu/hour and in the South direction an average of 1,640 pcu/hour, while on Saturday 24 December 2022 the North volume was an average of 1,562 pcu/hour and in the South direction an average of 1,350 pcu/hour. Side resistance is in the low category with an average value of 244, 925 where the condition of side resistance is not too influential. The level of service is in category E with a value of 0.901, where conditions on that day of the city's roads were unstable, at full capacity.*

**Keywords:** *Service Level, 1997 Indonesian Road Capacity Manual, Volume, Obstacles*

**Abstrak.** Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat layanan jalan Residen Abdul Rozak tahun 2022 berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dengan menentukan volume kendaraan pada ruas jalan Residen Abdul Rozak, Mengkaji pengaruh hambatan samping pada ruas dan menentukan tingkat pelayanan pada ruas jalan Residen Abdul Rozak. Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif kuantitatif. Pengumpulan data menggunakan observasi lapangan dan dokumentasi. Analisis data menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Hasil analisis data digunakan untuk menentukan volume lalu lintas di jalan Residen Abdul Rozak. Hasil menunjukkan volume pada arus lalu lintas jalan Residen Abdul Rozak hari Kamis, 8 Desember 2022 diarah utara rata-rata 1,426 smp/jam dan arah Selatan rata-rata 1,640 smp/ jam, sedangkan pada hari Sabtu 24 Desember 2022 didapat volume Utara rata-rata 1,562 smp/jam dan arah Selatan rata-rata 1,350 smp/jam. Untuk hambatan samping masuk kategori rendah dengan nilai rata-rata 244, 925 dimana kondisi hambatan samping tidak terlalu berpengaruh. Tingkat pelayanan masuk kategori E dengan nilai 0,901, dimana kondisi pada hari tersebut jalan arus kota tidak stabil, kapasitas penuh.

**Kata Kunci:** Tingkat Pelayanan, Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997, Volume, Hambatan

### PENDAHULUAN

Jalan merupakan syarat transportasi darat yang meliputi seluruh bagian jalan, termasuk juga bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang akan digunakan atau diperuntukkan bagi pergerakan lalu lintas yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006).

Pada umumnya, standar jalan harus dilengkapi dengan peralatan ataupun sistem yang berguna untuk mengatur lalu lintas, seperti pulau lalu lintas, lampu lalu lintas, jalur pemisah, pagar pengaman, marka jalan, dan rekayasa lalu lintas lainnya. Akan tetapi, belum tentu

semua perencanaan selalu berjalan sesuai rencana sehingga masih banyak permasalahan yang timbul, Contoh yang masih sering kita temui di jalan yaitu kondisi jalan yang tidak tertib, pelanggaran lalu lintas, manajemen lalu lintas yang berakibat pada kemacetan dan terjadinya kecelakaan.

Salah satu jalan di Kota Palembang yang terlihat padat dan sering dilalui oleh transportasi darat yang berskala besar adalah Jalan Residen Abdul Rozak, 8 Ilir, Kec. Ilir Timur II, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Jalan Residen Abdul Rozak terhubung menuju pusat kota, di beberapa sisi terdapat persimpangan kecil yang menghubungkan area pemukiman dengan akses perkotaan yang secara otomatis pada jam-jam tertentu jalan tersebut akan dipadati oleh kendaraan, hal ini dapat terlihat pada saat waktu pagi dan waktu sore hari serta di saat *weekend* pun kondisi jalan Residen Abdul Rozak cukup padat. Oleh karena kepadatan yang terjadi tersebut tentu saja hal itu terlihat mempengaruhi terhadap tingkat pelayanan pada jalan Residen Abdul Rozak.

Tingkat Pelayanan pada sebuah ruas jalan diartikan dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Tingkat pelayanan juga dapat dijadikan salah satu cara yang digunakan untuk memberikan pembatasan volume kendaraan di suatu ruas jalan. Untuk menentukan tingkat pelayanan jalan, dapat dilihat dari kapasitas, volume, dan kecepatan kendaraan yang melewati jalan tersebut. Jika kondisi ruas jalan memiliki tingkat volume lalu lintas yang kecil, dapat dipastikan pengendara akan merasa lebih leluasa dalam menggunakan jalan dan berbanding terbalik apabila volume di ruas jalan tersebut besar. Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat pelayanan pada ruas jalan Residen Abdul Rozak, maka ditetapkanlah Jalan Residen Abdul Rozak sebagai tempat kajian survey kami mengenai tingkat pelayanan jalan. Selain itu, ruas jalan tersebut juga panjang sehingga mencukupi untuk melakukan survei tingkat pelayanan.

Pada tingkat pelayanan suatu ruas jalan, hambatan samping seringkali berpengaruh. Berkurangnya kapasitas dan kinerja jalan merupakan salah satu pengaruh dari hambatan samping itu sendiri, akibatnya secara tidak langsung mempengaruhi kecepatan kendaraan yang melewati jalan tersebut. Hal ini sangat mempengaruhi arus lalu lintas dan efisiensi lalu lintas di Jalan Residen Abdul Rozak. Hambatan yang mempengaruhi kecepatan kendaraan adalah pejalan kaki, kendaraan angkutan umum yang berhenti di jalan untuk menjemput penumpang, pedagang kaki lima, kendaraan yang keluar masuk di pinggir jalan, dan kendaraan yang parker. Kondisi diatas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pelayanan.

## Tujuan Penelitian

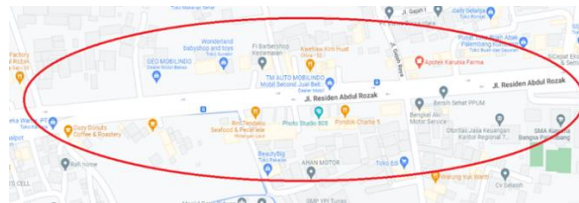
Tujuan dari Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan volume kendaraan pada ruas jalan Residen Abdul Rozak
2. Mengkaji pengaruh hambatan samping pada ruas jalan Residen Abdul Rozak
3. Menentukan tingkat pelayanan pada ruas jalan Residen Abdul Rozak

## METODE PENELITIAN

### Metode Penelitian

Lokasi pada penelitian ini yaitu di jalan Residen Abdul Rozak, Palembang, Sumatera Selatan. Data yang digunakan dalam penelitian ini selain data primer yaitu data sekunder dimana data sekunder yang dipakai adalah kondisi geometri jalan, peta lokasi penelitian dan data jumlah penduduk kota Palembang.

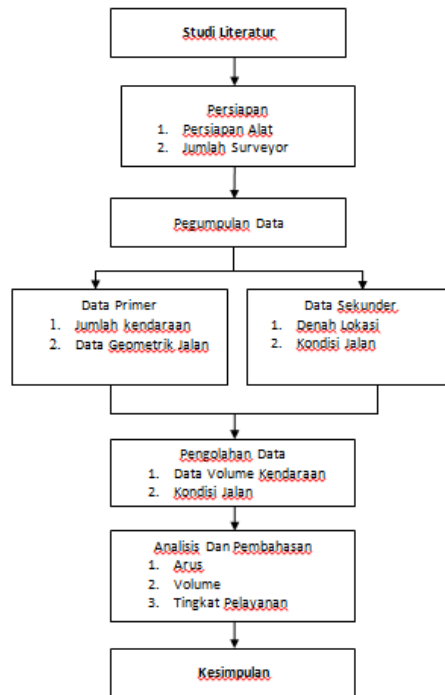


**Gambar 1.** Peta Lokasi Survei Tingkat Pelayanan

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulannya berupa observasi, studi kepustakaan dan dokumentasi. Observasi di laksanakan dengan terjun langsung ke jalan dalam tiga waktu yaitu 07- 09, 12.00- 14.00 dan 16.00- 18.00. hari normal di hari Kamis dan hari weekend di hari Sabtu.

Peralatan yang digunakan untuk survey antara lain adalah alat tulis, stopwatch, formulir survey dan alat pendukung lainnya. Pos surveo di tentukan dengan memperhatikan jarak pandang surveyor tanpa mengganggu para pengguna jalan. Data yang diperoleh berupa jumlah kendaraan bermotor yang melewati jalan Residen Abdul Rozak yang kemudian di analisis menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997.

Bagan Alir penelitian dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Geometrik Jalan

Pada ruas jalan Residen Abdul Rozak tidak menggunakan bahu jalan melainkan kerb sebagai pembatas jalan. Berikut merupakan data geometric jalan dari ruas jalan arah Utara menuju arah Selatan.

Berdasarkan data geometrik jalan pada signifikan, yaitu pada lajur kanan lebarnya adalah sebesar 3,75 meter dan pada lajur kiri memiliki lebarnya adalah sebesar 3,5 meter. Lebar kumulatif pada ruas jalan arah Selatan ini mengalami penyempitan ukuran dari lebar kumulatif jalan arah Utara, lebar kumulatifnya adalah sebesar 0,12 meter.

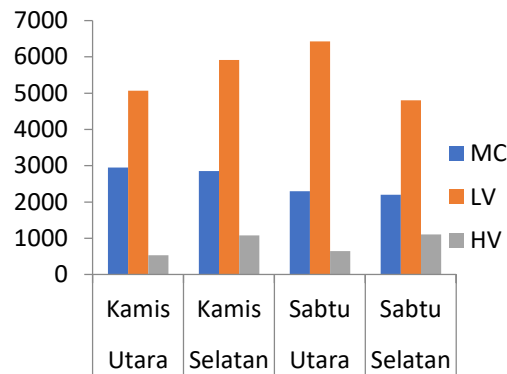
### Volume Kendaraan

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Survei Volume Kendaraan ini di lakukan selama 2 hari, yaitu pada hari Kamis, 8 Desember 2022 dan hari Sabtu, 24 Desember 2022. Waktu jam puncak kendaraan, yaitu pagi jam 07.00 – 10.00 WIB, siang jam 12.00 – 14.00 WIB, dan sore jam 16.00 – 18.00 WIB. Data yang di catat yaitu setiap waktu per 15 menit tiap kendaraan. Adapun pembagian kendaraan tersebut ialah sebagai berikut:

1. Sepeda Motor (*Motorcycle* – MC).
2. Kendaraan Ringan (*Light Vehicles* – LV).
3. Kendaraan Berat (*Heavy Vehicles*)

Jumlah Volume gabungan untuk kendaran yang melewati jalan Residen Abdul Rozak pada hari Kamis, 8 Desember 2022 dan hari Sabtu 24 Desember 2022 dari arah utara dan selatan bisa dilihat pada gambar grafik 3.1 dibawah ini.

**Grafik 1.** Grafik Gabungan Volume Lalu lintas hari Kamis dan Sabtu.



Pada hari Kamis jumlah volume kendaraan motor (*Motorcycle*) lebih besar yakni sebesar 14.748 kend/jam atau 2.950 smp/jam di bandingkan dengan jumlah volume kendaraan motor pada hari Sabtu yang hanya sebesar 11.472 kend/jam atau 2.294 smp/jam. Dengan demikian, selisih jumlah volume motor pada kedua hari tersebut ialah sebesar 3.276 kend/jam atau 656 smp/jam.

Volume kendaraan untuk mobil penumpang (*Light Vehicles*) pada hari Kamis memiliki jumlah yang lebih kecil di bandingkan dengan volume kendaraan mobil penumpang pada hari Sabtu, yaitu hanya sebesar 5.071 kend/jam dan 5.071 smp/jam. Sementara, volume kendaraan mobil penumpang pada hari Sabtu ialah sebesar 6.425 kend/jam dan 6.425 smp/jam. Maka, selisih volume kendaraan mobil penumpang pada kedua hari tersebut ialah sebesar 1.354 kend/jam dan 1.354 smp/jam.

Dan yang terakhir ialah jumlah volume kendaraan untuk Mobil Berat (*Heavy Vehicles*). Dari grafik 1 tersebut, di dapat jumlah volume kendaraan mobil berat pada hari Kamis adalah sebesar 411 kend/jam atau 534 smp/jam sementara pada hari Sabtu jumlah volume kendarannya adalah sebesar 500 kend/jam atau 650 smp/jam. Hal ini menjadikan volume kendaraan mobil berat pada hari Sabtu lebih besar di bandingkan dengan volume kendaraan mobil berat pada Hari Kamis. Selisih antara keduanya adalah sebesar 89 kend/jam atau 116 smp/jam.

## **Hambatan Samping**

Hambatan samping yang terdapat pada ruas jalan Residen Abdul Rozak yang berpengaruh terhadap kinerja jalan adalah sebagai berikut:

1. Kendaraan yang parkir / berhenti.
2. Pejalan kaki/penyeberang jalan.
3. Kendaraan keluar masuk dari lahan samping jalan.

Perhitungan jumlah kejadian dari masing-masing hambatan samping di lakukan per 15 menit. Kemudian, untuk keperluan analisis di jumlah jadi per 1 jam.

Hambatan samping pada hari kamis, 8 Desember 2022 memperoleh nilai frekuensi kejadian/ 1 KM diarah Utara untuk Pejalan kaki memperoleh nilai 10,14, Parkir dan kendaraan berhenti 20,17, dan kendaraan keluar- masuk 275,02. Sehingga total frekuensi Bobot di arah Utara adalah 217,8. Berdasarkan nilai tersebut menjadikan jalan ini termasuk kedalam kelas hambatan samping L, yang artinya jumlah hambatan samping pada ruas jalan Residen Abdul Rozak pada hari Kamis 8 Desember 2022 diarah Utara rendah.

Untuk arah selatan, frekuensi kejadian untuk pejalan kaki dan penyebrang jalan memperoleh nilai 2,68, pada parker dan kendaraan berhenti 4,39 dan pada kendaraan masuk-keluar 106,36. Sehingga frekuensi bobot di arah Selatan adalah 113,4. Berdasarkan nilai tersebut menjadikan jalan ini termasuk kedalam kelas hambatan samping L, yang artinya jumlah hambatan samping pada ruas jalan Residen Abdul Rozak pada hari Kamism 8 Desember 2022 diarah Selatan juga rendah.

Selanjutnya, Hambatan samping pada hari sabtu, 24 Desember 2022 memperoleh nilai frekuensi kejadian untuk Pejalan kaki memperoleh nilai 27,42, Parkir dan kendaraan berhenti 43,06, dan kendaraan keluar- masuk 457,14. Sehingga total frekuensi Bobot di arah Utara adalah 513,9. Berdasarkan nilai tersebut menjadikan jalan ini termasuk kedalam kelas hambatan samping H, yang artinya jumlah hambatan samping pada ruas jalan Residen Abdul Rozak pada hari sabtu 24 Desember 2022 diarah Utara tinggi.

Untuk arah selatan, frekuensi kejadian untuk pejalan kaki dan penyebrang jalan memperoleh nilai 2,96, pada parker dan kendaraan berhenti 9,46 dan pada kendaraan masuk-keluar 122,17. Sehingga frekuensi bobot di arah Selatan adalah 134,6. Berdasarkan nilai tersebut menjadikan jalan ini termasuk kedalam kelas hambatan samping L, yang artinya jumlah hambatan samping pada ruas jalan Residen Abdul Rozak pada hari sabtu 24 Desember 2022 diarah Selatan Rendah.

## Data Pendukung

Dalam pengolahan data tingkat pelayanan di butuhkan nilai FCcs. FCcs merupakan faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota yang di khususkan untuk jalan perkotaan. Untuk mendapatkan nilai FCcs tersebut, di perlukan adanya data pendukung yang relevan berupa jumlah penduduk Kota Palembang.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Palembang tersebut, dapat di lihat bahwa jumlah penduduk Kota Palembang yang terbaru adalah sebanyak 1.686.073 jiwa. Jadi, dapat di tarik kesimpulan bahwa nilai faktor penyesuaian ukuran Kota untuk Kota Palembang adalah bernilai 1,00.

## Tingkat Pelayanan

### Kapasitas Jalan

Kapasitas Jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu. Faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan kota adalah lebar jalur atau lajur, ada tidaknya pemisah/median jalan, hambatan bahu/kereb jalan, gradian jalan, di daerah perkotaan atau luar kota, dan ukuran kota.

Tabel kapasitas jalan dapat dilihat pada **tabel 1**.

**Tabel 1.** Kapasitas Jalan

Hari / Tgl	Lajur	Co	FCw	FCsf	FCcs	C
Kamis, 08-12- 2022	Lajur 1	1650	1	1	1	1650
	Lajur 2	1650	1,04	1	1	1716
	Lajur 3	1650	1,04	1	1	1716
	Lajur 4	1650	1	1	1	1650
	Total					6732
			Rata – Rata			1683
Sabtu, 24- 12- 2022	Lajur 1	1650	1	0,95	1	1567,5
	Lajur 2	1650	1,04	0,95	1	1630,2
	Lajur 3	1650	1,04	1	1	1716
	Lajur 4	1650	1	1	1	1650
	Total					6563,7
			Rata – Rata			1640,925

Kapasitas dasar (Co) untuk keempat lajur pada ruas jalan Residen Abdul Rozak baik pada hari Kamis, 8 desember 2022 maupun hari Sabtu, 24 Desember 2022 mempunyai nilai yang sama yaitu 1650 smp/jam. Begitu pula dengan nilai dari Penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif nya yang juga mempunyai nilai yang sama pada kedua hari tersebut. Nilai Penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (FCw) pada lajur pertama dan keempat bernilai 1, sedangkan pada lajur kedua dan ketiga nilainya adalah sebesar 1,04. Yang membedakan antara kedua hari

tersebut ialah nilai dari Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping nya. Di mana, Nilai Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping (FCsf) untuk keempat lajur di hari Kamis, 08 Desember 2022 adalah bernilai 1. Sedangkan, Nilai Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping (FCsf) pada hari Sabtu, 24 Desember 2022 adalah bernilai 0,95 untuk lajur pertama dan kedua serta bernilai 1 untuk lajur ketiga dan keempat.

Sehingga, nilai kapasitas (C) untuk kedua hari tersebut pun berbeda – beda pada setiap lajurnya. Di mana nilai kapasitas (C) pada hari Kamis, 8 Desember 2022 untuk lajur pertama dan keempat bernilai 1650 smp/jam dan untuk lajur kedua dan ketiga nilai kapasitasnya adalah sebesar 1716 smp/jam. Total dari kapasitas keempat lajur tersebut adalah sebesar 6732 smp/jam dan memiliki rata – rata sebesar 1683 smp/jam. Sedangkan, nilai kapasitas jalan pada hari Sabtu, 24 Desember 2022 untuk lajur pertama bernilai 1567,5 smp/jam, lajur kedua sebesar 1630,2 smp/jam, lajur ketiga sebesar 1716 smp/jam, dan pada lajur keempat nilai kapasitasnya adalah sebesar 1650 smp/jam. Total kapasitas dari keempat lajur di hari Sabtu tersebut adalah sebesar 6563,7 smp/jam sehingga rata – ratanya adalah sebesar 1640,925 smp/jam.

### **Derajat Kejenuhan**

Derajat kejenuhan dapat juga dilihat pada table dibawah ini.

**Tabel 2.** Derajat Kejenuhan.

<b>Hari/ Tgl</b>	<b>Lajur</b>	<b>Q (V)</b>	<b>C</b>	<b>DS</b>
Kamis, 08-12-2022	Lajur 1	1426	1650	0,864
	Lajur 2	1426	1716	0,831
	Lajur 3	1640	1716	0,956
	Lajur 4	1640	1650	0,994
	Total			3,645
	Rata – Rata			0,911
Sabtu, 24-12-2022	Lajur 1	1562	1567,5	0,996
	Lajur 2	1562	1630,2	0,958
	Lajur 3	1350	1716	0,787
	Lajur 4	1350	1650	0,818
	Total			3,559
	Rata – Rata			0,890
<b>Total</b>				7,204
<b>Rata - rata Total</b>				0,901

Pada hari Kamis, 8 Desember 2022 nilai arus rata-rata kendaraan (Q) untuk lajur pertama dan lajur kedua mempunyai nilai yang sama, yaitu sebesar 1426 smp/jam sementara untuk lajur ketiga dan keempat nilai arus rata-rata kendaraan nya adalah sebesar 1640 smp/jam. Sedangkan, untuk hari Sabtu, 24 Desember 2022 nilai arus rata-rata kendaraan (Q) untuk lajur



pertama dan kedua adalah sebesar 1562 smp/jam dan untuk lajur ketiga dan lajur keempat nilai arus rata-rata kendaraan nya adalah sebesar 1350 smp/jam.

Derajat Kejenuhan pada hari Kamis, 8 Desember 2022 untuk keempat lajur berturut – turut nilainya adalah sebesar 0,864 untuk lajur pertama, 0,831 pada lajur kedua, 0,956 pada lajur ketiga, dan 0,994 untuk lajur keempat. Jumlah total keseluruhan derajat kejenuhan untuk hari Kamis, 8 Desember 2022 ini adalah sebesar 3,645, sehingga rata – rata derajat kejenuhannya adalah sebesar 0,911. Karena nilai rata – rata derajat kejenuhan pada hari Kamis, 8 Desember 2022 ini adalah sebesar 0,911, maka kapasitas untuk jalan Residen Abdul Rozak ini termasuk kedalam tingkat pelayanan kelas E, di mana arus nya tidak stabil, Kecepatan yang rendah dan berbeda-beda terkadang berhenti, volume mendekati kapasitas.

Sedangkan, untuk Derajat Kejenuhan pada hari Sabtu, 24 Desember 2022 nilai derajat kejenuhan untuk keempat lajur berturut – turut adalah bernilai 0,996 pada lajur pertama, 0,958 pada lajur kedua, 0,787 pada lajur ketiga, dan 0,818 untuk lajur keempat. Dari keempat data derajat kejenuhan dari 4 lajur tersebut, di dapat jumlah total derajat kejenuhannya adalah sebesar 3,559, sehingga rata – rata nya menjadi 0,890. Karena nilai rata – rata derajat kejenuhan pada hari Sabtu, 24 Desember 2022 ini adalah sebesar 0,890, maka kapasitas untuk jalan Residen Abdul Rozak ini juga termasuk kedalam tingkat pelayanan kelas E, di mana arus nya stabil, Kecepatan yang rendah dan berbeda-beda terkadang berhenti, volume mendekati kapasitas.

### **Data Pendukung**

Dalam pengolahan data tingkat pelayanan di butuhkan nilai FCcs. FCcs merupakan faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota yang di khususkan untuk jalan perkotaan. Untuk mendapatkan nilai FCcs tersebut, di perlukan adanya data pendukung yang relevan berupa jumlah penduduk Kota Palembang.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Palembang tersebut, dapat di lihat bahwa jumlah penduduk Kota Palembang yang terbaru adalah sebanyak 1.686.073 jiwa. Jadi, dapat di tarik kesimpulan bahwa nilai faktor penyesuaian ukuran Kota untuk Kota Palembang adalah bernilai 1,00.

### **Analisis Data**

Berdasarkan hasil survei yang telah di laksanakan di lapangan pada hari Kamis, 8 Desember 2022 mendapatkan nilai total kapasitas dasar sebesar 6732. Karena survei yang kita laksanakan berupa pada jalan yang memiliki 4 lajur dan berpembatas median, oleh karena itu hasil total kapasitas dasar di bagi 4 dan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 1683. Sedangkan, hasil survei yang telah di laksanakan di lapangan pada hari Sabtu, 24 Desember 2022

mendapatkan nilai total kapasitas dasar sebesar 6563,7. Karena survei yang kita laksanakan berapa pada jalan yang memiliki 4 lajur dan berpembatas median, oleh karena itu hasil total kapasitas dasar di bagi 4 dan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 1640,925.

## **KESIMPULAN**

Dari pengolahan data survei tersebut, maka dapat di simpulkan:

1. Volume pada arus jalan Residen Abdul Rozak hari Kamis, 08 Desember 2022 di arah Utara rata – rata 1,426 smp/jam dan arah Selatan rata – rata 1,640 smp/jam, sedangkan pada hari Sabtu, 24 Desember 2022 di dapat volume arah Utara rata – rata 1,562 smp/jam dan arah Selatan rata – rata 1,350 smp/jam.
2. Hambatan samping masuk kategori (L) rendah dengan nilai rata – rata 244,925, di mana kondisi hambatan samping tersebut tidak terlalu berpengaruh terhadap arus lalu lintas. Tingkat pel
3. Tingkat pelayanan masuk kategori E dengan nilai 0.901, di mana kondisi pada hari tersebut jalan arus kota sudah tidak stabil atau kecepatan yang rendah dan berbeda – beda terkadang berhenti, volume mendekati kapasitas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- MKJI, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta
- Oglesby, H., Hicks, R., et al., 1999, Teknik Jalan Raya, Ir. Purwo Setianto, Erlangga, Jakarta
- Putranto, S., 2008, Rekayasa Lalu Lintas, Indeks, Jakarta
- Salim, A. 2006. Manajemen Transportasi. Jakara : Alfabeta
- Tamin, O.Z, 2008. Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi, Penerbit ITB, Bandung.