**ANALISIS KAPASITAS RUAS JALAN S PARMAN – AHMAD YANI I – AHMAD YANI II – D.I PANJAITAN – PM NOOR KOTA SAMARINDA**

**EGA DISVERINA PUTRI**

**INTISARI**

*Jalan khususnya diwilayah Kota Samarinda pada ruas jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor terus meningkat dengan pesat akibat dari pertumbuhan dan perkembangan kota serta laju penduduk. Dalam sistem transportasi perkotaan diwilayah Kota Samarinda, tingkat aktivitas termasuk daerah dengan tingkat kesibukan tinggi,seperti perdagangan jasa dan sekolahan, sehingga sering terjadi konflik dari bergeraknya arus lalu lintas yang menyebabkan terjadinya kemacetan. Masalah yang terjadi adalah tidak tersedianya kawasan parkir tersendiri, sehingga parkir dilakukan dengan memakan badan jalan,, Metode yang di terapkan dari penelitian ini dilakukan dengan cara survei langsung ke lapangan untuk mencari volume lalu lintas, hambatan samping, derajat kejenuhan, kecepatan serta tingkat pelayanan.Hasil analisis yang di peroleh dari data-data lalu lintas tersebut adalah untuk jalan S Parman Volume lalulintas 3327,15, derajat kejenuhan 0,56, kecepatan 38 km/jam tingkat pelayanan D, Ahmad Yani I volume lalulintas 3184,25 smp/jam, derajat kejenuhan 0,53, kecepatan 39 km/jam tingkat pelayanan C, Ahmad Yani II volume lalulintas 2993,55 smp/jam, derajat kejenuhan 0,54, kecepatan 38 km/jam tingkat pelayanan C, D.I Panjaitan 3018,45 smp/jam, derajat kejenuhan 0,51, kecepatan 37 km/jam tingkat pelayanan C, PM Noor volume lalulintas 2917,15 smp/jam, derajat kejenuhan 0,49, kecepatan 38 km/jam tingkat pelayanan C.*

*KATA KUNCI : Arus lalulintas, Kendaraan, Kapasitas Jalan, Tingkat Pelayanan.*

**ANALISIS KAPASITAS RUAS JALAN S PARMAN – AHMAD YANI I – AHMAD YANI II – D.I PANJAITAN – PM NOOR KOTA SAMARINDA**

**ABSTRACT**

*Road, especially in the region of Samarinda on the road S. Parman - Ahmad Yani I - Ahmad Yani II - DI. Panjaitan - PM. Noor continued to increase rapidly due to the growth and development of the city as well as the rate of population. In the urban transport system in the region of Samarinda, level of activity, including areas with a high level of activity, such as trade in services and schools, so it is often a conflict of movement of the traffic that causes congestion. The problem that occurs is the unavailability of its own parking area, so parking is done by taking the road ,, method is applied from the research done by the survey directly into the field to find the volume of traffic, barriers aside, the degree of saturation, speed and level of service. results obtained from the analysis of the data traffic is on the road S Parman 3327.15 traffic volume, the degree of saturation of 0.56, the speed of 38 km / h service level D, Ahmad Yani I traffic volume of 3184.25 smp / hour, the degree of saturation of 0.53, the speed of 39 km / h service level C, Ahmad Yani II traffic volume of 2993.55 smp / h, the degree of saturation of 0.54, the speed of 38 km / h service level C, D.I Panjaitan 3018.45 smp / hour , the degree of saturation of 0.51, the speed of 37 km / h service level C, PM Noor traffic volume of 2917.15 smp / h, the degree of saturation of 0.49, the speed of 38 km / h service level C.*

*KEYWORDS: Traffic, Vehicle, Highway Capacity, Service Level.*

**PENDAHULUAN**

***Latar Belakang Masalah***

 Pertumbuhan lalu Lintas jalan khususnya diwilayah Kota Samarinda di ruas jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor terus meningkat dengan pesat akibat dari pertumbuhan dan perkembangan kota serta laju penduduk. Dalam sistem transportasi perkotaan diwilayah Kota Samarinda, tingkat aktivitas termasuk daerah dengan tingkat kesibukan tinggi,seperti perdagangan jasa dan sekolahan, sehingga sering terjadi konflik dari bergeraknya arus lalu lintas yang menyebabkan terjadinya kemacetan. Masalah yang terjadi adalah tidak tersedianya kawasan parkir tersendiri, sehingga parkir dilakukan dengan memakan badan jalan, terdapat warung-warung pada jalur pejalan kaki yang mengakibatkan banyak pejalan kaki menggunakan badan jalan, juga terjadinya proses naik turun baik penumpang angkutan umum maupun barang sepanjang ruas jalan.

Seiring pertumbuhan penduduk dan besarnya pembangunan serta meningkatnya transportasi, maka jumlah kendaraan atau volume lalu lintas pada ruas jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor yang di padati lalu lintas setiap harinya sering mengalami kemacetan dan penurunan kecepatan di beberapa segmen jalan, selain itu kondisi di beberapa segmen jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor juga mengalami kerusakan dan lubang-lubang pada beberapa segmen jalan.

Ruas jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor yang dimana terdapat pusat perbelanjaan Mall Lembuswana pada ruas jalan S. Parman yang membuat kondisi lalu lintas relative sangat padat dan dilintasi oleh berbagai macam kendaraan. Hal inilah yang menyebabkan Jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor yang merupakan jalan Arteri ini juga yang melatar belakangi pemilihan studi kasus Jalan S. Parman sebagai lokasi penelitian.

Untuk mengkaji secara teliti penulis mencoba untuk melakukan penelitian mengenai kondisi ruas jalan dan kinerja ruas jalan dari aspek tingkat pelayanan terhadap lebar jalur yang di akibatkan oleh lalu lintas di ruas jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor.

Sehingga di harapkan dari hasil penelitian tentang kondisi tersebut dapat di jadikan bahan pertimbangan dari permasalahan yang ada.

**Rumusan Masalah**

1.Bagaimana kinerja ruas jalan ditinjau dari : Volume Lalu Lintas, Derajat Kejenuhan, Kecepatan ?

2.Bagaimanakah tingkat pelayanan di ruas jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM Noor tersebut?

**Tujuan Penelitian**

1. untuk mengetahui kinerja lalu lintas yang ditinjau dari ; Volume lalu lintas, Derajat kejenuhan, kecepatan.

2. Mengetahui Tingkat Pelayanan di ruas jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor.

**Manfaat Penelitian**

 1. Memberikan pengalaman kepada penulis untuk menerapkan dan memperluas wawasan penerapan teori dan pengetahuan yang telah diterima di dalam perkuliahan pada kegiatan nyata.

 2. Bagi Pemda Kota Samarinda dan para perencana sebagai bahan masukan untuk penetapan sistem lalu lintas yang lebih baik.

**KERANGKA DASAR TEORI**

***Kapasitas***

Kapasitas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu-lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu, dinyatakan dalam jumlah kendaraan yang melewati potongan jalan tertentu dalam satu jam (kend/jam), atau dengan mempertimbangan berbagai jenis kendaraan yang melalui suatu jalan digunakan satuan mobil penumpang sebagai satuan kendaraan dalam perhitungan kapasitas maka kapasitas menggunakan satuan mobil penumpang per jam atau (smp)/jam.

Pada saat arus rendah kecepatan lalu-lintas kendaraan bebas tidak ada gangguan dari kendaraan lain, semakin banyak kendaraan yang melewati ruas jalan, kecepatan akan semakin turun sampai suatu saat tidak bisa lagi arus/volume lalu-lintas bertambah, di sinilah kapasitas terjadi. Setelah itu arus akan berkurang terus dalam kondisi arus yang dipaksakan sampai suatu saat kondisi macet total, arus tidak bergerak dan kepadatan tinggi.

Kapasitas didalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia didefinisikan sebagai arus maksimum yang melewati suatu titik pada jalan bebas hambatan yang dapat dipertahankan persatuan jam dalam kondisi yang berlaku. Untuk jalan bebas hambatan tak terbagi, kapasitas adalah arus maksimum dua-arah (kombinasi kedua arah), untuk jalan bebas hambatan terbagi kapasitas adalah arus maksimum per lajur. Pada saat arus rendah kecepatan lalu-lintas kendaraan bebas tidak ada gangguan dari kendaraan lain, semakin banyak kendaraan yang melewati ruas jalan, kecepatan akan semakin turun sampai suatu saat tidak bisa lagi arus/volume lalu-lintas bertambah, di sinilah kapasitas terjadi.

Setelah itu arus akan berkurang terus dalam kondisi arus yang dipaksakan sampai suatu saat kondisi macet total, arus tidak bergerak dan kepadatan tinggi. Di dalam pembahasan mengenai kapasitas jalan, kecepatan, volume dan kepadatan saling berhubungan. Semakin banyak kendaraan yang ada di jalan, berarti bahwa kecepatan rata-rata kendaraan berkurang.

**Kinerja Ruas Jalan**

 Kinerja ruas jalan dapat didefinisikan, sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. (*Suwardi, Jurnal Teknik Sipil Vol.7 No.2, Juli 2010*) di mana menurut MKJI 1997 yang digunakan sebagai parameter adalah Derajat Kejenuhan *(Degree of Saturation, DS).*

Dalam MKJI, kapasitas ruas jalan dibedakan untuk : jalan perkotaan *(urban road)*, jalan luar kota *(inter-urban road*), dan jalan bebas hambatan (*motorway*). Sebagai panduan untuk membedakan antara jalan perkotaan dan jalan luar kota, buku MKJI memberikan ciri/karakteristik jalan perkotaan/semi perkotaan yang dapat dilihat dari :

* Terdapatnya kawasan terbangun secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan.
* Jalan pada daerah perkotaan dengan penduduk lebih dari 100.000 jiwa selalu digolongkan dalam kelompok ini.
* Jalan pada daerah perkotaan dengan penduduk kurang dari 100.000 jiwa digolongkan dalam kelompok ini, jika mempunya kawasan terbangun secara permanen dan menerus.

Memiliki karakteristik arus lalu-lintas jam puncak pagi dan sore hari lebih tinggi, dan komposisi lalu-lintas sepeda motor dan kendaraan pribadi yang sangat dominan, sementara komposisi jenis kendaraan truk adalah rendah.

**Kapasitas Ruas Jalan**

 Kapasitas suatu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi suatu ruas jalan yang uniform per jam, dalam satu arah untuk jalan dua jalur dua arah dengan median atau total dua arah untuk jalan dua jalur tanpa median, selama satuan waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas yang tertentu. Kondisi jalan adalah kondisi fisik jalan, sedangkan kondisi lalu lintas adalah sifat lalu lintas (*nature of traffic*). (*Yunianta, A, 2006*)

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan antara lain :

1. Faktor jalan, seperti lebar jalur, kebebasan lateral, bahu jalan, ada median atau tidak, kondisi permukaan jalan, alinyemen, kelandaian jalan ,trotoar dan lain-lain.
2. Faktor lalu lintas, seperti komposisi lalu lintas, volume, distribusi lajur, dan gangguan lalu lintas, adanya kendaraan tidak bermotor, hambatan samping dan lain-lain.

Faktor lingkungan, seperti misalnya pejalan kaki, pengendara sepeda, binatang yang menyeberang, dan lain-lain.

**METODE PENELITIAN**

***Lokasi Penelitian***

Letak Georafis Kota Samarinda, seacara astronom terletak pada komposisi antara Terletak 1170 031 0011 – 1170 181 1411 Bujur Timur dan 00o 191 0211 – 000 421 3411 lintang Selatan. Kota samarinda, baik itu di utara, Selatan, Timur dan Barat berbatasan dengan Kabupaten Kutai Kartanegara luas. Kota Samarinda adalah: 718,00 km2. Lokasi Studi berada pada ruas jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor Kota Samarinda.

**Populasi dan sampel**

**Populasi**

Populasi merupakan seluruh subyek dan objek penelitian karakteristik tertentu yang akan diteliti. Dalam penelitian ini Populasi adalah semua parameter pada setiap ruas jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor dikota Samarinda.

**Sampel**

Menurut Sumaatmaja (1989;122) sampel adalah bagian dari populasi (cuplikan, contoh) yang mewakili populasi yang bersangkutan. Sampel pada penelitian ini terbagi menjadi dua sampel yaitu sampel wilayah (titik kemacetan di Kota Samarinda) dan sampel manusia (jumblah pengguna kendaraan).

**Desain Penelitian**

Rancangan penelitian merupakan suatu pedoman, prosuder serta teknik dalam teknik perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan model atau blue print penelitian.

Dalam rancangan penilitian ini penulis menggunakan penelitian deskriptif (*casual comperative research*) yaitu desain penelitian yang muncul berdasarkan sebab akibat yang terjadi dan merupakan salah satu ide berpikir ilmiah untuk menyusun suatu riset metodogi. Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau pengubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya baik penggambaran kondisi individual atau menggunakan angka-angka ( Sukmadinata, 2006 ).

**Teknik Pengambilan Data**

**Data Primer**

 Data primer seperti daya tahan terhadap cuaca, daya tahan terhadap pergerakan tanah, daya tahan terhadap perubahan lalu lintas, umur ekonomis, periode perawatan, kenyamanan permukaan, fleksibilitas penggantian, kemudahan pelaksanaan, dan ketersediaan sumber dana di kumpulkan dengan dua cara yaitu di dasarkan pada catatan atau rekaman kondisi jalan eksisting. Dalam hal data rekaman kondisi jalan eksisting dapat digunakan data-data dari Dinas Bina Marga Propinsi Kalimantan Timur sebagai instansi yang berwenang membangun dan memantau kondisi dan kinerja jalan antar daerah.

Data yang di dapatkan dengan cara survey kelapangan antara lain :

1. Data Volume lalu lintas

Menghitung banyaknya kendaraan yang lewat pada garis pengamatan selama waktu pengamatan.

1. Data Geometrik.

Melihat kondisi geometrik jalan di lapangan di lokasi pengamatan, Seperti sketsa alinyemen horizontal segmen jalan, patok kilometer atau obyek lain yang di gunakan untuk mengenal lokasi segmen jalan.

1. Kapasitas Jalan.

Menghitung sesuai kondisi geometric jalan dengan melihat tata guna lahan dan hambatan samping.

1. Hambatan Samping

Pelaksanaan survey untuk pengambilan data hambatan samping di lakukan dengan cara mengamati dan mencatat aktivitas samping jalan yang terjadi selama waktu pengamatan.

5. Penentuan Segmen**.**

Pembagian ruas jalan menjadi segmen. Segmen jalan di definisikan sebagai panjang jalan yang mempunyai karakteristik yang hamper sama. Titik dimana karakteristik jalan berubah secara berarti menjadi batas segmen.

**Data Sekunder**

1. Data jumlah penduduk Kota Samarinda Tahun 2016
2. Peta Kawasan Jl. S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor

**Teknik Analisa Data**

Setelah melakukan survei dilapangan, maka data yang ada dikumpulkan dan diolah kemudian dianalisis untuk memperoleh kesimpulan yang sesuai dengan kondisi aktual yang ada dilokasi survei.

**Waktu Penelitian**

Pelaksanaan survei dan pengambilan data yang dilakukan sebanyak kali pada masing-masing jalan, yakni pada pagi hari, siang hari, dan sore hari.

**PEMBAHASAN**

***Karakteristik***

Pada bagian jalan ini akan di uraikan gambaran karakteristik fisik jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor yaitu berupa karakteristik fisik jaringan jalannya serta karakteristik lalu-lintas yang melaluinya.

Jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor memiliki panjang jalan 5340 M. Jalan S. Parman memiliki panjang 680 M. Bagian jalan yang termasuk kedalam lokasi penelitian di hitung dari simpang empat Muhamad Yamin sampai persimpangan jalan Ahmad Yani I. Jalan Ahmad Yani I memiliki panjang 800 M. Bagian jalan termasuk kedalam lokasi penelitian dihitung dari simpang empat jalan S. Parman sampai persimpangan jalan Ahmad Yani II.

Jalan Ahmad Yani II memiliki panjang 830 M. Bagian jalan yang termasuk kedalam lokasi penelitian di hitung dari simpang tiga Ahmad Yani I sampai persimpangan DI. Panjaitan. Jalan DI. Panjaitan memiliki panjang jalan 650 M. Bagian jalan termasuk kedalam lokasi penelitian di hitung dari simpang empat jalan Ahmad Yani II sampai persimpangan jalan PM. Noor.

 Jalan PM. Noor memiliki panjang jalan 2380 M. Bagian Jalan yang termasuk kedalam lokasi penelitian di hitung dari simpang tiga DI. Panjaitan sampai persimpangan jalan Wahab Hasin. Jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – DI. Panjaitan – PM. Noor memiliki kondisi perkerasan yang relatif baik dengan permukaan yang cukup rata. Jalan ini merupakan karekteristik jalan Kolektor sukender sebagai mana dimaksud dalam pasal 9 ayat (4) menghubungan secara berdaya guna antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lokal, atau antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal ( PP No 34 Th 2006 Tentang Jalan ).

**Data Volume Lalu lintas**

Data volume lalu lintas diambil dari hasil survey lalu lintas harian rata – rata. Pada survey tersebut data yang dicatat dengan menggunakan tabel dari buku manual survey perhitungan lalu lintas yang di terbitkan oleh departemen pekerjaan umum Direktorat Jendral Bina Marga.

1. Hari Kedua Survey pada ruas jalan S. Parman, Rabu 20 April 2016 dari arah Timur - Barat.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 20 April 2016, pada arah Timur - Barat terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu 746,25 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 08.00 – 09.00 yaitu 874,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 16,80 smp/jam.
1. Hari Kedua Survey pada ruas jalan S. Parman, Rabu 20 April 2016 dari arah Barat - Timur.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 20 April 2016, pada Ruas jalan S. Parman ( Dari Barat - Timur) terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu 864,50 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu 804,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 21,60 smp/jam.
1. Hari Kedua Survey pada ruas Jalan Ahmad Yani I, Rabu 27 April 2016, Dari arah Timur - Barat.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 27 April 2016, pada arah Timur - Barat terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu 825,25 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 08.00 – 09.00 yaitu 728,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 21,60 smp/jam.
1. Hari Kedua Survey pada ruas Jalan Ahmad Yani I, Rabu 27 April 2016, Dari arah Barat - Timur.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 27 April 2016, pada Ruas jalan Ahmad Yani I ( Dari Barat - Timur) terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu 767,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu 828,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 08.00 – 09.00 yaitu 14,40 smp/jam.
1. Hari Kedua Survey pada ruas Jalan Ahmad Yani II, Rabu 04 Mei 2016, Dari arah Timur - Barat.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 04 Mei 2016, pada arah Timur - Barat terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 08.00 – 09.00 yaitu 677,75 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 824,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 08.00 – 09.00 yaitu 21,60 smp/jam.
1. Hari Kedua Survey pada ruas Jalan Ahmad Yani II Rabu 04 Mei 2016, Dari arah Barat - Timur.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 04 Mei 2016, pada Ruas jalan Ahmad Yani II ( Dari Barat - Timur) terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu 697,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu 668,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu 19,20 smp/jam.
1. Hari Kedua Survey pada ruas Jalan D.I Panjaitan Rabu 11 Mei 2016, Dari arah Timur - Barat.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 11 Mei 2016, pada arah Timur - Barat terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 842,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 687,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 24,00 smp/jam.
1. Hari Kedua Survey pada ruas Jalan D.I Panjaitan Rabu 11 Mei 2016, Dari arah Barat - Timur.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 11 Mei 2016, pada Ruas jalan Ahmad Yani II ( Dari Barat - Timur) terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 728,25 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 712,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 25,20 smp/jam.
1. Hari Kedua Survey pada ruas Jalan PM Noor Rabu 18 Mei 2016, Dari arah Timur - Barat.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 18 Mei 2016, pada arah Timur - Barat terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu 578,50 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 780,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu 19,20 smp/jam.
1. Hari Kedua Survey pada ruas Jalan PM Noor Rabu 18 Mei 2016, Dari arah Barat - Timur.

Dari grafik survey LHR smp/jam pada hari Rabu 18 Mei 2016, pada Ruas jalan PM Noor ( Dari Barat - Timur) terlihat arus lalu lintas tertinggi sebagai berikut :

* Untuk sepeda motor ( MC ) tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu 553,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan ringan ( LV ) tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu 733,00 smp/jam.
* Untuk kendaraan berat ( HV ) tertinggi terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu 19,20 smp/jam.

**Kecepatan**

Perhitungan kecepatan arus bebas di ruas jalan dilakukan dengan berpedoman kepada proses perhitungan yang ada pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia ( MKJI ) yang dikeluarkan oleh Dinas PU Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota ( Binkot ), Februari 1997. Menurut buku ini, kecepatan arus bebas adalah kecepatan (Km/jam) kendaraan yang tidak dipengaruhi oleh kendaraan lain.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kecepatan arus bebas kendaraan ringan jalan S Parman dibawah ini :
2. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi (4/2 D) sehingga FVo = 55 smp/jam/lajur.
3. Lebar badan jalan 14 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,5 m terbagi oleh median sehingga FVw = 0
4. Dengan kelas hambatan samping sedang FFVsf = 1.02
5. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.95

Hasilnya adalah :

FV = (55 + 0) x 1.02 x 0.95 = 53 km/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kecepatan arus bebas kendaraan ringan jalan Ahmad Yani I dibawah ini :
	1. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga FVo = 55 smp/jam/lajur.
	2. Lebar badan jalan 14 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,5 m terbagi oleh median sehingga FVw = 0
	3. Dengan kelas hambatan samping rendah FFVsf = 1.03
	4. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.95

Hasilnya adalah :

 FV = (55 + 0) x 1.03 x 0.95 = 54 km/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kecepatan arus bebas kendaraan ringan jalan Ahmad Yani II dibawah ini :
	1. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga FVo = 55 smp/jam/lajur.
	2. Lebar badan jalan 14 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,5 terbagi oleh median sehingga FVw = 0
	3. Dengan kelas hambatan samping rendah FFVsf = 1.03
	4. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.95

Hasilnya adalah :

FV = (55 + 0) x 1.03 x 0.95 = 54 km/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari

kecepatan arus bebas kendaraan ringan jalan D.I Panjaitan dibawah ini :

1. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga FVo = 55 smp/jam/lajur.
2. Lebar badan jalan 14 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,5 tak terbagi oleh median sehingga FVw = 0
3. Dengan kelas hambatan samping rendah FFVsf = 1.03
4. Ukuran kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.95

Hasilnya adalah :

FV = (55 + 0) x 1.00 x 0.95 = 54 km/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kecepatan arus bebas kendaraan ringan jalan PM Noor dibawah ini :
2. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga FVo = 55 smp/jam/lajur.
3. Lebar badan jalan 14,40 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,60 terbagi oleh median sehingga FVw = 0
4. Dengan kelas hambatan samping rendah FFVsf = 1.02
5. Ukuran kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.95

Hasilnya adalah :

FV = (55 + 0) x 1.02 x 0.95 = 53 km/jam.

**Kapasitas**

Kapasitas adalah jumlah arus lalu-lintas ( stabil ) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu ( geometri, distribusi arah dan komposisi lalu-lintas, faktor lingkungan ). Perhitungan kapasitas ruas jalan dilakukan dengan berpedoman kepada proses perhitungan yang ada pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia ( MKJI ) yang dikeluarkan oleh Dinas PU Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota ( Binkot ), Februari 1997.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kapasitas jalan S Parman dibawah ini :
2. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga Co = 1650 X 4 = 6600 smp/jam/lajur.
3. Lebar badan jalan 14 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,5 terbagi sehingga FCw = 1,00
4. Dengan kelas hambatan samping rendah FCsf = 0.96
5. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.94.

Hasilnya adalah :

C = 6600 x 1,00 x 0.96 x 0.94 = 5955,84 smp/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kapasitas jalan Ahmad Yani I dibawah ini :
2. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga Co = 1650 X 4 = 6600 smp/jam/lajur.
3. Lebar badan jalan 14 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,5 tak terbagi sehingga FCw = 1.00
4. Dengan kelas hambatan samping rendah FCsf = 0.96
5. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.94.

Hasilnya adalah :

C = 6600 x 1.00 x 0.96 x 0.94 = 5955,84 smp/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kapasitas jalan Ahmad Yani II dibawah ini :
2. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga Co = 1650 X 4 = 6600 smp/jam/lajur.
3. Lebar badan jalan 14 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,5 tak terbagi sehingga FCw = 1.00
4. Dengan kelas hambatan samping rendah FCsf = 0.96
5. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.94

Hasilnya adalah :

C = 6600 x 1.00 x 0.96 x 0.94= 5955,84 smp/jam

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kapasitas jalan D.I Panjaitan dibawah ini :
2. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga Co = 1650 X 4 = 6600 smp/jam/lajur.
3. Lebar badan jalan 14 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,5 tak terbagi sehingga FCw = 1.00
4. Dengan kelas hambatan samping rendah FCsf = 0.96
5. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.94.

Hasilnya adalah :

C = 6600 x 1.00 x 0.96 x 0.94= 5955,84 smp/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kapasitas jalan PM Noor dibawah ini :
2. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga Co = 1650 X 4 = 6600 smp/jam/lajur.
3. Lebar badan jalan 14,40 meter terdiri dari 4 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 3,6 tak terbagi sehingga FCw = 1.00
4. Dengan kelas hambatan samping rendah FCsf = 0.96
5. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCcs = 0.94.

Hasilnya adalah :

C = 6600 x 1,00 x 0.96 x 0.94= 5955,84 smp/jam.

**Derajat Kejenuhan**

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak dengan rumus DS = Q/C

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari derajad kejenuhan jalan S. Parman dibawah ini :

Q = 3327,15 smp/jam

C = 5955,84 smp/jam

Hasilnya adalah :

 DS = 3327,15 / 5955,84 = 0,56 smp/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari derajad kejenuhan jalan Ahmad Yani I dibawah ini :

Q = 3184,25 smp/jam

C = 5955,84 smp/jam

Hasilnya adalah :

 DS = 3184,25 / 5955,84 = 0,53 smp/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari derajad kejenuhan jalan Ahmad Yani II dibawah ini :

Q = 2933,55 smp/jam

C = 5955,84 smp/jam

Hasilnya adalah :

 DS = 2933,55 / 5955,84 = 0,49 smp/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari derajad kejenuhan jalan D.I Panjaitan dibawah ini :

Q = 3018,45 smp/jam

C = 5955,84 smp/jam

Hasilnya adalah :

 DS = 3018,45/ 5955,84 = 0,51 smp/jam.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari derajad kejenuhan jalan PM Noor dibawah ini :

Q = 2917,15 smp/jam

C = 5955,84 smp/jam

Hasilnya adalah :

 DS = 2917,15 / 5955,84 = 0,49 smp/jam.

**Tingkat Pelayanan**

Tingkat pelayanan jalan didefinisikan sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. Atas dasar itu pendekatan tingkat pelayanan dipakai sebagai indikator tingkat kinerja jalan. Perhitungan tingkat pelayanan jalan ini dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan *Level Of Service ( LOS ).*

 *Level Of Service ( LOS )* merupakan suatu ukuran kualitatif yang menggunakan kondisi operasi lalu lintas pada suatu potongan jalan. Dengan kata lain tingkat pelayanan jalan adalah ukuran yang menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

**1.Volume Lalu-Lintas, Derajat Kejenuhan, Kecepatan Di Ruas Jalan S Parman - Ahmad Yani II - Ahmad Yani II - D.I Panjaitan - PM Noor**

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan data survey lapangan pada tanggal 18 April - 21 Mei 2016 di hari tertentu pada ruas jalan S Parman - Ahmad Yani I - Ahmad Yani II - D.I Panjaitan - PM Noor selama tiga hari di dapat volume lalu-lintas, Derajat Kejenuhan dan Kecepatan sebagai berikut:

* 1. Ruas jalan **S. Parman**

 Volume lalu-lintas : 3327,15 smp/jam

 Derajat Kejenuhan : 0,56

 Kecepatan : 53 km/jam

* 1. Ruas jalan **Ahmad Yani I**

 Volume lalu-lintas : 3184,25 smp/jam

 Derajat Kejenuhan : 0,53

 Kecepatan : 54 km/jam

* 1. Ruas jalan **Ahmad Yani II**

 Volume lalu-lintas : 2993,55 smp/jam

 Derajat Kejenuhan : 0,49

 Kecepatan : 54 km/jam

* 1. Ruas jalan **D.I panjaitan**

 Volume lalu-lintas : 3018,45 smp/jam

 Derajat Kejenuhan : 0.51

 Kecepatan : 54 km/jam

* 1. Ruas jalan **PM Noor**

 Volume lalu-lintas : 2917,15 smp/jam

 Derajat Kejenuhan : 0,49

 Kecepatan : 53 km/jam

**2.Tingkat Pelayanan Di Ruas Jalan S. Parman – Ahmad Yani I – Ahmad Yani II – D.I Panjaitan – PM Noor**

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan data survey lapangan pada tanggal 18 April - 21 Mei 2016 selama tiga hari di dapat Tingkat Pelayanan sebagai berikut:

* 1. Ruas Jalan **S. Parman**

 Tingkat pelayanan : B

 Kondisi Keadaan Lalu-lintas : lalu-lintas agak ramai, kecepatan menurun

* 1. Ruas Jalan **Ahmad Yani I**

 Tingkat pelayanan : B

 Kondisi Keadaan Lalu-lintas : lalu-lintas agak ramai, kecepatan menurun

* 1. Ruas Jalan **Ahmad Yani II**

 Tingkat pelayanan : B

 Kondisi Keadaan Lalu-lintas : lalu-lintas agak ramai, kecepatan menurun

* 1. Ruas Jalan **D.I Panjaitan**

 Tingkat pelayanan : B

 Kondisi Keadaan Lalu-lintas : lalu-lintas agak ramai, kecepatan menurun

* 1. Ruas Jalan **PM Noor**

 Tingkat pelayanan : B

 Kondisi Keadaan Lalu-lintas : lalu-lintas agak ramai, kecepatan menurun

**Saran**

1. Pengaturan terhadap perkembangan kegiatan-kegiatan guna lahan yang berada di sepanjang ruas jalan agar tidak mengganggu lalu-lintas terutama parkir liar dan warung-warung serta pertokoan yang memakan badan jalan seperti di jalan S Parman dan Ahmad Yani I sehingga fungsi dan peranan jalan dapat dipertahankan sesuai dengan fungsinya.
2. Memanfaatkan lebar jalan sebaik - baiknya sehingga fungsi jalan dapat berjalan dengan baik dan lancar.
3. Semua ruas jalan dikategorikan tingkat pelayanan B (lalu-lintas agak ramai, kecepatan menurun) dengan demikian diharapkan para pengguna jalan untuk tidak melebihi kecepatan yang ditentukan dan masyarakat lebih memanfaatkan fasilitas jalan yang ada agar tidak menghambat atau mengganggu arus lalulintas.

**DAFTAR PUSTAKA**

Direktorat Jenderal Bina Marga, Juni 1997,**MKJI** (Manual Kapasitas Jalan Indonesia), Departemen Pekerjaan Umum

Hendarsin, S.L. 2000. **Penuntun Praktis : Perencanaan Teknik Jalan Raya.** Jurusan Teknik Sipil PoliteknikNegeri Bandung

Saodang, Hamirhan, (2005), “*Konstruksi Jalan Raya Buku 2 Perancangan*

*Perkerasan Jalan Raya*”, edition, Penerbit Nova, Bandung

Suwardi, Jurnal Teknik Sipil Vol.7 No.2, Juli 2010

Tamin, O.Z.(2000). “Perencanaan dan Pemodelan Transportasi”, Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.

Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No.038/T/BM/1997

UU Republik Indonesia No 38 Tahun 2004 Tentang Jalan

www.google.com Tahun 2016

www.wikipedia.com Tahun 2016