**ANALISIS KINERJA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA DAN RUAS JALAN SEKITARNYA TERHADAP BANGUNAN PLAZA MULIA DI KOTA SAMARINDA**

**Dedy Handiyono¹, Purwanto², Viva Oktaviani³**

¹ Mahasiswa Fakultas Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

² Dosen Fakultas Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

³Dosen Fakultas Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

**ABSTRAK**

Kota Samarinda sebagai kota sentral ekonomi di provinsi Kalimantan timur adalah kota yang mempunyai perkembangan yang tumbuh dengan pesat, oleh karena itu maka pemerintah harus menyediakan sarana dan prasarana kota untuk menunjang kelancaran dari pertumbuhan kota Samarinda itu sendiri. Dalam hal perkembangan kota yang paling menonjol dan pesat perkembangannya adalah pusat perbelanjaan. Di kota Samarinda sedikitnya terdapat lima pusat perbelanjaan yang kesemuanya masuk dalam kategori pusat perbelanjaan besar. Salah satu dari pusat perbelanjaan yang ada dipusat kota Samarinda adalah Plaza mulia yang merupakan salah satu tempat penjualan barang dan jasa terpadat dikota Samarinda

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Mengukur dan membandingkan kinerja lalu lintas pada ruas jalan yang diperkirakan terpengaruh oleh sesudah adanya Plaza Mulia dan sebelum adanya Plaza Mulia.

Memberikan solusi – solusi penanganan yang mungkin dilakukan untuk mengatasi masalah – masalah lalu lintas yang terjadi di jalan sekitar pusat kegiatan Plaza Mulia.

Memprediksi tarikan perjalanan yang terjadi akibat adanya Plaza Mulia.

* 1. **Latar Belakang**

Masalah transportasi secara umum dan lalu lintas pada khususnya adalah merupakan fenomena yang terlihat sehari-hari dalam kehidupan manusia. Semakin tinggi tingkat mobilitas warga suatu kota, akan semakin tinggi juga tingkat perjalanannya. Jika peningkatan perjalanan ini tidak diikuti dengan peningkatan prasarana transportasi yang memadai, maka akan terjadi suatu ketidakseimbangan antara *demand* dan *supply* yang akhirnya akan menimbulkan suatu ketidak-lancaran dalam mobilitas yaitu berupa kemacetan. Kemacetan lalu lintas di suatu kota atau tempat sekarang ini bukan merupakan hal yang asing lagi yang dapat terjadi di suatu ruas ataupun persimpangan jalan, kemacetan timbul karena adanya konflik pergerakan antar kendaraan yang datang tiap arah kaki simpangnya, dan untuk mengurangi konflik ini banyak dilakukan pengendalian untuk mengoptimalkan persimpangan dengan menggunakan lampu lalu lintas

Dengan semakin pesatnya perkembangan kota Samarinda, maka salah satu aspek dari perkembangan kota yaitu meningkatnya jumlah arus lalu lintas kendaraan baik dari segi kapasitas maupun karakteristiknya. Selain itu terjadi pula peningkatan jumlah penduduk di kota Samarinda yang bisa dilihat sampai saat ini per bulan desember 2017 jumlah penduduk kota Samarinda telah tercatat 928.644 jiwa dengan komposisi 488.583 jiwa laki,440.061 perempuan (BPS kota Samarinda Tahun 2017), dibandingkan dengan jumlah penduduk kota Samarinda pada tahun 2010 yang mencapai 726.223 jiwa dana pada tahun 2016 yang mencapai 727.500 jiwa yang berarti jumlah pertumbuhan penduduk kota Samarinda dalam tiga tahun ini mencapai 15,67% / tahun (BPS kota Samarinda). dan luas wilayah kota Samarinda itu sendiri yaitu 718 km2( 277 mil2) (BPS Kota Samarinda Tahun 2017).

Kota Samarinda sebagai kota sentral ekonomi di provinsi Kalimantan timur adalah kota yang mempunyai perkembangan yang tumbuh dengan pesat, oleh karena itu maka pemerintah harus menyediakan sarana dan prasarana kota untuk menunjang kelancaran dari pertumbuhan kota Samarinda itu sendiri. Dalam hal perkembangan kota yang paling menonjol dan pesat perkembangannya adalah pusat perbelanjaan. Di kota Samarinda sedikitnya terdapat lima pusat perbelanjaan yang kesemuanya masuk dalam kategori pusat perbelanjaan besar. Salah satu dari pusat perbelanjaan yang ada dipusat kota Samarinda adalah Plaza mulia yang merupakan salah satu tempat penjualan barang dan jasa terpadat dikota Samarinda.

Dengan berdirinya Plaza mulia dikota Samarinda maka akan menimbulkan tarikan dan bangkitan lalu-lintas pada jalan – jalan sekitar Plaza mulia dan akan menambah volume lalu lintas. Terjadinya penambahan volume lalu lintas jalan akan mengakibatkan kemacetan lalu lintas pada ruas jalan disekitar pusat perbelanjaan terutama di jalan Bhayangkara, jalan Pahlawan dan jalan Kesuma bangsa yang akan mengakibatkan tingkat pelayanan jalan dan kapasitas jalan tersebut menjadi tidak optimal.

Dari kondisi tersebut diatas maka dibuatlah analisis dampak lalu lintas untuk setiap pembangunan pusat perbelanjaan ataupun pusat –pusat kegiatan bersekala besar yang mempunyai andil besar dalam penambahan pembebanan kapasitas jalan harus karena dengan dibuat analisis dampak lalu lintas maka diharapkan ganguan – ganguan lalu lintas dapat segera di ketahui sedini mungkin untuk selanjutnya digunakan sebagai bahan evaluasi kinerja jalan sekitar pusat – pusat kegiatan dan dapat memberikan solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan lalu lintas pada daerah tersebut.

Untuk itu dalam penerapan tingkat pelayanan jalan dan kapasitas jalan setelah beroperasinal Plaza mulia yang akan berdampak pada tidak optimal pelayanan jalan, maka perlu diadakan suatu penelitian tentang kinerja jalan di sekitarnya. Melihat permasalahan ini penulis mengambil judul penelitian tentang “Analisis kinerja lalu lintas pada ruas jalan Bhayangkara dan ruas jalan sekitarnya terhadap bangunan Plaza mulia di kota Samarinda”.

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka beberapa permasalahan yang ada pada kawasan di sekitar plaza mulia tersebut adalah sebagai berikut :

1. Apa pengaruh yang dialami oleh daerah disekitar plaza mulia yang diakibatkan adanya tarikan dan bangkitan perjalanan plaza mulia ?
2. Bagaimana kinerja dari ruas jalan Bhayangkara , jalan Pahlawan , dan jalan Kesuma Bangsa akibat berdirinya plaza mulia ?
3. Bagaimana manajemen lalu lintasnya dan kondisi geometrik di sekitar wilayah plaza mulia untuk saat ini maupun untuk jangka waktu 10 tahun ke depan ?
   1. **MaksuddanTujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahuipengaruh tingkat pelayanan jalan dan kapasitas jalan pada jalan Bhayangkara, jalan Pahlawan, dan Jalan Kusuma Bangsa akibat tarikan dan bangkitan perjalanan yang ditimbulkan oleh berdirinya plaza mulia .

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengukur dan membandingkan kinerja lalu lintas pada ruas jalan yang diperkirakan terpengaruh oleh sesudah adanya Plaza Mulia dan sebelum adanya Plaza Mulia.
2. Memprediksi tarikan perjalanan yang terjadi akibat adanya Plaza Mulia.
   1. **Batasan Masalah**

Sesuai dengan tujuan penelitian, agar pembahasan ini tidak meluas, maka diberikan batasan-batasan penelitian yang meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas analisis dampak lalu lintas ditinjau dari bangkitan / tarikan yang terjadi akibat berdirinya Plaza Mulia , tidak membahas analisis bangkitan/tarikan dari keberadaan bangunan lain disekitar kawasan Plaza Mulia seperti SPBU dan Hotel Mesra.
2. Penelitian ini hanya membahas dampak lalu lintas yang ditimbulkan akibat adanya plaza mulia, tidak membahas dampak lain yang ditimbulkan plaza mulia seperti dampak sosial ekonomi , lingkungan , dll.
3. Wilayah ruas jalan yang diteliti adalah ruas jalan disekitar Plaza Mulia yang yang meliputi ruas jalan Bhayangkara, jalan Pahlawan dan jalan Kesuma Bangsa.
4. Wilayah ruas jalan yang diteliti dalam hal pengaruh Plaza Mulia secara langsung dan hambatan lalu lintas yang ditimbulkannya hanya dilakukan pada ruas jalan Bhayangkara saja.
5. Analisis tingkat pelayanan jalan, derajat kejenuhan, dan kapasitas jalan yang didasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997).
6. Perencanaan perbaikan kinerja serta prediksi tingkat pelayanan jalan untuk saat ini maupun untuk jangka waktu 10 tahun ke depan dengan didasarkan pada prinsip-prinsip manajemen lalu lintas dan mengacu pada formulasi-formulasi dalam MKJI 1997.

**Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Masukan pada Pemerintah daerah kota Samarinda dengan adanya penelitian ini maka diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan kebijakan agar pembangunan pusat – pusat kegiatan skala besar diwajibkan untuk membuat analisis dampak lalu lintas dan bagi pusat – pusat kegiatan yang telah beroperasi tanpa adanya analisis dampak lalu lintas maka diupayakan untuk membuat dampak lalu lintas guna mempermudah menentukan cara penanggulangan ganguan – ganguan yang timbul akibat dari pembangunan pusat kegiatan yang bersangkutan.
2. Bagi Kelembagaan Penelitian,dengan adanya penelitian ini maka diharapkan dapat digunakan sebagai referensi tambahan untuk melakukan penelitian yang bersifat pengulangan untuk pusat kegiatan lain ataupun untuk penelitian yang bersifat melanjutkan penelitian yang sudah ada.

**2.2. Bangkitan Perjalanan / Pergerakan ( Trip Generation )**

Bangkitan / Tarikan perjalanan dapat diartikan sebagai banyaknya jumlah perjalanan / pergerakan / lalu-lintas yang dibangkitkan oleh suatu zona ( kawasan ) per satuan waktu ( per detik, menit, jam, hari, minggu dan seterusnya ). Dari pengertian tersebut, maka bangkitan perjalanan merupakan tahapan pemodelan transportasi yang bertugas untuk memperkirakan dan meramalkan jumlah ( banyaknya ) perjalanan yang berasal ( meninggalkan ) dari suatu zona / kawasan / petak lahan ( banyaknya ) yang datang atau tertarik ( menuju ) ke suatu zona / kawasan petak lahan pada masa yang akan datang ( tahun rencana ) per satuan waktu.Banyaknya perjalanan pada tahun rencana nanti, sangat ditentukan oleh karateristik tata guna lahan / petak-petak lahan ( kawasan kawasan) serta karateristik sosialekonomi tiap-tiap kawasan tersebut yang terdapat dalam ruang lingkup wilayah kajian tertentu, seperti area kota, regional / propinsi atau nasional.

Bangkitan perjalanan ini dianalisis secara terpisah menjadi dua bagian yaitu :

1. Produksi perjalanan / Perjalanan yang dihasilkan ( *Trip Production* ) Merupakan banyaknya ( jumlah ) perjalanan / pergerakan yang dihasilkan oleh zona asal ( perjalanan yang berasal ), dengan lain pengertian merupakan perjalanan / pergerakan/arus lalu-lintas yang meningkatkan suatu lokasi tata guna lahan/zona/kawasan.
2. Penarik Perjalanan /perjalanan yang tertarik ( *Trip Attraction* )

Merupakan banyaknya ( jumlah ) perjalanan / pergerakan yang tertarik ke zona tujuan ( perjalanan yang menuju ), dengan lain pengertian merupakan perjalanan / pergerakan / arus lalu lintas yang menuju atau datang kesuatu lokasi tata guna lahan / zona / kawasan.

Bangkitan / Tarikan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakanjumlah pergerakan yang berasal dari satu zona atau tata guna lahan dan jumlahpergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalu lintasmerupakan merupakan fungsi tata guna lahan yang yang menghasilkan pergerakanlalu-lintas.

**Jenis Tata Guna Lahan.**

Jenis tata guna lahan yang berbeda (pemukiman, pendidikan dan komersial)

mempunyai ciri bangkitan lalu-lintas yang berbeda :

1) Jumlah arus lalu-lintas;

2) Jenis arus lalu-lintas;

3) Lalu-lintas pada waktu tertentu ( misalkan pertokoan akan menghasilkan arus lalu-lintas sepanjang hari )

**Intensitas aktivitas tata guna lahan**

Bangkitan / Tarikan pergerakan bukan saja beragam dalam jenis tata guna lahan tetapi juga tingkatan aktivitasnya. Semakin tinggi tingkat penggunaan sebidang tanah, semakin tinggi pergerakan arus lalu-lintas yang dihasilkannya.salah satu ukuran intensitas aktifitas sebidang tanah adalah kepadatannya.

1. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan merupakan rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas pada bagian jalan tertentu, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan (MKJI 1997).

Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak.

Menurut MKJI 1997, derajat kejenuhan dapat dihitung berdasarkan persamaan berikut ini.

DS = Q/C

**2.4. Manajemen Lalu Lintas**

Manajemen lalu-lintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalu-lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada, baik pada saat sekarangmaupun yang akan direncanakan. Adapun sasaran diberlakukannyamanajemen lalu-lintas adalah :

a. Mengatur dan menyederhanakan lalu-lintas dengan melakukan pemisahan terhadap tipe, kecepatan dan pemakai jalan yang berbeda untukmeminimumkan gangguan terhadap lalu-lintas.

b. Mengurangi tingkat kemacetan lalu-lintas dengan menaikkan kapasitasatau mengurangi volume lalu-lintas pada suatu jalan

c. Melakukan optimasi ruas jalan dengan menentukan fungsi dari jalan dankontrol terhadap aktivitas-aktivitas yang tidak cocok dengan fungsi jalantersebut.

**3.1 Pengertian Metode Penelitian**

Metode penelitian dapat diartikan sebagai konsep teoritik (pengetahuan) yang mengemukakan secara teknis tentang metode-metode yang digunakan dalam penelitian.

Dalam penelitian, terdapat berbagai metode. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Survey, yaitu penelitian yang mengambil sample dari satu populasi dan menggunakan kuesioner (alat bantu lain, dalam survei ini digunakan formulir survey) sebagai alat pengumpulan data pokok

**3.2 Pelaksanaan Penelitian**

Lingkup wilayah lokasi penelitian akan dilakukan kawasan Plaza Mulia yang meliputi di sepanjang ruas Jalan Bhayangkara( 1 km) , ruas Jalan Kesuma Bangsa ( 700 m), dan ruas Jalan Pahlawan (900 m) di Kota Samarinda, Propinsi Kalimantan Timur.

Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) hari untuk 3 ruas jalan, yang dilakukan pada rentang tanggal 26 April 2018 - 3 Mei 2018. Dasar pengambilan waktu ini berdasarkan survey dan pertanyaan kepada pengelola Plaza Mulia yang menyatakan pada rentang tanggal tersebut merupakan waktu puncak pengunjung mendatangi Plaza Mulia. Penelitian dilakukan tiap segmen pada 2 hari kerja ( hari Senin dan Kamis ) dan 1 hari libur ( hari Minggu) pada saat jam-jam sibuk. Dengan periode waktu survey dalam satu hari / 24 jam (00.00 – 24.00 WITA).Dimana pengambilan data arus lalu lintas kendaraan dengan dua titik pengamatan yaitu kendaraan yang masuk (Jalan Pahlawan, Jalan Kesuma Bangsa – Jalan Bhayangkara) dan keluar (Jalan Bhayangkara – Jalan Pahlawan, Jalan Kesuma Bangsa).

**Teknik Pengumpulan Data**

Dalam bidang transportasi, kegiatan pengumpulan data dan informasi merupakan kegiatan yang langsung dilaksanakan di lapangan karena kegiatan transportasi itu sendiri melekat dan menyatu dengan aktivitas harian masyarakat.

Oleh karena itu, penulis menggunakan metode Survey Perhitungan Arus Lalu Lintas (*Traffic Counting*) dalam pengumpulan data kali ini.

Metode survey perhitungan lalu lintas dilakukan dengan cara menghitung jumlah lalu lintas kendaraan yang lewat di depan pos survey pada suatu ruas jalan yang sudah ditetapkan, dengan asal lalu lintas dan arah tujuan diabaikan.

**Tenaga dan Peralatan Penelitian**

Tenaga yang diperlukan :

* *Surveyor,* tenaga yang diperlukan untuk mendapatkan data di lapangan sebanyak enam orang, dua orang pada ruas jalan I (Jl. Bhayangkara), dua orang pada pada ruas jalan II (Jl.Pahlawan) dan dua orang pada ruas jalan III (Jl. Kesuma Bangsa) dengan pekerjaan masing-masing yakni :

- Surveyor 1,3,5 *:* mencatat arus kendaraan kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV).

- Surveyor 2,4,6 *:* mencatat arus kendaraan sepeda motor (MC), kendaraan tidak bermotor (UM),

- Surveyor 7,8 : mencatat perilaku lalu lintas dan berbagai macam hambatan samping yang terjadi di depan plaza mulia

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan data di lapangan antara lain sebagai berikut ini.

1. Formulir survey, untuk pencatatan kendaraan.
2. *Walking Measure*, untuk mengukur geometrik ruas jalan.
3. Jam dan *stopwatch* , untuk mengetahui awal dan akhir interval waktu yang digunakan.
4. *Hand Counter*, untuk menghitung jumlah kendaraan yang lewat.
5. *Kamera*, untuk mengambil gambar dokumentasi.

*Surveyor,* tenaga yang diperlukan untuk mendapatkan data di lapangan

**Jenis Data Yang Diperlukan**

Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data baik data sekunder maupun data primer melalui pengamatan lapangan. Pengumpulan data sekunder dapat dilaksanakan setelah proposal penelitian ini mendapat persetujuan dengan mengumpulkan hasil-hasil penelitian terdahulu atau langsung ke instansi-instansi terkait

1. **Data Primer**

Data primer merupakan data-data yang diperoleh langsung dari survei lapangan. Data-data tersebut dicari dan dikumpulkan oleh peneliti ke objek pengamatannya dengan cara menggunakan daftar isian atau dengan formulir survei.

1. **Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh dalam format yang sudah tersusun atau terstruktur, berupa publikasi-publikasi atau brosur-brosur melalui pihak lain (lembaga atau instansi). Untuk mendapatkannya, peneliti mendatangi langsung instansi yang terkait dengan penelitian. Data tersebut biasanya digunakan untuk mengetahui keadaan masa lalu dan pertumbuhan wilayah yang akan disurvei, sehingga tinjauan dan analisis data akan diproyeksi dengan melihat keadaan sebelumnya.

Data sekunder yang didapat antara lain :

1. Peta Jaringan Jalan Kota Samarinda dan kinerja ruas jalan Bhayangkara , Jalan Pahlawan , Jalan Kesuma Bangsa tahun 2013 dan 2017 dari Dinas Perhubungan Kota Samarinda.
2. Data Jumlah Pengunjung dan Parkir Kendaraan / tahun dari tahun 2014 – 2017 dari Pengelola Plaza Mulia
3. Data tentang luas bangunan utama dan bangunan parkir yang didapatkan dari pengelola Plaza Mulia.
4. Data penduduk Kota Samarinda dari BPS Kota Samarinda tahun 2017

**Pengambilan Data**

Pengambilan data dilakukan langsung di lapangan dimana lokasi penelitian dilakukan, meliputi :

1. **Pengukuran Geometrik Jalan**

Pengukuran geometrik jalan dilakukan pada malam hari, karena pada malam hari arus lalu lintas tidak sepadat arus lalu lintas siang hari, dan agar tidak mengganggu arus lalu lintas yang melintas. Pengukuran ini meliputi pengukuran panjang ruas, lebar dan bahu jalan.

1. **Survey Volume Lalu Lintas**

Survey volume lalu lintas ruas jalan, yaitu survey yang dilakukan adalah menghitung volume lalu lintas kendaraan secara terklasifikasi yang meliputi kendaraan tak bermotor, kendaraan berat, kendaraan ringan dan sepeda motor yang lewat pada ruas Jalan Bhayangkara, ruas Jalan Pahlawan dan ruas Kesuma Bangsa, Hasil survey ini untuk mengetahui trend / periode puncak arus lalu lintas yang melewati kawasan ruas Jalan Bhayangkara dimana Plaza Mulia itu berada, Survey ini dilakukan pada hari Senin, Kamis dan Minggu antara tanggal 26 April 2018 – 5 Mei 2018.

1. **Survey Hambatan Samping**

Survey hambatan samping, survey ini dimaksudkan untuk mengetahui jenis hambatan samping yang dihitung meliputi jumlah pejalan kaki, jumlah kendaraan parkir atau berhenti, jumlah kendaraan yang berjalan lambat. Lokasi survey dilaksanakan adalah pada yang melewati kawasan ruas Jalan Bhayangkara dimana Plaza Mulia itu berada, Survey ini dilakukan pada hari Senin, Kamis dan Minggu antara tanggal 26 April 2018– 5 Mei 2018.

**Analisis Data**

Setelah data yang diperlukan cukup, maka akan dilakukan analisis dengan menggunakan data yang diperoleh di lapangan dan menggunakan formula yang ada pada landasan teori.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode yang didasarkan pada MKJI 1997, untuk jalan perkotaan. Analisis dilakukan terhadap kinerja jalan (kapasitas, derajat kejenuhan, dan kecepatan).

**Pengumpulan Data Lalu Lintas Pada Ruas Jalan**

**D**ata lalu lintas yng di gunakan dalam penelitia ini adalah data mengenai arus dan komposisi lalu lintas merupakan data primer yang di dapatkan secara langsung melalui pengamatan ( survey ) lapangan.

Data volume lalu lintas selama periode pengamatan di susun bentuk tabel degan susunan hasil survey volume lalu lintas menggunakan stuan kendaraan dari data jumlah kendaraan yan di peroleh kemudian di olah sesuai dengan psersamaan MKJI 1997 dengan menjadikan satuan jumlah kendaraan ke dalam satuan mobil penumpang agar memudahkan dalam perhitungan selanjutnya,

**Data Arus Lalu Lintas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Sebelum Berdirinya Plaza Mulia**

Data ini di peroleh dari dinas perhubungan kota samarinda yang berisikan nilai total arus lalu lintas nilai hambatan samping dan tingkat pelayanan jalan di sekitar kawasan plaza mulia pada tahun 2008 adapun data tersebut adalah

**4.7 Analisis Lalu Lintas Untuk 10 Tahun Mendatang**

**4.7.1. Analisis Prediksi Arus Lalu Lintas**

Dari data arus lalu lintas yang telah di peroleh dan di tujukan pada tabel 4.30 dapat dihitung perkiraan jumlah arus kendaraan untuk periode sepuluh tahun mendatang, Analisis ini berguna untuk mengetahui apakah kapasitas jalan yang ada sekarang ini dapat menampung arus kendaraan yang di prediksikan melewati jalan yang di tinjau pada tahun tahun mendatang. Adapun prsamaan untuk meentukan perkiraan arus lalu lintas yang akan terjadi pada tahun tahun berikutnya,

P= Po ( 1 + I )ᵑ

P = Jumlah kendaraan pda tahun ke-n

Po = Jumlah kendaraan pada awal tahun

I = Tingkat pertumbuhan kendaraan

n = Waktu ( Tahun )

Setelah data arus lintas pada tahun 2018 di di ketahui, kemudian di lakukan prediksi lalu lintas yang akan terjadi 10 tahun, tingkat pertumbuhan lalu lintas yng di gunakan adalah pertumbuhan lalu lintas berdasarkan nilai pertumbuhan prediksi lalu lintas sebesar 7,49%,Setelah data data arus lalu lintas untuk 10 tahun mendatang di dapat kemudia bandingkan dengan kapasitas jalan yang ada sehingga di dapatkan derajat kejenuhan ini dapat di kategorikan apakah kapasitas jalan tersebut masih memenui untuk lebih jelasnya dapat di lihat di tabel berikut .

**4.7.2. Analisis Perbandingan Arus Lalu Lintas Sebelum Dan Sesudah Berdirinya Plaza Mulia**

Dari analisis prediksi arus lalu lintas yang telah di peroleh dan di tunjukan pada tabel 4.44 tabel 4.46 dapat di bandingkan arus lalu lintas sebelum dan sesudah berdirinya plaza mulia untuk mengetahui apakah prediksi perkiran jumlah arus kendaraan pada tahun sekarang ( 2018) sesuai dengan prediksi arus kendaraan apabila menggunakan data derajat kejenuhan ruas jalan sebelum berdirinya plaza mulia tahun 2008 dengan menggunakan persamaan ;

P= Po ( 1 + I )ᵑ

Setelah data arus lalu lintas pada tahun 2013 di ketahui, kemudian di lakukan prediksi lalu lintas yng akan terjadi hingga tahun 2018 tingkat pertumbuhan lalu lintas yang di gunakan adalah pertumbuhan lalu lintas berdasarkan nilai pertumbuhan prediksi lalu lintas sebesar 7,49% Setelah data arus lalu lintas untk tahun 2018 di dapat kemudian di bandingkan dengan tingkat derajat kejenuhan sesuai analisis prediksi lalu lintas ruas jalan bhayangkara hari senin , Kamis dan Minggu pada tabel 4.44, Dari derajat kejenuhan kedua prediksi ini dapat di ketahui apakah kapasitas ruas jalan bhayangkara sekarang ini sesuai dengan nilai prediksi derajat kejenuhan arus lalu lintas sebelum berdirinya plaza mulia untuk lebih jelsnya dapat di lihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.47 Perhitungan prediksi Arus Lalu Lintas Dari Sebelum Plaza Mulia Berdiri Prediksi Arus Lalu Lintas Jalan Bhyangkara**

|  |  |
| --- | --- |
| **TAHUN** | **DS** |
| **2013** | **0,29** |
| **2014** | **0,31** |
| **2015** | **0,34** |
| **2016** | **0,36** |
| **2017** | **0,39** |
| **2018** | **0,42** |

**Da**ri tabel di atas di ketahui nilai prediksi derajat kejenuhan ruas jalan bhayangkara pada tahun 2018 adala 0,42 sedangkan nilai derajat kejenuhan jalan bhayangkara pada tahun 2018 berdasarkan pengamatan adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.48 Derajat Kejenuhan Jalan Bhayangkara Pada Tahun 2018**

|  |  |
| --- | --- |
| Ruas Jalan | DS  Tahun 2018 |
| Jalan bhayangkara hari senin | 0,63 |
| Jalan bhayangkara hari kamis | 0,60 |
| Jalan bhayangkara hati mimggu | 0,54 |

Dari kedua tabel diatas di ketahui bahwa perbandingan nilai derajat kejenuhan tahun 2018 berdasarkan prediksi arus lalu lintas sebelum berdirinya plaza mulia berdiri dengan nilai derajat kejenuhan pada tahun 2018 berdasarkan pengamatan / survey lalu lintas nilainya berselisih amat jauh sehingga dapat di simpulkan selama plaza mulia berdiri nilai derajat kejenuhan ruasjalan bhayangkara mengalami peningkatan secara drastic selama plaza mulia berdiri lepas dari nilai pertumbuhan lalu lintas terjadi di kota samarinda

**4.7.3. Analisis Prediksi Tarikan Lalu Lints Plaza Mulia Untuk 10 Tahun Mendatang**

Untuk mengetahui besaran tarikan yang terjadi akibat beroprasinya plaza mulia dpat kita hitung berdasarkan jumlah kendaraan yang parkir di plaza mulia itu sendiri pada tahun 2018, Setelah data kendaraan yang parker pada tahun 2018 di ketahui, Kemudian di lakukan prediksi kapasitas parker untuk 10 tahun mendatang, Tingkat pertumbuhan kendaraan yang parker di plaza mulia di gunakan adalah pertumbuhan pengunjung plaza mulia yaitu sebesar 5,2%. Analisis ini hanya mengambil sampel dari hari senin untuk mewakili hari kerja dan hari minggu mewakili hari libur.

**Kesimpulan**

Dari pengamatan dan pengolahan data pengaruh operasional plaza mulia terhadap ruas jalan bhayangkara dan ruas jalan sekitarnya dapat di simpulkan bahwa ;

**1**, Pengaruh yang di akibatkan ruas jalan bhayangkara yang di akibatkan adanya bangkitan plaza mulia tahun 2018 maksimal hanya membebani ruas jalan bhayangkara sebesar 7,01%

**2**, Kinerja lalu lintas dan tingkat pelayanan ruas jalan sekitarya plaza mulia pada hari senin, kamis dan minggu pada jalan bhayangkara DS ( derajat kejenuhan ) sebesar 0,63, 0,60 dan 0,54. Pada ruas jalan pahlawan DS sebesar 0,46,0,44 dan 0,38. Pada ruas jalan kusuma bangsa DS sebesar 0,37, 0,35, dan 0,29. Hasil perhitungan tingkat pelayanan ruas jalan bhayangkara pada jam sibuk hari senin tanggal 29 April 2018 pukul 16.00-17.00 WITA DS 0,92, Pada hari kamis 02 Mei 2018 pukul 15.00-16.00 WITA DS 0,78 dan pada hari minggu tanggal 05 Mei 2018 pukul 13.00- 14,00 WITA DS 0,87.

**3**, Prediksi perbandingan tingkat pelayanan jalan ruas di sekitarnya plaza mulia pada tahun 2018 berdasarkan data dan survey di lapangan adalah pada ruas jalan bhayangkara di prediksi pada tahun 2018 derajat kejenuhan sebesar 0,42 dan berdasarkan survey lalu lintas tahun 2018 derajat kejenuhan sebesar 0,63 pada ruas jalan pahlawan di prediksi pada tahun 2018 derajat kejenuhan sebesar 0,20 dan berdasarkan survey lalu lintas 2018 derajat kejenuhan sebesar 0,46 pada ruas jalan kusuma bangsa di prediksi pada tahun 2018 derajat kejenuhan sebesar 0,27 dan berdasarkan survey lalu lintas 2018 derajat kejenuhan sebesar 0,37.

**4,** Prediksi arus kedaraan dan tingkat pelayanan jalan ruas jalan sekitar plaza mulia 10 tahun mendatang pada ruas jalan bhayangkara maksimal di prediki derajat kejenuhan 1,29. Pada ruas jalan pahlawan maksimal di prediksi derajat kejenuhanya 0,94 pada ruas jalan kusuma bangsa maksimal di prediksi derajat kejenuhanya 0,77.

**Saran**

Dari hasil analisa dan pengamatan pengaruh oprasional plaza mulia terhadap ruas jalan bhayangkara dan ruas jalan sekitarnya dapat di kemukakan beberapa saran dan masukan yang dapat di jadikan bahan pertimbangan untuk perbaikan upaya kondisi jalan di ruasjalan sekitarnya plaza mulia dapat menjadi lebih baik kedepanya, Adapun beberapa saran dan masukan adalah ;

**1**, menambah marka dan rambu – rambu lalu lintas di sekitar plaza mulia agar pengemudi lebih baik di siplin dalam berkendara.

**2,** Menyediakan tempat pemberhentian ( lay-bys) serta tempat menunggu bagi penumpang angkutan umum, Khususnya di depan plaza mulia dari arah jalan pahlawan dan jalan kusuma bangsa.

**3,** Membuat pengaturan lalu lintas untuk kendaraan yang masuk ataupun keluar dari plaza mulia dengan menempatkan seseorang petugas untuk membantu para pengunjung untuk masuk ke mall dan meninggalkan mall dengan aman tanpa menganggu arus lalu lintas.

**4,** Menambahkan area parkir baik motor maupun mobil agar tidak ada kendaraan yang memarkir kendaraanya di sepanjang jalan bhayangkara.

**5,** Mengubah arus jalan bhayangkara menjadi 1 arah apabila arus lalu lintas di jalan bhayangkara mengalami kepadaatan umtuk mengurai kemacetan agar arus lalu lintas menjadi lancer.

**6,** Perlu kajian lebih lanjut dri penelitian ini terutama dampak pengoprasianya pusat perbelanjaan terhadap aspek lingkungan berupa kebisingan, polusi dan getaran serta umur kontruksi.