

## PERAMALAN DAYA TAMPUNG PERSIMPANGAN TIDAK SEBIDANG (STUDI KASUS: FLYOVER PRAMUKA, KOTA BANDAR LAMPUNG)

Zenia F Saraswati<sup>1)</sup> dan Balqis Febriyantina Gunari<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera, Jl. Terusan Ryacudu Way Huwi, Kec. Jati Agung, Kab. Lampung Selatan, Lampung

Email korespondensi : [zenia.saraswati@pwk.iter.ac.id](mailto:zenia.saraswati@pwk.iter.ac.id)

### ABSTRAK

Kota Bandar Lampung sebagai ibukota Provinsi Lampung menyebabkan jumlah pergerakannya tinggi sehingga kemacetan lalu lintas tidak dapat dihindari pada beberapa ruas jalan di Kota Bandar Lampung. Menanggapi hal permasalahan tersebut, pemerintah Kota Bandar Lampung melakukan banyak pembangunan jalan layang (flyover) untuk sebagai upaya peningkatan kapasitas jalan untuk memenuhi kebutuhan yang tinggi dan diproyeksikan untuk terus meningkat. Flyover Pramuka yang termasuk kedalam wilayah Kecamatan Rajabasa merupakan salah satu dari tiga jalan layang yang dibangun pada tahun 2017-2018. Jalan Pramuka memiliki kegiatan yang cukup beragam yaitu pusat kegiatan perdagangan, pendidikan, dan kesehatan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh pembangunan jalan layang terhadap performa lalu lintas baik di wilayah internal maupun eksternalnya menggunakan proyeksi VCR pada jalan yang terdampak. Penelitian ini juga mempertimbangkan penggunaan lahan di sekitar Proyeksi dilakukan menggunakan data Matriks Asal dan Tujuan, proyeksi jumlah penduduk, proyeksi kepemilikan kendaraan, serta kapasitas jalan. Hasil analisis penelitian menjelaskan bahwa batas waktu pelayanan jalan pada jalan eksisting/ underpass dan flyover tetap dengan arus stabil dengan  $VCR < 0.85$  adalah 15. Namun kondisi ruas flyover tetap jenuh sehingga pemerintah di tahun 2033, menjadikan batasan intensitas bangunan penting dilakukan.

**Kata Kunci:** volume capacity ratio, jalan layang, evaluasi jaringan jalan

### ABSTRACT

Bandar Lampung as the capital of Lampung Province causes a high number of movements so that traffic jams cannot be avoided on several roads in the City of Bandar Lampung. Responding to these problems, the city government of Bandar Lampung carried out many flyovers as an effort to increase road capacity to meet high demand and is projected to continue to increase. The Pramuka flyover, which is included in the Rajabasa District area, is one of the three flyovers built in 2017-2018. Jalan Pramuka has quite a variety of activities, namely the center of trade, education and health activities. This research was conducted to determine the impact caused by the construction of flyovers on traffic performance both in internal and external areas using a VCR projection on the affected roads. This research also considers land use in the vicinity of the projection, which is carried out using the Origin and Destination Matrix data, population projections, vehicle ownership projections, and road capacity. The results of the research analysis explain that the time limit for road services on the existing / underpass and flyover roads remains stable with a  $VCR < 0.85$  is 15. However, the conditions of the flyover section remain saturated so that the government in 2033 makes it important to limit the intensity of the building.

**Keywords:** volume capacity ratio, flyover, road evaluation.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Kota Bandar Lampung yang tinggi menyebabkan jumlah pergerakannya tinggi pula. Hal ini membuat kemacetan lalu lintas tidak dapat dihindari pada beberapa ruas jalan di Kota Bandar Lampung. Data yang bersumber dari Dinas Perhubungan tahun 2010 mengenai besarnya bangkitan dan tarikan masyarakat di Kota Bandar Lampung tahun 2015 menjelaskan bahwa bangkitan sebesar 315.512 orang/hari dan besar tarikan pergerakan 160.320 orang/hari. Kota Bandar Lampung menjadi asal/tujuan perjalanan yang terbesar di Provinsi Lampung. Kota Bandar Lampung memikul 16,4% dan tarikan perjalanannya sebesar 8,3% dari seluruh pergerakan yang terjadi di Provinsi Lampung.

Kota Bandar Lampung sebagai ibukota Provinsi Lampung memiliki perkembangan penggunaan lahan yang sangat cepat. Tingkat pertumbuhan pendudukan di Kota Bandar Lampung adalah 1.08%, pada tahun 2017 dengan jumlah pendudukan 1,015,910 jiwa. Disisi lain, luas lahan terbangun Kota Bandar Lampung 9,920 ha; masih terdapat hamparan lahan belum terbangun seluas 8,231 ha. Hal ini memberikan kesempatan pada sehingga ada potensi lahan di Kota Bandar Lampung akan terus berkembang.

Kepemilikan kendaraan bermotor yang juga terus meningkat turut memperkeruh masalah kemacetan di Kota Bandar Lampung. Berdasarkan data BPS dan Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung, tingkat pertumbuhan kendaraan bermotor baik jenis kendaraan mobil pribadi maupun motor diperoleh sebesar 23% untuk tingkat pertumbuhan mobil pribadi (Light Vehicle) dan tingkat pertumbuhan motor (Motorcycle) sebesar 77% pada tahun 2010.

Kemacetan lalu lintas merupakan permasalahan yang diakibatkan oleh kapasitas prasarana jalan di perkotaan tidak berimbang dengan jumlah kepemilikan kendaraan pribadi yang meningkat dengan laju pertumbuhan yang tinggi. Dampak negatif yang ditimbulkan dari kemacetan lalu lintas adalah waktu perjalanan menjadi lebih lama sampai di tempat tujuan, konsumsi bahan bakar meningkat, alokasi anggaran belanja keluarga untuk membeli bahan bakar meningkat, kenyamanan perjalanan berkurang, dsb (Adisasmita, 2011).

Salah satu pendekatan dalam mengatasi kemacetan adalah melalui peningkatan kapasitas prasarana jalan, dalam bentuk pelebaran jalan yang sempit dan rusak, peningkatan daya dukung jalan, dan pembangunan jalan baru. Kota Bandar Lampung melakukan pembangunan jalan baru berupa jalan layang (flyover). Pada tahun 2017, pemerintah membangun Flyover Teuku Umar, Flyover Pramuka, dan Flyover Teuku Cik Ditiro untuk menyelesaikan permasalahan kemacetan. Pembangunan flyover selesai pada pertengahan Januari 2018.

Sepanjang Jalan Pramuka dan memiliki kegiatan yang beragam, seperti kegiatan perdagangan dan jasa, pendidikan, kesehatan, dan permukiman. Selain itu Jalan Pramuka juga dilalui oleh kendaraan antar kabupaten, untuk masyarakat yang merupakan *commuter*.

Melalui keberadaan flyover ini, Pemerintah Kota Bandar Lampung berharap untuk dapat mengatasi kemacetan lalu lintas di beberapa ruas yang padat pada jam sibuk. Padahal keberadaan flyover hanya memberikan solusi sesaat dan hanya menangani permasalahan kemacetan pada bagian ruas sepanjang flyover saja. Disisi lain, permasalahan kemacetan pada ruas jalan lain tetap tidak teratasi. Menjadi penting untuk mengetahui dampak flyover secara menyeluruh tidak hanya pada ruas jalan yang terdampak secara langsung. Penelitian ini berusaha mengkaji pengaruh pembangunan flyover terhadap penurunan beban lalu-lintas termasuk VCR pada ruas Jalan Pramuka. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk melihat pengaruh pembangunan flyover terhadap penurunan beban lalu-lintas pada Jalan Pramuka dan wilayah sekitarnya.

Untuk mempermudah kerja Anda, pindahkan isi naskah yang telah Anda buat kedalam format ini tanpa merubah susunan (font, jarak spasi, halaman, dan sebagainya). Anda dapat menggandakan (*copy*) jisi naskah dan tempatkan (*paste special*) pada *layout* dan pilihlah *unformatted text*. Jangan buat nomor halaman atau halaman utama (page header/footers). Format petunjuk/instruksi ini dibuat untuk memudahkan Anda dalam mempersiapkan naskah yang sedang Anda buat, sehingga Anda dapat mencontoh dokumen ini dalam penulisan naskah.

Format naskah menggunakan ukuran kertas A4 (210 mm x 297 mm), 1 spasi, kecuali untuk kepala dan sub-kepala judul (headings dan sub-headings). Font yang dikehendaki adalah Times New Roman dengan ukuran 11pt (kecuali judul naskah 14 pt dengan huruf besar, kepala judul 12pt dengan huruf besar, dan sub-judul 12pt dengan diawali huruf besar). Judul naskah harus ditebalkan, demikian pula untuk judul-judul penting. Gunakan kolom tunggal untuk penulisan naskah. Margin atas 4 cm, bawah 2 cm dan kanan 2 cm dan kiri 4cm.

## 2. STUDI LITERATUR

Penelitian ini menggunakan 4 tahap model perencanaan transportasi, yaitu *trip distribution* dan *trip assignment*. Tahap *trip distribution* sebagai langkah dalam melakukan proyeksi data matriks asal-tujuan. Data matriks asal-tujuan sebagai volume lalu-lintas kendaraan yang akan dibebankan pada ruas jalan yang terdampak oleh pembangunan flyover. Setelah diketahui beban/ volume lalu-lintas kendaraan yang dibebankan pada ruas jalan, hal ini sudah termasuk ke dalam langkah *trip assignment*. Ada 3 model pembebanan dalam *trip assignment*, seperti model *all or nothing*, model stokastik, dan model keseimbangan Wardrops. Penelitian ini menggunakan Prinsip Wardrops dengan asumsi dasar bahwa pada kondisi tidak macet, setiap pengendara akan berusaha meminimumkan biaya perjalanannya dengan beralih menggunakan rute alternatif (Tamin, 2000). Secara sederhananya, penelitian ini akan menggunakan pembebanan bertahap dengan mengalihkan volume lalu-lintas dari jalan eksisting kepada flyover sehingga tercapainya kondisi VCR antara jalan eksisting dan flyover yang sama minimumnya dan memasukkan pula pertimbangan dengan adanya pembangunan flyover akan terjadi penurunan volume lalu-lintas jalan eksisting.

## 3. METODOLOGI

### 3.1 Wilayah Studi

Wilayah studi penelitian penelitian adalah ruas Flyover Pramuka yang mana merupakan jalan dengan kelas jalan yang arteri sekunder. Jalan Pramuka memiliki lebar  $\pm 3.3$  meter dan direncanakan untuk memiliki jalan layang membentang sepanjang 400 meter. Jalan Pramuka merupakan jalan 2 arah 4 lajur dengan. Berdasarkan data Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung, Jalan Pramuka memiliki 761 smp/jam pada jam puncak dan kapasitas sebesar 6204 smp/jam menjadikan rasio volume dan kapasitas (VCR) sebesar 0.12. Berdasarkan penilaian awal ini, sesungguhnya Jalan Teuku Cik Ditiro belum membutuhkan peningkatan kapasitas.

Flyover Pramuka berada di Kecamatan Kedaton memiliki Jalan Pramuka memiliki kegiatan yang cukup beragam yaitu pusat kegiatan perdagangan, pendidikan, dan kesehatan. Adapun dominasi fungsi bangunan di sepanjang Flyover Pramuka adalah bangunan perdagangan dan jasa, dengan dominasi jumlah lantai bangunan sebanyak 1 lantai hingga 3 lantai. Terdapat satu bangunan dengan fungsi bangunan sebagai fasilitas perdagangan dan jasa dengan 4 lantai. Detil penggunaan lahan di sepanjang Jalan Pramuka serta kegiatannya dapat terlihat pada Tabel 1. Adapun secara kewilayahan lokasi Jalan Pramuka pada konstelasi Kota Bandar Lampung dapat terlihat pada Gambar 3 sebagai titik berwarna merah.

**Tabel 1.** Dominasi Jenis Kegiatan di Jalan Pramuka

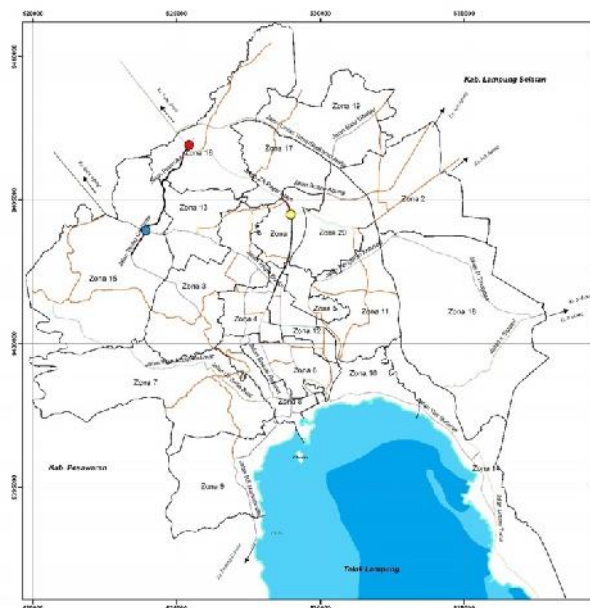
| Fungsi Bangunan                      | Jumlah Lantai Bangunan (lantai) | Fungsi Bangunan                                      | Jumlah Lantai Bangunan (lantai) |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|
| <i>Kanan</i>                         |                                 | <i>Kiri</i>  |                                 |
| Komersil (ruko 5 deret)              | 2                               | Komersil (satu bangunan)                             | 4                               |
| Fasilitas Peribadatan (masjid)       | 2                               | Komersil (satu bangunan perdagangan-jasa non-formal) | 1                               |
| Komersil (rumah kos)                 | 1                               | Rumah  | 1                               |
| Rumah                                | 1                               | Rumah  | 1                               |
| Komersil                             | 1                               | Rumah  | 2                               |
| Komersil (satu bangunan rumah makan) | 2                               | Komersil (satu bangunan perdagangan-jasa non-formal) | 1                               |
| Rumah                                | 2                               | Rumah  | 1                               |
| Komersil (rumah kos)                 | 2                               | -  | -                               |

Sumber: Hasil Google Street View, 2020



**Gambar 1.** Kondisi Saat Adanya Pembangunan Flyover Pramuka

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020



**Gambar 2.** Peta Wilayah Studi

### 3.2 Metode Penelitian

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan pada Bulan Juli 2018 dilakukan melalui survei ke instansi terkait dan sesuai dengan pemenuhan kebutuhan data guna dilakukannya analisis penelitian. Instansi-instansi yang menjadi sumber data yakni Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung, Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kota Bandar Lampung, Dinas Pekerjaan Umum Kota Bandar Lampung, dan Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung.

Selanjutnya analisis dilakukan melalui proyeksi volume lalu-lintas berdasarkan data matriks asal-tujuan (MAT) Kota Bandar Lampung. Analisis ini dilakukan menggunakan metode furness (Tamin, 2000). Sebelumnya dilakukan terlebih dahulu proyeksi jumlah kendaraan bermotor di Kota Bandar Lampung untuk mengetahui besaran tingkat pertumbuhan kendaraan bermotor di Kota Bandar Lampung dengan metode eksponensial. Proyeksi ini kemudian menjadi dasar melakukan proyeksi volume kendaraan pada jam puncak.

Besaran total volume kendaraan pada didasarkan pada jumlah volume kendaraan pada jam puncak pasangan asal-tujuan. Konversi satuan data MAT dari orang/hari menjadi smp/jam telah dijelaskan di atas dan tahapan selanjutnya adalah melakukan proyeksi volume kendaraan berdasarkan tabel matriks asal-tujuan Kota Bandar Lampung, dengan data awal yang dimiliki adalah data matriks asal-tujuan Kota Bandar Lampung tahun 2013.

Dasar Perhitungan Konversi Satuan Data MAT adalah peraturan mengenai besaran persentase jumlah kendaraan bermotor pada jam puncak dalam satu hari (9-10% dari total volume harian yang bersumber dari LTDP tahun 1992, dan prinsip konversi lainnya bersumber dari Buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997 mengenai faktor pengali untuk LV (kendaraan ringan) sebesar 1 dan MC (motor) sebesar 0.4 berdasarkan emp (Ekivalensi Mobil Penumpang) tipe pendekat (terlawan) menurut MKJI. Prinsip lainnya yaitu perbandingan banyaknya jumlah kendaraan bermotor dengan terbagi mobil pribadi (LV) dan motor (MC). Persentase perbandingan antara jumlah mobil dan motor didasarkan atas rasio perbandingan total kendaraan bermotor di Kota Bandar Lampung tahun terakhir yaitu tahun 2009 terhadap masing-masing jumlah mobil atau motor pada tahun 2009.

Proyeksi data MAT digunakan metode furness berdasarkan trend pertumbuhan kendaraan bermotor di Kota Bandar Lampung. Rasio pertumbuhan adalah 1.76 untuk nilai tingkat pertumbuhan yang tertinggi dan rentang yang digunakan sebagai nilai E (dalam metode furness) dibagi dengan tiga rentang sehingga berdasarkan kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak akan memiliki nilai  $E = 1.76$  sedangkan rentang yang kedua dengan nilai  $E = 1.17$  dan rentang pertama dengan jumlah penduduk paling sedikit diantara yang lain dengan nilai  $E = 0.59$ . Hasil proyeksi MAT beserta koefisien pertumbuhannya dapat terlihat pada Lampiran.

Tahapan selanjutnya adalah melakukan metode sensitivitas untuk mengetahui perubahan volume lalu-lintas, Volume Capacity Rasio (VCR) melalui pengurangan beban lalu-lintas secara bertahap pada jalan eksisting/ jalan underpass setelah dibangunnya flyover. Prinsip yang digunakan dalam melakukan metode sensitivitas adalah besaran persentase pengurangan beban lalu-lintas pada jalan eksisting dan sisa volume lalu-lintas tersebut akan berpindah pada bangunan jalan baru yang merupakan Flyover. Persentase yang digunakan dimulai dari nilai persentase yang paling minimum 10% hingga 90% hingga nantinya dengan menggunakan prinsip keseimbangan Wardrop yang termasuk ke dalam salah satu prinsip dalam trip assignment (pembebanan lalu-lintas). Namun prinsip keseimbangan Wardrop yang digunakan dalam penelitian ini tidak secara utuh digunakan karena tidak adanya unsur faktor pemilihan rute. Pada analisis ini, menggunakan dua pilihan jalan yang terpilih yaitu jalan eksisting/ jalan underpass dan flyover. Adapun nilai kapasitas yang digunakan dapat terlihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Perhitungan Kapasitas Flyover di Kota Bandar Lampung

| Faktor Perhitungan Kapasitas Flyover   | Nilai                              |
|--|------------------------------------|
| ( $C_0$ ) Kapasitas Dasar<br>(jenis Flyover yang diteliti adalah jalan 2 jalur tanpa pembatas dengan total 2 arah) | 2,900                              |
| ( $FC_W$ ) Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas  | 1.29                               |
| ( $FC_S$ ) Faktor penyesuaian pemisah arah   | 1                                  |
| ( $FC_S$ ) Faktor penyesuaian hambatan samping   | Flyover tidak ada hambatan samping |
| FCcs=Faktor penyesuaian ukuran kota<br>Jumlah penduduk tahun 2017 di Kota Bandar Lampung sebanyak 1,015,910 jiwa   | 1                                  |
| (C) Kapasitas  | 3,741                              |

Sumber: Hasil Analisis, 2020

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rasio pertumbuhan penduduk di Kota Bandar Lampung hingga tahun 2017 adalah 1.08 sedangkan rasio pertumbuhan kendaraan bermotor pada tahun 2009 adalah 2.6. Rasio pertumbuhan yang lebih tinggi untuk kendaraan bermotor walaupun pertumbuhan kendaraan bermotor yang terjadi pada tahun 2009, jauh dari rasio pertumbuhan jumlah penduduk di Kota Bandar Lampung yang lebih terkini, dengan selisih 8 tahun namun rasio pertumbuhan kendaraan bermotor jauh lebih signifikan dibandingkan jumlah penduduk. Penduduk dengan pendapatan menengah ke atas memiliki indikasi secara trend pertumbuhan kendaraan bermotor akan mempunyai lebih dari dua kendaraan bermotor.

Pada Tabel 4 bagian yang bertanda biru menunjukkan bahwa saat 15-20 tahun ke depan (2033-2038) di prediksi kepemilikan kendaraan bermotor telah sangat tinggi untuk tiap penduduknya berdasarkan kaitannya dengan jumlah penduduk asli yang tinggal dan dihitung oleh sensus penduduk sebagai masyarakat Kota Bandar Lampung. Hal yang mungkin terjadi adalah ada kemungkinan sejumlah kepemilikan kendaraan bermotor yang tidak tercatat sehingga hasil perhitungan prediksi peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang terjadi secara signifikan berdasarkan standar metode perhitungan dengan laju pertumbuhan kendaraan pada tahun eksisting (pada tahun 2005-2009).

**Tabel 3.** Jumlah Penduduk dan Jumlah Kendaraan Bermotor

| Tahun | Jumlah Penduduk | Jumlah Kendaraan Bermotor | Rasio Jumlah Kendaraan Bermotor & Jumlah Penduduk |
|-------|-----------------|---------------------------|---|
| 2018  | 1,026,051       | 1,174,964                 | 1   |
| 2023  | 1,078,293       | 2,070,555                 | 2   |
| 2028  | 1,133,195       | 3,648,790                 | 3   |
| 2033  | 1,190,893       | 6,430,000                 | 5   |
| 2038  | 1,251,529       | 11,331,127                | 9   |

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor ini di tiap pulaunya ini menunjukkan kesesuaian model dengan data bahwa jumlah kendaraan bermotor paling tinggi terjadi pada tahun 2018 di Pulau Jawa sebesar 62.81%, diikuti oleh Pulau Sumatera sebesar 21.44%. Berikut jumlah kendaraan bermotor untuk tiap provinsi di Indonesia pada tahun 2018(Paryadi,2018).

Tabel hasil proyeksi MAT yang kemudian dikonversikan dalam satuan smp/jam yang kemudian dibandingkan dengan kapasitas eksisting menghasilkan proyeksi nilai VCR dari jalan eksisting tanpa flyover. Dapat terlihat pada tabel x, berdasarkan proyeksi MAT tahun 2038 dapat terlihat bahwa volume kendaraan tiap jam puncak di Kecamatan Kedaton (adanya Flyover Pramuka) memiliki total volume sebesar 17,709 smp/jam pada jam puncak. VCR 7,94 dimana artinya dibutuhkan 8 ruas jalan Teuku Cik Ditiro untuk mengakomodasi pergerakan ini. Nilai VCR dari Volume jam puncak Jalan Teuku Cik Ditiro sudah melebihi nilai 1 pada tahun 2023. Kondisi VCR 1 dan VCR 0.85 (volume lalu-lintas melebihi kapasitas jalan) berdasarkan ketentuan MKJI tahun 1997 menjelaskan bahwa hal tersebut tidak mungkin terjadi karena sikap pengendara yang akan menghindari kemacetan lalu-lintas dan selalu memilih rute perjalanan dengan minimum cost.

Pada grafik di bawah juga untuk garis yang berwarna merah menunjukkan kondisi volume lalu-lintas yang melebihi kapasitas sehingga pada waktu jenuh kapasitas ruas jalan harus ditingkatkan. Peningkatan kapasitas jalan harus dilakukan dengan batas minimum VCR jalan arteri sekunder adalah 0.8 atau 0.85. Pada grafik menjelaskan bahwa pada tahun 2021 Jalan Pramuka akan jenuh.

**Tabel 4.** Total Volume Lalu-Lintas dan Kondisi VCR Tiga Ruas Jalan Pramuka Eksisting Tahun 2018-2038

| Tahun | Volume (smp/jam puncak) | VCR  |
|-------|-------------------------|------|
| 2018  | 1,849                   | 0.83 |
| 2023  | 3,271                   | 1.47 |
| 2028  | 5,768                   | 2.59 |
| 2033  | 10,161                  | 4.56 |
| 2038  | 17,709                  | 7.94 |

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Antisipasi Pemerintah Kota Bandar Lampung diharapkan tersedianya program baru untuk mencegah terjadinya kepadatan lalu-lintas di tiga lokasi keberadaan flyover yang dibangun pada tahun 2017 dan beroperasi pada tahun 2018, Jalan Pramuka tahun 2028 akan tetap menghadapi permasalahan kemacetan dengan trend pertumbuhan kendaraan, yakni dengan VCR pada jalan eksisting/underpass 1.04 (tingkat pelayanan jalan F).

Guna lahan sepanjang Flyover Pramuka (warna merah dalam peta) di dominasi oleh fasilitas perdagangan dan jasa serta permukiman. Berdasarkan hasil pengamatan melalui google street view menunjukkan bahwa dominasi jenis fungsi bangunan sama halnya dengan ketetapan dalam RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2010-2030 yaitu fasilitas komersil/ perdagangan dan jasa dengan jumlah lantai bangunan 1 lantai hingga 2 lantai dan rumah-rumah yang didominasi oleh bangunan rumah yang dijadikan rumah kos. Ketetapan dalam RTRW Kota Bandar Lampung bahwa Kecamatan Rajabasa sebagian terdapat rumah berkepadatan tinggi, dengan ketentuan KLB maksimum 3,20 (maksimum 3 lantai, tinggi 20 m), kecuali rumah susun, KDB maksimum 80%. Perumahan berkepadatan sedang dengan ketentuan KLB maksimum 2,4 (maksimum 3 lantai, tinggi 20 m), kecuali rumah susun, KDB maksimum 60%. Perumahan di Kecamatan Rajabasa yang merupakan wilayah terdampak merupakan perumahan berkepadatan sedang.

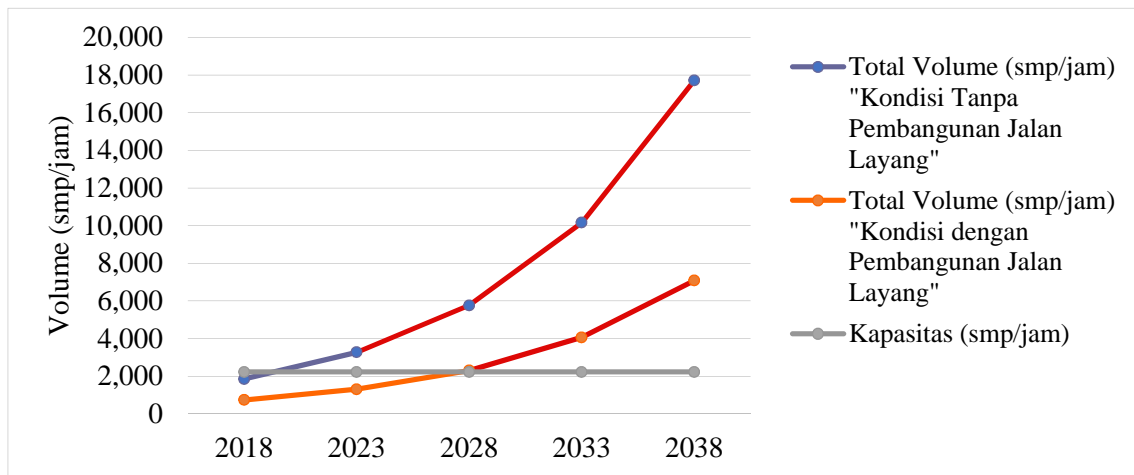
Total volume lalu-lintas di Jalan Pramuka lebih banyak dibandingkan Jalan Teuku Umar, sebuah Jalan dengan pembangunan flyover (lokasi dapat terlihat pada Gambar 3 sebagai titik berwarna biru) padahal jenis bangunan perdagangan dan jasa dengan intensitas bangunan yang tinggi terdapat di Jalan Teuku Umar. Hal ini terjadi disebabkan lokasi keberadaan Flyover Pramuka digunakan oleh kendaraan yang menuju antar kabupaten. Jalan Teuku Umar dengan

jumlah volume lalu-lintas juga cukup besar dan pergerakan internal yang dominan disebabkan oleh masyarakat di Kota Bandar Lampung.

Jika dihitung bahwa 50% dari total volume lalu-lintas di Jalan Pramuka pada tahun 2028 sebagai waktu jenuhnya jalan eksisting/underpass maka sebanyak 50% dari 5,768 smp/jam puncak adalah 2,884 smp/jam puncak. 50% total volume sebagai pergerakan yang bersumber dari wilayah internal artinya fungsi kegiatan di sepanjang flyover menyebabkan bangkitan dan tarikan perjalanan. Total volume 2,884 smp/jam puncak jika dibandingkan dengan kapasitas jalan eksisting Jalan Pramuka maka VCR Jalan Pramuka menjadi 1.29 dengan tingkat pelayanan F. Namun kondisi pelayanan jalan akan lebih baik, dengan mengurangi volume pada jalan eksisting/underpass Pramuka sebanyak 80% sehingga akan diperoleh besaran volume di jalan eksisting sebesar 1,154 smp/jam dan VCR 0.52 (tingkat pelayanan A). Hal yang terjadi pada kondisi flyover tahun 2028 memiliki volume sebesar 4,614 dan VCR 1.23 (tingkat pelayanan F).

Jadi, untuk mengantisipasi jenuhnya flyover dan jalan eksisting Pramuka memiliki cara yang berbeda, untuk meningkatkan layanan jalan eksisting/underpass Pramuka dengan mengurangi/ mengalihkan volume lalu-lintas di jalan eksisting sebanyak 80% dari total volume pada wilayah kecamatan terdampak yang telah dibebankan pada ruas jalan tersebut. Pengurangan/pengalihan besaran volume di jalan eksisting bisa dilakukan dengan membatasi intensitas bangunan di wilayah internal, yang berdasarkan kasus dalam penelitian ini bahwa dominasi fungsi bangunan di wilayah internal (adanya lokasi keberadaan pembangunan flyover) adalah bangunan perdagangan dan jasa.

Dominasi fungsi bangunan komersil di sepanjang Jalan Pramuka tetap harus dibatasi dengan menetapkan aturan intensitas bangunan komersil sesuai di dalam RTRW Kota Bandar Lampung namun jika bangunan komersil tersebut ingin menambah bangunan baru harus disertai syarat tersedianya lahan parkir di masing-masing bangunan komersil tersebut.



**Gambar 3.** Kondisi Perubahan Besaran Volume Lalu-Lintas pada Jalan Eksisting dengan atau tanpa Pembangunan Flyover Pada Jalan Pramuka

Sumber: Hasil Analisis, 2020

## 5. KESIMPULAN

Hasil analisis penelitian menjelaskan bahwa batas waktu pelayanan jalan pada jalan eksisting/ underpass dan flyover tetap dengan arus stabil hingga 2023, namun setelah itu keberadaan flyover tidak akan lagi mengatasi kemacetan. Sebelum jalan eksisting/underpass dan flyover mencapai titik jenuhnya maka penting untuk mengantisipasi melalui batasan intensitas



bangunan di wilayah internal (lokasi keberadaan flyover). Sebelum jalan eksisting/underpass dan flyover mencapai titik jenuhnya maka penting untuk mengantisipasi melalui batasan intensitas bangunan di wilayah internal (lokasi keberadaan flyover).

## **REFERENSI**

- Adisasmita, R. (2011). Manajemen Transportasi Darat. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- BPS Kota Bandung, (<https://bandungkota.bps.go.id>). Diakses pada tanggal 06 Februari 2019
- Directorate Jenderal Bina Marga dan Directorate of Urban Road Development. (1996). Buku Highway Capacity Manual Project (HCM). Jakarta Selatan: PT. Bina Karya Persero.
- Jumlah Kendaraan di Indonesia, (<https://paryadi.com/2018/01/16/jumlah-kendaraan-2018/>). Diakses pada tanggal 06 Februari 2019.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu-lintas di Jalan.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. Km. 49 Tahun 2005 Tentang Sistem Transportasi Nasional.
- Salatoom, N, P, T. (2015). A Study of Flyover-Bridge-Improved Intersection. Prince of Songkla University, Engineering Journal Volume 19 Issue 1 Published 30 Januari 2015
- Tamin, Ofyar Z. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi (Edisi 2). Bandung: ITB.