

**EVALUASI KINERJA JALAN LALOVE SEBAGAI ALTERNATIF MENGURAI
KEPADATAN LALU LINTAS DI JALAN I GUSTI NGURAH RAI**

Amanda Verina Amylia, Sarifuddin, Jurair Patunrangi, Irfandi

Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Tadulako

Email: verinamanda@gmail.com

ABSTRAK

Transportasi merupakan aspek penting yang menunjang pergerakan masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Terutama di Kota Palu pasca gempa bumi, tsunami dan likuifaksi pemerintah membuat Jembatan Palu V (lalove) untuk mengurai kepadatan kendaraan di jalan I Gusti Ngurah Rai maka dalam penelitian ini memuat analisis kinerja jalan lalove yang terhubung langsung dengan Jembatan Palu V. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis sumber data primer dan sekunder serta observasi lapangan dan studi dokumen. Berdasarkan penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kapasitas jalan lalove belum terlalu padat sehingga masih memiliki daya tampung yang cukup. Apabila dilihat dari derajat kejenuhan, Jalan lalove termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan C yaitu arus stabil yang menyebabkan kelas hambatan samping jalan Lalove terletak pada notasi L yaitu kelas rendah. Sehingga kondisi jalan dalam keadaan baik. Berdasarkan fungsinya dan status jalannya, kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas di jalan lalove masih masuk ke dalam ketentuan yang telah ditetapkan. Dari segi penggunaan lahan, Trip rate dari permukiman adalah 0.0082 smp/jam/m² dengan volume pergerakan guna lahan 1.375,14 smp/jam. Diketahui, kapasitas dasar jalan lalove 2.900 smp/jam. Sehingga, aktifitas volume pergerakan guna lahan yang dihasilkan masih dapat di tampung oleh jalan lalove serta berdasarkan hasil perhitungan kapasitas jalan dan jumlah arus lalu lintas, Jalan lalove mampu menjadi alternatif untuk mengurai kepadatan kendaraan yang terjadi pada ruas jalan I Gusti Ngurah Rai.

Kata Kunci : Kinerja Ruas Jalan, Jembatan Lalove

LATAR BELAKANG

Saat ini transportasi merupakan salah satu aspek penting yang menunjang pergerakan masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kemajuan teknologi dan perkembangan ekonomi yang sangat pesat mengakibatkan bertambahnya potensi masalah transportasi. Jalan memegang peranan penting dalam kegiatan transportasi dan mobilitas penduduk.

Pertumbuhan lalu lintas khususnya di Kota Palu terus meningkat dengan pesat akibat dari pertumbuhan dan perkembangan kota serta laju penduduk. Kota Palu sebagai Ibukota Provinsi Sulawesi Tengah menjadi pusat pemerintahan dan perekonomian. Jumlah penduduk menyebabkan makin meningkatnya pergerakan sehingga makin besarnya jumlah kendaraan dalam kota, hal ini menyebabkan lalu lintas di Kota Palu cukup padat dibandingkan dengan kabupaten lainnya di Provinsi Sulawesi Tengah.

Pasca bencana gempa bumi, tsunami dan likuifaksi Tahun 2018 yang terjadi di Kota Palu menyebabkan beberapa akses transportasi terputus salah satunya Jembatan Palu IV yang menghubungkan bagian barat dan timur Kota Palu, hal ini menyebabkan lalu lintas cukup padat pada beberapa ruas jalan yang berada di Kota Palu. Sehingga pembangunan pasca bencana dilakukan demi mendukung kembali aktifitas masyarakat Palu yang diharapkan dapat mengurangi kepadatan kendaraan dengan adanya pembangunan Jembatan Palu V di jalan Lalove. Pembangunan Jembatan Palu V dibangun oleh PT. BUMI DUTA PERSADA yang dibiayai oleh APBD Pemkot Tahun 2019. Jembatan ini membentang diatas Sungai Palu sepanjang 100 – 120 meter yang menghubungkan antara wilayah Timur dan Barat Kota Palu.

Jembatan Palu V merupakan jembatan yang dibangun untuk menghubungkan 2 kelurahan yakni Kelurahan Nunu dan Kelurahan Tatura Selatan, serta menjadi alternatif pengalihan arus lalu lintas antar wilayah timur dan barat Kota Palu. Hal ini disebabkan oleh padatnya volume kendaraan pada jalan I Gusti Ngurah Rai dengan derajat kejenuhan 0,75 dan tingkat pelayanan D, dimana jika tidak memiliki alternatif yang mampu mengurai kepadatan kendaraan, maka dapat mengalami penurunan tingkat pelayanan ruas jalan.

Oleh karena itu peneliti akan melakukan analisis kinerja ruas jalan Lalove yang terhubung langsung dengan Jembatan Palu V untuk mengetahui kinerja jalan Lalove terhadap derajat kejenuhan lalu lintas yang menghubungkan

wilayah timur dan barat Kota Palu.

METODE PENELITIAN

1. Jenis dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa pengambilan data secara langsung melalui survey lapangan kemudian data diolah dan dihitung berdasarkan acuan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dan Lokasi penelitian berada di Jalan Lalove yang terbagi atas dua Kelurahan yang berbeda yaitu sebelah Barat di Kelurahan Nunu, di Kecamatan Tatanga dan sebelah Timur di Kelurahan Tatura Selatan, di Kecamatan Palu Selatan, Kota Palu-Sulawesi Tengah.

2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data yaitu:

1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2016). Data primer didapatkan melalui kegiatan observasi atau pengamatan langsung di lapangan. Hasil data primer yang didapatkan adalah hasil data jalan.

2. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau lewat dokumen (Sugiyono, 2018). Pada penelitian ini data sekunder di butuhkan untuk mengetahui jumlah penduduk dan data jumlah kendaraan di Kota Palu. Sumber data sekunder didapat dari Badan Pusat Statistik Kota Palu serta Dinas Perhubungan Kota Palu dan Kantor Samsat.

3. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Menurut Sugiyono (2017), Bahwa observasi adalah teknik pengumpulan data untuk mengamati perilaku manusia, proses kerja dan gejala-gejala alam, dan responden. Dimana peneliti melakukan peninjauan langsung ke lokasi yang akan dijadikan objek penelitian yaitu Jalan Lalove.

2. Studi Dokumen

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung

penelitian (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data-data baik dari dokumen maupun literatur serta berbagai tulisan yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

4. Teknik Analisis Data

Dalam Penelitian ini, setelah mengumpulkan data sekunder dan primer selanjutnya melakukan analisis data yang meliputi:

1. Analisis Kinerja Ruas Jalan

Penulis mengambil sampel dengan menggunakan Rumus Slovin. dapat dilihat dalam persamaan berikut:

$$n = N / (1 + N(e^2))$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

E = jumlah persen kelonggaran ketidaktelesian 10%
Setelah semua data lengkap kemudian dianalisa, dihitung berdasarkan acuan dari MKJI 1997.

2. Analisis Trip Rate Guna Lahan

Analisis trip rate (TR) pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah bangkitan dan tarikan pergerakan yang terjadi di setiap jenis guna lahan. Pemodelan trip rate digunakan untuk mengetahui guna lahan yang berpotensi menciptakan pergerakan dengan intensitas

tinggi. Pemodelan trip rate pada penelitian ini dilakukan melalui perhitungan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Fonataba, 2010):

$$TR = V/A$$

Keterangan :

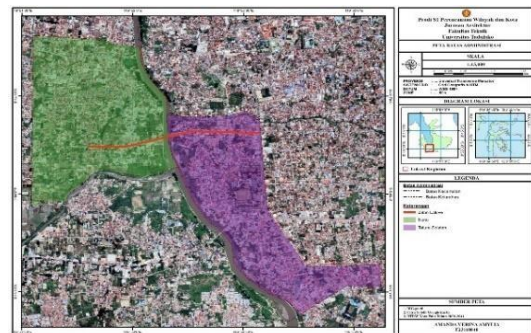
TR = Tingkat pergerakan/trip rate (smp/jam/m²)
V = Volume kendaraan (smp/jam)

A = Luas Lahan (m²)

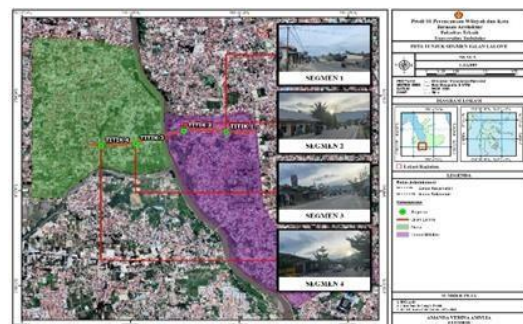
Setelah memperoleh nilai trip rate, dilakukan perhitungan volume pergerakan dari aktivitas guna lahan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan guna lahan dalam menciptakan pergerakan. Perhitungan untuk memperoleh volume pergerakan aktivitas guna lahan dilakukan melalui persamaan berikut.

Volume Pergerakan Guna Lahan = Luas Lahan (m²) x Trip rate (9)

memiliki letak kelurahan yang 100% dataran, bukan pantai tidak memiliki perbukitan dan tidak berada di daerah pergunungan dengan rata-rata ketinggian dari permukaan laut 143 M untuk Kelurahan Nunu dan 30 M untuk Kelurahan Tatura Selatan. Untuk status Kelurahan Nunu dan Tatura Selatan semuanya telah berstatus kota. Kelurahan Nunu menjadi wilayah yang memiliki penduduk terpadat pada Kecamatan Tatanga. Dimana tercatat 7.045 jiwa per km² hal ini dipengaruhi oleh luas wilayah yang tercatat, Kelurahan Nunu memiliki luas wilayah terkecil yaitu 1,22 km². Sedangkan pada Kelurahan Tatura Selatan jumlah penduduk pada tahun 2019 berjumlah 12.241 jiwa dan mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi 10.653 jiwa yang membuat Kelurahan Tatura Selatan menjadi wilayah yang memiliki jumlah penduduk paling sedikit tetapi mejadi wilayah yang kepadatan penduduknya tinggi berjumlah 3.247 jiwa per km².



Gambar 1. Peta Administrasi



Gambar 2. Peta Tunjuk Segmen Geometrik Jalan Lalove

HASIL DAN ANALISIS

1. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Jalan Lalove berada di dua Kelurahan yang berbeda yaitu sebelah Barat di Kelurahan Nunu, di Kecamatan Tatanga dan sebelah Timur di Kelurahan Tatura Selatan, di Kecamatan Palu Selatan. Kelurahan Nunu dan Tatura Selatan

2. Hasil Geometrik Jalan

Data geometrik jalan adalah data yang berisi kondisi geometrik dari segmen jalan yang diteliti. Data ini merupakan data primer yang didapatkan dari survey kondisi geometrik jalan secara langsung. Survei geometrik jalan dilakukan pada Selasa, 31 Mei 2022. Berdasarkan RTRW Kota Palu

2021-2041, Dalam Bab 3 rencana struktur ruang terdapat rencana pembangunan jembatan palu V dari Jalan Anoa II Kecamatan Palu Selatan dan Kecamatan Tatanga yang saat ini di sebut Jalan Lalove.

Jalan Lalove merupakan jalan lokal sekunder dengan panjang jalan 1,44 Km dan lebar jalan minimal 7,5 M yang menghubungkan antara wilayah timur dan barat Kota Palu. Dengan perkerasan jalan yang dimiliki berupa perkerasan jalan aspal. Data geometrik ruas jalan lalove diambil di empat titik berbeda, dapat dilihat pada tabel berikut:

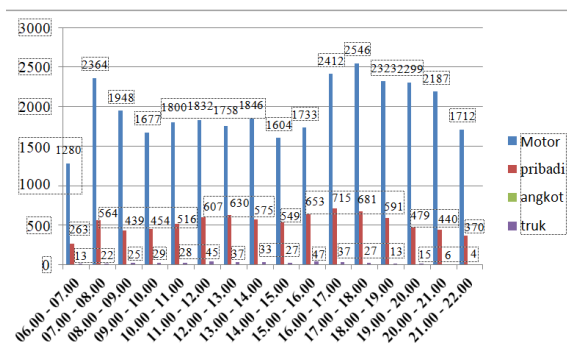
Tabel 1. Hasil Survei Geometrik Jalan

Geometrik Jalan	Tipe Jalan				
	2/2 UD				
	Lebar Jalan	Bahu jalan		Trotoar	
Kiri		Kanan	Kiri	Kanan	
Segmen 1	7,5 m	1,10 m	1,10 m	30 cm	30 cm
Segmen 2	6,27 m	90,4 cm	40,4 cm	-	-
Segmen 3	5,91 m	40,4 cm	1,54 m	-	-
Segmen 4	6,66 m	1,54 m	70,3 cm	-	-

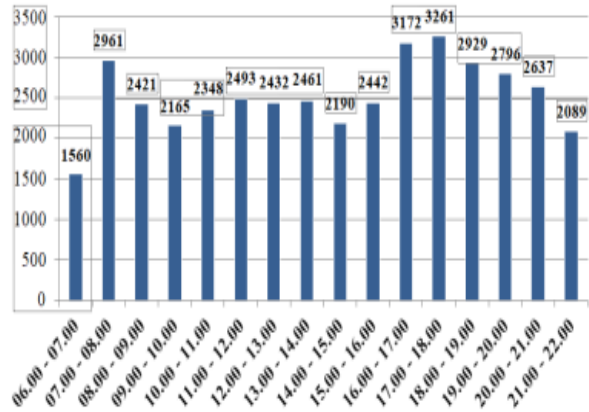
Pengukuran geometrik jalan segmen 1 hingga 4 dilakukan dari arah Timur ke Barat. Sesuai fungsi jalannya, Jalan lalove merupakan jalan lokal sekunder yang minimal jalannya 7,5 M sedangkan berdasarkan hasil survei didapatkan bahwa geometrik jalan pada ruas jalan lalove berbeda-beda, sehingga jalan lalove belum memenuhi syarat untuk kategori jalan lokal sekunder.

3. Volume Lalu Lintas

Survei volume lalu lintas dilakukan pada hari Selasa, 31 Mei 2022, pengamatan dilakukan pada hari normal selama 16 jam mulai pukul 06.00 hingga 22.00. Volume kendaraan didapatkan dari jumlah total kendaraan sepeda motor (MC), kendaraan ringan/pribadi (LV), dan kendaraan berat (HV). Pengamatan jumlah kendaraan dihitung tiap 1 jam.



Gambar 3. Grafik Volume Per Kendaraan



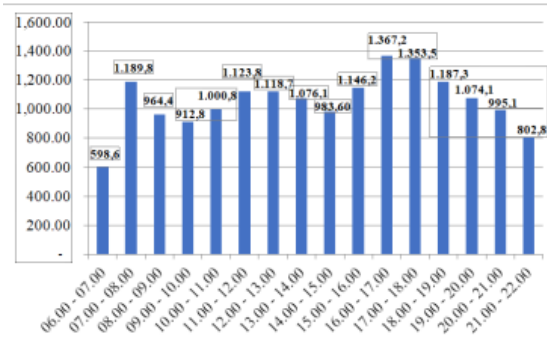
Gambar 4 Grafik Volume Jumlah Kendaraan (Kend)

Total jumlah volume kendaraan total 2 arah yaitu sepeda motor sebanyak 31.321 kend, kendaraan pribadi sebanyak 8.526 kend/jam, angkot sebanyak 61 kend/jam, truk ringan sebanyak 402 kend/jam, truk berat sebanyak 6 kend/jam, bus ringan sebanyak 36 kend/jam dan bus berat sebanyak 5 kend/jam. Sehingga total volume kendaraan yang melintasi jalan lalove sebanyak 40.357 kend/jam dengan jumlah terbanyak pada pukul 17.00-18.00 yaitu sebanyak 3.261 kend/jam dan jumlah terendah pada pukul 06.00-07.00 yaitu sebanyak 1.560 kend/jam. Jumlah terbanyak diadakan populasi untuk penentuan jumlah kendaraan pada survey kecepatan.

4. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas

Menurut MKJI 1997, Nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas yang dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp). Semua nilai arus lalu lintas diubah menjadi Satuan Mobil Penumpang (smp) dengan menggunakan Ekuivalensi Mobil. Untuk mencari bobot kendaraan dalam satuan smp dari ruas jalan tersebut, maka data harus diolah dengan cara mengalikan jumlah kendaraan dengan bobot masing-masing kendaraan dalam satuan smp.

Sehingga didapatkan hasil total jumlah bobot kendaraan total 2 arah yaitu sepeda motor sebanyak 7.830,25 smp/jam, kendaraan pribadi sebanyak 8.526 smp/jam, truk ringan sebanyak 482,4 kend/jam, truk berat sebanyak 7,2 smp/jam, bus ringan sebanyak 43,2 smp/jam dan bus berat sebanyak 6 smp/jam. Sehingga total bobot kendaraan yang melintasi jalan lalove sebanyak 16.985,1 smp/jam dengan jumlah terbanyak pada pukul 17.00-18.00 yaitu sebanyak 1.353,5 smp/jam dan jumlah terendah pada pukul 06.00-07.00 yaitu sebanyak 598,6 kend/jam.



Gambar 5 Grafik Volume Kendaraan (Smp/jam)

Setelah mendapatkan volume tertinggi kemudian dihitung arus total (Q) dalam satuan smp/jam menggunakan persamaan (1), seperti berikut:

Perhitungan:

$$\begin{aligned}
 Q &= (Q_{Hv} \times emp_{Hv}) + (Q_{Lv} \times emp_{Lv}) + (Q_{Mc} \times emp_{Mc}) \\
 &= (30 \times 1,2) + (681 \times 1,0) + (2546 \times 0,25) \\
 &= (36) + (681) + (636,5) \\
 &= 1.353,5 \text{ smp/jam}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa total arus lalu lintas 2 arah pada jalan lalove adalah **1.353,5 smp/jam**.

Perhitungan Sampel

Berdasarkan data volume kendaraan tertinggi, data tersebut menjadi penentu jumlah kendaraan yang akan di survey kecepatannya. sepeda motor dan kendaraan pribadi 10%, Truk 40% serta bus dan Angkot 50%. Dihitung berdasarkan rumus sampel Slovin yaitu:

$$n = N / (1 + N(e^2))$$

a. Sepeda Motor

$$\begin{aligned}
 n &= N / (1 + N(e^2)) \\
 &= 2546 / (1 + 2546 (0,1^2)) \\
 &= 2546 / (1 + 2546 (0,01)) \\
 &= 2546 / (1 + 25,46) \\
 &= 2546 / 26,46 \\
 &= 96
 \end{aligned}$$

b. Kendaraan Pribadi

$$\begin{aligned}
 n &= N / (1 + N(e^2)) \\
 &= 681 / (1 + 681 (0,1^2)) \\
 &= 681 / (1 + 681 (0,01)) \\
 &= 681 / (1 + 6,81) \\
 &= 681 / 7,81 \\
 &= 87
 \end{aligned}$$

c. Angkot

$$n = N / (1 + N(e^2))$$

$$\begin{aligned}
 &= 4 / (1 + 4 (0,5^2)) \\
 &= 4 / (1 + 4 (0,25)) \\
 &= 4 / (1 + 1) \\
 &= 4 / 2 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

d. Truk

$$\begin{aligned}
 n &= N / (1 + N(e^2)) \\
 &= 27 / (1 + 27 (0,22^2)) \\
 &= 27 / (1 + 27 (0,04)) \\
 &= 27 / (1 + 1,08) \\
 &= 27 / 2,08 \\
 &= 12
 \end{aligned}$$

e. Bus

$$\begin{aligned}
 n &= N / (1 + N(e^2)) \\
 &= 3 / (1 + 3 (0,5^2)) \\
 &= 3 / (1 + 3 (0,25)) \\
 &= 3 / (1 + 0,75) \\
 &= 3 / 1,75 \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

Didapatkan hasil akhir yaitu sepeda motor sebanyak 96 buah, kendaraan pribadi sebanyak 87 buah, angkot sebanyak 2 buah, truk sebanyak 12 buah dan bus sebanyak 1 buah yang melewati jalan lalove.

5. Analisis Penentuan Kinerja Ruas Jalan

5.1. Hambatan Samping

Hambatan samping dilakukan dengan jarak 200 meter pada hari Selasa, 07 Juni 2022 pukul 17.00 – 18.00. hambatan samping meliputi kendaraan keluar masuk (EV), kendaraan berhenti (PSV), kendaraan lambat (SMV) dan pejalan kaki (PED). Frekuensi tiap kejadian hambatan samping ditinjau rentang 200 meter, pada saat pengambilan data surveyor berada pada titik tengah sehingga ditinjau 100 meter arah barat dan 100 meter arah timur.

Tabel 2. Data Hambatan Samping Pada Jam Puncak Total 2 Arah

No.	Waktu	Jumlah Kejadian Per 200 m				Total
		Orang	Kendaraan Berhenti	Kendaraan Keluar Masuk	Kendaraan Lambat	
1	17.00-18.00	9	20	195	3	282

Sehingga data hambatan samping pada jam puncak total 2 arah yaitu sebesar 282. Setelah data didapatkan kemudian mencari tipe hambatan samping, maka masing- masing hambatan samping dikalikan bobot yang telah ada sesuai MKJI 1997. Pejalan kaki dikalikan 0,5, kendaraan berhenti kali 1, kendaraan keluar masuk kali 0,7 dan kendaraan lambat kali 0,4. Dan diperoleh hasil 162.2 terletak pada notasi L rentang 100 – 299 kondisi daerah permukiman dan terdapat beberapa kendaraan umum. Kelas hambatan samping pada Jalan

Lalove yaitu kelas rendah, maka kondisi jalan dalam keadaan baik.

Tabel 3. Nilai Bobot Hambatan Samping

No.	Waktu	Jumlah Kejadian Per 200 m				Total
		Orang	Kendaraan Berhenti	Kendaraan Keluar Masuk	Kendaraan Lambat	
1	17.00-18.00	4,5	20	136,5	1,2	162,2

5.2. Kapasitas Jalan

Sebelum menghitung kapasitas jalan, terlebih dahulu mengetahui kapasitas dasar jalan, Faktor penyesuaian lebar jalan (FC_W), Faktor penyesuaian pemisah arah jika jalan tak terbagi (FC_{Sp}), Faktor penyesuaian hambatan samping (FC_{SF}), dan Faktor penyesuaian ukuran kota (FC_Cs). Setelah mengetahui nilai kapasitas dasar jalan dan semua nilai faktor, Kemudian perhitungan kapasitas jalan dihitung menggunakan persamaan 2, yaitu sebagai berikut:

Perhitungan:

$$C = C_o \times FC_W \times FC_{SO} \times FC_{Sp} \times FC_{Cs}$$

$$= 2.900 \times 0,948 \times 0,97 \times 0,95 \times 0,86$$

$$= 2.178,71 \text{ smp/jam}$$

Hasil perhitungan kapasitas jalan lalove adalah 2.178,71 smp/jam. Berdasarkan tabel II.2 kapasitas dasar jalan perkotaan, Jalan lalove merupakan tipe jalan Dua-jalur tak-terbagi total dua arah memiliki kapasitas dasar jalan 2.900 smp/jam. Sedangkan kapasitas jalan lalove berdasarkan perhitungan hanya 2.178,71 smp/jam. Sehingga kapasitas jalan lalove belum begitu padat kendaraan dan masih memiliki daya tampung untuk kendaraan yang melintas pada ruas jalan lalove dalam waktu tertentu.

5.3. Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Jalan

Derajat kejenuhan adalah faktor utama dalam penentu tingkat kinerja jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah ruas jalan memiliki masalah kapasitas atau tidak. Perhitungan derajat kejenuhan dihitung berdasarkan persamaan (3), sebagai berikut:

Perhitungan: $DS = Q/C$

$$= 1.358,5 / 2.178,71$$

$$= 0,623$$

Nilai derajat kejenuhan untuk ruas jalan perkotaan adalah 0.75. Angka tersebut menunjukkan apakah segmen jalan yang diteliti memenuhi kriteria kelayakan dengan angka derajat dibawah 0,75 atau sebaliknya. Dari hasil perhitungan didapatkan derajat kejenuhan jalan lalove yaitu 0,623. Sehingga, Berdasarkan Karakteristik tingkat pelayanan jalan lalove memenuhi kriteria kelayakan karena memiliki nilai derajat kejenuhan dibawah 0,75 yang termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan C yaitu Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan semakin menurun.

5.4. Kecepatan Lalu Lintas

Adapun hasil survey yang didapatkan kemudian di diolah menggunakan persamaan (4) dan diubah dari satuan detik ke satuan Km/Jam, kecepatan rata-rata pada jalan lalove 36,24 km perjam dan terendah 19,53 km perjam. Jalan lalove berdasarkan fungsinya merupakan jalan lokal sekunder dan status jalannya termasuk jalan perkotaan.

Kecepatan rata-rata Motor	36.24			
Kecepatan rata-rata Kendaraan Pribadi		33.03		
Kecepatan rata-rata Angkot			23.763	
Kecepatan rata-rata Truk				29.11
Kecepatan rata-rata Bus				19.53

Berdasarkan penjelasan fungsi jalan dan kecepatan lalu lintas, kecepatan terendah untuk jalan lokal sekunder adalah 10 km perjam dan maksimal kecepatan kawasan perkotaan adalah 50 km perjam. Sehingga, kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas di jalan lalove masih masuk ke dalam ketentuan yang telah ditetapkan.

6. Analisis Pengaruh Penggunaan Lahan Pada Kinerja Ruas Jalan Lalove

Jumlah bangkitan dan tarikan pergerakan yang terjadi di setiap jenis guna lahan. Peneliti menggunakan analisis trip rate untuk mengetahui guna lahan yang berpotensi menciptakan pergerakan dengan intensitas tinggi.

Tabel 4. Penggunaan Lahan Sepanjang Jalan Lalove per 100m

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Luas (m ²)
1	Permukiman	16.77	167.700
2	Vegetasi	2.64	26.400
3	Semak Belukar	3.59	35.900
4	Kebun	0.39	3.900
5	Sungai	0.83	8.300
6	Areal Terbuka	1.96	19.600
7	Jalan	3.08	30.800

Diketahui bahwa sepanjang jalan lalove terdapat tujuh penggunaan lahan terdiri dari Pemukiman 16.77 Ha, Vegetasi 2.64 Ha, Semak Belukar 3.59 Ha, Kebun 0.39 Ha, Sungai 0.83 Ha, Areal terbuka 1.96 Ha dan Jalan 3.08 Ha. Dapat dilihat penggunaan lahan di Jalan Lalove dinominasi oleh permukiman sebanyak 16.77 Ha. Untuk menghitung trip rate, peneliti menggunakan data luas permukiman yang berpotensi menciptakan intensitas tertinggi. Perhitungan trip rate yaitu menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$TR = V/A$$

$$= 1.358,5 / 167.700$$

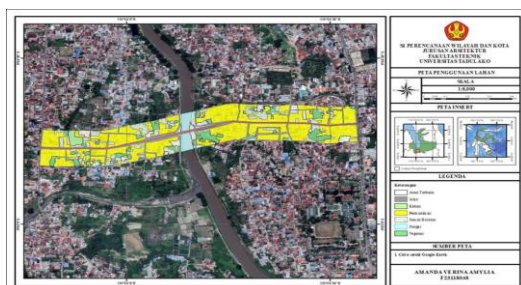
$$= 0.0082 \text{ smp/jam/m}^2$$

Setelah mengetahui jumlah trip rate, dilakukan perhitungan volume pergerakan dari aktivitas guna lahan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan

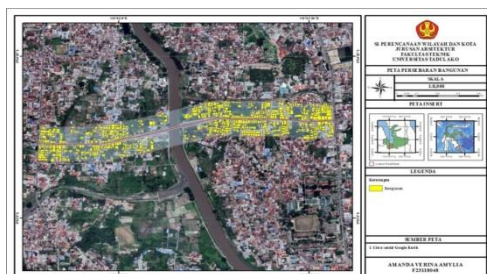
guna lahan dalam menciptakan pergerakan. Perhitungan untuk memperoleh volume pergerakan aktivitas guna lahan dilakukan melalui persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume Pergerakan Guna Lahan} &= \text{Luas Lahan (m}^2\text{)} \times \\ \text{Trip rate} & \\ &= 167.700 \times 0.0082 \\ &= \mathbf{1.375,14 \text{ smp/jam}} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan volume pergerakan guna lahan adalah 1.375,14 smp/jam. Berdasarkan perhitungan 4.2.5 kapasitas jalan lalove dan jalan lalove merupakan tipe jalan Dua-jalur tak- terbagi total dua arah memiliki kapasitas dasar 2.900 smp/jam. Sehingga, aktifitas volume pergerakan guna lahan yang dihasilkan masih dapat di tampung oleh jalan lalove.



Gambar 6. Penggunaan Lahan Per 100m dari Jalan Lalove



Gambar 7 Persebaran Bangunan Per 100m dari Jalan Lalove

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa geometrik jalan lalove berbeda-beda sehingga menyebabkan beberapa titik kepadatan kendaraan. Selain itu berdasarkan jumlah volume dan bobot kendaraan yang dihitung setiap jamnya kapasitas jalan Lalove belum terlalu padat sehingga masih memiliki daya tampung yang cukup. Apabila dilihat dari derajat kejenuhan, Jalan Lalove termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan C yaitu arus stabil yang menyebabkan kelas hambatan samping jalan Lalove terletak pada notasi L yaitu kelas rendah. Sehingga kondisi jalan dalam keadaan baik. Berdasarkan fungsinya dan status jalannya, kecepatan rata-rata

kendaraan yang melintas di jalan lalove masih masuk ke dalam ketentuan yang telah ditetapkan. Dari segi penggunaan lahan. Trip rate dari permukiman adalah 0.0082 smp/jam/m² dengan volume pergerakan guna lahan 1.375,14 smp/jam. Diketahui, kapasitas dasar jalan lalove 2.900 smp/jam. Sehingga, aktifitas volume pergerakan guna lahan yang dihasilkan masih dapat di tampung oleh jalan Lalove serta berdasarkan hasil perhitungan kapasitas jalan dan jumlah arus lalu lintas, Jalan lalove mampu menjadi alternatif dan mengurangi kepadatan kendaraan yang terjadi pada ruas jalan I Gusti Ngurah Rai.

Dari hasil penelitian dan pembahasan, ada beberapa saran yang dapat diberikan seperti diperlukannya ketegasan pemerintah untuk melakukan penertiban kepada kendaraan yang berhenti di jalan lalove khususnya di area Jembatan V. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai volume tarikan dan bangkitan untuk dijadikan tolak ukur peningkatan lalu lintas kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Direktorat Jendral Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum. (n.d.). Jakarta.
- [2] Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- [3] Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta
- [4] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta,CV
- [5] Fonataba, M. G. (2010). *Pengaruh Perkembangan Guna Lahan Terhadap Kinerja Jalan Di Sepanjang Koridor Jalann Antara Pelabuhan Laut Dan Bandar Udara Dominie Edward Ossok (DEO) Kota Sorong*. Program Pasca Sarjana Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota.
- [6] Statistik, B. P. (2020). *Kecamatan Palu Selatan Dalam Angka 2020*
- [7] Statistik, B. P. (2021). *Kecamatan Tatanga Dalam Angka 2021..*
- [8] Statistik, B. P. (2022). *Kota Palu Dalam Angka 2022*. Kota Palu
- [9] Sukirman, S. (1994). *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya*. Bandung: Nova.
- [10] Tamin, O. Z. (1997). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung
- [11] Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004.Indonesia.
- [12] Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 111 Tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.