

IDENTIFIKASI FAKTOR PENYEBAB KEMACETAN PADA KAWASAN KELURAHAN OEBUFU JALAN FRANS LEBU RAYA KOTA KUPANG

*IDENTIFICATION OF FACTORS CAUSING CONGESTION IN THE OEBUFU URBAN VILLAGE AREA,
FRANS LEBU RAYA ROAD, KUPANG CITY*

Siktus R. Taena, Hikmah dan Ketut M. Kuswara

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FKIP Undana

E-Mail: aldotaena713@gmail.com, hikmah@staf.undana.ac.id dan ketutmahendra@staf.undana.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: volume LHR kendaraan menjadi penyebab kemacetan lalu lintas, parkir kendaraan serampangan mengakibatkan terjadinya kemacetan, PKL yang berjualan di bahu jalan sebagai penyebab kemacetan lalu lintas. Penelitian ini menggunakan pendekatan mix method yaitu kualitatif dan kuantitatif. Lokasi penelitian, jalan Frans Lebu Raya Kelurahan Oebufu kota Kupang, dari titik R0-R3 dan seluruh PKL yang ada di sepanjang jalan Frans Lebu raya Kelurahan Oebufu kota Kupang. Teknik pengumpulan data, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil Penelitian Jumlah LHR pada ruas jalan Frans Lebu Raya dari hari senin, jumaat, sabtu dan minggu baik itu kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor dari pagi hari di pukul 07.00 Wita sampai pada malam hari di pukul 22.00 Wita adalah 4.612 kendaraan per jam dengan lamanya pengamatan 40 jam. Hasil ini membuktikan bahwa salah satu efek yang menyebabkan kemacetan, didukung oleh temuan kualitatif bahwa jumlah kendaraan akan terus meningkat sedangkan infrastruktur jalan dan kurangnya penegakan hukum terhadap para pelanggar lalu lintas yang masih saja melanggar aturan sehingga dapat menyebabkan kemacetan. Hasil penelitian tentang parkir sembarangan pada ruas jalan Frans Lebu Raya ini menunjukkan bahwa keseluruhan skor nilai rata-rata yang tertinggi adalah kendaraan ringan dengan nilai skor 343 yang di bandingkan dengan kendaraan berat yang mendapatkan skor nilai rata-rata 50 sedangkan untuk kendaraan sepeda motor mendapatkan skor nilai tertinggi kedua dengan nilai 295. Ditinjau dari keberadaan PKL yang berjualan di kawasan jalan Frans Lebu Raya ini menunjukkan bahwa keseluruhan jumlah PKL ini berjumlah 11 pedagang yakni penjual salome berjumlah 2 pedagang, penjual gorengan berjumlah 4 pedagang, penjual nasi babi spesial berjumlah 4 pedagang, dan penjual cimol 1 pedagang, yang dari masing-masing para pedagang memiliki keluhan tersendiri mengenai kemacetan yang terjadi di sekitar ruas jalan Frans Lebu Raya.

Kata Kunci: *Identifikasi Faktor, Kemacetan, Jalan Frans Lebu Raya Kota Kupang*

Abstract

This study aims to determine: the volume of LHR vehicles is the cause of traffic congestion, haphazard vehicle parking causes congestion, street vendors selling on the shoulder of the road as a cause of traffic congestion. This study uses a mix method approach, namely qualitative and quantitative. The location of the study, Jalan Frans Lebu Raya, Oebufu Village, Kupang City, from points R0-R3 and all street vendors along Jalan Frans Lebu Raya, Oebufu Village, Kupang City. Data collection techniques, observation, interviews, and documentation. Research Results The number of LHR on Jalan Frans Lebu Raya from Monday, Friday, Saturday and Sunday, both light vehicles, heavy vehicles, and motorcycles from the morning at 07.00 WITA until the evening at 22.00 WITA is 4,612 vehicles per hour with a duration of observation of 40 hours. These results prove that one of the effects that cause congestion, supported by qualitative findings that the number of vehicles will continue to increase while road infrastructure and lack of law enforcement against traffic violators who still violate the rules can cause congestion. The results of the study on haphazard parking on the Frans Lebu Raya road section show that the highest overall average score is for light vehicles with a score of 343 compared to heavy vehicles which get an average score of 50 while for motorbikes get the second highest score with a score of 295. Judging from the presence of street vendors selling in the Frans Lebu Raya road area, it shows that the total number of street vendors is 11 traders, namely 2 salome sellers, 4 fried food sellers, 4 special pork rice sellers, and 1 cimol seller, each of which has its own complaints about the traffic jams that occur around the Frans Lebu Raya road section.

Keywords: *Identification, Factors, Congestion, Frans Lebu Raya Street, Kupang City*

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kemacetan lalu lintas adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan. Kemacetan banyak terjadi di kota-kota besar, terutamanya yang tidak mempunyai transportasi public atau system lalu lintas yang tidak baik atau memadai ataupun juga tidak seimbang kebutuhan jalan dengan kepadatan penduduk. Kemacetan lalu lintas disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu perbandingan jumlah kendaraan dengan ruas jalan yang tersedia tidak seimbang, jumlah kendaraan pribadi yang terus meningkat, parkir liar, kurang maksimalnya penggunaan transportasi umum, dan adanya kecelakaan lalu lintas. Selain itu, pengguna jalan yang tidak tertib pada peraturan lalu lintas juga dapat menyebabkan kemacetan. Seiring berjalannya waktu, kemacetan lalu lintas menjadi masalah yang cukup serius. Hal ini dikarenakan kemacetan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti pemborosan bahan bakar, pemborosan waktu dan polusi udara. Biasanya kemacetan terjadi di daerah-daerah yang dekat dari fasilitas umum seperti sekolah, pasar, terminal bus, hingga lampu merah (traffic lights). Terjadinya bencana seperti banjir, kecelakaan, kebakaran atau yang lainnya juga dapat menjadi salah satu masalah terjadinya kemacetan di sekitar area yang terdampak.

Salah satu jalan kota yang ada di wilayah kota Kupang yang sering sekali mengalami kemacetan lalu lintas terdapat pada kawasan jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang. Dalam survey yang dilakukan peneliti yang ada pada sekitar ruas persimpangan jalan dikawasan Kelurahan Oebufu jalan Frans Lebu Raya Kota Kupang yang letaknya di antara ruas jalan Soeverdi dan ruas jalan Amanuban. Jalan Frans Lebu Raya kota Kupang juga merupakan jalan Kolektor primer bertipe 2/2 UD (2 lajur 2 arah tak terbagi), dan terjadinya suatu penurunan kinerja yang diindikasikan berkurangnya kecepatan, kemacetan khususnya pada jam-jam sibuk yaitu pada jam kerja pagi hari sekitar pukul 07.00-10.00 WITA dan jam-jam sore sekitaran pukul 15:00-18:00 sedangkan untuk waktu malam hari sekitaran pukul 18:00-22:00 WITA. Masalah kemacetan lalu lintas sering kali terjadi pada kawasan yang memiliki intensitas kegiatan, penggunaan lahan serta jumlah penduduk yang sangat tinggi. Jumlah penduduk di kelurahan Oebufu pada bulan maret 2023 terdapat 13.699 jiwa yang terdiri dari laki-laki 7.526 jiwa dan perempuan 6.173 jiwa. Kemacetan lalu lintas sering terjadi karena volume lalu lintas tinggi, yang disebabkan oleh percampuran lalu lintas yang terjadi secara terus menerus. Pada kota kupang jumlah kendaraan dari tahun 2020-2022 sekitaran 745.654 kendaraan. Di jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu salah satu penghambat atau terjadinya kemacetan adalah semakin

berkembangnya jenis usaha yang berada di sepanjang ruas jalan dimaksud, termasuk PKL yang setiap hari melakukan aktivitas berjualan di bahu jalan dan menjadi hambatan bagi lalu lintas akibat kendaraan yang parkir tidak beraturan saat berbelanja, seperti: pedagang kuliner, hotel, restoran, indomart, toko sembako, bengkel motor, penjual kayu dan sebagainya.

Kemacetan di Jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang juga diduga berhubungan erat dengan penggunaan lahan dan perubahan tata guna lahan disepanjang jalan serta perkembangan wilayah disekitarnya. Dalam konsep land use transport yang dimaknai sebagai hubungan timbal balik tata guna lahan dan transportasi, dijelaskan bahwa antara keduanya terdapat keterkaitan satu dengan yang lainnya. Penggunaan lahan dengan berbagai zona-zona peruntukan serta aktivitas didalam zona maupun antar zona memerlukan transportasi. Dalam konteks tersebut terjadinya interaksi akan menimbulkan pergerakan manusia, atau pergerakan barang dalam bentuk pergerakan kendaraan sehingga menimbulkan bangkitan dan tarikan perjalanan (Tamin, 1997).

Upaya yang telah dilakukan pemerintah kota Kupang yaitu dengan penertiban lalu lintas dari pihak kepolisian di setiap jam-jam kerja dan sepanjang jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang, telah di pasang rambu-rambu lalu lintas untuk menghindari kemacetan agar tidak mengganggu aktivitas jalan bagi para pengguna jalan. Dan yang belum di upayakan oleh pemerintah kota Kupang adalah, kurangnya tempat-tempat yang strategis untuk merelokasikan para PKL dan sarana halte atau tempat pemberhentian angkutan umum untuk menurunkan atau mencari penumpang seperti yang terjadi pada kota-kota besar di Indonesia dan di luar Indonesia.

2. Rumusan Masalah

Mengacu pada batasan masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

- Apakah volume LHR kendaraan sebagai penyebab kemacetan lalu lintas pada jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang?
- Apakah parkir kendaraan serampangan yang mengakibatkan terjadinya kemacetan pada jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang?
- Apakah keberadaan PKL yang berjualan di bahu jalan sebagai penyebab kemacetan lalu lintas di jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang?

3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah:

- Untuk mengetahui volume LHR kendaraan menjadi penyebab kemacetan lalu lintas pada jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang.
- Untuk mengetahui parkir kendaraan serampangan mengakibatkan terjadinya kemacetan pada jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang.

3. Untuk mengetahui PKL yang berjualan di bahu jalan sebagai penyebab kemacetan lalu lintas di jalan Frans Lebu Raya Kelurahan Oebufu kota Kupang.

B. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan mix method yaitu kualitatif dan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2011) mix method adalah metode penelitian dengan mengkombinasikan antara dua metode penelitian sekaligus, kualitatif dan kuantitatif dalam suatu kegiatan penelitian sehingga akan diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif. Metode kualitatif membantu menemukan hipotesis dalam kasus tertentu atau sampel terbatas. Sedangkan metode kuantitatif berfungsi saat menguji hipotesis dengan populasi yang lebih besar lebar sehingga metode ini berguna untuk pencarian hipotesis dengan demonstrasi simultan dari validitas eksternal sebuah hipotesis.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini rencanakan selama 6 bulan, mulai bulan Agustus 2023 hingga bulan Februari 2024. Tempat penelitian di Kelurahan Oebufu, Kecamatan Oebobo kota Kupang.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi penelitian ini adalah sepanjang jalan Frans Lebu raya Kelurahan Oebufu kota Kupang dari titik R0-R3 dan seluruh PKL yang ada di sepanjang jalan Frans Lebu raya Kelurahan Oebufu kota Kupang.

b. Sampel

Teknik sampling untuk pengguna jalan menggunakan teknik aksidental sampling, sedangkan untuk pengelola usaha dan PKL menggunakan purposive sampling, yakni pengambilan sampel sesuai kebutuhan penelitian. Sedangkan besarnya jumlah sampel menggunakan perhitungan jumlah sampel yang dilakukan dengan mengacu pada rumus Slovin. Rumus Slovin ini biasanya digunakan dalam penelitian survey dimana biasanya jumlah sampel besar sekali, sehingga diperlukan sebuah formulasi untuk mendapatkan sampel yang sedikit tetapi dapat mewakili keseluruhan populasi, dengan formulasi rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

4. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Data primer, observasi dan wawancara sedangkan data sekunder diperoleh dengan teknik dokumentasi.

5. Instrumen Penelitian

Jenis instrumen yang di gunakan antara lain, observasi, yaitu catatan untuk mengamati secara langsung dengan sumber informasi tentang objek penelitian, kemudian wawancara, yaitu catatan pertanyaan dalam bentuk daftar pertanyaan dan tidak dibarengi dengan sejumlah pilihan jawaban, dan dokumentasi, yaitu catatan keterangan atau kondisi

objektif lokasi penelitian dan sampel yang diteliti dengan mencatat semua data secara langsung dari referensi yang membahas tentang objek penelitian.

6. Teknik Analisis Data

a. Analisis Kuantitatif

Analisis data yang diperoleh dari hasil pengujian variable kuantitatif, terlebih dahulu di coding, dan disajikan dalam tabulasi bergolong, selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi, (Sugiyono, 2015).

b. Analisis Kualitatif

Data yang diperoleh dari variable kualitatif dilakukan dengan cara observasi langsung ke lapangan dan analisis dari Milles dan Huberman, (1992); Sugiyono, (2015).

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data

Deskripsi data hasil penelitian merupakan adalah volume lalu-lintas rata rata dalam satu hari yang melalui satu ruas jalan tersebut dibagi dengan lamanya pengamatan (lamanya survey kendaraan), biasanya dihitung sepanjang tahun. LHR adalah istilah yang baku digunakan dalam menghitung beban lalu-lintas pada suatu ruas jalan dan merupakan dasar dalam proses perencanaan transportasi ataupun dalam pengukuran polusi yang diakibatkan oleh arus lalu-lintas pada suatu ruas jalan.

Metode untuk mendapatkan data volume arus lalu-lintas adalah dengan metode pencacahan arus lalu-lintas (*Traffic Counting*) cara atau langkah langkah pengambilan sampel adalah dengan mencatat semua jenis kendaraan yang lewat pada jalan Frans Lebu Raya dengan menggunakan aplikasi *traffic counter* yang ada pada hp android dan kendaraan dicatat dalam interval 1 jam.

2. Hasil Penelitian

a. Volume Lalulintas Harian Rata-Rata (LHR)

Hasil penelitian tentang LHR yang ada pada kawasan jalan Frans Lebu Raya ini menggunakan waktu pengambilan data ini mulai dari pagi, siang, sore, dan malam yakni pada pagi hari di pukul 07:00-10:00, untuk siang hari di pukul 13:00-15:00, dilanjutkan waktu sore di pukul 16:00-18:00, dan untuk di waktu malam hari di pukul 19:00-22:00. Dapat di lihat pada tabel dan juga gambar histogram di bawah ini.

Tabel 1. Volume LHR, Hari kerja I (Senin-Kamis) Jam 07.00 - 22.00 Wita

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	2377	4701	3786	3621
Kendaraan Berat	1552	3702	169	1808
Sepeda Motor	10657	19682	16172	15504

Sesudah penyajian data tabulasi di atas, berikut histogram volume LHR di hari kerja/hari sibuk pertama pada hari senin di pukul 07.00-22.00 Wita dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Histogram Volume LHR, Hari Kerja/Hari Sibuk Pertama

Berdasarkan data tabulasi dan histogram volume LHR di atas menjelaskan bahwa begitu tingginya jumlah kendaraan di hari kerja/hari sibuk yang pertama ini baik itu dari kendaraan ringan, kendaraan berat maupun sepeda motor. Hal ini disebabkan karena begitu padatnya aktifitas-aktifitas pertokoan dan waktu pergi dan pulang kerja. Untuk lebih mendukung data di atas peneliti merangkum semua kendaraan baik itu dari kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor lalu di bagi dengan lamanya pengamatan seperti pada rumus di bawah ini:

$$L = \frac{\text{jumlah lalulintas selama pengamatan} \times \text{nilai ekuivalen}}{\text{Lamanya pengamatan}}$$

$$L = \frac{10.864 + 691 + 46.510}{10 \text{ jam}}$$

$$LHR = 5.807$$

Jadi keseluruhan jumlah LHR dari kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor melalui ruas jalan Frans Lebu Raya pada hari kerja/hari sibuk yang pertama ini adalah 5.807 kendaraan/jam.

Setelah hari kerja pertama yakni pada hari senin, peneliti melanjutkan menyajikan data tabulasi dan histogram volume LHR pada hari kerja/hari sibuk kedua yakni pada hari jumaat yang dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar histogram 2 di bawah ini:

Tabel 2. Volume LHR, Hari Kerja II (Jum'at) jam: 07.00-22.00 Wita

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	1746	3969	3748	3154
Kendaraan Berat	210	321	197	243
Sepeda Motor	8654	18114	21310	16026

Sesudah penyajian data tabulasi di atas, berikut histogram volume LHR di hari kerja/hari sibuk kedua pada hari jumaat di pukul 07.00-22.00 Wita dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2. Volume LHR, Hari Jumaat: Jam 07.00-22.00 Wita

Berdasarkan data tabulasi dan histogram volume LHR di atas menjelaskan bahwa jumlah kendaraan di hari kerja/hari sibuk yang kedua ini baik itu dari kendaraan ringan, kendaraan berat maupun sepeda motor mengalami kenaikan. Hal ini disebabkan karena aktifitas-aktifitas pertokoan dan waktu pergi dan pulang kerja bagi para karyawan perusahaan dan para ASN serta bagi saudara kita Umat Islam yang melakukan perjalanan persembayangan ke tempat ibadat (Mesjid). Untuk lebih mendukung data diatas peneliti merangkum semua kendaraan baik itu dari kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor lalu di bagi dengan lamanya pengamatan seperti pada rumus di bawah ini:

$$L = \frac{\text{jumlah lalulintas selama pengamatan} \times \text{nilai ekuivalen}}{\text{Lamanya pengamatan}}$$

$$L = \frac{9.463 + 729 + 48.077}{10 \text{ jam}}$$

$$LHR = 5.827$$

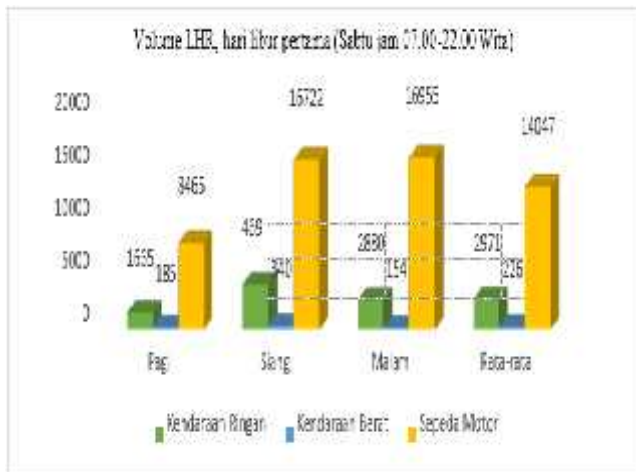
Jadi keseluruhan jumlah LHR dari kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor melalui ruas jalan Frans Lebu Raya pada hari kerja/hari sibuk yang kedua ini adalah 5.827 kendaraan/jam. Jika dibandingkan dengan rata-rata LHR pada hari kerja Senin sampai dengan Kamis, terdapat kenaikan sebesar 17 kendaraan/jam.

Setelah hari kerja/hari sibuk kedua yakni pada hari jumaat, peneliti melanjutkan menyajikan data tabulasi dan histogram volume LHR pada hari libur pertama yakni pada hari sabtu yang dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar histogram 3 di bawah ini:

Tabel 3. Volume LHR, Hari libur I (Sabtu) jam: 07.00-22.00 Wita

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	1635	4397	2880	2971
Kendaraan Berat	185	340	154	226
Sepeda Motor	8465	16722	16955	14047

Sesudah penyajian data tabulasi di atas, berikut histogram volume LHR di hari libur pertama pada hari sabtu di pukul 07.00-22.00 Wita dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3. Volume LHR, hari Sabtu: Jam 07.00-22.00 Wita

Berdasarkan data tabulasi dan histogram volume LHR di atas menjelaskan bahwa jumlah kendaraan di hari libur pertama ini baik itu dari kendaraan ringan, kendaraan berat maupun sepeda motor mengalami penurunan baik itu dari hari senin sampai pada hari jumaat. Hal ini disebabkan karena kurangnya aktifitas-aktifitas pertokoan dan bukan hari kerja bagi para ASN dan karyawan perusahaan. Untuk lebih mendukung data diatas peneliti merangkum semua kendaraan baik itu dari kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor lalu di bagikan dengan lamanya pengamatan seperti pada rumus di bawah ini:

$$L = \frac{\text{jumlah lalulintas selama pengamatan} \times \text{nilai ekivalen}}{\text{Lamanya pengamatan}}$$

$$L = \frac{8.912 + 680 + 42.141}{10 \text{ jam}} = 5.173 \text{ Kendaraan/jam}$$

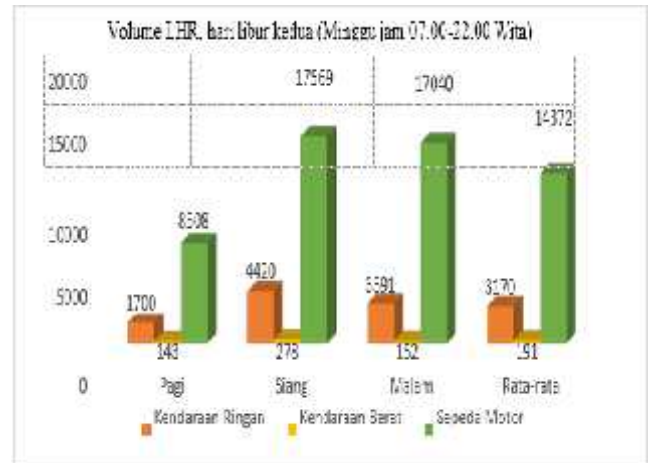
Jadi keseluruhan jumlah LHR dari kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor melalui ruas jalan Frans Lebu Raya pada hari libur pertama ini adalah 5.173 kendaraan/jam.

Setelah hari libur pertama yakni pada hari sabtu, peneliti melanjutkan menyajikan data tabulasi dan histogram volume LHR pada hari libur kedua yakni pada hari minggu yang dapat di lihat pada tabel 4 dan gambar histogram 5 di bawah ini:

Tabel 4. Volume LHR, Hari Libur kedua (Minggu) jam: 07.00-22.00

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	1700	4420	3391	3170
Kendaraan Berat	143	278	152	191
Sepeda Motor	8508	17569	17040	14372

Sesudah penyajian data tabulasi diatas, berikut histogram volume LHR di hari libur kedua pada hari minggu di pukul 07.00-22.00 Wita dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4. Volume LHR, Hari Minggu: Jam 07.00-22.00 Wita

Berdasarkan data tabulasi dan histogram volume LHR di atas menjelaskan bahwa jumlah kendaraan di hari libur kedua ini baik itu dari kendaraan ringan, kendaraan berat maupun sepeda motor mengalami kenaikan jika di bandingkan dengan hari libur pertama yakni hari sabtu. Hal ini disebabkan karena hari minggu adalah hari dimana orang-orang bersantai dan bertamasya bersama keluarga dan kerabat ke tempat-tempat berwisata yang ada pada kota Kupang ini, sebab jalan Frans Lebu Raya ini berada pada tengah-tengah kota yang membuat para pengendara melewati jalan ini sebagai jalan alternatif mereka untuk pergi ataupun pulang berwisata. Dan tidak lupa bagi pengendara yang beragama Nasrani yang melakukan perjalanan ibadah ke tempat-tempat ibadah (Gereja) baik itu pagi, sore dan malam. Untuk lebih mendukung data diatas peneliti merangkum semua kendaraan baik itu dari kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor lalu di bagi dengan lamanya pengamatan seperti pada rumus di bawah ini:

$$L = \frac{\text{jumlah lalulintas selama pengamatan} \times \text{nilai ekivalen}}{\text{Lamanya pengamatan}}$$

$$L = \frac{9.511 + 574 + 43.116}{10 \text{ jam}} = 5.320 \text{ Kendaraan/jam}$$

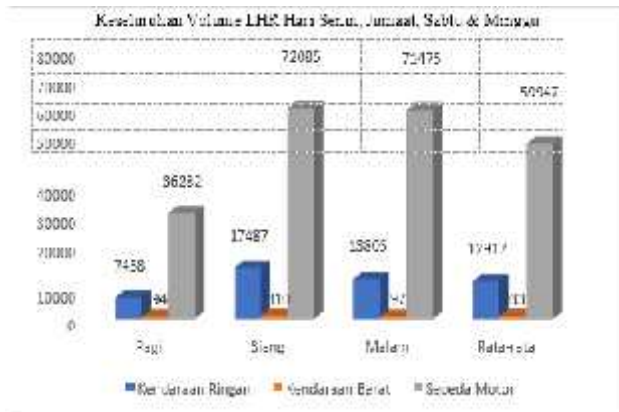
Jadi keseluruhan jumlah LHR dari kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor melalui ruas jalan Frans Lebu Raya pada hari libur kedua ini adalah 5.320 kendaraan/jam.

Setelah melakukan penyajian data pada hari kerja/hari sibuk yang pertama yakni (hari senin-kamis), hari kerja/hari sibuk yang kedua yakni (hari jumaat) sedangkan untuk hari libur pertama yakni (hari sabtu) dan untuk hari libur kedua yakni (hari minggu) maka dari itu perlu adanya penyajian data tabulasi dan histogram volume LHR dari semua jumlah total keseluruhan data yang di atas yang dapat di lihat pada tabel 5 dan gambar histogram 5 di bawah ini:

Tabel 5. Keseluruhan Volume LHR Hari Senin-Minggu jam: 07.00-22.00 Wita

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	7458	17487	13805	12917
Kendaraan Berat	694	1310	797	933
Sepeda Motor	36282	72085	71475	59947

Sesudah penyajian data tabulasi di atas, berikut histogram dari keseluruhan volume LHR dari hari senin, jumaat, sabtu dan minggu dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 5. Keseluruhan Volume LHR Hari Senin, Jumaat, Sabtu & Minggu

Demikian data tabulasi dan histogram dari keseluruhan volume LHR di atas yang membuktikan bahwa begitu tingginya kendaraan baik itu kendaraan ringan, kendaraan berat, maupun sepeda motor yang melewati jalan Frans Lebu Raya ini. Hal ini disebabkan karena jumlah manusia yang semakin banyak maka dari itu jumlah kendaraan juga akan semakin banyak, sehingga dapat menyebabkan sering terjadinya kemacetan di muka bumi ini yang terkhususnya pada wilayah jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang ini. Untuk lebih mendukung data di atas peneliti merangkum semua kendaraan baik itu dari kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor lalu di bagi dengan lamanya pengamatan seperti pada rumus di bawah ini:

$$L = \frac{\text{jumlah lalulintas selama pengamatan} \times \text{nilai ekuivalen}}{\text{Lamanya pengamatan}}$$

$$L = \frac{38.750 + 2.800 + 179.842}{40 \text{ jam}} = 4.612 \text{ Kendaraan/jam}$$

Jadi keseluruhan jumlah lalu-lintas harian rata-rata (LHR) yang melalui ruas jalan Frans Lebu Raya, Kota Kupang adalah 4.612 kendaraan perjam.

Untuk mendukung data hasil penelitian yang dikumpulkan melalui pendekatan kuantitatif diskriptif, peneliti melakukan komparasi hasil tersebut dengan pendekatan kualitatif, melalui wawancara kepada beberapa orang responden, yaitu kepada pemerintah setempat yakni dari pihak kelurahan dan dinas yang terkait yaitu dinas perhubungan.

b. Data Parkiran Serampangan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis dilokasi penelitian, ketersediaan lahan parkir sudah ada, baik itu di Hotel dan tempat perbelanjaan namun belum memenuhi kebutuhan parkir bagi pengunjung yang berdatangan. Hal ini ditandai dengan kondisi lahan parkir yang tersedia kurang luas, baru memarkir beberapa kendaraan baik kendaraan roda dua (motor) maupun roda empat (mobil) sudah terlihat penuh dan akibat ada pedagang kaki lima yang berjualan di area parkir sehingga membuat lahan parkir semakin sempit. Penggunaan badan jalan menjadi pilihan bagi beberapa pengunjung, para sopir angkutan umum maupun truk dan disertai dengan kondisi parkir yang tidak teratur sehingga berdampak pada pengurangan lebar efektif jalan yang mengakibatkan sering terjadi kemacetan di ruas jalan Frans Lebu Raya.

Melalui observasi di lapangan, peneliti mengumpulkan data parkir dengan cara mencatat semua kendaraan berparkir pada badan jalan lalu menyajikan dalam bentuk tabulasi dan membuat histogram pada program komputer Microsoft Excel dengan waktu dan hari yang sudah ditentukan yaitu, hari senin-kamis merupakan hari sibuk/hari kerja pertama sehingga peneliti melakukan penelitian satu kali, sedangkan untuk hari jumaat merupakan hari kerja/hari sibuk kedua, dan untuk hari sabtu merupakan hari libur pertama, sedangkan hari minggu merupakan hari libur kedua. Waktu pengambilan data dari pukul 07.00-22.00 Wita, yang dapat dilihat pada tabel dan histogram di bawah ini:

Tabel 6. Kendaraan yang Berparkir pada Badan Jalan pada Hari Kerja Pertama

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang-Sore	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	57	129	88	91
Kendaraan Berat	48	46	24	39
Sepeda Motor	42	104	104	83

Setelah penyajian data tabulasi di atas, berikut histogram dari kendaraan yang berparkir pada badan jalan pada hari kerja/hari sibuk pertama dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 6. Histogram Kendaraan yang Berparkir pada Badan Jalan di Hari Sibuk/Hari Kerja Pertama

Berdasarkan data tabulasi dan histogram kendaraan yang berparkir pada badan jalan Frans Lebu Raya ini

menjelaskan bahwa kendaraan yang berparkir pada badan jalan ini lebih dominannya pada kendaraan ringan. Hal ini disebabkan karena aktifitas-aktifitas dari para penegemudi angkutan umum (bemo) yang sering melakukan berparkir pada badan jalan, karena mau menurunkan penumpang, dan untuk para penegemudi kendaraan pribadi (mobil pribadi) yang sering melakukan parkir pada badan jalan ini dikarenakan mau berbelanja ke toko-toko yang tidak memiliki fasilitas parkir yang memadai, sehingga pengujung terpaksa memarkir kendaraannya di badan jalan.

Setelah hari kerja pertama yakni pada hari senin, peneliti melanjutkan menyajikan data tabulasi dan histogram kendaraan yang berparkir pada badan jalan Frans Lebu Raya dihari kerja/hari sibuk kedua yakni pada hari jum'at yang dapat di lihat pada tabel 7 dan gambar histogram 7 di bawah ini:

Tabel 7. Kendaraan yang Berparkir pada Badan Jalan pada Hari Kerja Kedua

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang-Sore	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	64	126	87	92
Kendaraan Berat	54	43	27	41
Sepeda Motor	40	88	97	75

Setelah penyajian data tabulasi diatas, berikut histogram dari kendaraan yang berparkir pada badan jalan hari kerja/hari sibuk kedua dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 7. Histogram Kendaraan yang Berparkir pada Badan Jalan di Hari Sibuk/Hari Kerja Kedua

Berdasarkan data tabulasi dan histogram kendaraan yang berparkir pada badan jalan Frans Lebu Raya ini menjelaskan bahwa kendaraan yang berparkir pada badan jalan ini yang terjadi pada malam hari kendaraan sepeda motor lebih banyak di bandingkan dengan kendaraan ringan dan kendaraan berat. Hal ini disebabkan karena aktifitas-aktifitas dari kendaraan umum (bemo) sudah istirahat, dan para pengendara sepeda motor yang mulai melakukan berparkir pada badan jalan ini untuk berbelanja kepada para PKL, dikarenakan para PKL ini berjualan di trotoar pada sekitar jalan Frans Lebu Raya ini.

Setelah hari kerja kedua ini yakni pada hari jum'at, peneliti melanjutkan menyajikan data tabulasi dan

histogram kendaraan yang berparkir pada badan jalan dihari libur pertama yakni pada hari sabtu yang dapat di lihat pada tabel 8 dan gambar histogram 8 di bawah ini:

Tabel 8. Kendaraan yang Berparkir pada Badan Jalan pada Hari Libur Pertama

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang-Sore	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	63	109	64	79
Kendaraan Berat	38	36	24	33
Sepeda Motor	26	83	103	71



Gambar 8. Histogram Kendaraan yang Berparkir pada Badan Jalan di Hari Libur Pertama

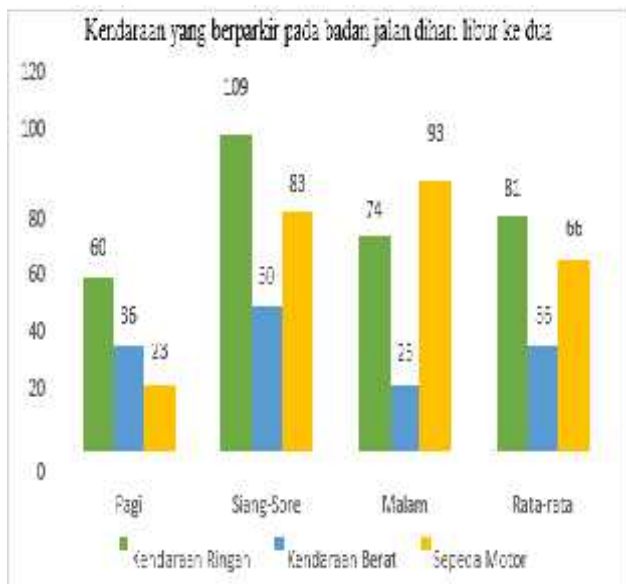
Berdasarkan data tabulasi dan histogram kendaraan yang berparkir pada badan jalan Frans Lebu Raya ini menjelaskan bahwa kendaraan yang berparkir pada badan jalan ini sama halnya seperti hari kerja pertama sampai pada hari kerja kedua kendaraan ringan lebih dominan dibandingkan dengan kendaraan berat dan juga sepeda motor. Hal ini disebabkan karena aktifitas-aktifitas dari para penegemudi angkutan umum (bemo) yang sering melakukan berparkir pada badan jalan, karena mau menurunkan penumpang, dan untuk para penegemudi kendaraan pribadi (mobil pribadi) yang sering melakukan berparkir pada badan jalan ini dikarenakan mau berbelanja ke toko-toko yang tidak memiliki fasilitas parkir yang memadai, sehingga membuat mereka untuk berparkir di badan jalan Frans Lebu Raya ini.

Setelah hari libur pertama ini yakni pada hari sabtu, peneliti melanjutkan menyajikan data tabulasi dan histogram kendaraan yang berparkir pada badan jalan Frans Lebu Raya dihari libur kedua yakni pada hari minggu yang dapat di lihat pada tabel 9 dan gambar histogram 9 di bawah ini:

Tabel 9. Kendaraan yang Berparkir pada Badan Jalan pada Hari Libur Kedua

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang-Sore	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	60	109	74	81
Kendaraan Berat	36	50	23	36
Sepeda Motor	23	83	93	66

Sesudah penyajian data tabulasi di atas, berikut histogram dari kendaraan yang berparkir pada badan jalan pada hari libur kedua dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 9. Histogram Kendaraan yang Berparkir pada Badan Jalan di Hari Libur Kedua

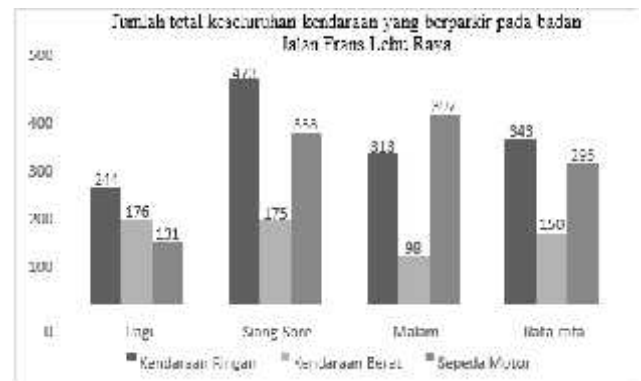
Berdasarkan data tabulasi dan histogram kendaraan yang berparkir pada badan jalan Frans Lebu Raya ini menjelaskan bahwa kendaraan yang berparkir pada badan jalan ini sama halnya seperti hari kerja pertama sampai pada hari kerja kedua dan juga hari libur pertama skor nilai rata-rata kendaraan ringan lebih dominan dibandingkan dengan kendaraan berat dan juga sepeda motor. Hal ini disebabkan karena aktifitas-aktifitas dari para penegemudi angkutan umum (bemo) yang sering melakukan berparkir pada badan jalan, karena mau menurunkan penumpang, dan untuk para penegemudi kendaraan pribadi (mobil pribadi) yang sering melakukan berparkir pada badan jalan ini dikarenakan mau berbelanja ke toko-toko yang tidak memiliki fasilitas parkir yang memadai, sehingga membuat mereka untuk berparkir di badan jalan.

Setelah hari libur kedua yakni pada hari minggu, peneliti menyajikan keseluruhan data tabulasi dan histogram kendaraan yang berparkir pada badan jalan Frans Lebu Raya ini yang dapat di lihat pada tabel 10 dan gambar histogram 10 di bawah ini:

Tabel 10. Keseluruhan Kendaraan yang Berparkir dibadan Jalan Frans Lebu Raya

Jenis Kendaraan	Pagi	Siang-Sore	Malam	Rata-Rata
Kendaraan Ringan	244	473	313	343
Kendaraan Berat	176	175	98	150
Sepeda Motor	131	358	397	295

Sesudah penyajian data tabulasi di atas, berikut histogram dari kendaraan yang berparkir pada badan jalan pada hari libur kedua dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 10. Histogram Keseluruhan Kendaraan yang Berparkir pada Badan Jalan Frans Lebu Raya

Demikian data tabulasi dan histogram dari keseluruhan kendaraan yang berparkir sembarangan pada badan jalan Frans Lebu Raya di atas yang membuktikan bahwa skor nilai rata-rata yang tertinggi di atas adalah kendaraan ringan dengan nilai skor 343 yang di dibandingkan dengan kendaraan berat yang mendapatkan skor nilai rata-rata 50 sedangkan untuk kendaraan sepeda motor mendapatkan skor nilai tertinggi kedua dengan nilai 295. Hal ini diduga terjadi karena perilaku kurang disiplin dari pengemudi dalam melakukan pemberhentian kendaraan pada tempat yang dapat mengganggu kelancaran lalu lintas.

Untuk lebih mendukung data hasil penelitian yang dikumpulkan melalui pendekatan kuantitatif diskriptif, peneliti melakukan komparasi hasil tersebut dengan pendekatan kualitatif, melalui wawancara kepada beberapa orang responden.

c. Data PKL

Melalui observasi lapangan, peneliti mengumpulkan data PKL ini dengan pengamatan secara langsung dan menghitung semua PKL yang ada pada kawasan jalan Frans Lebu Raya kelurahan Oebufu kota Kupang ini serta melakukan wawancara bagi pelaku PKL yang dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 11. Data Pelaku PKL yang Berjualan disekitar Kawasan Jalan Frans Lebu Raya Kelurahan Oebufu Kota Kupang

No	Jenis Usaha	Jumlah Pedagang
1	Salome	2 Pedagang
2	Gorengan	4 Pedagang
3	Nasi Babi Spesial	4 Pedagang
4	Cimol	1 Pedagang
Jumlah Total Pedagang		11 Pedagang

Setelah menyajikan data-data di atas, peneliti melanjutkan dengan melakukan wawancara dengan beberapa peristiwa yang dialami kepada salah satu pengguna jalan yang menjadi korban akibat terkena penghambatan kemacetan di jalan Frans Lebu Raya ini mengenai pentingnya keberadaan PKL untuk mengatasi masalah ini atau ada cara lain yang bisa dilakukan untuk mencapai keseimbangan antara keduanya.

3. Pembahasan

Jumlah LHR pada ruas jalan Frans Lebu Raya dari hari senin, jumaat, sabtu dan minggu baik itu kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor dari pagi hari di pukul 07.00 Wita sampai pada malam hari di pukul 22.00 Wita adalah 4.612 kendaraan per jam dengan lamanya pengamatan 40 jam. Hasil ini membuktikan bahwa salah satu efek yang menyebabkan kemacetan, didukung oleh temuan kualitatif bahwa jumlah kendaraan akan terus meningkat sedangkan infrastruktur jalan dan kurangnya penegakan hukum terhadap para pelanggar lalu lintas yang masih saja melanggar aturan sehingga dapat menyebabkan kemacetan. Pembahasan diatas didukung dengan temuan kualitatif bahwa keterbukaan dan kejujuran dari pihak lurah, dinas terkait dan para pengemudi mengenai kemacetan yang terjadi di sekitar ruas jalan Frans Lebu Raya ini tetap akan terjadi secara terus menerus jika dari faktor manusia yang masih saja melakukan pelanggaran tanpa melihat rambu-rambu yang dipasang. Hasil penelitian ini cukup relevan dengan hasil penelitian sebelumnya, yakni; penelitian yang dilakukan oleh Yasir (2017) yang menunjukkan bahwa volume kendaraan tertinggi pada hari senin di sore hari di jalan Marelana Raya pasar V pada pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 1633 smp/jam. Hal ini disebabkan padatnya aktifitas pertokoan dan pedagang kaki lima pada waktu jam pulang kerja yang sangat tinggi, hambatan samping. Perbandingan antara peneliti terdahulu dan peneliti saat ini adalah jam aktifitas tertinggi yang berbeda, dari peneliti terdahulu waktu aktifitas yang tertinggi terjadi pada pukul 16:00-17:00 WIB sedangkan untuk peneliti saat ini waktu yang paling tertinggi terjadi pada pukul 18:00-19:00 WITA.

Sedangkan hasil penelitian tentang parkir sembarangan pada ruas jalan Frans Lebu Raya ini menunjukkan bahwa keseluruhan skor nilai rata-rata yang tertinggi adalah kendaraan ringan dengan nilai skor 343 yang dibandingkan dengan kendaraan berat yang mendapatkan skor nilai rata-rata 50 sedangkan untuk kendaraan sepeda motor mendapatkan skor nilai tertinggi kedua dengan nilai 295.

Pembahasan di atas didukung dengan temuan kualitatif bahwa, kurangnya pengetahuannya mengenai hal aturan berparkir kendaraan serta juga kurangnya lahan parkir pada ruas jalan Frans Lebu Raya sehingga membuat para pengendara yang memarkirkan kendaraan mereka saat memberhentikan kendaraan mereka saat berbelanja pada toko-toko atau kios yang berjualan dan juga dari para pengemudi angkutan umum yang mau menurunkan penumpangnya di sekitar ruas jalan Frans Lebu Raya ini. Pembahasan di atas cukup relevan dengan Lisan (2015) yang menunjukkan bahwa untuk kendaraan roda dua/sepeda motor volume parkir 573 kendaraan, dengan memiliki jumlah petak parkir yang tersedia 318 kendaraan, sedangkan untuk kendaraan roda empat/ mobil penumpang volume parkir

279 kendaraan, dengan jumlah petak parkir yang tersedia 128 kendaraan.

Terkait dengan keberadaan PKL yang berjualan di kawasan jalan Frans Lebu Raya ini menunjukkan bahwa keseluruhan jumlah PKL ini berjumlah 11 pedagang yakni penjual salome berjumlah 2 pedagang, penjual gorengan berjumlah 4 pedagang, penjual nasi babi spesial berjumlah 4 pedagang, dan penjual cimol 1 pedagang.

Pembahasan diatas didukung dengan temuan kualitatif bahwa keberadaan PKL ini didukung oleh masyarakat sekitar, tetapi disisi lain keberadaan PKL ini juga salah satu penyebab kemacetan karena tidak memiliki lahan parkir yang memadai, sehingga membuat para konsumen yang menggunakan kendaraan dengan seandainya memarkirkan kendaraan pada bahu jalan yang seharusnya untuk pengguna jalan lainnya lewat tetapi tertahan dan bisa menimbulkan kemacetan. Hasil penelitian ini cukup relevan dengan Umi (2021) yang menunjukkan bahwa kemacetan di jalan KH. Agus Salim Semarang memiliki pengaruh yang ditimbulkan PKL pada aspek moda transportasi. Besar pengaruh yang dihasilkan adalah 33,4% jika dilihat 4 hal yaitu, ukuran sarana, tipe unit, jenis barang, dan waktu aktivitas.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Hasil penelitian mengenai LHR menunjukkan bahwa keseluruhan jumlah LHR pada ruas jalan Frans Lebu Raya sesuai dengan lamanya penelitian adalah 4612 kendaraan per jam. Hasil ini membuktikan bahwa salah satu efek yang menyebabkan kemacetan, didukung oleh temuan kualitatif bahwa jumlah kendaraan akan terus meningkat sedangkan infrastruktur jalan dan kurangnya penegakan hukum terhadap para pelanggar lalu lintas yang masih saja melanggar aturan sehingga dapat menyebabkan kemacetan.
- Berdasarkan hasil penelitian tentang parkir sembarangan pada ruas jalan Frans Lebu Raya ini menunjukkan bahwa jumlah keseluruhan skor nilai rata-rata dari kendaraan sepeda motor, kendaraan ringan berbeda perbandingan jauh sekali dengan kendaraan berat. Hal ini disebabkan karena para pengendara roda dua maupun para pengendara ringan lebih sering memarkirkan kendaraan di bahu jalan sehingga dapat menyebabkan kemacetan di kawasan jalan Frans Lebu Raya ini, didukung juga dengan temuan kualitatif bahwa kurangnya kesadaran diri dari para pelaku parkir sembarangan ini yang seandainya memarkirkan kendaraan mereka di bahu jalan yang seharusnya bagi pengguna jalan yang ingin lewat tetapi tertahan dengan kendaraan yang sedang memarkirkan di badan jalan.

- c. Sedangkan hasil penelitian tentang keberadaan PKL yang berjualan di bahu jalan pada kawasan jalan Frans Lebu Raya ini menunjukkan bahwa keseluruhan jumlah PKL ini sangatlah minim tetapi dari para peminatnya atau pembeli yang membeli di lapak dari para pedagang ini yang sama sekali tidak memiliki lahan parkir, sehingga para pembeli yang menggunakan kendaraan dengan seenaknya memarkirkan kendaraannya di bahu jalan atau ruas jalan pada kawasan jalan Frans Lebu Raya ini.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disarankan beberapa hal dalam rangka penyempurnaan hasil penelitian ini sebagai berikut:

- a. Pihak pemerintah baik itu dari dinas terkait, kepolisian, dan lurah pada kawasan Jalan Frans Lebu raya ini lebih berperan penting dalam masalah ini dengan cara melakukan sosialisai kepada masyarakat sekitar dan bagi pengendara jalan untuk lebih memperhatikan papan larangan lalulintas yang terpasang pada kawasan jalan Frans Lebu Raya ini
- b. Memberikan kebijakan serta memberikan ketegasan bagi para pengendara yang melanggar aturan lalulintas dan menindaklanjuti dalam meberikan arahan sehingga para pengendara yang melakukan pelanggaran tersebut bisa merasa jerah.

- c. Memberikan penanganan lebih lanjut bagi para pedagang agar lebih tertib berjualan, untuk tidak berjualan memakai badan jalan demi kelancaran pengguna jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Haba, C. L., Kuswara, K. M., & Messakh, J. J. (2023). Analisis Parkiran Yang Menyebabkan Kemacetan Lalu Lintas Di Jalan Siliwangi Kota Kupang: Analysis Of Parking That Causes Traffic Congestion In Kupang City Siliwangi Road. *Batakarang*, 4(2), 43-48.
- Lisan, M. F. 2015. Studi Kelayakan Finansial Pembangunan Gedung Parkir Ponpes Amanatul Ummah Desa Kembang Belor Kecamatan Pacet Mojokerto. *Skripsi Program Studi Magister. Teknik Sipil Universitas Tujuh Belas Sugiyono*. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta
- Tamin, O.Z. 1997. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Teknik Sipil, Institut Teknologi Bandung Bandung: Penerbit Beta Offset.
- Yasir. 2017. ANALISIS KEMACETAN LALULINTAS DI RUAS JALAN MARELAN RAYA. *Skripsi*. Medan: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.