

# PENATAAN LALU LINTAS KAWASAN PASAR BADUNG KOTA DENPASAR

**Fahrul Nurdianto**  
Sarjana Terapan Transportasi  
Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu No. 89,  
Kecamatan Cibitung,  
Kabupaten Bekasi, Jawa  
Barat, Indonesia  
[fahrulnurdianto@gmail.com](mailto:fahrulnurdianto@gmail.com)

**Tertib Sinulingga, A.TD., M.MTR.**  
Politeknik Transportasi Darat  
Bali  
Jalan Batuyang No. 109X,  
Kecamatan Sukawati, Kabupaten  
Giayanyar, Bali, Indonesia

**William Seno, S.Kom., M.Si.**  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu No. 89,  
Kecamatan Cibitung, Kabupaten  
Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

## Abstrak

Pasar Badung berada pada ruas Jalan Sulawesi, yang mana merupakan akses keluar masuk menuju Pasar Badung. Aktivitas pasar merupakan bagian dari aktivitas perdagangan jasa berbelanja. Aktivitas kegiatan yang melibatkan manusia dengan kendaraan tentu memiliki dampak pada jaringan jalan dan juga lalu lintas (Abshar 2020). Aktivitas tersebut menyebabkan kawasan Pasar Badung sering terjadi kemacetan, terlebih pada saat jam sibuk pagi. Maksud dari penelitian ini ialah menyampaikan usulan penataan lalu lintas dalam upaya menangani permasalahan lalu lintas yang terjadi akibat dari kegiatan pasar sehingga terciptanya peningkatan kinerja lalu lintas yang lancar, tertib, aman dan berkeselamatan di Kawasan Pasar Badung. Terdapat penurunan lebar efektif jalan pada ruas Jalan Sulawesi dan Jalan Hasanuddin 2 akibat pengaruh parkir *on street*. Beberapa ruas jalan di kawasan Pasar Badung yang belum terdapat fasilitas pejalan kaki sehingga pejalan kaki menggunakan badan jalan untuk berjalan dan menyeberang. Hal ini berdampak pada kelancaran lalu lintas dan keselamatan pejalan kaki. Kebutuhan lebar trotoar tertinggi terdapat pada ruas Jalan Sulawesi yaitu 1,54m untuk sisi kiri dan 1,54m untuk sisi kanan. Untuk menangani permasalahan tersebut, dilakukan beberapa usulan penanganan yaitu pemindahan parkir di badan jalan, pengadaan fasilitas pejalan kaki, serta penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di badan jalan maupun trotoar. Setelah dilakukan analisis lalu lintas setelah dilakukan penataan dapat dilihat kinerja jaringan jalan, untuk total jarak yang ditempuh mengalami peningkatan dari 10.696,24 meter menjadi 11.876,46 meter, selanjutnya total waktu perjalanan semula 1.471,40 detik menjadi 1.368,17 detik. Dapat disimpulkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Badung mengalami peningkatan dengan adanya penataan lalu lintas.

Kata Kunci: *Jalan, Pasar, Parkir*

## Abstract

*Badung Market is located on the Sulawesi Street section, which is the entry and exit access to the Badung Market. Market activity is part of shopping services trade activity. Activities that involve humans and vehicles certainly have an impact on the road network and also traffic (Abshar 2020). These activities cause frequent traffic jams in the Badung Market area, especially during the morning rush hour. The purpose of this study is to submit traffic management proposals in an effort to deal with traffic problems that occur as a result of market activities so as to create an increase in traffic performance that is smooth, orderly, safe and secure in the Badung Market area. There is a decrease in the effective width of the road on Sulawesi Street and Hasanuddin 2 Street due to the influence of on street parking. Several roads in the Badung Market area do not yet have pedestrian facilities, so pedestrians use the road body to walk and cross. This has an impact on the smooth flow of traffic and pedestrian safety. The highest sidewalk width requirement is found on Sulawesi*

*Street, namely 1.54m for the left side and 1.54m for the right side. To deal with this problem, a number of proposals have been made for handling, namely moving parking on the road, providing pedestrian facilities, and controlling street vendors who sell on roads and sidewalks. After conducting traffic analysis after the arrangement, it can be seen that the performance of the road network, the total distance traveled has increased from 10,696.24 meters to 11,876.46 meters, then the total travel time was originally 1,471.40 seconds to 1,368.17 seconds. It can be concluded that the performance of the road network in the Badung Market area has increased with traffic management.*

**Keywords:** *Street, Market, Parking*

## **1. Pendahuluan**

Kota Denpasar terletak di Provinsi Bali dan merupakan ibu kota provinsi yang mengalami perkembangan cukup pesat, dengan jumlah penduduk 726.599 jiwa berdasarkan Badan Pusat Statistik di Kota Denpasar, jumlah penduduk yang bertambah di setiap tahunnya, yang menyebabkan meningkatnya penggunaan jalan dan volume lalu lintas, sehingga perlu penanganan serius pada kondisi kinerja ruas jalan guna mewujudkan kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, lancar, cepat, tertib, nyaman dan efisien. Karakteristik jalan Kota Denpasar di dominasi dengan tipe jalan 4/2 UD untuk jalan Arteri dan Kolektor, sedangkan untuk jalan Lokal didominasi dengan tipe jalan 2/2 UD. Selain itu beberapa ruas jalan diberlakukan manajemen rekayasa lalu lintas satu arah/*one way*.

Pasar Badung merupakan salah satu pasar terbesar yang ada di Kota Denpasar. Letak Pasar Badung yang berada di dekat pusat Kota Denpasar yaitu di dekat Alun-alun titik nol Kota Denpasar menjadi faktor penyebab tingginya pergerakan lalu lintas. Pasar Badung berada pada ruas Jalan Sulawesi, yang mana merupakan akses keluar masuk menuju Pasar Badung. Aktivitas pasar merupakan bagian dari aktivitas perdagangan jasa berbelanja. Aktivitas kegiatan yang melibatkan manusia dengan kendaraan tentu memiliki dampak pada jaringan jalan dan juga lalu lintas (Abshar 2020). Karena aktivitas tersebut menyebabkan kawasan Pasar Badung sering terjadi kemacetan, terlebih pada saat jam sibuk pagi.

Belum tersedianya tempat untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang menyebabkan para pedagang melakukan kegiatan bongkar muat barang di badan jalan. Keberadaan lapak pedagang kaki lima pada trotoar maupun badan jalan, menyebabkan pejalan kaki menggunakan badan jalan untuk berjalan, sehingga beresiko terhadap keselamatan pejalan kaki. Masyarakat memarkirkan kendaraan di badan jalan yang menyebabkan berkurangnya lebar efektif jalan sehingga berdampak pada tingginya hambatan samping.

Adapun ruas jalan yang di kategorikan bermasalah yaitu Jalan Sulawesi dan Jalan Hasanuddin 2. Pada ruas Jalan Sulawesi yang ditandai dengan nilai kepadatan sebesar 79,49 smp/km, kecepatan rata-rata kendaraan 17,95 km/jam dengan tingkat pelayanan pada ruas ini yaitu D berdasarkan HCM 2016. Pada ruas Jalan Hasanuddin 2 yang ditandai dengan nilai kepadatan sebesar 72,62 smp/km, kecepatan rata-rata kendaraan 20,66 km/jam dengan tingkat pelayanan pada ruas ini yaitu D berdasarkan HCM 2016.

Dari uraian di atas, untuk meningkatkan kinerja lalu lintas perlu adanya penelitian untuk menangani permasalahan lalu lintas pada Kawasan Pasar Badung guna terciptanya lalu lintas yang tertib, aman serta berkeselamatan. Dengan demikian dalam rangka peningkatan kinerja lalu lintas serta memberikan upaya pemecahan

masalah yang efektif dan efisien penulis melakukan penelitian dengan judul **“Penataan Lalu Lintas Kawasan Pasar Badung Kota Denpasar”**.

## **2. Metodologi**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diambil langsung dari lapangan melalui survei dan pengamatan, sedangkan data sekunder merupakan data dukung yang sudah ada dan dapat diperoleh dari sumber sumber manapun.

#### **2.1.1 Data Primer**

Pengumpulan data primer didapatkan dengan cara melakukan survei secara langsung di lapangan, meliputi:

- a. Survei Inventarisasi Ruas dan Simpang
- b. Survei Pencacahan Gerakan Membelok Terklasifikasi
- c. Survei Pencacahan Volume Lalu Lintas Terklasifikasi di Ruas Jalan
- d. Survei Kecepatan
- e. Survei Pejalan Kaki
- f. Survei Parkir

#### **2.1.2 Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh dari instansi dan lembaga yang terkait. Instansi atau lembaga yang terkait diantaranya Bappeda, BPS, Dinas Perhubungan, dan Dinas Pekerjaan Umum Kota Denpasar. Data yang diperoleh antara lain:

- a. Data Jaringan Jalan Kota Denpasar
- b. Peta Tata Guna Lahan Kota Denpasar
- c. Peta Administrasi Kota Denpasar
- d. Data Demografi Penduduk Kota Denpasar

### **2.2 Analisis Data**

Berikut merupakan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini:

#### **1. Analisis Kinerja Lalu Lintas Saat Ini**

Pengukuran kinerja lalu lintas pada terbagi dua yaitu kinerja ruas jalan dan kinerja simpang dapat dijabarkan sebagai berikut:

##### **a. Analisis Kinerja Ruas Jalan**

Dari hasil pengolahan data didapat tiga parameter dalam menentukan kinerja pada suatu ruas jalan yaitu:

- 1) Perbandingan volume per kapasitas (*V/C Ratio*)
- 2) Kecepatan
- 3) Kepadatan

##### **b. Analisis Kinerja Simpang**

Hasil survei dilakukan pengolahan dan analisis sehingga didapat beberapa parameter untuk menentukan kinerja simpang. Adapun parameternya yaitu:

- 1) Derajat Kejenuhan
- 2) Antrian
- 3) Tundaan

## 2. Analisis Upaya Penangan dan Penataan Lalu Lintas

### a. Analisis Pejalan Kaki

Adapun analisis yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan fasilitas pejalan kaki yaitu:

#### 1) Analisis Pergerakan Menyusuri Jalan

Pergerakan menyusuri jalan di analisis dengan cara hasil survei pergerakan menyusuri setiap 15 menit diubah menjadi 1 jam. Selain itu dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan kanan dan kiri jalan untuk mendapatkan nilai faktor N. Kemudian ditentukan lebar trotoar yang dibutuhkan. Dengan demikian akan didapatkan hasil analisis berupa lebar trotoar yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.

#### 2) Analisis Pergerakan Menyeberang Jalan

Untuk pergerakan menyebrang jalan maka analisis yang dilakukan adalah dengan mengalikan jumlah pergerakan menyebrangan jalan total (P) dan volume arus lalu lintas ruas jalan (V) yang dikuadratkan. Nilai dari  $PV^2$  ini kemudian dijadikan dasar untuk melakukan pemilihan fasilitas penyebrangan sesuai dengan standar.

### b. Analisis Parkir

Analisis parkir dilakukan dengan penghitungan kebutuhan ruang parkir, durasi parkir, kapasitas parkir, akumulasi, pergantian parkir, volume parkir, dan indeks parkir. Setelah mendapatkan perhitungan tersebut maka akan dilakukan relokasi dari parkir pada badan jalan (*on street*) ke parkir diluar badan jalan (*off street*) dengan memberikan analisis rekomendasi kebutuhan ruang parkir.

## 3. Analisis Kinerja Lalu Lintas Setelah Penataan

### a. Melakukan Pemodelan Dengan *Vissim*

Kebutuhan data untuk membangun suatu model menggunakan *Vissim* yaitu:

#### a. Data Geometrik:

- 1) Panjang Jalan
- 2) Tipe Jalan
- 3) Lebar Jalan

#### b. Data Lalu Lintas:

- 1) Volume lalu lintas rata rata

#### c. Kendaraan:

- 1) Jenis Kendaraan
- 2) Presentase Kendaraan
- 3) Kecepatan

Secara sederhana, pembuatan model menggunakan *Vissim* dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Menginput *background* dan membuat jaringan jalan menggunakan foto dari citra satelit sebagai patokan dalam menggambarkan layout jaringan jalan dan simpang dan pada software *Vissim*.
- b. Menentukan jenis kendaraan dilanjutkan dengan menginput komposisi kendaraan dan jumlah kendaraan.
- c. Menginput data kecepatan kendaraan dan standar deviasinya yang didapatkan dari hasil survei dilapangan.
- d. Menentukan rute perjalanan dan sudut belok persimpangan.
- e. Mengatur waktu tundaan lalu lintas
- f. Melakukan kalibrasi dan validasi dengan melihat berapa kendaraan yang dibangkitkan oleh *software Vissim* dan panjang antrian tiap lengan simpang.
- g. Menjalankan simulasi.

#### 4. Validasi model dengan GEH

Validasi GEH ini menggunakan jumlah dari volume arus lalu lintas yang mana menurut Gustavsson dalam (Maulana dan Aldriansyah, 2020). Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus dasar Chi-squared berupa rumus statistik Geoffrey E. Havers (GEH). GEH merupakan rumus statistik modifikasi dari Uji Chi-Squared dengan menggabungkan perbedaan antara nilai relative dan mutlak. Rumus GEH berikut ini memiliki ketentuan khusus dari nilai error.

Sumber: (Maulana dan Aldriansyah 2020)

**Tabel III. 9** Perhitungan GEH

$$GEH = \sqrt{\frac{2(q \text{ simulated} - q \text{ observed})^2}{(q \text{ simulated} + q \text{ observed})}}$$

| Nilai       | Standar Perhitungan                                |
|-------------|--|
| <5,0        | Diterima   |
| >5,0 – 10,0 | Peringatan: kemungkinan model eror atau data buruk |
| >10,0       | Ditolak  |

Sumber: (Maulana dan Aldriansyah 2020)

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 3.1 Kinerja jaringan jalan di kawasan Pasar Badung saat ini yang diperoleh dari hasil pembebanan lalu lintas sebagai berikut:
  - a. Tundaan rata-rata 222,19 detik,
  - b. Kecepatan jaringan 26,17 km/jam,
  - c. Total jarak yang ditempuh 10.696,24 meter,

d. Total waktu perjalanan 1.471,40 detik.

### 3.2 Permasalahan lalu lintas di kawasan Pasar Badung saat ini yaitu:

#### a. Parkir

Terdapat penurunan lebar efektif jalan akibat pengaruh parkir on street. Ruas jalan yang mengalami pengurangan lebar efektif yaitu ruas Jalan Sulawesi dan Jalan Hasanuddin 2. Untuk kapasitas statis terbesar berada di Jalan Sulawesi sebesar 88 SRP untuk kendaraan ringan dan 293 SRP untuk motor. Akumulasi maksimal terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Sulawesi yaitu sebesar 37 kendaraan ringan dan 132 motor. Volume parkir terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Sulawesi yaitu sebesar 1.233 untuk volume kendaraan ringan dan 2.874 untuk volume kendaraan motor. Rata – rata durasi parkir terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Sulawesi yaitu 1,09 jam untuk kendaraan ringan dan 1,34 jam untuk motor. Tingkat pergantian parkir terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Hasanuddin 2 sebanyak 17 kali untuk kendaraan ringan dan 14 kali untuk motor.

#### b. Pejalan Kaki

Beberapa ruas jalan di kawasan Pasar Badung sudah terdapat fasilitas pejalan kaki seperti trotoar dan *zebra cross*. Namun masih ada beberapa ruas jalan yang belum terdapat fasilitas pejalan kaki sehingga pejalan kaki menggunakan badan jalan untuk berjalan dan menyeberang. Hal ini berdampak pada kelancaran lalu lintas dan keselamatan pejalan kaki. kebutuhan lebar trotoar tertinggi terdapat pada ruas Jalan Sulawesi yaitu 1,54m untuk sisi kiri dan 1,54m untuk sisi kanan. Sedangkan yang terendah terdapat pada ruas Jalan Bukit Tungaal yaitu 1m untuk sisi kiri dan 1m untuk sisi kanan. Pada ruas Jalan Sulawesi rekomendasi fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan berupa *zebra cross*.

### 3.3 Upaya penanganan dan usulan penataan lalu lintas di Kawasan Pasar Badung

#### a. Pemindahan parkir di badan jalan

Usulan untuk pemecahan masalah parkir di badan jalan yaitu dengan pemindahan parkir di badan jalan pada ruas Jalan Sulawesi dan Jalan Hasanuddin 2 ke luar badan jalan (*off street*)

#### b. Pengadaan fasilitas pejalan kaki,

Usulannya yaitu berdasarkan perhitungan analisis pejalan kaki, didapatkan rekomendasi fasilitas penyeberangan pada ruas Jalan Sulawesi yaitu berupa *zebra cross*

#### c. Penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di badan jalan maupun trotoar.

Usulan untuk pemecahan masalah ini yaitu, pemindahan pedagang kaki lima yang berjualan di badan maupun trotoar ke halaman pasar sehingga fungsi jalan dan trotoar dapat Kembali sebagaimana mestinya.

#### d. Penyertaan rambu

Usulan penambahan rambu dilarang parkir yaitu, diletakkan pada sepanjang ruas Jalan Sulawesi dan ruas Jalan Hasanuddin 2, pemasangan rambu penyeberangan diletakkan pada tiap fasilitas penyeberangan dan pemasangan rambu dilarang belok

kanan serta rambu dilarang masuk diletakkan pada simpang Gajah Mada Gunung Kawi.

- 3.4 Setelah dilakukannya penataan lalu lintas didapat kinerja jaringan jalan sebagai berikut:
- a. Tundaan rata-rata 194,33 detik,
  - b. Kecepatan jaringan 31,25 km/jam,
  - c. Total jarak yang ditempuh 11.876,46 meter,
  - d. Total waktu perjalanan 1.368,17 detik.

Perbandingan kinerja jaringan jalan sebelum dan sesudah dilakukannya penataan lalu lintas.

- a. Sebelum dilakukannya penataan lalu lintas
  1. Tundaan rata-rata 222,19 detik,
  2. Kecepatan jaringan 26,17 km/jam,
  3. Total jarak yang ditempuh 10.696,24 meter,
  4. Total waktu perjalanan 1.471,40 detik.
- b. Sesudah dilakukannya penataan lalu lintas
  1. Tundaan rata-rata 194,33 detik,
  2. Kecepatan jaringan 31,25 km/jam,
  3. Total jarak yang ditempuh 11.876,46 meter,
  4. Total waktu perjalanan 1.368,17 detik

#### **4. Kesimpulan**

Dapat dilihat kinerja jaringan jalan sebelum dan sesudah penataan lalu lintas, untuk tundaan rata-rata mengalami peningkatan kinerja ditandai dengan menurunnya tundaan rata-rata dari 222,19 kend/detik menjadi 194,33 kend/detik. Selanjutnya pada kecepatan mengalami peningkatan kinerja dari 26,17 km/jam menjadi 31,25 km/jam. Untuk total jarak yang ditempuh mengalami peningkatan dari 10.696,24 meter menjadi 11.876,46 meter, selanjutnya total waktu perjalanan semula 1.471,40 detik menjadi 1.368,17 detik. Dapat disimpulkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Badung mengalami peningkatan dengan adanya penataan lalu lintas.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini serta khususnya Dinas Perhubungan Kota Denpasar yang telah memfasilitasi taruna dalam pengambilan data dan juga Dosen Pembimbing Politeknik Transportasi Darat-STTD yang telah mengarahkan penelitian ini menjadi lebih baik.

#### **Daftar Pustaka**

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2011. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen Dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas Dengan. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat.2017. Manual Desain Perkerasan

Jalan No. 02/M/Bm/2017. Jakarta.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.1996. Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor :272/Hk.105/Drjd/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Jakarta.

Eko Prayitno, Veronika.2019. "Kajian Kinerja Persimpangan Tidak Bersinyal (Studi Kasus: Persimpangan Tiga Gadut, Jalan Raya Indarung). *Jurnal Teknik*. 2(2): 201-211.

Fedrickson Haradongan. 2019. "Kajian Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Di Simpang Perawang-Minas Kabupaten Siak." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 21 (2): 191–98.

Maulana, Andrean Dan Aldriansyah, K. A.2020. "Optimasi Waktu Hijau Persimpangan Bersinyal Di Wilayah Perkotaan". *Jurnal Infrastruktur*, 6(1): 47–52.

Munawar, Ahmad. 2004. Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta : Beta Offset.

Nazir, Moh. 1998. Metode Penelitian. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Ofyar Z. Tamin. 2008. Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi. Bandung : Itb Press.