

**Pengaruh Bukaannya (U-Turn) di Ruas Jalan Z.A. Pagar Alam Terhadap Kinerja Lalu Lintas  
(Studi Kasus U-Turn di Depan Wisma Bandar Lampung)**

**Bona Pungkatua Gultom<sup>1)</sup>  
Rahayu Sulistyorini<sup>2)</sup>  
Sasana Putra<sup>3)</sup>**

**Abstract**

*One of the facilities found on Z.A Pagar Alam road is the Median Opening (U-Turn) which changed direction by turning 180°. One of the effects of the U-Turn movement was going slowly or stopping vehicles. This would affect the movement of other vehicles on the main road. In addition, there were also many cases where the vehicle couldn't rotate directly because of less radius of rotation.*

*The purpose of this study was to determine the effect of the Median Opening (U-Turn) on the traffic performance at Z.A Pagar Alam road with the Gap Acceptance Method. The use of the Gap Acceptance Method would get the Queue Length value, Gap value and Wait Time (Follow Up Time).*

*Based on the analysis and calculations carried out at the Median Opening (U-Turn) in front of Wisma Bandar Lampung, it could be concluded that the effect of the U-Turn on Monday morning from Tanjung Karang to Rajabasa and vice versa was the biggest effect on traffic performance where the gap was 439 vehicles and queue due to a gap was 899 vehicles, follow-up times was 309 vehicles and queue due to follow-up time was 1449 vehicles.*

*Keywords : U-Turn, Gap Acceptance, Follow Up Time, Vehicle Queue*

**Abstrak**

Salah satu sarana yang terdapat di jalan Z.A Pagar Alam yaitu Bukaannya Median (*U-Turn*) yang berfungsi untuk merubah arah dengan melakukan putar balik 180°. Salah satu pengaruh dari gerakan *U-Turn* adalah melambat atau berhentinya kendaraan. Hal tersebut akan mempengaruhi pergerakan kendaraan lain yang terdapat pada jalan utama. Selain itu banyak juga terdapat kasus dimana kendaraan tidak dapat berputar langsung karena radius perputaran tidak cukup.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh Bukaannya Median (*U-Turn*) terhadap kinerja lalu lintas yang ada di jalan Z.A Pagar Alam dengan Metode *Gap Acceptance*. Pemakaian Metode *Gap Acceptance* akan mendapatkan nilai Panjang Antrian, nilai *Gap* dan Waktu Tunggu (*Follow Up Time*).

Berdasarkan analisis dan perhitungan yang telah dilakukan pada Bukaannya Median (*U-Turn*) di depan Wisma Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa pengaruh *U-Turn* pada hari Senin pagi dari Tanjung Karang menuju Rajabasa dan sebaliknya merupakan pengaruh terbesar terhadap kinerja lalu-lintas dimana *gap* yang terjadi sebanyak 439 kendaraan dan antrian akibat *gap* sebanyak 899 kendaraan, *follow up time* yang terjadi sebanyak 309 kendaraan dan antrian akibat *follow up time* sebanyak 1449 kendaraan.

Kata Kunci : *U-Turn, Gap Acceptance, Follow Up Time, Antrian Kendaraan*

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung.

<sup>2)</sup> Staf pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung. Jalan. Prof. Sumantri Brojonegoro 1. Gedong Meneng Bandar Lampung. 35145. Surel: sulistyorini.smd@gmail.com

<sup>3)</sup> Staf pengajar pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Lampung. Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro 1. Gedong Meneng Bandar Lampung. Surel: sasana69@gmail.com

## **1. PENDAHULUAN**

Pergerakan lalu lintas tentunya mengutamakan keamanan dan kenyamanan pengguna jalan tersebut. Akan tetapi, terdapat beberapa permasalahan dalam pergerakan lalu lintas seperti kemacetan yang mengganggu kelancaran pergerakan lalu lintas. Kemacetan terjadi karena meningkatnya pertumbuhan jumlah kendaraan dan aktivitas pergerakan lalu lintas yang tidak diimbangi dengan penambahan kapasitas jalan.

Salah satu usaha manajemen lalu lintas yang bertujuan untuk meminimalisir permasalahan lalu lintas yaitu dengan pembuatan median jalan. Median jalan merupakan suatu pemisah fisik jalur lalu lintas yang berfungsi menghilangkan konflik lalu lintas dari arah yang berlawanan. Dalam perencanaan median jalan disediakan pula bukaah median yang berfungsi untuk merubah arah dengan melakukan putar balik 180° (*U-Turn*). Salah satu pengaruh dari gerakan *U-Turn* adalah melambat atau berhentinya kendaraan. Berdasarkan kasus di atas, penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh bukaah (*U-Turn*) yang ada di depan Wisma Bandar Lampung terhadap kinerja lalu-lintas yang ada.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Pengertian Putar Balik (*U-Turn*)**

Guna tetap mempertahankan tingkat pelayanan jalan secara keseluruhan pada daerah perputaran balik arah, secara proporsional kapasitas jalan yang terganggu akibat sejumlah arus lalu-lintas yang melakukan gerakan putar arah perlu diperhitungkan. Fasilitas median yang merupakan area pemisahan antara kendaraan arus lurus dan kendaraan arus balik arah perlu disesuaikan dengan kondisi arus lalu-lintas, kondisi geometrik jalan dan komposisi arus lalu-lintas (Heddy R. Agah, 2007).

### **2.2. Karakteristik Pengguna Jalan**

Pengguna jalan didefinisikan sebagai pengemudi, penumpang, pengendara sepeda dan pejalan kaki yang menggunakan jalan. Bersama-sama semuanya membentuk elemen yang paling kompleks dalam sistem lalu lintas dan disebut sebagai manusia. Sejumlah karakteristik pengguna jalan dapat diukur dan dapat diperhitungkan dalam keputusan-keputusan rekayasa lalu lintas. Hal ini meliputi waktu persepsi dan reaksi serta ketajaman pandangan yang dapat diukur dan dapat dikaitkan pada analisis lalu lintas.

### **2.3. Karakteristik Kendaraan**

Sistem jaringan jalan mengakomodir kendaraan dengan jenis dan ukuran yang bervariasi, dari mobil penumpang yang paling kecil sampai truk gandengan. Karakter operasional dan kinerja dari kendaraan tersebut bervariasi sebanding dengan ukuran dan berat, faktor ini harus dipertimbangkan secara eksplisit dalam perencanaan dan analisis fasilitas jalan.

### **2.4. Karakteristik Jalan**

Jalan mempunyai dua fungsi yang sangat berbeda, yaitu pergerakan menerus atau mobilitas dan akses ke tata guna lahan. Pengemudi akan menggunakan suatu fasilitas untuk bagian terbesar dari perjalanan dalam hal meminimumkan waktu perjalanan total. Segmen jalan yang didefinisikan sebagai jalan perkotaan adalah jika pada sepanjang atau hampir sepanjang sisi jalan mempunyai perkembangan tata guna lahan secara permanen dan menerus. Kinerja suatu ruas jalan akan tergantung pada karakteristik utama suatu jalan yaitu kapasitas, kecepatan perjalanan rata-rata dan tingkat pelayanannya ketika dibebani lalu lintas (MKJI, 1997).

### 2.5. Gap Acceptance

Teori gap acceptance berdasar pada konsep bagaimana sebuah kendaraan yang akan melakukan gerakan menyebrang atau menyatu pada arus utama menunggu untuk gap yang memenuhi kebutuhan pengendara. Untuk mengetahui nilai gap yang ada pada U-Turn di depan Wisma Bandar Lampung, dihitung menggunakan rumus berikut ;

$$\bar{x} = \frac{\sum (f_i \cdot x_i)}{\sum (x_i)} \quad (1)$$

Keterangan:

- x = Rata-rata waktu *Gap Acceptance* (s)
- f<sub>i</sub>.x<sub>i</sub> = Waktu *Gap Acceptance* (s)
- f<sub>i</sub> = Jumlah kendaraan (n)
- x<sub>i</sub> = Nilai tengah

### 2.6. Follow Up Time (tf)

*Follow-up* terjadi karena ada 2 kendaraan atau lebih yang mengantri untuk menunggu *gap* yang aman untuk bergerak. Maka dapat dikatakan *follow-up* dapat terjadi pada dua kendaraan yang memanfaatkan satu nilai *gap* yang tersedia pada arus mayor. Untuk mengetahui nilai follow up time, dihitung dengan rumus berikut ;

$$\bar{x}_{tf} = \frac{\sum (f_i \cdot x_i)}{\sum (x_i)} \quad (2)$$

Keterangan:

- xtf = Rata-rata waktu tf (s)
- f<sub>i</sub>.x<sub>i</sub> = Waktu Tunggu (s)
- f<sub>i</sub> = Jumlah kendaraan (n)
- x<sub>i</sub> = Nilai tengah

### 2.7. Antrian Kendaraan

Antrian Kendaraan di dalam suatu antrian dikenal istilah Disiplin Antrian. Yang dimaksud dengan disiplin antrian adalah aturan pelayanan yang mengacu kepada pemberian pelayanan. Apabila panjang antrian di lajur lalu lintas dinyatakan dalam smp (satuan mobil penumpang), maka dimensi kendaraan yang menjadi pengukuran acuan adalah dimensi kendaraan penumpang rencana. Untuk mengetahui rata-rata panjang antrian yang terjadi, dihitung dengan rumus berikut;

$$\bar{x}_a = \frac{\sum (f_i)}{t} \quad (3)$$

Keterangan:

- x<sub>a</sub> = Rata-rata panjang antrian (n kendaraan)
- f<sub>i</sub> = Frekuensi kendaraan (n)
- t = Waktu pengamatan (h)

## 2.8. Penelitian Terdahulu

Sebagai referensi, beberapa penelitian terdahulu mengenai kinerja dan evaluasi bukaán (*U-Turn*) sebagai berikut :

1. Evaluasi dan Analisis kebutuhan fasilitas penyebrangan pada ruas jalan lenteng agung jakarta selatan (Roma Madya, 2012). Penelitian yang bertujuan untuk menganalisa kebutuhan fasilitas penyebrangan serta mengevaluasi tingkat pelayanan fasilitas penyebrangan. Metode yang di gunakan salah satunya ialah metode *Gap Acceptance*.
2. Analisa pengaruh jarak antar *U-Turn* terhadap kinerja jalan, studi kasus di ZA. Pagar Alam Bandar Lampung (Abdul Mukahfi, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui jarak antar *U-Turn* saat ini dari Depan Museum Lampung sampai *U-Turn* depan KFC pada Ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam Bandar Lampung dan mengetahui jarak ideal *U-Turn* sesuai yang diatur dengan peraturan yang ada.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang dipilih pada penelitian ini adalah Bukaán (*U-Turn*) yang terletak di depan Wisma Bandar Lampung, pemilihan lokasi ini didasarkan karena kerap terjadi kemacetan di ruas jalan diakibatkan oleh kawasan pendidikan, perbelanjaan dan pengaruh Bukaán Median (*U-Turn*).



Gambar 3.1. Lokasi Penelitian (5°22'36.01"S 105°14'56.83"E)

### 3.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama dua hari yaitu :

1. Satu hari mewakili hari kerja yaitu hari Senin
2. Satu hari mewakili hari libur yaitu hari Sabtu.

Pengamatan dilakukan pada jam-jam puncak (*peak hours*), yaitu pada pagi pukul 07.00–08.30 WIB, sore pukul 16.00–18.00 WIB

### **3.3. Metode Pengumpulan Data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data primer. Data primer diperoleh dari hasil survei lapangan dengan merekam dan mencatat semua data yang diperlukan untuk penelitian ini.

Adapun alat-alat penelitian sebagai berikut;

1. *Handphone*
2. Tripod
3. Alat tulis
4. Meteran

#### **3.3.1 Data Primer**

Data primer adalah data yang didapat langsung dari lapangan berupa data;

1. *Gap Acceptance*
2. *Follow Up Time*
3. Antrian Kendaraan

### **3.4. Teknik Pelaksanaan Survei**

#### **3.4.1. Survei Pendahuluan**

Survei pendahuluan dilakukan guna mendapatkan informasi lebih awal mengenai kondisi aktual di lapangan. Langkah-langkah Survei Pendahuluan adalah :

1. Pada survei ini dilakukan pengenalan dan penentuan batasan penelitian di ruas Jalan ZA. Pagar Alam Kota Bandar Lampung.
2. Mendapatkan informasi kondisi jalan existing dan penandaan titik-titik yang perlu mendapatkan perlakuan khusus.
3. Dari hasil survei pendahuluan ini dikumpulkan informasi yang selanjutnya akan digunakan sebagai acuan pelaksanaan survei lapangan selanjutnya.

#### **3.4.2 Survei Kondisi Arus Lalu Lintas**

Survei Kondisi Lalu-lintas dilakukan manual dengan menggunakan dengan *camera digital* dan form data. Interval waktu yang digunakan adalah pada saat jam-jam puncak. Langkah-langkah survei kondisi arus lalu-lintas adalah meletakkan *camera digital* di titik yang telah ditentukan, yaitu tepat di tengah-tengah *U-Turn* untuk mendapatkan kondisi arus lalu-lintas di sekitar bukaan yang akan diteliti.

#### **3.4.3. *Gap Acceptance***

Langkah-langkah untuk mendapatkan Waktu *gap* dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Hasil rekaman yang didapat selanjutnya diidentifikasi untuk mengetahui besar waktu *gap*
2. Waktu *gap* yang didapat dituangkan kedalam formulir survei dan diteruskan dengan tahap analisis

#### **3.4.4 *Follow Up Time***

Langkah-langkah untuk mendapatkan data *Follow Up Time* adalah sebagai berikut;

1. Seperti mendapatkan waktu *gap*, *follow up time* juga didapat dari identifikasi video rekaman.
2. *Follow Up Time* yang didapat dituangkan kedalam formulir survei dan diteruskan dengan tahap analisis

### 3.4.5 Antrian Kendaraan

Langkah-langkah pengambilan data Tundaan sebagai berikut :

1. Antrian kendaraan didapat dari hasil identifikasi rekaman video
2. Antrian kendaraan yang akan dianalisis ada dua yaitu antrian kendaraan akibat waktu *gap* dan antrian kendaraan akibat *follow up time*

### 3.5. Analisis Data

Untuk menganalisa data yang didapat dari hasil survei yang terdiri dari, *Gap Acceptance*, *Follow Up Time* tundaan dan panjang antrian yang terjadi dengan waktu yang telah ditentukan yaitu pada hari Senin dan Sabtu dan interval waktu pagi (07.00-08.30), dan sore (16.00-18.00), adalah dengan cara memasukkan data yang diperoleh dari waktu tersebut kedalam form untuk mempermudah dalam pengamatan dan perhitungan.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan perekaman video yang nantinya akan dianalisis. Analisis data didapatkan dengan data yang didukung dengan pengamatan yang didapatkan dilapangan.

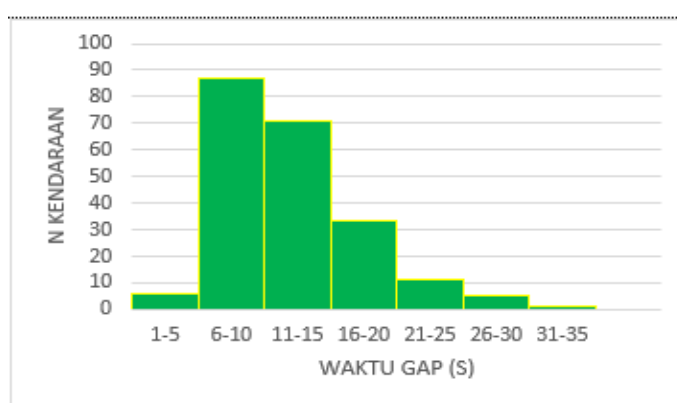
#### 4.1.1. Waktu *Gap*

Data waktu *gap* pada hari senin dari Tanjung Karang menuju Rajabasa yang telah didapat dan terlampir, kemudian dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi dan diolah dengan metode rata-rata. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi waktu *gap* yang diperoleh seperti berikut ini :

Tabel 1 Distribusi frekuensi waktu *gap* dari Tanjung Karang menuju Rajabasa

| Interval<br>(s) | Frekuensi (fi)<br>(n) | Nilai Tengah (xi) | fi.xi<br>(n/s) |
|-----------------|-----------------------|-------------------|----------------|
| 1-5             | 6                     | 3                 | 18             |
| 6-10            | 87                    | 8                 | 696            |
| 11-15           | 71                    | 13                | 923            |
| 16-20           | 33                    | 18                | 594            |
| 21-25           | 11                    | 23                | 253            |
| 26-30           | 5                     | 28                | 140            |
| 31-35           | 1                     | 33                | 33             |
| total           | 214                   |                   | 2657           |

Setelah mendapatkan data distribusi frekuensi waktu *gap* senin pagi dari Tanjung Karang menuju Rajabasa, selanjutnya diplot kedalam grafik frekuensi agar lebih mudah dipahami. Berikut grafik distribusi frekuensi waktu *gap* dari Tanjung Karang menuju Rajabasa ;



Gambar 2. Grafik distribusi frekuensi waktu *gap* dari Tanjung Karang menuju Rajabasa

Dari hasil frekuensi kendaraan yang paling mempengaruhi kinerja arus lalu-lintas yaitu pada waktu 16 detik hingga 35 detik sebanyak 50 kendaraan (25% dari frekuensi kendaraan), karena pada waktu *gap* tersebut kendaraan yang tertunda dan mengantri terlihat banyak di lapangan berjumlah 141 kendaraan. Data waktu *gap* yang didapat selanjutnya dicari nilai rata-ratanya, dengan rumus sebagai berikut ;

$$\bar{x} = \frac{2657}{214}$$

$$= 12 \text{ detik}$$

Hasil tersebut menunjukkan rata-rata waktu kendaraan menyelesaikan putaran 180° (*U-Turn*) pada hari senin pagi dari Tanjung Karang Menuju Rajabasa yaitu selama 12 detik per kendaraan. Dari hasil di atas dan hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pengaruh *U-Turn* pada hari senin pagi tidak mengakibatkan kendala yang berlebih terhadap pengguna jalan, dimana 25% kendaraan saja yang paling berpengaruh terhadap kinerja lalu-lintas.

Tabel 2. Hasil Distribusi Frekuensi Akibat *Gap Acceptance* Pada Pagi Hari

| <i>Gap Acceptance</i> | Pagi Hari (1,5 Jam)     |           |                         |           |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                       | Tanjung Karang-Rajabasa |           | Rajabasa-Tanjung Karang |           |
|                       | Frekuensi               | Rata-rata | Frekuensi               | Rata-rata |
| Senin                 | 214                     | 12        | 103                     | 10        |
| Sabtu                 | 98                      | 12        | 159                     | 11        |

Tabel 3. Hasil Distribusi Frekuensi Akibat *Gap Acceptance* Pada Sore Hari

| <i>Gap Acceptance</i> | Sore Hari (2,0 jam)     |           |                         |           |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                       | Tanjung Karang-Rajabasa |           | Rajabasa-Tanjung Karang |           |
|                       | Frekuensi               | Rata-rata | Frekuensi               | Rata-rata |
| Senin                 | 439                     | 15        | 261                     | 14        |
| Sabtu                 | 209                     | 12        | 200                     | 12        |

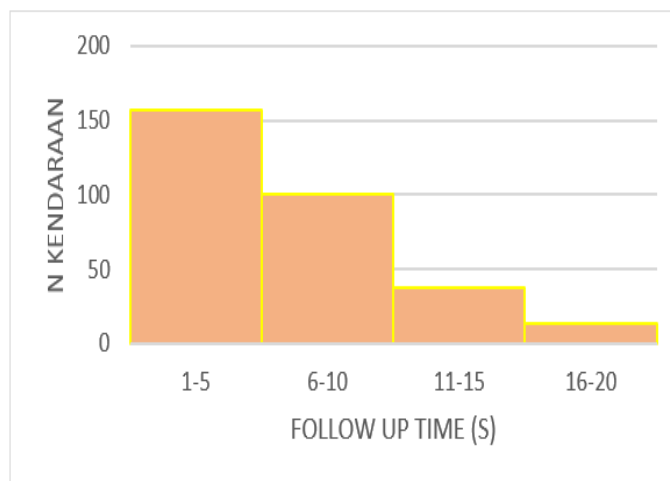
#### 4.1.2. *Follof Up Time*

Sama seperti perhitungan waktu *gap* sebelumnya, mencari nilai distribusi frekuensi kemudian di rata-ratakan dan diplot kedalam grafik frekuensi. Berikut hasil distribusi frekuensi *follow up time* yang diperoleh ;

Tabel 4 Distribusi frekuensi *follow up time* dari Tanjung Karang menuju Rajabasa

| Interval (s) | Frekuensi (fi) (n) | Nilai Tengah (xi) | fi.xi (n/s) |
|--------------|--------------------|-------------------|-------------|
| 1-5          | 157                | 3                 | 471         |
| 6-10         | 100                | 8                 | 800         |
| 11-15        | 38                 | 13                | 494         |
| 16-20        | 14                 | 18                | 252         |
| total        | 309                |                   | 2017        |

Kemudian data frekuensi *follow up time* diplot ke dalam grafik frekuensi berikut ;



Gambar 3. Grafik distribusi frekuensi *follow up time* Senin sore dari Tanjung Karang menuju Rajabasa

Pada kejadian *follow up time* tersebut kendaraan yang mengantri di lapangan berjumlah 1449 kendaraan. Data *follow up time* yang didapat selanjutnya dicari nilai rata-ratanya, dengan rumus sebagai berikut ;

$$\bar{x}_{tf} = \frac{2017}{309}$$

$$= 7 \text{ detik}$$

Hasil tersebut menunjukkan rata-rata waktu satu kendaraan menunggu kendaraan yang berada di depannya menyelesaikan putaran 180° (*U-Turn*) pada hari Senin sore dari Tanjung Karang menuju Rajabasa yaitu selama 7 detik per kendaraan. Hasil perhitungan yang didapat sesuai dengan keadaan di lapangan, dimana pengaruh *follow up time* yang terjadi berdampak besar terhadap kinerja lalu-lintas yang mengakibatkan banyak antrian kendaraan dan kemacetan.

Tabel 5. Hasil Distribusi Frekuensi Akibat *Follow Up Time* Pada Pagi Hari

| <i>Follow Up Time</i> | Pagi Hari (1,5 Jam)     |           |                         |           |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                       | Tanjung Karang-Rajabasa |           | Rajabasa-Tanjung Karang |           |
|                       | Frekuensi               | Rata-rata | Frekuensi               | Rata-rata |
| Senin                 | 32                      | 6         | 6                       | 4         |
| Sabtu                 | 21                      | 4         | 24                      | 5         |

Tabel 6. Hasil Distribusi Frekuensi Akibat *Follow Up Time* Pada Sore Hari

| <i>Follow Up Time</i> | Sore Hari (2,0 jam)     |           |                         |           |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                       | Tanjung Karang-Rajabasa |           | Rajabasa-Tanjung Karang |           |
|                       | Frekuensi               | Rata-rata | Frekuensi               | Rata-rata |
| Senin                 | 309                     | 7         | 101                     | 6         |
| Sabtu                 | 39                      | 6         | 54                      | 6         |

#### 4.1.3. Antrian Kendaraan

Antrian kendaraan yang diamati yaitu antrian yang disebabkan oleh waktu *gap* dan *follow up time*. Berikut ini adalah hasil perhitungan dari pengamatan rekaman langsung di lokasi penelitian;

##### 4.1.3.1. Antrian Kendaraan Akibat Waktu *Gap*

Sama seperti perhitungan waktu *gap* dan *follow up time* sebelumnya, mencari nilai distribusi frekuensi kemudian di rata-ratakan dan diplot kedalam grafik frekuensi. Berikut hasil distribusi frekuensi Antrian Kendaraan yang diperoleh ;

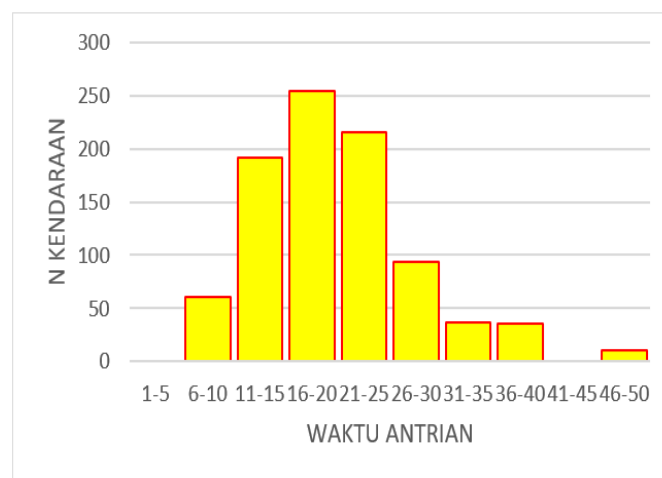
Tabel 7. Frekuensi Antrian Kendaraan Akibat *Gap* Hari Senin

| Interval<br>(s) | Frekuensi (fi)<br>(n) |
|-----------------|-----------------------|
| 1-5             | 0                     |
| 6-10            | 60                    |
| 11-15           | 192                   |
| 16-20           | 255                   |
| 21-25           | 216                   |

Tabel 7. Frekuensi Antrian Kendaraan Akibat *Gap* Hari Senin (Lanjutan)

| Interval<br>(s) | Frekuensi (fi)<br>(n) |
|-----------------|-----------------------|
| 26-30           | 94                    |
| 31-35           | 37                    |
| 36-40           | 35                    |
| 41-45           | 0                     |
| 46-50           | 10                    |
| total           | 899                   |

Dari tabel frekuensi antrian kendaraan diatas, kendaraan yang mengantri sebanyak 899 kendaraan dalam waktu 120 menit. Selanjutnya data antrian kendaraan akibat *gap* dari Tanjung Karang menuju Rajabasa di masukkan ke dalam grafik, berikut;



Gambar 4. Grafik distribusi frekuensi antrian kendaraan akibat waktu *gap* sore hari dari Tanjung Karang menuju Rajabasa

Dari grafik di atas dapat terlihat bahwa antrian kendaraan banyak terjadi pada saat waktu *gap* 16-20 detik yaitu 255 kendaraan yang mengantri. Untuk mengetahui rata-rata antrian akibat waktu *gap* pada senin sore dari Tanjung Karang menuju Rajabasa, maka dihitung dengan rumus rata-rata berikut ;

$$\bar{x} = \frac{899}{120}$$

$$= 7 \text{ kendaraan/menit}$$

Maka dapat disimpulkan panjang antrian yang terjadi akibat waktu *gap* pada hari senin sore dari Tanjung Karang menuju Rajabasa yaitu sebanyak 7 kendaraan/menit. Dan untuk nilai panjang antrian per 5 menit, maka didapatkan yaitu sebanyak 35 kendaraan.

Tabel 8. Hasil Distribusi Frekuensi Antrian Kendaraan Akibat *Gap* Pada Pagi Hari

| Antrian<br>Kendaraan | Pagi Hari (1,5 Jam)     |           |                         |           |
|----------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                      | Tanjung Karang-Rajabasa |           | Rajabasa-Tanjung Karang |           |
|                      | Frekuensi               | Rata-rata | Frekuensi               | Rata-rata |
| Senin                | 169                     | 2         | 59                      | 1         |
| Sabtu                | 103                     | 1         | 114                     | 1         |

Tabel 9. Hasil Distribusi Frekuensi Antrian Kendaraan Akibat *Gap* Pada Sore Hari

| Antrian<br>Kendaraan | Sore Hari (2,0 jam)     |           |                         |           |
|----------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                      | Tanjung Karang-Rajabasa |           | Rajabasa-Tanjung Karang |           |
|                      | Frekuensi               | Rata-rata | Frekuensi               | Rata-rata |
| Senin                | 899                     | 7         | 427                     | 4         |
| Sabtu                | 228                     | 2         | 216                     | 2         |

#### 4.1.3.2. Antrian Kendaraan Akibat *Follow Up Time*

Tabel 10. Hasil Distribusi Frekuensi Antrian Kendaraan Akibat *Follow Up Time* Pada Pagi Hari

| <i>Follow Up Time</i> | Pagi Hari (1,5 Jam)     |           |                         |           |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                       | Tanjung Karang-Rajabasa |           | Rajabasa-Tanjung Karang |           |
|                       | Frekuensi               | Rata-rata | Frekuensi               | Rata-rata |
| Senin                 | 44                      | 0,5       | 12                      | 0,1       |
| Sabtu                 | 23                      | 0,3       | 28                      | 0,3       |

Tabel 11. Hasil Distribusi Frekuensi Antrian Kendaraan Akibat *Follow Up Time* Pada Sore Hari

| <i>Follow Up Time</i> | Sore Hari (2,0 jam)     |           |                         |           |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                       | Tanjung Karang-Rajabasa |           | Rajabasa-Tanjung Karang |           |
|                       | Frekuensi               | Rata-rata | Frekuensi               | Rata-rata |
| Senin                 | 1449                    | 12        | 196                     | 2         |
| Sabtu                 | 72                      | 1         | 73                      | 1         |

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan perhitungan yang telah dilakukan pada Buka Median (*U-Turn*) di depan Wisma Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa pengaruh *U-Turn* pada hari Senin pagi dari Tanjung Karang menuju Rajabasa dan sebaliknya merupakan pengaruh terbesar terhadap kinerja lalu-lintas, yaitu *gap* yang terjadi sebanyak 439 kendaraan dan antrian akibat *gap* sebanyak 899 kendaraan, *follow up time* yang terjadi sebanyak 309 kendaraan dan antrian akibat *follow up time* sebanyak 1449 kendaraan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agah, Heddy R., 1994, Analisis Dampak Lalu Lintas Terhadap Lingkungan dan Perkembangan Perkotaan, FT UI Depok, Indonesia.
- Dharmawan, Weka I., dan Devi Oktarina, 2013, Kajian Putar Balik (U-Turn) Terhadap Kemacetan Ruas Jalan Di Perkotaan, (Skripsi), Universitas Malahayati Bandar Lampung.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas jalan Indonesia, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kasan, M., Mashuri dan Listiawati H., 2005, Pengaruh U-Turn Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas Di Ruas Jalan Kota Palu, (Skripsi), Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu.
- Morlok, E.K., 1998, Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- SNI, 2008, Spesifikasi bukaam pemisah jalur, Badan Standardisasi Nasional, Indonesia.
- Saputri, S., 2017, Perencanaan Model U-Turn Pada Ruas Jalan Hertasning, (Skripsi), FT Universitas Hasanuddin, Sulawesi Selatan, Indonesia.
- Sinaga, Mien S.O. 2016. Analisa Kapasitas Bukaam Median, (Skripsi). Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
- Tanan, Natalia, 2012, Kajian Celah Yang Diperlukan Untuk Menentukan Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki (Study On Gap Acceptance To Determine Pedestrian Crossing Facilities), (Skripsi), Bandung, Indonesia.