

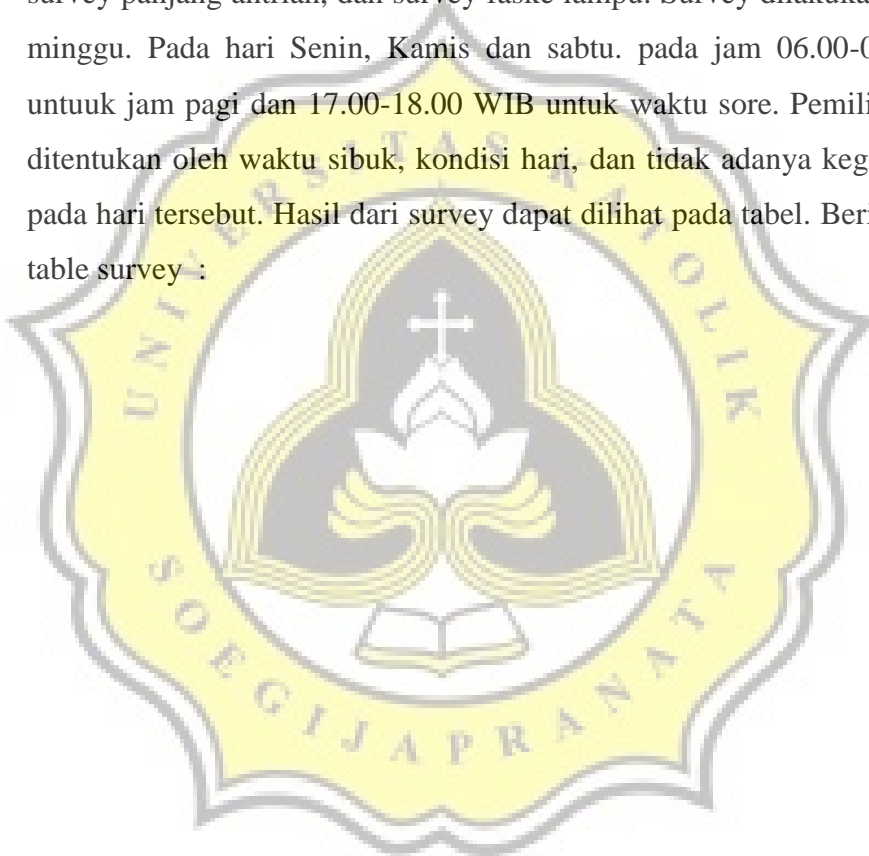


## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil dalam penelitian ini merupakan hasil dari metode *survey* yang telah dilakukan. Surveji yang telah dilakukan meliputi *survey* volume lalu lintas, *survey* panjang antrian, dan *survey* faske lampu. *Survey* dilakukan selama 3 minggu. Pada hari Senin, Kamis dan sabtu. pada jam 06.00-07.00 WIB untuuk jam pagi dan 17.00-18.00 WIB untuk waktu sore. Pemilihan waktu ditentukan oleh waktu sibuk, kondisi hari, dan tidak adanya kegiatan *event* pada hari tersebut. Hasil dari *survey* dapat dilihat pada tabel. Berikut adalah table *survey* :





Tabel 4.1.

## Hasil Survey jalan Karang Ndoro pada Hari Senin minggu III

| Waktu (jam) | Karang Ndoro         |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               | (LURUS)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 8                    | 20                   | 1                    | 1                   | 1                   |
| 06.15-06.30 | 10                   | 28                   | 2                    | 2                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 8                    | 25                   | 0                    | 2                   | 2                   |
| 06.45-07.00 | 10                   | 20                   | 1                    | 2                   | 2                   |
| 17.00-17.15 | 17                   | 28                   | 2                    | 3                   | 2                   |
| 17.15-17.30 | 10                   | 28                   | 2                    | 3                   |                     |
| 17.30-17.45 | 6                    | 24                   | 1                    | 2                   |                     |
| 17.45-18.00 | 9                    | 26                   |                      | 1                   | 1                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.2.

## Hasil Survey Jalan Citarum pada Hari Senin minggu III

| Waktu (jam) | Citarum              |                      |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     | (KANAN)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 10                   |                      |                     | 15                   |                      | 2                   |                     |
| 06.15-06.30 | 15                   | 2                    |                     | 18                   | 2                    |                     | 1                   |
| 06.30-06.45 | 18                   | 1                    |                     | 10                   | 2                    | 2                   |                     |
| 06.45-07.00 | 20                   |                      |                     | 18                   | 0                    |                     |                     |
| 17.00-17.15 | 23                   |                      |                     | 20                   | 2                    | 1                   |                     |
| 17.15-17.30 | 20                   | 2                    | 1                   | 23                   | 1                    | 2                   | 1                   |
| 17.30-17.45 | 23                   | 1                    |                     | 25                   |                      |                     | 1                   |
| 17.45-18.00 | 20                   |                      |                     | 20                   | 1                    | 2                   |                     |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.3.

## Hasil Survey Jalan Patimura pada Hari Senin minggu III

| Waktu (jam) | Patimura             |                      |                      |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | KIRI                 | LURUS                |                      |                     | KANAN                |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 8                    | 23                   | 2                    | 2                   | 13                   | 1                    | 2                   |                     |
| 06.15-06.30 | 10                   | 18                   | 1                    | 1                   | 15                   | 0                    | 2                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 8                    | 25                   | 0                    |                     | 18                   | 2                    | 3                   |                     |
| 06.45-07.00 | 10                   | 23                   | 1                    |                     | 23                   | 2                    | 5                   | 2                   |
| 17.00-17.15 | 17                   | 27                   | 2                    | 2                   | 13                   | 1                    | 2                   |                     |
| 17.15-17.30 | 10                   | 30                   | 2                    |                     | 15                   | 2                    | 3                   | 2                   |
| 17.30-17.45 | 6                    | 24                   | 2                    | 2                   | 24                   | 3                    | 3                   |                     |
| 17.45-18.00 | 9                    | 25                   | 1                    |                     | 20                   | 0                    | 3                   |                     |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.4.**  
**Hasil Survey Jalan DR. Cipto pada Hari Senin minggu III**

| Waktu (jam) | Dr Cipto 1           |                      |                      |                     |                     |                      |                      |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               | (LURUS)              |                      |                     |                     | (KANAN)              |                      |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) |
| 06.00-06.15 | 3                    | 18                   | 0                    | 2                   |                     | 23                   | 1                    | 3                   |
| 06.15-06.30 |                      | 23                   | 2                    | 3                   | 2                   | 20                   | 2                    | 2                   |
| 06.30-06.45 | 2                    | 25                   | 1                    | 4                   |                     | 28                   | 1                    | 2                   |
| 06.45-07.00 | 5                    | 28                   | 2                    | 3                   | 2                   | 25                   | 1                    | 3                   |
| 17.00-17.15 | 2                    | 28                   | 1                    | 5                   | 1                   | 18                   | 2                    | 2                   |
| 17.15-17.30 | 4                    | 27                   | 3                    | 4                   | 1                   | 17                   | 2                    | 2                   |
| 17.30-17.45 |                      | 23                   | 2                    | 3                   |                     | 27                   | 3                    | 4                   |
| 17.45-18.00 | 2                    | 27                   | 2                    | 3                   | 2                   | 23                   | 1                    | 2                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.5.

## Hasil Survey Jalan Pasar Burung pada Hari Senin minggu III

| Waktu (jam) | Pasar manuk          |                      |                     |                     |                      |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     | (LURUS)             |                      |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 9                    | 0                    | 3                   |                     | 18                   | 1                   |
| 06.15-06.30 | 13                   | 1                    | 1                   | 1                   | 21                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 12                   | 1                    | 2                   |                     | 25                   |                     |
| 06.45-07.00 | 14                   | 0                    | 2                   |                     | 26                   |                     |
| 17.00-17.15 | 18                   | 0                    | 1                   |                     | 20                   |                     |
| 17.15-17.30 | 13                   | 2                    | 3                   | 1                   | 37                   | 1                   |
| 17.30-17.45 | 21                   | 1                    | 3                   |                     | 35                   | 2                   |
| 17.45-18.00 | 23                   | 1                    | 1                   |                     | 38                   |                     |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.6.

## Hasil Survey Jalan Pasar Langgar pada Hari Senin minggu III

| Waktu (jam) | s sidodadi           |                      |                     |                      |                      |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|             | LURUS                |                      |                     | KANAN                |                      |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) |
| 06.00-06.15 | 20                   | 1                    |                     | 13                   | 0                    |
| 06.15-06.30 | 18                   | 2                    | 1                   | 15                   | 0                    |
| 06.30-06.45 | 14                   | 1                    |                     | 18                   | 2                    |
| 06.45-07.00 | 23                   |                      |                     | 23                   | 0                    |
| 17.00-17.15 | 28                   |                      | 2                   | 20                   | 2                    |
| 17.15-17.30 | 20                   | 2                    |                     | 22                   | 1                    |
| 17.30-17.45 | 23                   | 2                    |                     | 26                   | 1                    |
| 17.45-18.00 | 22                   | 1                    | 1                   | 23                   | 0                    |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.7.**  
**Hasil Survey DR. Cipto pada Hari Senin minggu III**

| Waktu (jam) | Dr. Cipto            |                      |              |                     |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|--------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |              |                     | (LURUS)             |                      |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Sepeda Motor | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 |                      |                      | 8            |                     |                     | 16                   | 1                    | 2                   | 1                   |
| 06.15-06.30 |                      |                      | 5            |                     |                     | 20                   |                      | 3                   |                     |
| 06.30-06.45 |                      |                      | 7            |                     |                     | 23                   | 1                    | 3                   | 2                   |
| 06.45-07.00 |                      |                      | 7            |                     |                     | 25                   | 1                    | 4                   |                     |
| 17.00-17.15 |                      |                      | 5            |                     |                     | 20                   | 2                    | 2                   | 1                   |
| 17.15-17.30 |                      |                      | 8            |                     |                     | 23                   |                      | 2                   |                     |
| 17.30-17.45 |                      |                      | 10           |                     |                     | 28                   | 2                    | 4                   | 2                   |
| 17.45-18.00 |                      |                      | 6            |                     |                     | 33                   | 3                    | 1                   | 1                   |

*Sumber : data hasil survey, 2019*





Tabel 4.8.

## Hasil Survey Jalan Sidodadi Barat pada Hari Senin minggu III

| Waktu (jam) | Sidodadi             |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (LURUS)              |                     |                      | (KANAN)              |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 13                   | 2                   | 11                   | 0                    | 3                   |                     |
| 06.15-06.30 | 18                   | 1                   | 15                   | 0                    | 2                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 15                   |                     | 18                   | 2                    | 2                   |                     |
| 06.45-07.00 | 23                   |                     | 20                   | 0                    | 4                   |                     |
| 17.00-17.15 | 20                   |                     | 15                   | 3                    | 2                   |                     |
| 17.15-17.30 | 25                   | 1                   | 20                   | 3                    | 1                   | 1                   |
| 17.30-17.45 | 18                   | 2                   | 25                   | 2                    | 2                   |                     |
| 17.45-18.00 | 26                   |                     | 30                   | 3                    |                     |                     |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.9.

## Hasil Survey Jalan Sidodadi Timur pada Hari Senin minggu III

| Waktu (jam) | s sidodadi           |                      |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | KIRI                 |                      |                     | LURUS                |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 10                   | 0                    | 1                   | 18                   | 2                    | 2                   |                     |
| 06.15-06.30 | 13                   | 0                    | 3                   | 20                   | 0                    | 2                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 11                   | 0                    | 2                   | 23                   | 0                    | 1                   |                     |
| 06.45-07.00 | 14                   | 1                    |                     | 29                   | 1                    | 2                   |                     |
| 17.00-17.15 | 17                   | 0                    | 2                   | 25                   | 1                    | 2                   |                     |
| 17.15-17.30 | 20                   | 0                    | 3                   | 23                   | 2                    | 3                   |                     |
| 17.30-17.45 | 23                   |                      | 2                   | 20                   | 1                    | 2                   |                     |
| 17.45-18.00 | 18                   | 0                    | 1                   | 25                   | 1                    | 2                   |                     |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.10.**  
**Hasil Survey Jalan DR. Cipto pada Hari Senin minggu III**

| Waktu (jam) | Dr. cipto            |                      |                     |                     |                      |                      |                     |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     |                     | (LURUS)              |                      |                     |                     | (KANAN)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 |                      |                      |                     |                     | 20                   | 0                    | 2                   | 1                   | 15                   | 1                    | 3                   | 2                   |
| 06.15-06.30 |                      |                      |                     |                     | 22                   | 1                    | 3                   |                     | 18                   | 0                    | 2                   | 2                   |
| 06.30-06.45 |                      |                      |                     |                     | 25                   | 0                    | 3                   | 1                   | 24                   | 1                    | 2                   | 1                   |
| 06.45-07.00 |                      |                      |                     |                     | 24                   | 1                    | 2                   | 2                   | 21                   | 2                    | 4                   | 2                   |
| 17.00-17.15 | 23                   | 2                    | 3                   |                     | 27                   | 2                    | 2                   | 2                   | 14                   | 2                    | 3                   |                     |
| 17.15-17.30 | 27                   | 1                    | 4                   | 2                   | 33                   | 3                    | 3                   |                     | 11                   | 4                    | 2                   | 1                   |
| 17.30-17.45 | 25                   |                      | 2                   |                     | 30                   | 2                    | 3                   | 2                   | 22                   | 3                    | 5                   |                     |
| 17.45-18.00 | 33                   | 1                    | 2                   | 1                   | 35                   |                      | 1                   |                     | 21                   | 3                    | 3                   | 2                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.11

## Hasil Survey Jalan Majapahit pada Hari Senin minggu III

| Waktu (jam) | Majapahit            |                      |                     |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     |                     | (LURUS)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 6                    | 0                    | 0                   |                     | 25                   | 0                    | 0                   |                     |
| 06.15-06.30 | 8                    | 2                    | 0                   | 1                   | 27                   | 2                    | 1                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 11                   | 1                    | 0                   |                     | 23                   | 1                    | 2                   |                     |
| 06.45-07.00 | 8                    | 0                    | 0                   |                     | 25                   | 2                    | 3                   |                     |
| 17.00-17.15 | 13                   | 2                    |                     |                     | 23                   | 3                    | 2                   |                     |
| 17.15-17.30 | 10                   | 2                    |                     | 1                   | 32                   | 2                    | 3                   |                     |
| 17.30-17.45 | 20                   | 1                    |                     |                     | 35                   | 2                    | 4                   | 1                   |
| 17.45-18.00 | 23                   |                      |                     |                     | 40                   | 2                    | 3                   |                     |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.12

## Hasil Survey Jalan A Yani pada Hari Senin minggu III

| Waktu (jam) | A yani               |                      |                     |                     |                      |                      |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|             | LURUS                |                      |                     |                     | KANAN                |                      |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) |
| 06.00-06.15 | 15                   | 2                    | 2                   |                     | 11                   | 0                    | 0                   |
| 06.15-06.30 | 13                   | 1                    | 1                   | 1                   | 13                   | 0                    | 0                   |
| 06.30-06.45 | 23                   | 0                    | 1                   |                     | 10                   | 0                    | 2                   |
| 06.45-07.00 | 25                   | 2                    | 2                   |                     | 8                    | 0                    | 3                   |
| 17.00-17.15 | 24                   | 3                    | 3                   |                     | 15                   | 1                    | 1                   |
| 17.15-17.30 | 28                   | 2                    | 3                   |                     | 18                   | 3                    | 5                   |
| 17.30-17.45 | 23                   | 2                    | 4                   |                     | 26                   | 1                    | 2                   |
| 17.45-18.00 | 30                   | 2                    | 2                   |                     | 23                   | 0                    | 3                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.13.**  
**Hasil Survey jalan Karang Ndoro pada Hari Kamis minggu III**

| Waktu (jam) | Karang Ndoro         |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      | (LURUS)              |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 4                    | 25                   | 0                    | 2                   | 1                   |
| 06.15-06.30 | 6                    | 21                   | 2                    | 1                   | 2                   |
| 06.30-06.45 | 4                    | 27                   | 3                    |                     | 1                   |
| 06.45-07.00 | 7                    | 25                   | 1                    | 2                   |                     |
| 17.00-17.15 | 9                    | 22                   | 2                    |                     |                     |
| 17.15-17.30 | 12                   | 20                   | 2                    | 1                   |                     |
| 17.30-17.45 | 8                    | 24                   | 3                    | 2                   | 1                   |
| 17.45-18.00 | 13                   | 23                   | 2                    | 1                   | 2                   |

*Sumber : data hasil survey, 2019*



**Tabel 4.14**  
**Hasil Survey Jalan Citarum pada Hari Kamis minggu III**

| Waktu (jam) | Citarum              |                      |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     | (KANAN)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 15                   | 1                    |                     | 20                   |                      | 3                   | 1                   |
| 06.15-06.30 | 25                   |                      | 2                   | 23                   | 1                    | 2                   |                     |
| 06.30-06.45 | 23                   | 2                    | 1                   | 18                   |                      |                     |                     |
| 06.45-07.00 | 22                   |                      |                     | 20                   | 2                    | 1                   | 1                   |
| 17.00-17.15 | 26                   | 2                    |                     | 23                   | 2                    | 3                   |                     |
| 17.15-17.30 | 23                   |                      | 1                   | 25                   | 1                    |                     |                     |
| 17.30-17.45 | 27                   | 1                    |                     | 27                   | 2                    | 1                   | 1                   |
| 17.45-18.00 | 24                   | 1                    |                     | 20                   |                      | 1                   | 2                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.15

## Hasil Survey Jalan Patimura pada Hari Kamis minggu III

| Waktu (jam) | Patimura             |                      |                      |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | KIRI                 | LURUS                |                      |                     | KANAN                |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 8                    | 26                   | 1                    | 1                   | 19                   |                      | 2                   |                     |
| 06.15-06.30 | 5                    | 25                   | 1                    |                     | 20                   | 2                    | 2                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 6                    | 23                   |                      | 1                   | 23                   | 1                    | 3                   |                     |
| 06.45-07.00 | 3                    | 26                   |                      |                     | 20                   | 1                    | 5                   | 3                   |
| 17.00-17.15 | 8                    | 23                   | 2                    | 1                   | 25                   |                      | 4                   |                     |
| 17.15-17.30 | 10                   | 20                   | 1                    |                     | 20                   | 1                    | 2                   | 2                   |
| 17.30-17.45 | 17                   | 25                   | 1                    | 2                   | 21                   | 2                    | 4                   | 1                   |
| 17.45-18.00 | 11                   | 22                   | 2                    |                     | 22                   | 0                    | 2                   |                     |

Sumber : data hasil survey, 2019





Tabel 4.16.

## Hasil Survey Jalan DR. Cipto 1 pada Hari Kamis minggu III

| Waktu (jam) | Dr Cipto 1           |                      |                      |                     |                     |                      |                      |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               | (LURUS)              |                      |                     |                     | (KANAN)              |                      |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) |
| 06.00-06.15 | 5                    | 28                   | 0                    | 3                   |                     | 22                   | 1                    | 3                   |
| 06.15-06.30 |                      | 20                   | 1                    | 2                   | 2                   | 20                   | 2                    | 2                   |
| 06.30-06.45 | 3                    | 25                   | 1                    | 4                   |                     | 23                   |                      | 4                   |
| 06.45-07.00 | 8                    | 33                   | 2                    | 5                   | 2                   | 28                   | 2                    | 5                   |
| 17.00-17.15 |                      | 26                   |                      | 3                   | 1                   | 20                   | 1                    | 2                   |
| 17.15-17.30 | 3                    | 23                   | 1                    | 4                   |                     | 25                   | 2                    | 7                   |
| 17.30-17.45 |                      | 27                   | 1                    | 3                   |                     | 22                   |                      | 5                   |
| 17.45-18.00 | 4                    | 25                   |                      | 2                   | 1                   | 24                   |                      | 2                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.17

## Hasil Survey Jalan Pasar Burung pada Hari Kamis minggu III

| Waktu (jam) | Pasar manuk          |                      |                     |                     |                      |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     | (LURUS)             |                      |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 9                    | 0                    | 3                   |                     | 18                   | 1                   |
| 06.15-06.30 | 13                   | 1                    | 1                   | 1                   | 21                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 12                   | 1                    | 2                   |                     | 25                   |                     |
| 06.45-07.00 | 14                   | 0                    | 2                   |                     | 26                   |                     |
| 17.00-17.15 | 18                   | 0                    | 1                   |                     | 20                   |                     |
| 17.15-17.30 | 13                   | 2                    | 3                   | 1                   | 37                   | 1                   |
| 17.30-17.45 | 21                   | 1                    | 3                   |                     | 35                   | 2                   |
| 17.45-18.00 | 23                   | 1                    | 1                   |                     | 38                   |                     |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.18

## Hasil Survey Jalan Pasar Langgar pada Hari Kamis minggu III

| Waktu (jam) | s sidodadi           |                      |                     |                      |                      |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|             | LURUS                |                      |                     | KANAN                |                      |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) |
| 06.00-06.15 | 20                   | 1                    | 2                   | 23                   | 1                    |
| 06.15-06.30 | 18                   | 2                    | 1                   | 18                   |                      |
| 06.30-06.45 | 14                   |                      |                     | 22                   | 2                    |
| 06.45-07.00 | 22                   | 1                    |                     | 26                   |                      |
| 17.00-17.15 | 26                   |                      | 1                   | 20                   | 2                    |
| 17.15-17.30 | 24                   |                      |                     | 23                   | 1                    |
| 17.30-17.45 | 25                   |                      | 1                   | 25                   |                      |
| 17.45-18.00 | 20                   | 1                    |                     | 20                   | 2                    |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.19**  
**Hasil Survey DR. Cipto 2 pada Hari Kamis minggu III**

| Waktu (jam) | Dr. Cipto            |                      |              |                     |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|--------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |              |                     | (LURUS)             |                      |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Sepeda Motor | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 |                      |                      | 9            |                     |                     | 23                   | 2                    | 2                   | 1                   |
| 06.15-06.30 |                      |                      | 5            |                     |                     | 18                   |                      | 3                   |                     |
| 06.30-06.45 |                      |                      | 7            |                     |                     | 20                   | 1                    | 4                   | 2                   |
| 06.45-07.00 |                      |                      | 8            |                     |                     | 26                   |                      | 6                   |                     |
| 17.00-17.15 |                      |                      | 5            |                     |                     | 23                   | 2                    | 2                   | 2                   |
| 17.15-17.30 |                      |                      | 10           |                     |                     | 28                   |                      | 5                   |                     |
| 17.30-17.45 |                      |                      | 13           |                     |                     | 24                   | 2                    | 4                   | 1                   |
| 17.45-18.00 |                      |                      | 8            |                     |                     | 33                   |                      | 2                   | 2                   |

*Sumber : data hasil survey, 2019*



Tabel 4.20

## Hasil Survey Jalan Sidodadi Barat pada Hari Kamis minggu III

| Waktu (jam) | Sidoadi Barat        |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (LURUS)              |                     |                      | (KANAN)              |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 23                   | 1                   | 19                   |                      | 3                   | 2                   |
| 06.15-06.30 | 20                   |                     | 17                   | 1                    | 6                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 24                   | 1                   | 24                   | 2                    | 2                   |                     |
| 06.45-07.00 | 25                   |                     | 22                   |                      | 3                   | 1                   |
| 17.00-17.15 | 27                   | 3                   | 27                   | 2                    | 2                   |                     |
| 17.15-17.30 | 24                   | 1                   | 23                   |                      | 8                   | 2                   |
| 17.30-17.45 | 20                   |                     | 20                   | 1                    | 2                   |                     |
| 17.45-18.00 | 23                   | 2                   | 35                   | 1                    | 3                   | 1                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.21

## Hasil Survey Jalan Sidodadi Timur pada Hari Kamis minggu III

| Waktu (jam) | s sidodadi           |                      |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | KIRI                 |                      |                     | LURUS                |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 18                   | 1                    | 2                   | 25                   | 1                    | 1                   | 1                   |
| 06.15-06.30 | 16                   |                      | 3                   | 21                   | 0                    | 2                   | 2                   |
| 06.30-06.45 | 13                   | 1                    | 2                   | 24                   |                      | 1                   |                     |
| 06.45-07.00 | 22                   |                      |                     | 28                   | 1                    | 3                   |                     |
| 17.00-17.15 | 24                   |                      | 2                   | 25                   | 2                    | 2                   |                     |
| 17.15-17.30 | 22                   | 2                    | 3                   | 23                   |                      | 1                   | 1                   |
| 17.30-17.45 | 28                   | 1                    | 2                   | 21                   | 1                    | 3                   |                     |
| 17.45-18.00 | 22                   | 1                    | 1                   | 24                   | 2                    | 2                   |                     |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.22**  
**Hasil Survey Jalan DR. Cipto 3 pada Hari Kamis minggu III**

| Waktu (jam) | Dr. cipto            |                      |                     |                     |                      |                      |                     |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     |                     | (LURUS)              |                      |                     |                     | (KANAN)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 |                      |                      |                     |                     | 25                   | 1                    | 2                   |                     | 18                   | 3                    | 2                   | 1                   |
| 06.15-06.30 |                      |                      |                     |                     | 20                   | 1                    | 3                   | 2                   | 21                   | 0                    | 2                   | 2                   |
| 06.30-06.45 |                      |                      |                     |                     | 25                   |                      | 3                   | 1                   | 24                   | 1                    | 1                   | 1                   |
| 06.45-07.00 |                      |                      |                     |                     | 24                   |                      | 1                   |                     | 26                   | 3                    | 5                   | 2                   |
| 17.00-17.15 | 27                   | 2                    | 1                   | 1                   | 27                   | 2                    | 2                   | 2                   | 14                   | 2                    | 3                   |                     |
| 17.15-17.30 | 25                   | 2                    | 3                   | 2                   | 32                   | 2                    | 3                   |                     | 24                   | 3                    | 2                   | 2                   |
| 17.30-17.45 | 10                   | 3                    | 2                   | 1                   | 30                   | 1                    | 3                   | 1                   | 23                   | 2                    | 5                   | 2                   |
| 17.45-18.00 | 24                   | 2                    | 2                   | 1                   | 28                   |                      | 2                   | 2                   | 20                   | 3                    | 3                   | 1                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.23

## Hasil Survey Jalan Majapahit pada Hari Kamis minggu III

| Waktu (jam) | Majapahit            |                      |                     |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     |                     | (LURUS)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 11                   | 1                    |                     |                     | 25                   | 2                    | 3                   | 2                   |
| 06.15-06.30 | 8                    | 2                    | 2                   | 1                   | 27                   | 2                    | 2                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 13                   | 1                    |                     |                     | 23                   | 1                    | 1                   |                     |
| 06.45-07.00 | 15                   | 0                    | 1                   |                     | 22                   | 2                    | 3                   | 1                   |
| 17.00-17.15 | 12                   | 2                    |                     |                     | 20                   | 1                    | 2                   |                     |
| 17.15-17.30 | 14                   | 1                    | 1                   | 1                   | 33                   | 3                    | 3                   | 1                   |
| 17.30-17.45 | 24                   | 2                    |                     |                     | 35                   | 2                    | 4                   |                     |
| 17.45-18.00 | 26                   | 3                    | 2                   |                     | 34                   | 1                    | 2                   | 2                   |

Sumber : data hasil survey, 2019





Tabel 4.24

## Hasil Survey Jalan A Yani pada Hari Kamis minggu III

| Waktu (jam) | A yani               |                      |                     |                     |                      |                      |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|             | LURUS                |                      |                     | KANAN               |                      |                      |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) |
| 06.00-06.15 | 23                   | 2                    | 4                   | 1                   | 13                   | 2                    | 2                   |
| 06.15-06.30 | 14                   | 1                    | 1                   | 1                   | 18                   | 0                    | 0                   |
| 06.30-06.45 | 24                   | 0                    | 2                   |                     | 13                   | 2                    | 3                   |
| 06.45-07.00 | 26                   | 1                    | 3                   |                     | 10                   | 0                    | 3                   |
| 17.00-17.15 | 24                   | 3                    | 2                   |                     | 15                   | 1                    | 1                   |
| 17.15-17.30 | 18                   | 2                    | 3                   | 1                   | 18                   | 2                    | 3                   |
| 17.30-17.45 | 25                   | 2                    | 5                   | 2                   | 20                   | 1                    | 2                   |
| 17.45-18.00 | 26                   | 1                    | 1                   |                     | 23                   | 2                    | 3                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.25**  
**Hasil Survey jalan Karang Ngoro pada Hari Sabtu minggu III**

| Waktu (jam) | Karang Ngoro         |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               | (LURUS)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 7                    | 25                   | 3                    | 2                   | 1                   |
| 06.15-06.30 | 9                    | 20                   | 2                    | 2                   | 2                   |
| 06.30-06.45 | 4                    | 24                   | 2                    | 2                   | 1                   |
| 06.45-07.00 | 4                    | 24                   |                      | 3                   |                     |
| 17.00-17.15 | 9                    | 22                   | 2                    | 1                   |                     |
| 17.15-17.30 | 10                   | 24                   | 2                    | 3                   |                     |
| 17.30-17.45 | 13                   | 26                   | 3                    | 2                   | 2                   |
| 17.45-18.00 | 10                   | 24                   | 2                    | 2                   | 2                   |

*Sumber : data hasil survey, 2019*



Tabel 4.26

## Hasil Survey Jalan Citarum pada Hari Sabtu minggu III

| Waktu (jam) | Citarum              |                      |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     | (KANAN)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 13                   | 2                    | 1                   | 27                   | 2                    | 3                   | 2                   |
| 06.15-06.30 | 23                   | 1                    | 2                   | 26                   | 1                    | 2                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 20                   | 3                    | 1                   | 24                   |                      |                     |                     |
| 06.45-07.00 | 15                   | 1                    |                     | 18                   | 2                    | 3                   | 2                   |
| 17.00-17.15 | 26                   | 2                    |                     | 25                   | 1                    | 4                   | 2                   |
| 17.15-17.30 | 24                   |                      | 1                   | 27                   | 1                    | 2                   | 1                   |
| 17.30-17.45 | 22                   | 2                    | 2                   | 20                   | 2                    | 1                   |                     |
| 17.45-18.00 | 25                   | 1                    | 1                   | 23                   |                      | 4                   | 2                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.27

## Hasil Survey Jalan Patimura pada Hari Sabtu minggu III

| Waktu (jam) | Patimura             |                      |                      |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | KIRI                 | LURUS                |                      |                     | KANAN                |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 10                   | 24                   |                      | 1                   | 21                   |                      | 4                   | 3                   |
| 06.15-06.30 | 5                    | 29                   | 1                    | 2                   | 20                   | 3                    | 2                   | 2                   |
| 06.30-06.45 | 7                    | 23                   |                      | 1                   | 23                   | 3                    | 3                   |                     |
| 06.45-07.00 | 4                    | 25                   |                      |                     | 21                   | 2                    | 5                   | 2                   |
| 17.00-17.15 | 8                    | 24                   | 4                    | 2                   | 25                   |                      | 4                   |                     |
| 17.15-17.30 | 13                   | 22                   | 2                    | 1                   | 18                   | 2                    | 3                   | 2                   |
| 17.30-17.45 | 15                   | 25                   | 2                    |                     | 25                   | 3                    | 2                   | 2                   |
| 17.45-18.00 | 13                   | 26                   | 2                    | 2                   | 16                   | 2                    | 3                   | 2                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.28**  
**Hasil Survey Jalan DR. Cipto 1 pada Hari Sabtu minggu III**

| Waktu (jam) | Dr Cipto 1           |                      |                      |                     |                     |                      |                      |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               | (LURUS)              |                      |                     |                     | (KANAN)              |                      |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) |
| 06.00-06.15 | 7                    | 22                   | 2                    | 3                   | 1                   | 24                   | 2                    | 3                   |
| 06.15-06.30 | 4                    | 20                   | 1                    | 4                   | 2                   | 23                   | 3                    | 2                   |
| 06.30-06.45 | 5                    | 23                   | 2                    | 5                   |                     | 20                   |                      | 3                   |
| 06.45-07.00 | 6                    | 30                   | 2                    | 3                   | 2                   | 26                   | 4                    | 4                   |
| 17.00-17.15 | 2                    | 26                   | 1                    | 5                   | 3                   | 22                   | 1                    | 2                   |
| 17.15-17.30 | 3                    | 23                   | 2                    | 4                   | 2                   | 25                   | 2                    | 6                   |
| 17.30-17.45 | 2                    | 28                   | 3                    | 2                   | 1                   | 22                   | 3                    | 7                   |
| 17.45-18.00 | 3                    | 20                   | 2                    | 3                   | 2                   | 24                   | 2                    | 2                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.29

## Hasil Survey Jalan Pasar Burung pada Hari Sabtu minggu III

| Waktu (jam) | Pasar manuk          |                      |                     |                     |                      |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     | (LURUS)             |                      |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 22                   | 1                    | 5                   | 2                   | 25                   | 1                   |
| 06.15-06.30 | 18                   | 2                    | 3                   | 1                   | 23                   | 3                   |
| 06.30-06.45 | 16                   | 1                    | 2                   |                     | 22                   | 2                   |
| 06.45-07.00 | 10                   | 2                    |                     |                     | 25                   |                     |
| 17.00-17.15 | 20                   | 1                    | 2                   |                     | 22                   | 2                   |
| 17.15-17.30 | 15                   | 1                    | 3                   | 1                   | 32                   |                     |
| 17.30-17.45 | 20                   | 2                    | 6                   | 2                   | 35                   | 2                   |
| 17.45-18.00 | 23                   | 5                    | 4                   | 3                   | 34                   | 1                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.30

## Hasil Survey Jalan Pasar Langgar pada Hari Sabtu minggu III

| Waktu (jam) | s sidodadi           |                      |                     |                      |                      |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|             | LURUS                |                      |                     | KANAN                |                      |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) |
| 06.00-06.15 | 15                   | 1                    | 2                   | 25                   | 3                    |
| 06.15-06.30 | 21                   | 2                    | 1                   | 20                   | 2                    |
| 06.30-06.45 | 18                   |                      | 1                   | 23                   | 2                    |
| 06.45-07.00 | 24                   | 1                    |                     | 18                   |                      |
| 17.00-17.15 | 25                   | 2                    | 1                   | 20                   | 2                    |
| 17.15-17.30 | 16                   |                      |                     | 24                   | 1                    |
| 17.30-17.45 | 26                   | 2                    | 2                   | 25                   | 2                    |
| 17.45-18.00 | 20                   | 1                    | 1                   | 20                   | 3                    |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.31**  
**Hasil Survey DR. Cipto 2 pada Hari Sabtu minggu III**

| Waktu (jam) | Dr. Cipto            |                      |              |                     |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|--------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |              |                     | (LURUS)             |                      |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Sepeda Motor | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 |                      |                      | 13           |                     |                     | 24                   |                      | 3                   | 2                   |
| 06.15-06.30 |                      |                      | 5            |                     |                     | 20                   | 1                    | 7                   | 1                   |
| 06.30-06.45 |                      |                      | 9            |                     |                     | 22                   | 3                    | 4                   |                     |
| 06.45-07.00 |                      |                      | 8            |                     |                     | 20                   |                      | 6                   | 3                   |
| 17.00-17.15 |                      |                      | 5            |                     |                     | 23                   | 1                    | 3                   | 2                   |
| 17.15-17.30 |                      |                      | 13           |                     |                     | 26                   | 2                    | 5                   |                     |
| 17.30-17.45 |                      |                      | 15           |                     |                     | 25                   | 1                    | 8                   | 1                   |
| 17.45-18.00 |                      |                      | 20           |                     |                     | 23                   | 3                    | 6                   | 2                   |

*Sumber : data hasil survey, 2019*





Tabel 4.32

## Hasil Survey Jalan Sidodadi Barat pada Hari Sabtu minggu III

| Waktu (jam) | Sidodadi             |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (LURUS)              |                     |                      | (KANAN)              |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 26                   | 1                   | 19                   | 23                   | 6                   | 2                   |
| 06.15-06.30 | 22                   | 2                   | 17                   | 20                   | 5                   | 1                   |
| 06.30-06.45 | 27                   | 3                   | 24                   | 24                   | 2                   |                     |
| 06.45-07.00 | 23                   |                     | 22                   | 20                   | 3                   | 2                   |
| 17.00-17.15 | 24                   | 3                   | 27                   | 25                   | 2                   |                     |
| 17.15-17.30 | 22                   | 1                   | 23                   | 23                   | 8                   |                     |
| 17.30-17.45 | 23                   | 3                   | 20                   | 22                   | 3                   | 1                   |
| 17.45-18.00 | 20                   | 2                   | 35                   | 28                   | 2                   | 1                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.33

## Hasil Survey Jalan Sidodadi Timur pada Hari Sabtu minggu III

| Waktu (jam) | s sidodadi           |                      |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | KIRI                 |                      |                     | LURUS                |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 20                   | 1                    | 2                   | 23                   | 3                    | 4                   | 1                   |
| 06.15-06.30 | 21                   | 2                    | 3                   | 21                   | 2                    | 2                   | 2                   |
| 06.30-06.45 | 10                   | 4                    | 3                   | 26                   | 1                    | 1                   | 1                   |
| 06.45-07.00 | 22                   | 1                    | 4                   | 25                   | 1                    | 3                   | 2                   |
| 17.00-17.15 | 24                   | 1                    | 2                   | 18                   |                      | 2                   |                     |
| 17.15-17.30 | 22                   | 3                    | 4                   | 23                   | 2                    | 3                   | 1                   |
| 17.30-17.45 | 28                   | 2                    | 3                   | 21                   | 1                    | 3                   | 2                   |
| 17.45-18.00 | 22                   |                      | 4                   | 22                   |                      | 2                   | 1                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



**Tabel 4.34**  
**Hasil Survey Jalan DR. Cipto 3 pada Hari Sabtu minggu III**

| Waktu (jam) | Dr. cipto            |                      |                     |                     |                      |                      |                     |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     |                     | (LURUS)              |                      |                     |                     | (KANAN)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 |                      |                      |                     |                     | 26                   | 2                    | 2                   | 2                   | 20                   | 3                    | 3                   | 2                   |
| 06.15-06.30 |                      |                      |                     |                     | 23                   | 2                    | 3                   | 2                   | 25                   | 2                    | 2                   | 3                   |
| 06.30-06.45 |                      |                      |                     |                     | 22                   | 3                    | 2                   | 3                   | 23                   | 3                    | 2                   | 1                   |
| 06.45-07.00 |                      |                      |                     |                     | 24                   | 2                    | 4                   |                     | 24                   | 4                    | 3                   | 1                   |
| 17.00-17.15 | 26                   | 2                    | 5                   | 2                   | 27                   | 3                    | 2                   |                     | 18                   | 3                    | 3                   |                     |
| 17.15-17.30 | 25                   | 3                    | 3                   | 2                   | 28                   | 2                    | 5                   | 3                   | 26                   | 3                    | 4                   | 2                   |
| 17.30-17.45 | 20                   | 3                    | 4                   | 1                   | 30                   | 1                    | 3                   | 2                   | 23                   | 2                    | 6                   | 1                   |
| 17.45-18.00 | 23                   | 2                    | 4                   | 3                   | 25                   | 2                    | 2                   | 2                   | 25                   | 4                    | 3                   | 1                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.35

## Hasil Survey Jalan Majapahit pada Hari Sabtu minggu III

| Waktu (jam) | Majapahit            |                      |                     |                     |                      |                      |                     |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|             | (KIRI)               |                      |                     |                     | (LURUS)              |                      |                     |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) |
| 06.00-06.15 | 18                   | 2                    | 3                   |                     | 24                   | 3                    | 3                   | 2                   |
| 06.15-06.30 | 8                    | 1                    |                     | 1                   | 27                   | 3                    | 2                   | 3                   |
| 06.30-06.45 | 10                   | 1                    | 2                   |                     | 23                   | 1                    | 2                   |                     |
| 06.45-07.00 | 17                   | 0                    | 2                   |                     | 25                   | 2                    | 3                   | 2                   |
| 17.00-17.15 | 14                   | 2                    |                     |                     | 20                   | 3                    | 2                   | 1                   |
| 17.15-17.30 | 15                   |                      |                     | 1                   | 26                   | 2                    | 3                   | 3                   |
| 17.30-17.45 | 20                   | 2                    | 1                   |                     | 33                   | 4                    | 2                   |                     |
| 17.45-18.00 | 26                   | 2                    | 2                   |                     | 28                   | 2                    | 4                   | 2                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



Tabel 4.36

## Hasil Survey Jalan A Yani pada Hari Sabtu minggu III

| Waktu (jam) | A yani               |                      |                     |                     |                      |                      |                     |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|             | LURUS                |                      |                     |                     | KANAN                |                      |                     |
|             | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) | Angkutan Umum (Bus) | Mobil Penumpang (Lv) | Kendaraan Berat (HV) | Angkutan Umum (MPU) |
| 06.00-06.15 | 25                   | 3                    | 6                   | 3                   | 18                   | 2                    | 4                   |
| 06.15-06.30 | 16                   |                      | 2                   | 2                   | 20                   | 1                    | 3                   |
| 06.30-06.45 | 24                   | 3                    | 3                   | 1                   | 13                   | 3                    | 4                   |
| 06.45-07.00 | 20                   | 2                    | 4                   |                     | 10                   |                      | 3                   |
| 17.00-17.15 | 24                   | 3                    | 2                   |                     | 16                   | 1                    | 5                   |
| 17.15-17.30 | 22                   | 2                    | 3                   | 1                   | 18                   | 2                    | 3                   |
| 17.30-17.45 | 23                   | 3                    | 5                   | 2                   | 20                   | 1                    | 2                   |
| 17.45-18.00 | 24                   | 2                    | 2                   | 1                   | 24                   | 3                    | 1                   |

Sumber : data hasil survey, 2019



## 4.2 Analisis dan Pembahasan

Dengan menggunakan data pada tabel Sub bab 4.1. maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus :

$$Q = Q_{Lv} + Q_{Hv} \times emp_{lv} + Q_{SM} \times emp_{SM}$$

Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Tabel 4.65** hingga **Tabel 4.80** berikut ini :

**Tabel 4.37**  
**Arus Lalu Lintas di Simpang Titik 0 pada Hari Senin**  
**minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |      |       |       |
|--------------------------|-------|------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri | Lurus | Kanan |
| Karang Ndoro             | Pagi  | 36   | 116.9 | 0     |
|                          | Sore  | 42   | 125.4 | 0     |
| Citarum                  | Pagi  | 66.9 | 0     | 71.5  |
|                          | Sore  | 92.2 | 0     | 100.8 |
| Patimura                 | Pagi  | 19   | 98.1  | 91.4  |
|                          | Sore  | 45   | 120.3 | 93.4  |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 142  | 460.7 | 357.1 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       |      | 959.8 |       |

*Sumber :hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.38****Arus Lalu Lintas di Simpang Kartini pada Hari Senin minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |      |        |       |       |
|--------------------------|------|--------|-------|-------|
|                          |      | Kiri   | Lurus | Kanan |
| DR Cipto                 | Pagi | 16     | 117.7 | 111   |
|                          | Sore | 8      | 135.6 | 103   |
| Pasar Burung             | Pagi | 52.9   | 92.6  | 0     |
|                          | Sore | 82.5   | 133.9 | 0     |
| Pasar langgar            | Pagi | 0      | 81.5  | 71.6  |
|                          | Sore | 0      | 103.4 | 96.2  |
| Total Q Kaki Simpang     |      | 135.4  | 664.7 | 381.8 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |      | 1046.5 |       |       |

Sumber :hasil analisis, 2019

**Tabel 4.39****Arus Lalu Lintas di Simpang Sidodadi pada Harin Senin minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri  | Lurus | Kanan |
| DR. Cipto                | Pagi  | 27    | 105.1 | 0     |
|                          | Sore  | 29    | 127.3 | 0     |
| Sidodadi Barat           | Pagi  | 0     | 72.9  | 78.9  |
|                          | Sore  | 0     | 92.9  | 110.6 |
| Sidodadi Timur           | Pagi  | 49.3  | 102.2 | 0     |
|                          | Sore  | 78    | 108.5 | 0     |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 56    | 608.9 | 189.5 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 664.9 |       |       |

Sumber :hasil analisis, 2019

**Tabel 4.40****Arus Lalu Lintas di Simpang Majapahit pada Hari Senin minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |        |       |       |
|--------------------------|-------|--------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri   | Lurus | Kanan |
| DR Cipto                 | Pagi  | 0      | 114   | 100   |
|                          | Sore  | 120.1  | 148.3 | 96    |
| Majapahit                | Pagi  | 39.2   | 113.8 | 0     |
|                          | Sore  | 74.8   | 155   | 0     |
| A Yani                   | Pagi  | 0      | 89.8  | 47    |
|                          | Sore  | 0      | 128.7 | 99.5  |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 120.1  | 749.6 | 342.5 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 1212.2 |       |       |

Sumber :hasil analisis, 2019

**Tabel 4.41****Arus Lalu Lintas di Simpang Titik 0 pada Hari Kamis minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri  | Lurus | Kanan |
| Karang Ngoro             | Pagi  | 21    | 119.9 | 0     |
|                          | Sore  | 42    | 108.6 | 0     |
| Citarum                  | Pagi  | 95.8  | 0     | 93.5  |
|                          | Sore  | 107.5 | 0     | 110.4 |
| Patimura                 | Pagi  | 22    | 105.2 | 104.4 |
|                          | Sore  | 46    | 101.7 | 107.8 |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 131   | 435.4 | 416.1 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 851.5 |       |       |

Sumber :hasil analisis, 2019



**Tabel 4.42****Arus Lalu Lintas di Simpang Kartini pada Hari Kamis minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |        |       |       |
|--------------------------|-------|--------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri   | Lurus | Kanan |
| DR Cipto                 | Pagi  | 19     | 130.4 | 112   |
|                          | Sore  | 7      | 118.2 | 110   |
| Pasar Burung             | Pagi  | 60.9   | 97.6  | 0     |
|                          | Sore  | 82.5   | 121.9 | 0     |
| Pasar langgar            | Pagi  | 0      | 83.1  | 92.9  |
|                          | Sore  | 0      | 98.9  | 94.5  |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 143.4  | 650.1 | 409.4 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 1059.5 |       |       |

Sumber :hasil analisis, 2019

**Tabel 4.43****Arus Lalu Lintas di Simpang Sidodadi pada Hari Kamis minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri  | Lurus | Kanan |
| DR. Cipto                | Pagi  | 29    | 112.4 | 0     |
|                          | Sore  | 36    | 132.7 | 0     |
| Sidodadi Barat           | Pagi  | 0     | 94.6  | 105.1 |
|                          | Sore  | 0     | 101.8 | 129.1 |
| Sidodadi Timur           | Pagi  | 71.6  | 111.5 | 0     |
|                          | Sore  | 101.2 | 108.8 | 0     |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 65    | 661.8 | 234.2 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 726.8 |       |       |

Sumber :hasil analisis, 2019

**Tabel 4.44****Arus Lalu Lintas di Simpang Majapahit pada Hari Kamis minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |        |       |       |
|--------------------------|-------|--------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri   | Lurus | Kanan |
| DR Cipto                 | Pagi  | 0      | 116   | 112   |
|                          | Sore  | 109.2  | 140   | 109   |
| Majapahit                | Pagi  | 59.1   | 120.3 | 0     |
|                          | Sore  | 93.3   | 146   | 0     |
| A Yani                   | Pagi  | 0      | 104.8 | 67.2  |
|                          | Sore  | 0      | 118.3 | 92.8  |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 109.2  | 745.4 | 381   |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 1235.6 |       |       |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.45****Arus Lalu Lintas di Simpang Titik 0 pada Hari Sabtu minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri  | Lurus | Kanan |
| Karang Ngoro             | Pagi  | 24    | 121.5 | 0     |
|                          | Sore  | 42    | 120.9 | 0     |
| Citarum                  | Pagi  | 89.3  | 0     | 116   |
|                          | Sore  | 112.7 | 0     | 117.7 |
| Patimura                 | Pagi  | 26    | 107.5 | 118.5 |
|                          | Sore  | 49    | 116.5 | 112.9 |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 141   | 466.4 | 465.1 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 931.5 |       |       |

Sumber : data hasil analisis, 2019

**Tabel 4.46****Arus Lalu Lintas di Simpang Kartini pada Hari Sabtu minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |          |       |       |
|--------------------------|-------|----------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri     | Lurus | Kanan |
| DR Cipto                 | Pagi  | 27       | 125.6 | 114   |
|                          | Sore  | 10       | 131.8 | 118   |
| Pasar Burung             | Pagi  | 80.7     | 102.8 | 0     |
|                          | Sore  | 103.5    | 129.5 | 0     |
| Pasar langgar            | Pagi  | 0        | 88.4  | 95.1  |
|                          | Sore  | 0        | 98.7  | 99.4  |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 184.2    | 676.8 | 426.5 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 1103.300 |       |       |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.47****Arus Lalu Lintas di simpang Sidodadi pada Hari Sabtu minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri  | Lurus | Kanan |
| DR. Cipto                | Pagi  | 35    | 121.6 | 0     |
|                          | Sore  | 53    | 134.6 | 0     |
| Sidodadi Barat           | Pagi  | 0     | 105.8 | 119.9 |
|                          | Sore  | 0     | 100.7 | 120.8 |
| Sidodadi Timur           | Pagi  | 83.4  | 121.9 | 0     |
|                          | Sore  | 103.8 | 103.1 | 0     |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 88    | 687.7 | 240.7 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 775.7 |       |       |

Sumber : hasil analisis, 2019

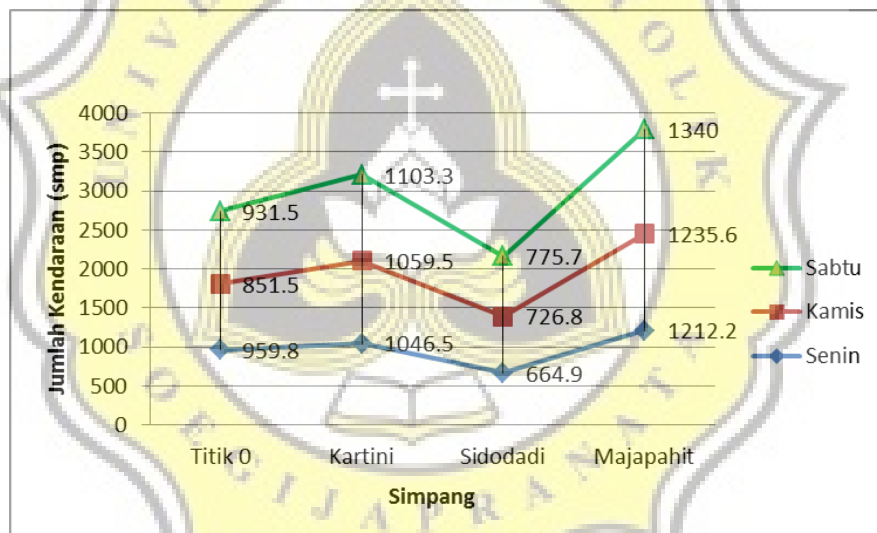


**Tabel 4.48**

**Arus Lalu Lintas di simpang Majapahit pada Hari Sabtu minggu III**

| Q Arus Lalu Lintas       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Jalan                    | Waktu | Kiri  | Lurus | Kanan |
| DR Cipto                 | Pagi  | 0     | 135.9 | 121   |
|                          | Sore  | 125.4 | 141.5 | 124   |
| Majapahit                | Pagi  | 74.3  | 129.8 | 0     |
|                          | Sore  | 89.7  | 140.1 | 0     |
| A Yani                   | Pagi  | 0     | 118.2 | 82.8  |
|                          | Sore  | 0     | 123.2 | 98.1  |
| Total Q Kaki Simpang     |       | 125.4 | 788.7 | 425.9 |
| Total Q Arus Lalu Lintas |       | 1340  |       |       |

Sumber : hasil analisis, 2019



Gambar 4.1 grafik total Q arus

Sumber : data hasil analisis, 2019

Dapat dilihat pada gambar grafik 4.1 total Q arus lalu lintas yang memiliki kepadatan tinggi adalah hari sabtu yaitu dengan data simpang Titik 0 (931,5 smp) , Simpang Kartini (1103,3 smp), Simpang Sidodadi (775,7 smp), Simpang Majapahit (1340 smp).



Berdasarkan perhitungan yang didapat dengan menggunakan rumus 2.3 dan rumus 2.4 maka akan menghasilkan hasil perhitungan seperti pada **Tabel 4.115** hingga **Tabel 4.127** di bawah ini :

**Tabel 4.49**  
**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh**  
**Simpang Titik 0 pada Hari Senin**

|              | Jalan        |         |          |
|--------------|--------------|---------|----------|
|              | Karang Ndoro | Citarum | Patimura |
| Waktu Siklus | 21.339       | 21.403  | 22.109   |
| Waktu Hijau  | 4.386        | 3.495   | 4.183    |
| Arus Jenuh   | 6897         | 5016    | 5016     |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.50**  
**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh**  
**Simpang Kartini pada Hari Senin**

|              | Jalan    |              |               |
|--------------|----------|--------------|---------------|
|              | Dr Cipto | Pasar Burung | Pasar Langgar |
| Waktu Siklus | 22.370   | 25.270       | 24.647        |
| Waktu Hijau  | 4.039    | 5.054        | 4.946         |
| Arus Jenuh   | 6897     | 3135         | 3135          |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*



**Tabel 4.51**  
**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh**  
**Simpang Sidodadi pada Hari Senin**

|              | Jalan    |                |                |
|--------------|----------|----------------|----------------|
|              | Dr Cipto | Sidodadi Timur | Sidodadi Barat |
| Waktu Siklus | 23.011   | 22.120         | 22.202         |
| Waktu Hijau  | 4.957    | 3.747          | 3.042          |
| Arus Jenuh   | 3135     | 3135           | 4389           |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.52**  
**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh**  
**Simpang Majapahit pada Hari Senin**

|              | Jalan    |           |        |
|--------------|----------|-----------|--------|
|              | Dr Cipto | Majapahit | A Yani |
| Waktu Siklus | 23.851   | 21.367    | 22.119 |
| Waktu Hijau  | 4.533    | 3.994     | 4.186  |
| Arus Jenuh   | 6897     | 6897      | 6897   |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.53**  
**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh**  
**Simpang Titik 0 pada Hari Kamis**

|              | Jalan        |         |          |
|--------------|--------------|---------|----------|
|              | Karang Ndoro | Citarum | Patimura |
| Waktu Siklus | 21.339       | 21.403  | 22.109   |
| Waktu Hijau  | 3.141        | 3.828   | 3.738    |
| Arus Jenuh   | 6897         | 5016    | 5016     |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.54**

**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh  
Simpang Kartini pada Hari Kamis**

|              | Jalan    |              |               |
|--------------|----------|--------------|---------------|
|              | Dr Cipto | Pasar Burung | Pasar Langgar |
| Waktu Siklus | 22.370   | 25.270       | 24.647        |
| Waktu Hijau  | 4.103    | 4.774        | 4.792         |
| Arus Jenuh   | 6897     | 3135         | 3135          |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.55**

**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh  
Simpang Sidodadi pada Hari Kamis**

|              | Jalan    |                |                |
|--------------|----------|----------------|----------------|
|              | Dr Cipto | Sidodadi Timur | Sidodadi Barat |
| Waktu Siklus | 23.0115  | 22.1203        | 22.2018        |
| Waktu Hijau  | 5.3502   | 4.1060         | 4.3760         |
| Arus Jenuh   | 3135     | 3135           | 3135           |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.56**

**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh  
Simpang Majapahit pada Hari Kamis**

|              | Jalan    |           |        |
|--------------|----------|-----------|--------|
|              | Dr Cipto | Majapahit | A Yani |
| Waktu Siklus | 23.851   | 21.367    | 22.119 |
| Waktu Hijau  | 4.456    | 3.762     | 3.873  |
| Arus Jenuh   | 6897     | 6897      | 6897   |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*



**Tabel 4.57**  
**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh**  
**Simpang Titik 0 pada Hari Sabtu**

|              | Jalan        |         |          |
|--------------|--------------|---------|----------|
|              | Karang Ndoro | Citarum | Patimura |
| Waktu Siklus | 21.339       | 21.403  | 22.109   |
| Waktu Hijau  | 3.812        | 4.081   | 4.188    |
| Arus Jenuh   | 6897         | 5016    | 5016     |

Sumber : data hasil analisis, 2019

**Tabel 4.58**  
**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh**  
**Simpang Kartini pada Hari Sabtu**

|              | Jalan    |              |               |
|--------------|----------|--------------|---------------|
|              | Dr Cipto | Pasar Burung | Pasar Langgar |
| Waktu Siklus | 22.370   | 25.270       | 24.647        |
| Waktu Hijau  | 4.228    | 5.442        | 4.909         |
| Arus Jenuh   | 6897     | 3135         | 3135          |

Sumber : data hasil analisis, 2019

**Tabel 4.59**  
**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh**  
**Simpang Sidodadi pada Hari Sabtu**

|              | Jalan    |                |                |
|--------------|----------|----------------|----------------|
|              | Dr Cipto | Sidodadi Timur | Sidodadi Barat |
| Waktu Siklus | 23.011   | 22.120         | 22.202         |
| Waktu Hijau  | 2.704    | 4.267          | 4.784          |
| Arus Jenuh   | 6897     | 3135           | 3135           |

Sumber : data hasil analisis, 2019





**Tabel 4.60**  
**Hasil Perhitungan Waktu Hijau, Waktu Siklus, dan Arus Jenuh**  
**Simpang Majapahit pada Hari Sabtu**

|              | Jalan    |           |        |
|--------------|----------|-----------|--------|
|              | Dr Cipto | Majapahit | A Yani |
| Waktu Siklus | 23.851   | 21.367    | 22.119 |
| Waktu Hijau  | 4.862    | 3.610     | 4.060  |
| Arus Jenuh   | 6897     | 6897      | 6897   |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus MKJI, dihasilkan waktu hijau pada masing-masing simpang untuk hari Senin, Kamis dan Sabtu. yang ditampilkan pada **Tabel 4.49** hingga **Tabel 4.60**. Sedangkan untuk kondisi dilapangan waktu siklus hijau dari simpang titik 0 dengan kakii simpang yang mengarah ke jalan DR. Cipto semarang. Jalan karang ndoro dan patimura 25 detik. Simpang kartini dengan kaki simpang yang mengarah ke jalan Dr Cipto semarang. Jalan Dr cipto (1) 30 detik , pasar bururung 15 detik , pasar langgar 22 detik. Simpang sidodadi dengan kaki simpang yang mengarah ke jalan DR. Cipto semarang. Jalan Dr Cipto (2) 24 detik dan Sidodadi timur 10 detik. Simpang Majapahit dengan kaki simpang yang keluar dr arah Dr Cipto semarang. Jalan Dr Cipto (3) 26 detik Dengan hasil yang sudah di sebutkan diatas waktu hijau di lapangan sendiri memiliki fase lampu hijau yang lebih banyak daripada perhitungan MKJI sehingga dapat disimpulkan bahwa fase lampu di kedua simpang masih baik.



Dari hasil perhitungan pada **Tabel 4.** hingga **Tabel 4.163** dapat dilakukan perhitungan Derajat Kejenuhan dengan menggunakan rumus  $Dj = \frac{Q}{c}$ . Hasil dari perhitungan derajat kejenuhan pada tiap kaki simpang dapat dilihat pada **Tabel 4.128** hingga **Tabel 4.163** di bawah ini.

**Tabel 4.61**  
**Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan Simpang Titik 0 pada Hari**  
**Senin Minggu III**

| Jalan        | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|--------------|-------------------|----------|
| Karang Ngoro | 0.1379            | BAGUS    |
| Citarum      | 0.1736            | BAGUS    |
| Patimura     | 0.1498            | BAGUS    |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.62**  
**Hasil Derajat Kejenuhan Simpang Kartini pada Hari Senin Minggu**  
**III**

| Jalan         | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|---------------|-------------------|----------|
| Dr Cipto      | 0.2201            | BAGUS    |
| Pasar Burung  | 0.1987            | BAGUS    |
| Pasar Langgar | 0.1980            | BAGUS    |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.63****Hasil Derajat KejenuhanSimpang Sidodadi pada Hari Senin Minggu****III**

| Jalan          | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|----------------|-------------------|----------|
| Dr Cipto       | 0.145             | BAGUS    |
| Sidodadi Barat | 0.184             | BAGUS    |
| Sidodadi Timur | 0.228             | BAGUS    |

Sumber : data hasil analisis, 2019

**Tabel 4.64****Hasil Derajat KejenuhanSimpang Majapahit pada Hari Senin Minggu****III**

| Jalan     | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|-----------|-------------------|----------|
| Dr Cipto  | 0.154             | BAGUS    |
| Majapahit | 0.157             | BAGUS    |
| A Yani    | 0.155             | BAGUS    |

Sumber : data hasil analisis, 2019

**Tabel 4.65****Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan Simpang Titik 0 pada Hari****Kamis Minggu III**

| Jalan        | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|--------------|-------------------|----------|
| Karang Ngoro | 0.171             | BAGUS    |
| Citarum      | 0.141             | BAGUS    |
| Patimura     | 0.149             | BAGUS    |

Sumber : data hasil analisis, 2019

**Tabel 4.66**



### Hasil Derajat Kejenuhan Simpang Kartini pada Hari Kamis Minggu

#### III

| Jalan         | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|---------------|-------------------|----------|
| Dr Cipto      | 0.219             | BAGUS    |
| Pasar Burung  | 0.213             | BAGUS    |
| Pasar Langgar | 0.207             | BAGUS    |

Sumber : data hasil analisis, 2019

**Tabel 4.67**

### Hasil Derajat KejenuhanSimpang Sidodadi pada Hari Kamis Minggu

#### III

| Jalan          | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|----------------|-------------------|----------|
| Dr Cipto       | 0.166             | BAGUS    |
| Sidodadi Barat | 0.208             | BAGUS    |
| Sidodadi Timur | 0.196             | BAGUS    |

Sumber : data hasil analisis, 2019

**Tabel 4.68**

### Hasil Derajat KejenuhanSimpang Majapahit pada Hari Kamis

#### Minggu III

| Jalan     | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|-----------|-------------------|----------|
| Dr Cipto  | 0.160             | BAGUS    |
| Majapahit | 0.170             | BAGUS    |
| A Yani    | 0.171             | BAGUS    |

Sumber : data hasil analisis, 2019

**Tabel 4.69**



**Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan Simpang Titik 0 pada Hari  
Sabtu Minggu III**

| Jalan        | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|--------------|-------------------|----------|
| Karang Ndoro | 0.154             | BAGUS    |
| Citarum      | 0.144             | BAGUS    |
| Patimura     | 0.145             | BAGUS    |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.70**

**Hasil Derajat KejenuhanSimpang Kartini pada Hari Sabtu Minggu  
III**

| Jalan         | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|---------------|-------------------|----------|
| Dr Cipto      | 0.222             | BAGUS    |
| Pasar Burung  | 0.195             | BAGUS    |
| Pasar Langgar | 0.210             | BAGUS    |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.71**

**Hasil Derajat KejenuhanSimpang Sidodadi pada Hari Sabtu Minggu  
III**

| Jalan          | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|----------------|-------------------|----------|
| Dr Cipto       | 0.251             | BAGUS    |
| Sidodadi Barat | 0.153             | BAGUS    |
| Sidodadi Timur | 0.137             | BAGUS    |

*Sumber : data hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.72**

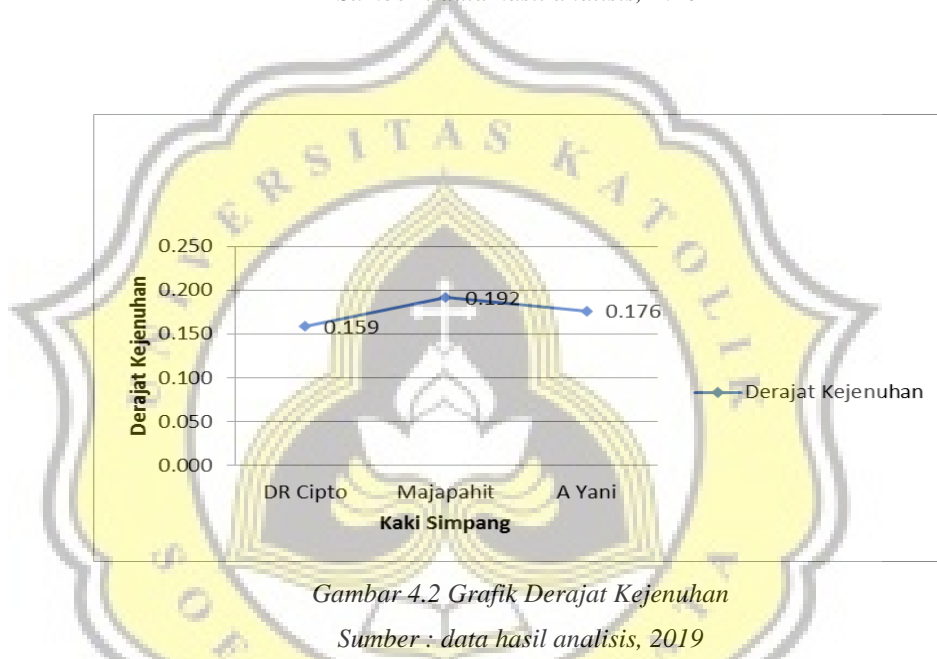


### Hasil Derajat KejenuhanSimpang Majapahit pada Hari Sabtu Minggu

#### III

| Jalan          | Derajat Kejenuhan | KRITERIA |
|----------------|-------------------|----------|
| Dr Cipto       | 0.251             | BAGUS    |
| Sidodadi Barat | 0.153             | BAGUS    |
| Sidodadi Timur | 0.137             | BAGUS    |

Sumber : data hasil analisis, 2019



Gambar 4.2 Grafik Derajat Kejenuhan

Sumber : data hasil analisis, 2019

Dari hasil grafik di atas memperlihatkan perbandingan derajat kejenuhan pada tiap kaki simpang baik. Jika derajat kejenuhan mencapai angka di atas 0,85 maka diperlukan sebuah perencanaan kembali untuk kaki simpang tersebut. Perencanaan kembali tersebut dapat meliputi perubahan fase dan isyarat lampu ataupun melakukan pelebaran jalan masuk pada kaki simpang tersebut.



Dengan menggunakan rumus 2.9. hingga rumus 2.17 serta hasil perhitungan pada **Tabel 4.164** hingga **Tabel 4.1.**, dapat dihitung besar Panjang Antrian, Rasio Kendaraan Henti dan Tundaan.

**Tabel 4.73****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Titik 0 senin minggu ke****III**

| karang ndoro |       | citarum |       | patimura |       |
|--------------|-------|---------|-------|----------|-------|
| NQ           | 4.652 | NQ      | 4.914 | NQ       | 4.919 |
| NQ1          | 0     | NQ1     | 0     | NQ1      | 0     |
| NQ2          | 4.652 | NQ2     | 4.914 | NQ2      | 4.919 |
| Lm           | 11    | Lm      | 11    | Lm       | 11    |
| PA           | 8.458 | PA      | 8.934 | PA       | 8.943 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.74****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Titik 0 senin  
minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.710   | Rkh | 0.775   | Rkh | 0.751   |
| Nh  | 118.897 | Nh  | 149.577 | Nh  | 194.285 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.75****Hasil Tundaan Simpang Titik 0 senin minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 10.476 | Ti | 11.456 | Ti | 11.023 |
| Tl | 7.199  | Tl | 7.711  | Tl | 7.479  |
| Tg | 3.277  | Tg | 3.745  | Tg | 3.543  |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.76****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Kartini senin minggu ke  
III**

| karang ndoro |       | citarum |       | patimura |       |
|--------------|-------|---------|-------|----------|-------|
| NQ           | 4.652 | NQ      | 4.914 | NQ       | 4.919 |
| NQ1          | 0     | NQ1     | 0     | NQ1      | 0     |
| NQ2          | 4.652 | NQ2     | 4.914 | NQ2      | 4.919 |
| Lm           | 11    | Lm      | 11    | Lm       | 11    |
| PA           | 8.458 | PA      | 8.934 | PA       | 8.943 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.77****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Kartini senin  
minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.710   | Rkh | 0.775   | Rkh | 0.751   |
| Nh  | 118.897 | Nh  | 149.577 | Nh  | 194.285 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.78****Hasil Tundaan Simpang Kartini senin minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 10.476 | Ti | 11.456 | Ti | 11.023 |
| Tl | 7.199  | Tl | 7.711  | Tl | 7.479  |
| Tg | 3.277  | Tg | 3.745  | Tg | 3.543  |

Sumber : hasil analisis, 2019



**Tabel 4.79****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Sidodadi senin minggu ke  
III**

| DR Cipto 2 |       | Sidodadi Barat |        | Sidodadi Timur |        |
|------------|-------|----------------|--------|----------------|--------|
| NQ         | 3.442 | NQ             | 3.503  | NQ             | 3.653  |
| NQ1        | 0     | NQ1            | 0      | NQ1            | 0      |
| NQ2        | 3.442 | NQ2            | 3.503  | NQ2            | 3.653  |
| Lm         | 11    | Lm             | 5      | Lm             | 5      |
| PA         | 6.258 | PA             | 14.011 | PA             | 14.611 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.80****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Sidodadi senin  
minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.755   | Rkh | 0.772   | Rkh | 0.802   |
| Nh  | 118.076 | Nh  | 157.023 | Nh  | 149.518 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.81****Hasil Tundaan Simpang Sidodadi senin minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 10.480 | Ti | 11.707 | Ti | 12.238 |
| Tl | 7.186  | Tl | 7.876  | Tl | 8.534  |
| Tg | 3.294  | Tg | 3.831  | Tg | 3.704  |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.82****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Majapahit senin minggu ke III**

| DR Cipto 3 |        | Majapahit |        | A Yani |        |
|------------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| NQ         | 6.701  | NQ        | 6.026  | NQ     | 6.220  |
| NQ1        |        | NQ1       |        | NQ1    |        |
| NQ1        | 0      | NQ1       | 0      | NQ1    | 0      |
| NQ2        | 6.701  | NQ2       | 6.026  | NQ2    | 6.220  |
| NQ2        |        | NQ2       |        | NQ2    |        |
| Lm         | 11     | Lm        | 11     | Lm     | 11     |
| PA         | 12.184 | PA        | 10.957 | PA     | 11.310 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.83****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Majapahit senin minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.810   | Rkh | 0.754   | Rkh | 0.752   |
| Nh  | 295.078 | Nh  | 173.233 | Nh  | 171.533 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.84****Hasil Tundaan Simpang Majapahit senin minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 11.090 | Ti | 10.772 | Ti | 11.145 |
| Tl | 7.475  | Tl | 7.276  | Tl | 7.489  |
| Tg | 3.615  | Tg | 3.496  | Tg | 3.656  |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.85****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Titik 0 kamsis minggu ke  
III**

| DR Cipto 3 |        | Majapahit |        | A Yani |        |
|------------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| NQ         | 6.862  | NQ        | 6.228  | NQ     | 6.455  |
|            |        |           |        |        |        |
| NQ1        | 0      | NQ1       | 0      | NQ1    | 0      |
| NQ2        | 6.862  | NQ2       | 6.228  | NQ2    | 6.455  |
|            |        |           |        |        |        |
| Lm         | 11     | Lm        | 11     | Lm     | 11     |
| PA         | 12.476 | PA        | 11.324 | PA     | 11.737 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.86****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Titik 0 kamsis  
minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.813   | Rkh | 0.764   | Rkh | 0.765   |
| Nh  | 291.385 | Nh  | 182.909 | Nh  | 161.550 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.87****Hasil Tundaan Simpang Titik 0 kamsis minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 11.149 | Ti | 11.084 | Ti | 11.438 |
| Tl | 7.554  | Tl | 7.475  | Tl | 7.757  |
| Tg | 3.595  | Tg | 3.609  | Tg | 3.680  |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.88****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Kartini Kamis minggu  
ke III**

| DR cipto 1 |        | P. Burung |        | P. langgar |        |
|------------|--------|-----------|--------|------------|--------|
| NQ         | 6.396  | NQ        | 7.176  | NQ         | 6.952  |
| NQ1        | 0      | NQ1       | 0      | NQ1        | 0      |
| NQ2        | 6.396  | NQ2       | 7.176  | NQ2        | 6.952  |
| NQ2        |        | NQ2       |        | NQ2        |        |
| Lm         | 11     | Lm        | 5      | Lm         | 5      |
| PA         | 11.629 | PA        | 28.705 | PA         | 27.807 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.89****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Kartini Kamis  
minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.699   | Rkh | 0.765   | Rkh | 0.760   |
| Nh  | 164.395 | Nh  | 156.349 | Nh  | 146.927 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.90****Hasil Tundaan Simpang Kartini Kamis minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 12.228 | Ti | 12.339 | Ti | 12.123 |
| Tl | 8.587  | Tl | 8.710  | Tl | 8.380  |
| Tg | 3.641  | Tg | 3.629  | Tg | 3.743  |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.91****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Sidodadi Kamis minggu  
ke III**

| DR Cipto 2 |       | Sidodadi Barat |        | Sidodadi Timur |        |
|------------|-------|----------------|--------|----------------|--------|
| NQ         | 3.709 | NQ             | 3.783  | NQ             | 3.743  |
| NQ1        | 0     | NQ1            | 0      | NQ1            | 0      |
| NQ2        | 3.709 | NQ2            | 3.783  | NQ2            | 3.743  |
| Lm         | 11    | Lm             | 5      | Lm             | 5      |
| PA         | 6.744 | PA             | 15.132 | PA             | 14.974 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.92****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Sidodadi Kamis  
minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.745   | Rkh | 0.762   | Rkh | 0.752   |
| Nh  | 125.634 | Nh  | 176.038 | Nh  | 157.847 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.93****Hasil Tundaan Simpang Sidodadi Kamis minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 10.157 | Ti | 11.477 | Ti | 11.168 |
| Tl | 6.851  | Tl | 7.630  | Tl | 7.444  |
| Tg | 3.306  | Tg | 3.847  | Tg | 3.725  |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.94****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Majapahit kamis minggu ke III**

| DR Cipto 3 |        | Majapahit |        | A Yani |        |
|------------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| NQ         | 6.862  | NQ        | 6.228  | NQ     | 6.455  |
|            |        |           |        |        |        |
| NQ1        | 0      | NQ1       | 0      | NQ1    | 0      |
| NQ2        | 6.862  | NQ2       | 6.228  | NQ2    | 6.455  |
|            |        |           |        |        |        |
| Lm         | 11     | Lm        | 11     | Lm     | 11     |
| PA         | 12.476 | PA        | 11.324 | PA     | 11.737 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.95****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Majapahit kamis minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.813   | Rkh | 0.764   | Rkh | 0.765   |
| Nh  | 291.385 | Nh  | 182.909 | Nh  | 161.550 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.96****Hasil Tundaan Simpang Majapahit kamis minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 11.149 | Ti | 11.084 | Ti | 11.438 |
| Tl | 7.554  | Tl | 7.475  | Tl | 7.757  |
| Tg | 3.595  | Tg | 3.609  | Tg | 3.680  |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.97****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Titik 0 sabtu minggu ke  
III**

| karang ndoro |       | citarum |       | patimura |        |
|--------------|-------|---------|-------|----------|--------|
| NQ           | 5.392 | NQ      | 5.330 | NQ       | 5.514  |
| NQ1          | 0     | NQ1     | 0     | NQ1      | 0      |
| NQ2          | 5.392 | NQ2     | 5.330 | NQ2      | 5.514  |
| Lm           | 11    | Lm      | 11    | Lm       | 11     |
| PA           | 9.804 | PA      | 9.690 | PA       | 10.025 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.98****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Titik 0 sabtu  
minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.737   | Rkh | 0.752   | Rkh | 0.753   |
| Nh  | 120.028 | Nh  | 173.314 | Nh  | 209.739 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.99****Hasil Tundaan Simpang Titik 0 sabtu minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 11.042 | Ti | 10.975 | Ti | 11.114 |
| Tl | 7.687  | Tl | 7.239  | Tl | 7.501  |
| Tg | 3.354  | Tg | 3.736  | Tg | 3.614  |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.100****Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Kartini sabtu minggu ke  
III**

| DR cipto 1 |        | P. Burung |        | P. langgar |        |
|------------|--------|-----------|--------|------------|--------|
| NQ         | 6.822  | NQ        | 7.456  | NQ         | 7.422  |
| NQ1        | 0      | NQ1       | 0      | NQ1        | 0      |
| NQ2        | 6.822  | NQ2       | 7.456  | NQ2        | 7.422  |
| Lm         | 11     | Lm        | 5      | Lm         | 5      |
| PA         | 12.403 | PA        | 29.823 | PA         | 29.688 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.101****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Kartini sabtu  
minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.697   | Rkh | 0.742   | Rkh | 0.758   |
| Nh  | 180.954 | Nh  | 172.999 | Nh  | 150.121 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.102****Hasil Tundaan Simpang Kartini sabtu minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 12.113 | Ti | 11.835 | Ti | 12.070 |
| Tl | 8.500  | Tl | 8.179  | Tl | 8.310  |
| Tg | 3.613  | Tg | 3.656  | Tg | 3.760  |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.103**





**Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Sidodadi sabtu minggu  
ke III**

| DR Cipto 2 |       | Sidodadi Barat |        | Sidodadi Timur |        |
|------------|-------|----------------|--------|----------------|--------|
| NQ         | 4.508 | NQ             | 3.964  | NQ             | 3.867  |
| NQ1        | 0     | NQ1            | 0      | NQ1            | 0      |
| NQ2        | 4.508 | NQ2            | 3.964  | NQ2            | 3.867  |
| Lm         | 11    | Lm             | 5      | Lm             | 5      |
| PA         | 8.197 | PA             | 15.854 | PA             | 15.468 |

*Sumber : hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.104**  
**Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Sidodadi sabtu  
minggu ke III**

|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.848   | Rkh | 0.748   | Rkh | 0.727   |
| Nh  | 159.119 | Nh  | 165.776 | Nh  | 150.518 |

*Sumber : hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.105**  
**Hasil Tundaan Simpang Sidodadi sabtu minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 12.436 | Ti | 11.240 | Ti | 10.770 |
| Tl | 8.786  | Tl | 7.423  | Tl | 7.040  |
| Tg | 3.650  | Tg | 3.817  | Tg | 3.730  |

*Sumber : hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.106**

**Hasil Perhitungan Panjang Antrian Simpang Majapahit sabtu minggu  
ke III**

| DR Cipto 3 |        | Majapahit |        | A Yani |        |
|------------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| NQ         | 7.304  | NQ        | 6.830  | NQ     | 6.947  |
| NQ1        | 0      | NQ1       | 0      | NQ1    | 0      |
| NQ2        | 7.304  | NQ2       | 6.830  | NQ2    | 6.947  |
| Lm         | 11     | Lm        | 11     | Lm     | 11     |
| PA         | 13.281 | PA        | 12.419 | PA     | 12.631 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.107****Hasil Perhitungan Rasio Kendaraan Henti Simpang Majapahit sabtu  
minggu ke III**

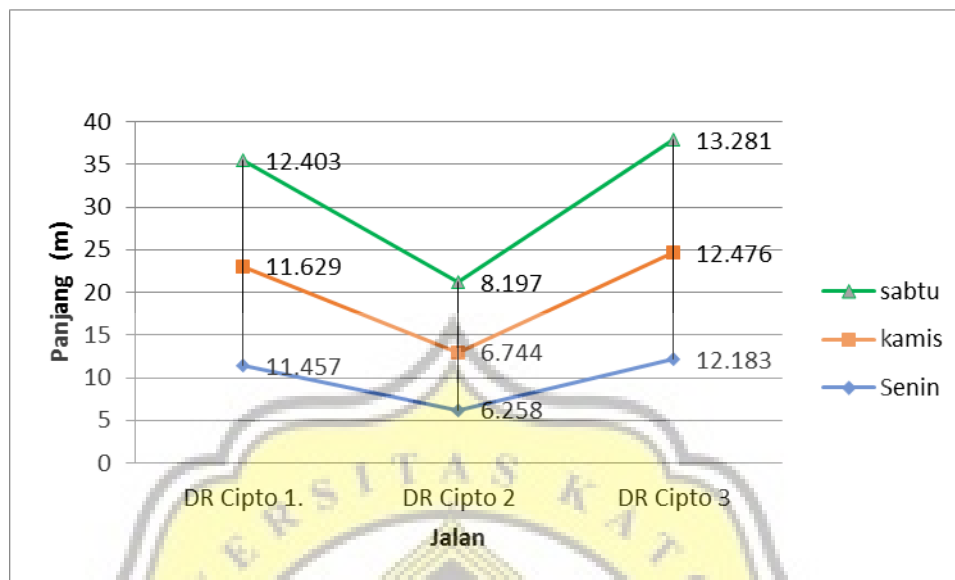
|     |         |     |         |     |         |
|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| Rkh | 0.798   | Rkh | 0.773   | Rkh | 0.759   |
| Nh  | 312.128 | Nh  | 177.627 | Nh  | 168.056 |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.108****Hasil Tundaan Simpang Majapahit sabtu minggu ke III**

|    |        |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| Ti | 10.853 | Ti | 11.249 | Ti | 11.296 |
| Tl | 7.271  | Tl | 7.625  | Tl | 7.619  |
| Tg | 3.582  | Tg | 3.624  | Tg | 3.678  |

Sumber : hasil analisis, 2019



Gambar 4.3 grafik panjang antrian

Sumber : data hasil analisis, 2019

Dapat dilihat pada gambar grafik 4.2 panjang antrian tertinggi terjadi pada jalan Dr Cipto 3 di simpang majapahit. Pada hari senin 12,183 meter, Kamis 12,476 meter, Sabtu 13,281 meter. Dari data tersebut bisa disimpulkan bahwa panjang antrian cukup tinggi terjadi di jalan Dr Cipto 3 di simpang majapahit. Hari Senin, Kamis dan Sabtu pada minggu ke III. Oleh sebab itu dibutuhkan koordinasi APIL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas) yang baik agar, meminimalisir panjang antrian yang cukup tinggi. Dan untuk Tundaan Geometrik ( $T_g$ ) dapat dikatakan normal karena tidak melebihi angka 6 yang merupakan batas maksimal angka tundaan geometrik menurut MKJI 1997.



### 4.3 Koordinasi dan Simulasi

Berdasarkan perhitungan pada Subbab 4.2. maka dapat dihasilkan 3 simulasi perhitungan untuk dapat menentukan koordinasi antar 2 simpang. Ketiga simulasi tersebut dapat dilihat pada **Tabel 4.109** hingga **Tabel 4.115**

**Tabel 4.109. Simulasi 1**

| Simpang   | Pendekat          | Waktu Siklus |       |        |       | Total | PA<br>meter | Tundaan<br>det/smp | Derajat<br>Kejenuhan | Keterangan    |
|-----------|-------------------|--------------|-------|--------|-------|-------|-------------|--------------------|----------------------|---------------|
|           |                   | All red      | Merah | Kuning | Hijau |       |             |                    |                      |               |
| titik 0   | KARANG<br>NDORO   | 3            | 24    | 2      | 18    | 65    | 9.989       | 10.660             | 0.171                | BAIK          |
|           | CITARUM           | 3            | 40    | 2      | 10    |       | 9.962       | 10.896             | 0.170                | BAIK          |
|           | PATIMURA          | 3            | 28    | 2      | 16    |       | 10.325      | 11.095             | 0.174                | BAIK          |
| Kartini   | DR CIPTO          | 3            | 30    | 2      | 15    | 65    | 10.308      | 11.087             | 0.210                | BAIK          |
|           | P. BURUNG         | 3            | 28    | 2      | 16    |       | 25.447      | 11.912             | 0.207                | TIDAK<br>BAIK |
|           | P. LANGGAR        | 3            | 24    | 2      | 18    |       | 25.013      | 11.759             | 0.199                | TIDAK<br>BAIK |
| Sidodadi  | DR CIPTO          | 3            | 34    | 2      | 13    | 65    | 9.800       | 10.311             | 0.166                | BAIK          |
|           | SIDODADI<br>TIMUR | 3            | 26    | 2      | 17    |       | 22.380      | 11.194             | 0.163                | TIDAK<br>BAIK |
|           | SIDODADI<br>BARAT | 3            | 24    | 2      | 18    |       | 25.506      | 12.515             | 0.199                | TIDAK<br>BAIK |
| Majapahit | DR CIPTO          | 3            | 30    | 2      | 15    | 65    | 11.386      | 12.102             | 0.260                | BAIK          |
|           | MAJAPAHIT         | 3            | 28    | 2      | 16    |       | 10.293      | 11.273             | 0.244                | BAIK          |
|           | A YANI            | 3            | 24    | 2      | 18    |       | 10.393      | 11.254             | 0.221                | BAIK          |

*Sumber : hasil analisis, 2019*

**Tabel 4.110 Simulasi 2**

| Simpang   | Pendekat          | Waktu Siklus |       |        |       | Total | PA<br>meter | Tundaan<br>det/smp | Derajat<br>Kejenuhan | Keterangan    |
|-----------|-------------------|--------------|-------|--------|-------|-------|-------------|--------------------|----------------------|---------------|
|           |                   | All red      | Merah | Kuning | Hijau |       |             |                    |                      |               |
| titik 0   | KARANG<br>NDORO   | 3            | 35    | 2      | 16    | 72    | 10.402      | 11.090             | 0.177                | BAIK          |
|           | CITARUM           | 3            | 41    | 2      | 13    |       | 12.004      | 12.815             | 0.198                | BAIK          |
|           | PATIMURA          | 3            | 37    | 2      | 15    |       | 11.879      | 12.600             | 0.196                | BAIK          |
| Kartini   | DR CIPTO          | 3            | 31    | 2      | 18    | 72    | 10.308      | 11.087             | 0.210                | BAIK          |
|           | P. BURUNG         | 3            | 37    | 2      | 15    |       | 25.447      | 11.912             | 0.207                | TIDAK<br>BAIK |
|           | P. LANGGAR        | 3            | 39    | 2      | 14    |       | 25.013      | 11.759             | 0.199                | TIDAK<br>BAIK |
| Sidodadi  | DR CIPTO          | 3            | 31    | 2      | 18    | 72    | 10.358      | 10.986             | 0.174                | BAIK          |
|           | SIDODADI<br>TIMUR | 3            | 41    | 2      | 13    |       | 26.009      | 12.626             | 0.184                | TIDAK<br>BAIK |
|           | SIDODADI<br>BARAT | 3            | 39    | 2      | 14    |       | 26.078      | 12.669             | 0.194                | TIDAK<br>BAIK |
| Majapahit | DR CIPTO          | 3            | 35    | 2      | 16    | 72    | 10.690      | 11.476             | 0.247                | BAIK          |
|           | MAJAPAHIT         | 3            | 41    | 2      | 13    |       | 12.364      | 13.127             | 0.284                | BAIK          |
|           | A YANI            | 3            | 37    | 2      | 15    |       | 11.961      | 12.645             | 0.248                | BAIK          |

*Sumber : hasil analisis, 2019*



**Tabel 4.111 Simulasi 3**

| Simpang   | Pendekat       | Waktu Siklus |       |        |       | Total | PA<br>meter | Tundaan<br>det/smp | Derajat<br>Kejenuhan | Keterangan |
|-----------|----------------|--------------|-------|--------|-------|-------|-------------|--------------------|----------------------|------------|
|           |                | All red      | Merah | Kuning | Hijau |       |             |                    |                      |            |
| titik 0   | KARANG         | 3            | 29    | 2      | 17    | 68    | 9.845       | 10.587             | 0.169                | BAIK       |
|           | CITARUM        | 3            | 33    | 2      | 15    |       | 10.354      | 11.354             | 0.176                | BAIK       |
|           | PATIMURA       | 3            | 31    | 2      | 16    |       | 11.619      | 12.368             | 0.192                | BAIK       |
| Kartini   | DR CIPTO       | 3            | 29    | 2      | 17    | 68    | 9.745       | 10.590             | 0.201                | BAIK       |
|           | P. BURUNG      | 3            | 31    | 2      | 16    |       | 21.783      | 10.447             | 0.183                | TIDAK BAIK |
|           | P. LANGGAR     | 3            | 33    | 2      | 15    |       | 24.436      | 11.529             | 0.196                | TIDAK BAIK |
| Sidodadi  | DR CIPTO       | 3            | 31    | 2      | 16    | 68    | 9.800       | 10.482             | 0.166                | BAIK       |
|           | SIDODADI TIMUR | 3            | 35    | 2      | 14    |       | 22.380      | 11.178             | 0.163                | TIDAK BAIK |
|           | SIDODADI BARAT | 3            | 33    | 2      | 15    |       | 25.506      | 12.438             | 0.190                | TIDAK BAIK |
| Majapahit | DR CIPTO       | 3            | 35    | 2      | 14    | 68    | 10.127      | 10.970             | 0.236                | BAIK       |
|           | MAJAPAHIT      | 3            | 31    | 2      | 16    |       | 10.698      | 11.635             | 0.252                | BAIK       |
|           | A YANI         | 3            | 27    | 2      | 18    |       | 11.698      | 12.412             | 0.244                | BAIK       |

Sumber : hasil analisis, 2019

**Tabel 4.112 Simulasi 4**

| Simpang   | Pendekat       | Waktu Siklus |       |        |       | Total | PA<br>meter | Tundaan<br>det/smp | Derajat<br>Kejenuhan | Keterangan |
|-----------|----------------|--------------|-------|--------|-------|-------|-------------|--------------------|----------------------|------------|
|           |                | All red      | Merah | Kuning | Hijau |       |             |                    |                      |            |
| titik 0   | KARANG         | 3            | 33    | 2      | 15    | 67    | 11.092      | 11.712             | 0.186                | BAIK       |
|           | CITARUM        | 3            | 35    | 2      | 14    |       | 9.953       | 10.999             | 0.170                | BAIK       |
|           | PATIMURA       | 3            | 31    | 2      | 16    |       | 10.326      | 11.217             | 0.174                | BAIK       |
| Kartini   | DR CIPTO       | 3            | 33    | 2      | 15    | 67    | 11.004      | 11.702             | 0.221                | BAIK       |
|           | P. BURUNG      | 3            | 31    | 2      | 16    |       | 20.892      | 10.093             | 0.177                | TIDAK BAIK |
|           | P. LANGGAR     | 3            | 29    | 2      | 17    |       | 21.565      | 10.389             | 0.178                | TIDAK BAIK |
| Sidodadi  | DR CIPTO       | 3            | 33    | 2      | 15    | 67    | 11.047      | 11.608             | 0.183                | BAIK       |
|           | SIDODADI TIMUR | 3            | 31    | 2      | 16    |       | 21.498      | 10.828             | 0.158                | TIDAK BAIK |
|           | SIDODADI BARAT | 3            | 33    | 2      | 15    |       | 22.662      | 11.296             | 0.173                | TIDAK BAIK |
| Majapahit | DR CIPTO       | 3            | 29    | 2      | 17    | 67    | 11.386      | 12.102             | 0.260                | BAIK       |
|           | MAJAPAHIT      | 3            | 33    | 2      | 15    |       | 10.293      | 11.273             | 0.244                | BAIK       |
|           | A YANI         | 3            | 31    | 2      | 16    |       | 10.393      | 11.254             | 0.221                | BAIK       |

Sumber : hasil analisis, 2019



Tabel 4.113 Simulasi 5

| Simpang   | Pendekat          | Waktu Siklus |       |        |       | Total | PA<br>meter | Tundaan<br>det/smp | Derajat<br>Kejenuhan | Keterangan |
|-----------|-------------------|--------------|-------|--------|-------|-------|-------------|--------------------|----------------------|------------|
|           |                   | All red      | Merah | Kuning | Hijau |       |             |                    |                      |            |
| titik 0   | KARANG<br>NDORO   | 3            | 31    | 2      | 16    | 68    | 7.988       | 8.912              | 0.143                | BAIK       |
|           | CITARUM           | 3            | 35    | 2      | 14    |       | 7.978       | 9.262              | 0.143                | BAIK       |
|           | PATIMURA          | 3            | 31    | 2      | 16    |       | 7.965       | 9.122              | 0.142                | BAIK       |
| Kartini   | DR CIPTO          | 3            | 29    | 2      | 17    | 68    | 7.870       | 8.944              | 0.170                | BAIK       |
|           | P. BURUNG         | 3            | 31    | 2      | 16    |       | 16.505      | 8.357              | 0.149                | BAIK       |
|           | P. LANGGAR        | 3            | 32    | 2      | 15    |       | 16.319      | 8.329              | 0.145                | BAIK       |
| Sidodadi  | DR CIPTO          | 3            | 30    | 2      | 16    | 68    | 7.943       | 8.804              | 0.141                | BAIK       |
|           | SIDODADI<br>TIMUR | 3            | 34    | 2      | 14    |       | 17.153      | 9.115              | 0.133                | BAIK       |
|           | SIDODADI<br>BARAT | 3            | 33    | 2      | 15    |       | 17.467      | 9.221              | 0.140                | BAIK       |
| Majapahit | DR CIPTO          | 3            | 31    | 2      | 16    | 68    | 8.252       | 9.284              | 0.200                | BAIK       |
|           | MAJAPAHIT         | 3            | 33    | 2      | 15    |       | 8.299       | 9.492              | 0.205                | BAIK       |
|           | A YANI            | 3            | 30    | 2      | 16    |       | 8.009       | 9.151              | 0.180                | BAIK       |

Sumber : hasil analisis, 2019

Berdasarkan perhitungan simulasi 1 hingga 5. Secara keseluruhan derajat kejenuhan berlangsung dengan baik. Dan untuk panjang antrian di sepanjang jalan Dr Cipto mengalami sedikit kenaikan di awal simulasi dan penurunan antrian di akhir simulasi. Sebagai contoh panjang antrian di jalan Dr Cipto 3 pada simpang majapahit di simulasi ke 4 mengalami kenaikan panjang antrian sepanjang, 11,38 m. namun pada akhir simulasi yaitu simulasi ke 5. Panjang antrian berubah menjadi 8,25 m. hal ini dapat diatasi karena pengecilan waktu siklus. Diperlukan waktu siklus yang tepat agar tidak menjadikan derajat kejenuhan dan panjang antrian semakin tinggi. Dalam perhitungan ini simulasi ke 5 memiliki waktu siklus dan waktu hijau terbaik di antara simulasi 1 hingga simulasi 4. Dalam perencanaan ini, digunakan kecepatan rata-rata existing sebesar 40 km/jam. Kecepatan rencana ini dipilih karena cukup memenuhi kecepatan maksimum kendaraan dalam kota sesuai standar yang berlaku saat ini. Kendaraan dengan kecepatan yang lambat akan menghasilkan waktu *offset* yang panjang sehingga kendaraan terakhir dalam *platoon* masih memiliki kesempatan untuk mendapatkan waktu hijau dan tidak perlu untuk menunggu waktu hijau dalam satu



siklus lagi. Waktu tempuh dari simpang Titik 0 menuju simpang majapahit adalah :

$$t = \frac{\text{Jarak } (S)}{\text{Kecepatan } (v)} = \frac{2,8 \text{ (km)}}{40 \left(\frac{\text{km}}{\text{jam}}\right)} = 0,07 \text{ jam} = 4,2 \text{ menit} = 252 \text{ detik}$$

Dari beberapa data yang di tampilkan, berikut merupakan kesimpulan data yang disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.114**  
**Data rekap jalan Dr Cipto kinerja Panjang Antrian, Waktu Siklus, Derajat Kejenuhan**

| Jalan                        | Kinerja             |                      |                   |
|------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
|                              | Panjang Antrian (m) | Waktu Siklus (detik) | Derajat Kejenuhan |
| DR Cipto 1 Simpang Kartini   | 7.870               | 68                   | 0.170             |
| DR Cipto 2 Simpang Sidodadi  | 7.943               | 68                   | 0.141             |
| DR Cipto 3 Simpang Majapahit | 8.252               | 68                   | 0.200             |

Berdasarkan tabel berikut dapat disimpulkan bahwa jalan Dr Cipto 3 di Simpang Majapahit memiliki panjang antrian, dan derajat kejenuhan yang cukup tinggi. Dengan data panjang antrian 8,252 m dan derajat kejenuhan 0,2.