

SKRIPSI

**STUDI EVALUASI BIAYA KEMACETAN AKIBAT PARKIR TEPI JALAN
PADA RUAS JALAN BANDUNG – KOTA MALANG (STUDI KASUS PADA ON -
STREET PARKING DI TK RESTU MALANG, MIN 01 MALANG, MTSN 01
MALANG, DAN MAN 03 MALANG)**



**Disusun Oleh :
DENI SAPUTRA
11.21.067**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2016**

**LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**STUDI EVALUASI BIAYA KEMACETAN AKIBAT PARKIR TEPI JALAN PADA RUAS
JALAN BANDUNG – KOTA MALANG (STUDI KASUS PADA ON - STREET
PARKING DI TK RESTU MALANG, MIN 01 MALANG, MTSN 01 MALANG, DAN
MAN 03 MALANG)**

*Disusun dan Diajukan Sebagai salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang*

Disusun Oleh :

DENI SAPUTRA

11.21.067

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Nusa Sebayang, M.T)

(Drs. Kamidjo Rahardjo, S.T. M.T)

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang**

(Ir. A. Agus Santosa, M.T)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2016

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**STUDI EVALUASI BIAYA KEMACETAN AKIBAT PARKIR TEPI JALAN PADA RUAS
JALAN BANDUNG – KOTA MALANG (STUDI KASUS PADA ON - STREET
PARKING DI TK RESTU MALANG, MIN 01 MALANG, MTSN 01 MALANG, DAN
MAN 03 MALANG)**

*Dipertahankan Di Hadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1)
Pada Hari Rabu, 17 Februari 2016*

*Dan Diterima Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelara Sarjana Teknik*

Disusun Oleh :

DENI SAPUTRA

11.21.067

Disahkan Oleh:

Ketua

Sekretaris

Program Studi Teknik Sipil S-1

Program Studi Teknik Sipil S-1

(Ir. A. Agus Santosa, M.T)

(Ir. Munasih, M.T)

Anggota Penguji :

Penguji I

Penguji II

(Ir. Agus Prajitno, M.T)

(Ir. Togi H. Nainggolan , M.S)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2016

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Deni Saputra

Nim : 11.21.067

Program Studi : Teknik Sipil S-1

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis berjudul :

“STUDI EVALUASI BIAYA KEMACETAN AKIBAT PARKIR TEPI JALAN PADA RUAS JALAN BANDUNG – KOTA MALANG (STUDI KASUS PADA ON -STREET PARKING DI TK RESTU MALANG, MIN 01 MALANG, MTSN 01 MALANG, DAN MAN 03 MALANG)”

adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah dipublikasikan baik secara keseluruhan maupun sebagian dan bukan merupakan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur seluruhnya dari hasil karya orang lain kecuali disebut dari sumber aslinya dan tercantum dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat secara benar dengan penuh tanggung jawab dan integritas.

Malang, Maret 2016

Yang Membuat Pernyataan

(Deni Saputra)
11.21.067

**LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**STUDI EVALUASI BIAYA KEMACETAN AKIBAT PARKIR TEPI JALAN PADA RUAS
JALAN BANDUNG – KOTA MALANG (STUDI KASUS PADA ON - STREET
PARKING DI TK RESTU MALANG, MIN 01 MALANG, MTSN 01 MALANG, DAN
MAN 03 MALANG)**

*Disusun dan Diajukan Sebagai salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang*

Disusun Oleh :

DENI SAPUTRA

11.21.067

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I

(Ir. Nusa Sebayang, M.T)

Dosen Pembimbing II

(Drs. Kamidjo Rahardjo, S.T. M.T)

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang**



(Ir. A. Agus Santosa, M.T)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2016

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**STUDI EVALUASI BIAYA KEMACETAN AKIBAT PARKIR TEPI JALAN PADA RUAS
JALAN BANDUNG – KOTA MALANG (STUDI KASUS PADA ON - STREET
PARKING DI TK RESTU MALANG, MIN 01 MALANG, MTSN 01 MALANG, DAN
MAN 03 MALANG)**

*Dipertahankan Di Hadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1)
Pada Hari Rabu, 17 Februari 2016
Dan Diterima Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik*

Disusun Oleh :
DENI SAPUTRA

11.21.067

Disahkan Oleh:

Ketua

Program Studi Teknik Sipil S-1



(Ir. A. Agus Santosa, M.T)

Sekretaris

Program Studi Teknik Sipil S-1

(Ir. Munasih, M.T)

Anggota Penguji :

Penguji I

(Ir. Agus Prajitno, M.T)

Penguji II

(Ir. Togi H. Nainggolan , M.S)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2016

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Deni Saputra

Nim : 11.21.067

Program Studi : Teknik Sipil S-1

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis berjudul :

“STUDI EVALUASI BIAYA KEMACETAN AKIBAT PARKIR TEPI JALAN PADA RUAS JALAN BANDUNG – KOTA MALANG (STUDI KASUS PADA ON -STREET PARKING DI TK RESTU MALANG, MIN 01 MALANG, MTSN 01 MALANG, DAN MAN 03 MALANG)”

adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah dipublikasikan baik secara keseluruhan maupun sebagian dan bukan merupakan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur seluruhnya dari hasil karya orang lain kecuali disebut dari sumber aslinya dan tercantum dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat secara benar dengan penuh tanggung jawab dan integritas.

Malang, Maret 2016

Yang Membuat Pernyataan



(Deni Saputra)
11.21.067

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kepemilikan kendaraan di perkotaan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan kegiatan manusia di dalamnya, terutama kawasan yang memiliki prosentase yang tinggi atas kegiatan komersial dan jasa. Pusat aktivitas kota pada umumnya mempunyai beberapa tipe penggunaan lahan. Pusat aktivitas ini dapat berupa sebuah pusat bisnis kota (*Central Business District*), sebuah kompleks Universitas / Sekolah, kawasan industri, pusat hiburan dan lain-lain. Dengan tingginya aktivitas pada pusat – pusat aktivitas di suatu kota sangat berpengaruh pada kegiatan berlalu – lintas. Sehingga menyebabkan banyak orang yang menggunakan kendaraan pribadi dan menggunakan tempat parkir di dalamnya. Dan karena banyaknya pengunjung menyebabkan tempat parkir yang tidak cukup dan juga seringnya ditemui ruang parkir yang sangat terbatas. Oleh sebab itu pada akhirnya pengguna kendaraan menggunakan badan jalan (*on the street parking*) sebagai lahan parkir.

Parkir pada badan jalan sering dijumpai di pusat – pusat fasilitas umum seperti sekolah, mall, pertokoan, kantor, dan tempat lainnya. Banyaknya kendaraan parkir tepi jalan dapat menimbulkan berbagai masalah seperti berkurangnya ruas jalan bagi pengguna jalan, dan kendaraan yang menggunakan jalan tersebut terhalang ketika kendaraan yang akan diparkir melakukan manuver parkir. Kendaraan yang melakukan manuver keluar atau

masuk parkir membutuhkan banyak waktu dalam melakukan manuver parkir sehingga berakibat tertundanya pengguna jalan dan menimbulkan antrian kendaraan dan beurjung pada kemacetan lalu-lintas. Waktu tunda (*delay*) dan antrian kendaraan berdampak buruk bagi pengguna jalan, karena waktu tempuh perjalanan menuju tempat tujuan dan meningkatnya biaya operasional kendaraan (BOK). Pada akhirnya terjadi pemborosan bahan bakar, suku cadang kendaraan yang berpengaruh pada pemborosan materi, tenaga, dan waktu.

Demikian halnya yang terjadi di Jalan Bandung, kota Malang yang merupakan salah satu jalan yang memiliki tingkat kegiatan lalu lintas yang sangat tinggi. Di jalan ini juga terdapat beberapa sekolah di antaranya TK Restu, MIN 01 Malang, MTSN 01 Malang, MAN 03 Malang, sehingga banyak pelajar yang diantar dan dijemput menggunakan kendaraan pribadi dan menggunakan jalan ini untuk kegiatan parkir yang menyebabkan kapasitas jalan berkurang yang menyebabkan sering terjadi kemacetan dan meningkatnya Biaya Operasional Kendaraan bagi pengguna jalan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulisan Tugas Akhir ini diberi judul:

**“ STUDI EVALUASI BIAYA KEMACETAN AKIBAT PARKIR
TEPI JALAN PADA RUAS JALAN BANDUNG – KOTA MALANG (STUDI
KASUS PADA ON -STREET PARKING DI TK RESTU MALANG, MIN 01
MALANG, MTSN 01 MALANG, MAN 03 MALANG) ”**

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa masalah yang dapat diidentifikasi dari adanya parkir tepi jalan Bandung ini antara lain :

- a. Berkurangnya kapasitas jalan yang menyebabkan hambatan pada arus lalu lintas.
- b. Terjadinya tundaan (*delay*) pada pengguna jalan karena adanya manuver parkir kendaraan yang membutuhkan banyak waktu sehingga menyebabkan antrian kendaraan dan menimbulkan kemacetan pada jalan tersebut.
- c. Terjadinya peningkatan biaya operasional kendaraan meningkat karena kemacetan yang terjadi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dapat dirincikan sebagai berikut :

- a. Berapakah kapasitas jalan pada Jalan Bandung ?
- b. Berapakah besar tundaan (*delay*) yang dialami kendaraan terhadap adanya on the street parking di ruas jalan Bandung ini ?
- c. Berapakah penambahan biaya kemacetan pada saat terjadi manuver parkir yang menyebabkan tundaan dan antrian kendaraan di jalan Bandung ini?

1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

Adapun batasan atau ruang lingkup dari permasalahan ini adalah kawasan sekolah TK Restu, MIN 01 Malang, MTSN 01 Malang, MAN 03 Malang yang berada di Jalan Bandung, maka untuk menghindari penyimpangan perlu dibuat batasan – batasan yaitu :

- a. Perhitungan biaya kemacetan dibatasi pada kendaraan ringan (LV) dan kendaraan roda dua (MC), untuk kendaraan berat (HV) tidak diperhitungkan karena cenderung tidak melintasi jalan Bandung.
- b. Untuk hambatan samping yang mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas seperti mobil berhenti (angkutan umum) dan pejalan kaki diabaikan karena penulisan tugas akhir ini hanya meninjau manuver parkir tepi jalan pada kendaraan.
- c. Biaya Operasional Kendaraan yang akan diperhitungkan dalam penelitian ini hanya sebatas biaya perjalanan (*running cost*) yang merupakan biaya bahan bakar premium yang ditimbulkan akibat tundaan kendaraan, sedangkan biaya ban dan suku cadang tidak diperhitungkan.
- d. Dalam penulisan tugas akhir ini hanya berfokus pada tundaan dan antrian yang terjadi akibat manuver parkir di jalan Bandung bukan pada traffic light atau lampu lalu lintas yang ada di jalan Bandung.
- e. Survey dilakukan pada hari Senin, Rabu, dan Jum'at pada pukul 06.00-10.00 WIB dan dilanjutkan pada pukul 12.00-17.00 WIB.
- f. Data kendaraan yang hanya berhenti sementara (drop penumpang) tidak dimasukkan.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui kapasitas jalan yang ada di Jalan Bandung.
- b. Mengetahui besar tundaan (delay) yang dialami kendaraan terhadap adanya on the street parking di ruas jalan Bandung ini.
- c. Untuk mengetahui besar penambahan biaya kemacetan pada saat terjadi manuver parkir yang menyebabkan tundaan dan antrian kendaraan di jalan Bandung ini.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam mengambil kebijakan tentang parkir tepi jalan karena kegiatan tersebut banyak menimbulkan masalah lalu-lintas.
2. Dapat digunakan sebagai referensi untuk pengerjaan tugas akhir selanjutnya yang berhubungan dengan *Finansial On-Street Parking*.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan ini tentunya memiliki beberapa kesamaan terhadap penelitian – penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh pihak lain dan dijadikan sebagai contoh dan referensi pada penyusunan penelitian ini. Adapun penelitian tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

- Penelitian yang disusun oleh Tulus (2000) yang berjudul :

“ STUDI PENELITIAN PARKIR DI PINGGIR JALAN PADA KAWASAN PASAR BESAR KOTAMADYA DATI II MALANG. “

Dari penelitian ini pun didapat kesimpulan :

1. Sistem parkir pada badan jalan di Kawasan Pasar Besar pada saat ini mengurangi lebar jalan efektif.
2. Fasilitas parkir pada badan jalan di Kawasan Pasar Besar Malang sudah tidak mampu menampung permintaan parkir yang ada. Fasilitas parkir di kawasan Pasar Besar ini terjadi penumpukan parkir di satu lokasi parkir tertentu.

- Penelitian yang disusun oleh Rosa Riastuti (2005) yang berjudul :

“ STUDI FINANSIAL AKIBAT PARKIR TEPI JALAN (Studi Kasus : Jalan Pasar Besar, Kota Malang)

Dari penelitian ini pun didapat kesimpulan :

Kegiatan parkir tepi jalan pada parkir badan jalan Pasar Besar kota Malang akan mengurangi kapasitas jalan, terlebih pada saat terjadi manuver parkir yang berpengaruh pada kelancaran arus lalu lintas dan memperburuk pelayanan. Banyaknya kendaraan yang diparkir di tepi jalan ini menurunkan tingkat kinerja kapasitas ruas jalan dengan penurunan kapasitas sebesar 36,27%, hal ini mengakibatkan penurunan kecepatan bagi pengguna jalan dari 23 km/jam (kondisi tidak parkir), menjadi 15,1 km/jam (terdapat parkir). Sedangkan saat terjadi manuver parkir, satu pergerakan manuver keluar parkir akan menimbulkan antrian rata-rata 6 kendaraan. Tundaan rata-rata kendaraan 28,3725 detik. Kondisi dengan ada parkir didapat retribusi sebesar Rp 461333,00 rata-rata perhari dan BOK sebesar Rp 2213946,00. Kondisi tanpa parkir didapat BOK sebesar Rp 1554483,00 rata-rata perhari dan selisih rata-rata biaya terdapat dan tidak terdapat parkir sebesar Rp 198129,00.

2.2 Pengertian Parkir

Menurut Setijo & Frazila (2001) ada dua pengertian tentang parkir yaitu tempat pemberhentian kendaraan sementara dan kemudian dijelaskan juga adalah tempat pemberhentian kendaraan untuk jangka waktu yang lama atau sebentar sesuai dengan kebutuhannya. Menurut Menteri Perhubungan NO:66 tahun 1993 Tentang Fasilitas Parkir dan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor :

272/HK.105/DRJD/1996 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggara Fasilitas Parkir disebut bahwa parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara waktu. Kemudian pengertian parkir dipertegas lagi

oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998), parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan untuk sementara waktu dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraannya.

Tempat – tempat pemberhentian (parkir) kendaraan yang bersifat sementara dan dalam waktu relatif singkat seperti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang atau untuk bongkar barang. Tetapi ada juga kendaraan yang berhenti untuk waktu yang relatif lama, misalnya kegiatan belanja, ke kantor, ke sekolah dan kegiatan lainnya, sehingga dibutuhkan tempat parkir kendaraan yang akan berhenti tersebut. Kegiatan parkir dapat dilakukan pada badan jalan dan di area parkir khusus di luar badan jalan.

Adapun definisi lain tentang parkir, yaitu :

1. Parkir adalah menghentikan mobil beberapa saat lamanya (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1991).
2. Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu yang lama atau sebentar tergantung pada kendaraan dan kebutuhannya.
3. Parkir adalah tempat menempatkan dengan memberhentikan kendaraan (bermotor / tidak bermotor) pada suatu tempat dalam jangka waktu tertentu (Taju, 1996).

Tempat dimana kendaraan diparkirkan dinamakan fasilitas parkir. Fasilitas parkir yang baik tidak akan menimbulkan konflik di ruas jalan sekitarnya. Permasalahan parkir pada dasarnya terjadi apabila jumlah kebutuhan parkir lebih besar daripada kapasitas parkir yang ada, sehingga

kendaraan tidak tertampung dan mengganggu aktifitas di ruas jalan sekitarnya.

Berdasarkan lokasinya, parkir dapat dibedakan menjadi 2, yakni :

- ❖ Parkir pada badan jalan (On Street Parking)
- ❖ Parkir di luar badan jalan (Off Street Parking)

2.2.1 Fasilitas Parkir Pada Badan Jalan (*On the street parking*) :

Tempat yang biasanya paling jelas, mudah di jangkau, dan biasanya paling cocok bagi untuk digunakan sebagai tempat parkir kendaraan ialah di tepi jalan. Parkir di jalan umum adalah jenis parkir yang penempatannya di sepanjang tepi badan jalan dengan ataupun tidak melebarkan badan jalan itu sendiri bagi fasilitas parkir. Parkir jenis ini sangat bagi pengunjung yang menginginkan parkir dekat dengan tempat tujuan. Tetapi memarkir kendaraan di tepi jalan seperti ini mempunyai banyak kerugian. Pertama arus lalu sepanjang jalan terganggu, dan akhirnya menimbulkan kemacetan karena mengurangi kapasitas jalur lalu lintas yaitu badan jalan yang digunakan sebagai tempat parkir. Pada kondisi parkir yang berhimpit akan lebih terlihat penurunan kelancaran lalu lintasnya. Parkir di jalan juga mengakibatkan peningkatan jumlah kecelakaan akibat gerakan membuka pintu mobil, tingkah pengendara sepeda motor yang tak menentu dan pejalan kaki yang muncul diantara kendaraan parkir. Walaupun terdapat kerugian seperti di atas namun parkir seperti ini tidak dapat dihindari karena banyak fasilitas umum yang tidak menyediakan tempat parkir yang layak.

Dirjen Perhubungan Darat (1998) pengertian fasilitas parkir pada badan jalan mempunyai kesamaan dengan pengertian kawasan parkir. Fasilitas parkir

badan jalan adalah fasilitas parkir yang menggunakan pinggir/tepi badan jalan. Fasilitas parkir pada badan jalan areal yang memanfaatkan badan jalan sebagai fasilitas parkir, hanya pada kawasan parkir terdapat pengendalian parkir melalui pintu masuk. Kemudian D. Setijowarno & R.B.Frazila (2001) menjelaskan bahwa parkir di badan jalan adalah fasilitas parkir pada badan jalan. Parkir pada badan jalan ini sangat dipengaruhi oleh sudut parkir, lokasi parkir dan panjang jalan yang digunakan untuk parkir.

2.2.1a. Pengaruh Parkir Terhadap Lebar Jalan

Berdasarkan hasil penelitian di Inggris diketahui bahwa parkir di jalan berpengaruh terhadap daya tampung ruas jalan (kapasitas jalan) tersebut. Hanya dengan 3 kendaraan diparkir sepanjang 1 km ruas jalan, maka lebar ruas jalan tersebut dapat berkurang sebanyak 0,9 m. Jika terdapat 120 kendaraan yang diparkir, maka secara otomatis lebar jalan akan berkurang 3m dan daya tampung yang hilang sebesar 675 SMP/jam. (Warpani,2002;124)

Tabel 2.1 Pengaruh parkir terhadap kapasitas jalan

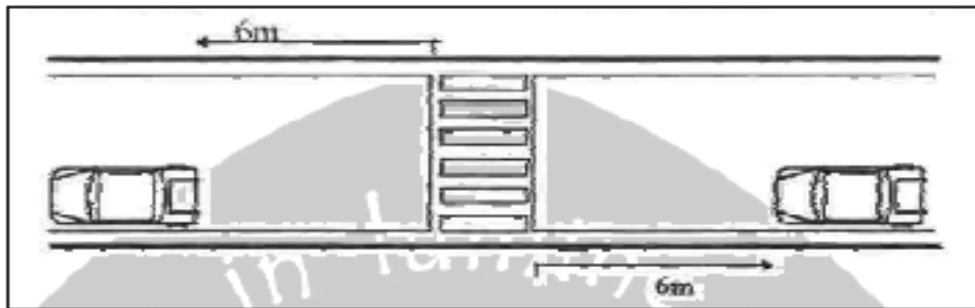
Jumlah kendaraan yang parkir perkm (kedua sisi jalan)	3	6	30	60	120
Lebar jalan yang berkurang (m)	0,9	1,2	2,1	2,5	3
Daya tampung yang hilang pada kecepatan 24 km/jam	200	275	475	575	675

Sumber : Warpani,2002;124

2.2.1b. Larangan parkir pada lokasi tertentu

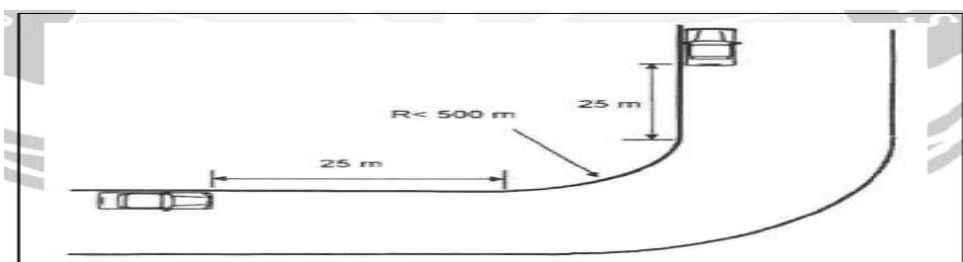
Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1999, untuk menjaga keamanan dan ketertiban maka untuk tempat-tempat tertentu dilakukan larangan parkir yang meliputi:

- a. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah tempat penyeberangan kaki atau tempat penyeberangan sepeda yang telah ditentukan.



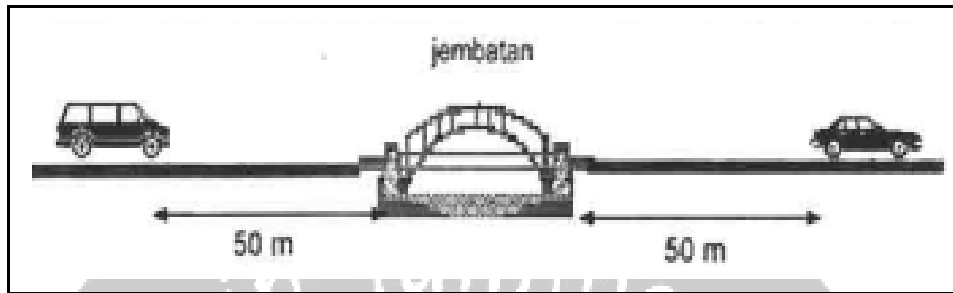
Gambar. 2.1 Tata Cara Parkir Dekat Penyeberangan Pejalan kaki
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir, Direktorat jenderal Perhubungan Darat

- b. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah tikungan tajam dengan radius kurang dari 500 meter



Gambar. 2.2 Tata Cara Parkir Dekat Tikungan Tajam
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir, Direktorat jenderal Perhubungan Darat

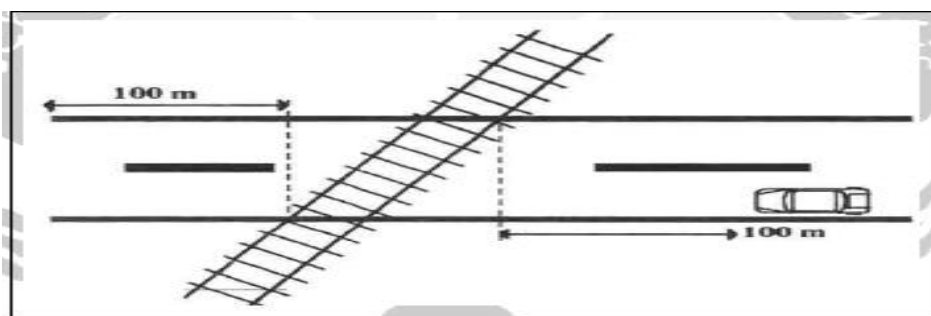
- c. Sepanjang 50 meter sebelum dan sesudah jembatan



Gambar. 2.3 Tata Cara Parkir Jembatan

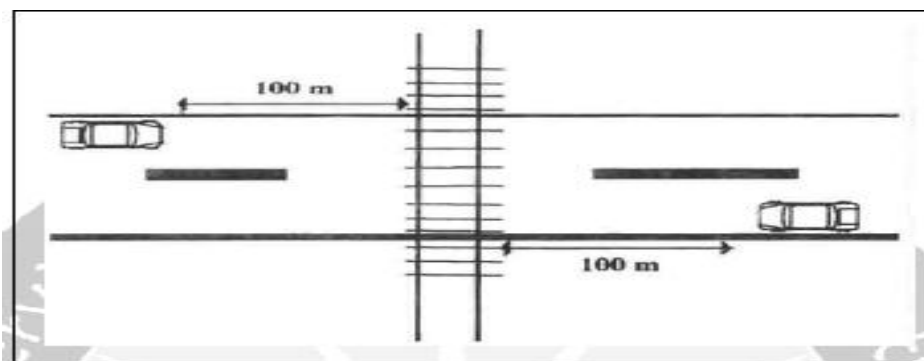
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir, Direktorat jenderal Perhubungan Darat

- d. Sepanjang 100 meter sebelum dan sesudah perlintasan sebidang



Gambar. 2.4 Tata Cara Parkir Dekat Rel Kereta Api

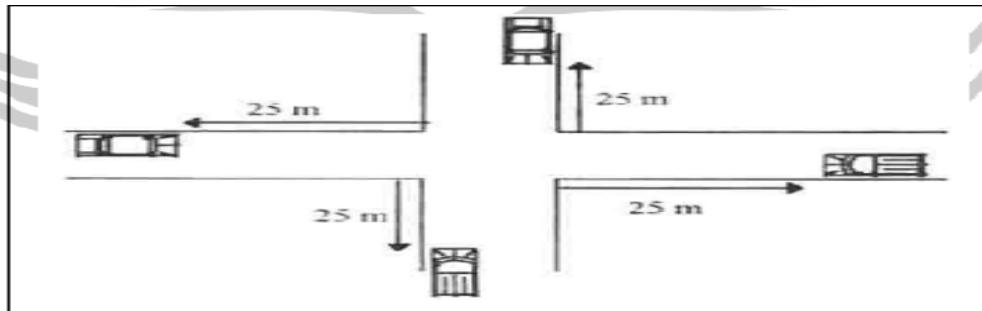
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir, Direktorat jenderal Perhubungan Darat



Gambar. 2.5 Contoh Lain Tata Cara Parkir Dekat Rel Kereta Api

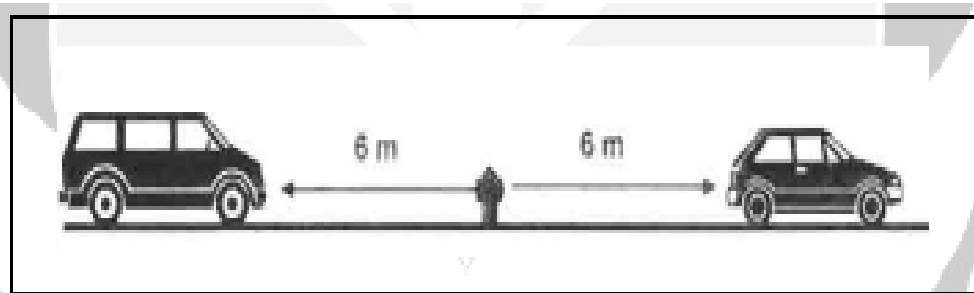
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir, direktorat jenderal Perhubungan Darat

- e. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah persimpangan



Gambar. 2.6 Tata Cara Parkir Menjelang Persimpangan
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir,
Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

- f. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah keran pemadam kebakaran (*hydrant*) atau sumber sejenis



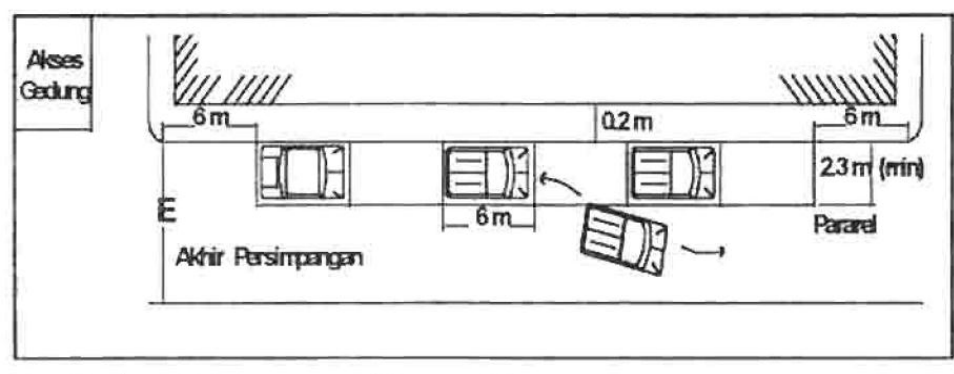
Gambar. 2.7 Tata Cara Parkir Menjelang Hydrant
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir, Direktorat
Jenderal Perhubungan Darat

2.2.1c. Pola Parkir Pada Badan jalan

Agar terlaksananya suatu kebijakan yang berhubungan tentang perparkiran, pertama kita perlu memahami pola – pola parkir. Ada beberapa macam pola parkir yang telah berkembang dan telah diimplementasikan baik di kota – kota besar maupun di kota kecil. Pola – polatersebut adalah sebagai berikut :

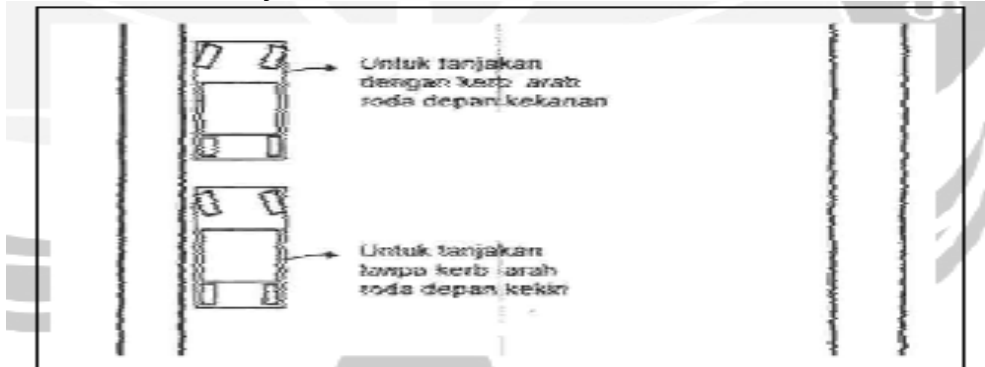
1. Pola parkir paralel

a. Pada daerah datar



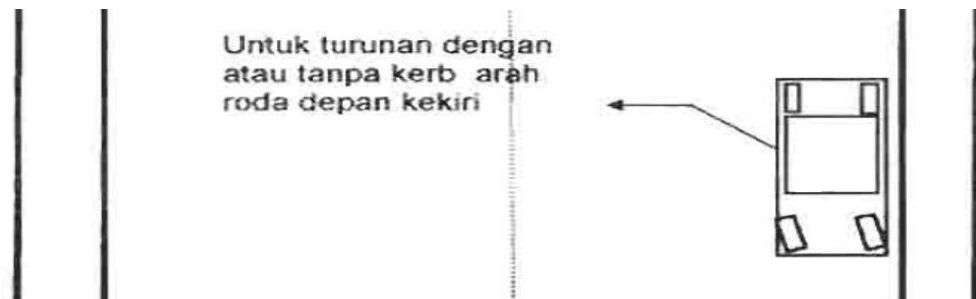
Gambar 2.8. Tata Cara Parkir Paralel pada Daerah Datar
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir,
Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

b. Pada daerah tanjakan



Gambar 2.9. Tata Cara Parkir Paralel pada Daerah Tanjakan
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir,
Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

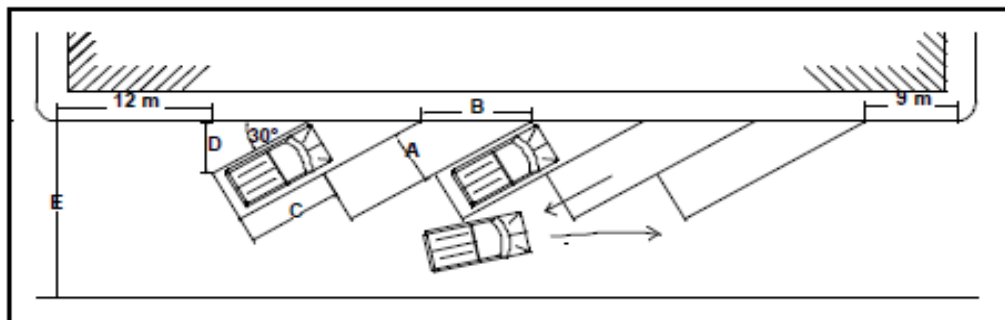
c. Pada daerah turunan



Gambar 2.10. Tata Cara Parkir Paralel pada Daerah Turunan
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

2. Pola parkir

a. Sudut 30°



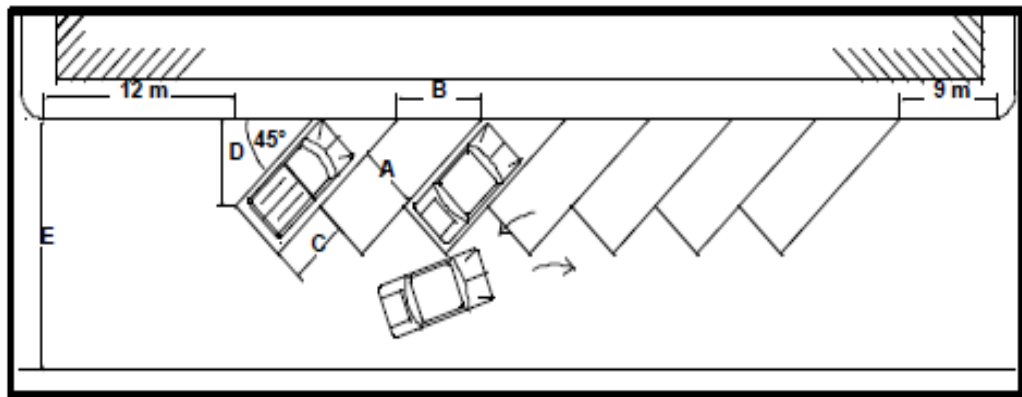
Gambar 2.11. Tata Cara Parkir dengan Sudut 30°
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

Tabel 2.2 Lebar Ruang Parkir, Ruang Parkir Efektif, dan Ruang Manuver pada Tata Cara Parkir dengan Sudut 30°

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	4,6	3,45	4,70	7,60
Golongan II	2,5	5,0	4,30	4,85	7,75
Golongan III	3,0	6,0	5,35	5,00	7,90

Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

b. Sudut 45°



Gambar 2.12 Pola parkir menyudut untuk sudut 45°

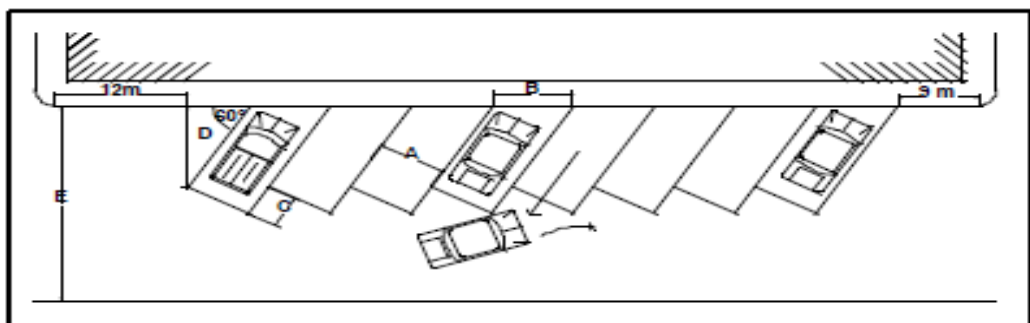
Tabel 2.3 Lebar Ruang Parkir, Ruang Parkir Efektif, dan Ruang Manuver pada Tata Cara Parkir dengan Sudut 45°

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	3,5	2,5	5,6	9,3
Golongan II	2,5	3,7	2,6	5,65	9,35
Golongan III	3,0	4,5	3,2	5,75	9,45

Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat

Jenderal Perhubungan Darat

c. Sudut 60°



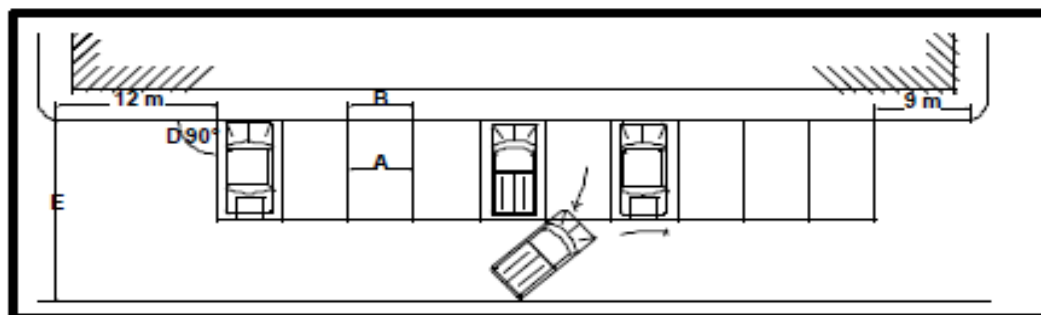
Gambar 2.13 Pola parkir menyudut untuk sudut 60°

Tabel 2.4 Lebar Ruang Parkir, Ruang Parkir Efektif, dan Ruang Manuver pada
Tata Cara Parkir dengan Sudut 60°

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	2,9	1,45	5,95	10,55
Golongan II	2,5	3,0	1,5	5,95	10,55
Golongan III	3,0	3,7	1,85	6,00	10,60

Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

d. Sudut 90°



Gambar 2.14 Pola parkir menyudut untuk sudut 90°

Tabel 2.5 Lebar Ruang Parkir, Ruang Parkir Efektif, dan Ruang Manuver pada
Tata Cara Parkir dengan Sudut 90°

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	2,3	-	5,4	11,2
Golongan II	2,5	2,5	-	5,4	11,2
Golongan III	3,0	3,0	-	5,4	11,2

Keterangan :

A : Lebar ruang parkir (meter)

B : Lebar kaki ruang parkir (meter)

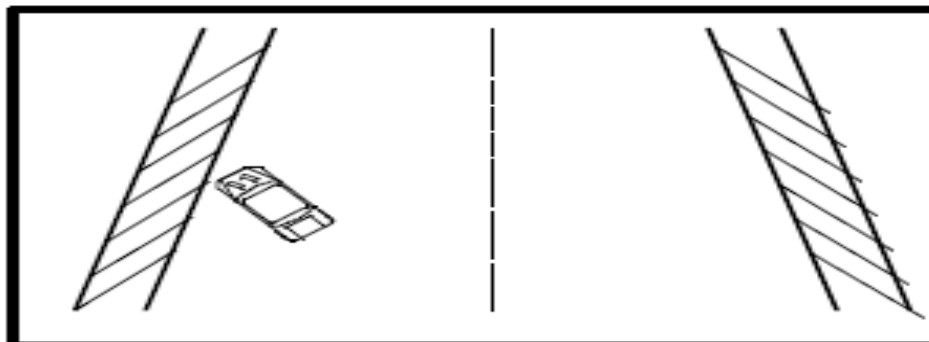
C : Selisih panjang ruang parkir (meter)

D : Ruang parkir efektif (meter)

M : Ruang manuver (meter)

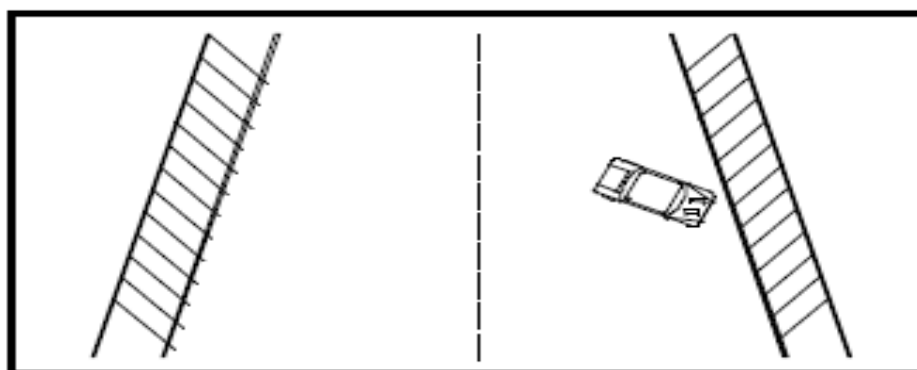
E : Ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (meter)

e. Pada daerah tanjakan



Gambar 2.15. Tata Cara Parkir Menyudut pada Daerah Tanjakan
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir,
Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

f. Pada daerah turunan



Gambar 2.16 Pola Parkir Menyudut Pada Turunan
Sumber: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir,
Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

2.2.2 Fasilitas Parkir Luar Badan Jalan (*Off street parking*) :

Agar hambatan akibat parkir kendaraan di jalan maka parkir di luar jalan / off streer parking menjadi pilihan yang terbaik. Fasilitas parkir di luar badan jalan menurut Dirjen Perhubungan Darat (1989), adalah fasilitas parkir kendaraan yang tidak berada pada badan jalan atau yang tidak langsung menempati pada badan jalan, tetapi berada di luar badan jalan yang dibuat khusus. Menurut Seijowarno dan Frazila (2001), fasilitas parkir bukan di badan jalan adalah fasilitas parkir yang berada pada areal tertentu atau di luar badan jalan. Dalam penempatan fasilitas parkir di luar badan jalan dapat dikelompokkan atas dua bagian, yakni :

- Fasilitas untuk umum yaitu tempat parkir berupa gedung parkir atau taman parkir untuk umum yang diusahakan sebagai kegiatan sendiri.
- Fasilitas parkir penunjang yaitu berupa gedung parkir atau taman parkir yang disediakan untuk menunjang kegiatan pada bangunan utama (Dirjen Pehubungan Darat, 1998)

2.3 Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu, dinyatakan dalam jumlah kendaraan yang melewati potongan jalan tertentu dalam satu jam (kend/jam), atau dengan mempertimbangan berbagai jenis kendaraan yang

melalui suatu jalan digunakan satuan mobil penumpang sebagai satuan kendaraan dalam perhitungan kapasitas maka kapasitas menggunakan satuan satuan mobil penumpang per jam atau (smp)/jam. Adapun definisi lain dari kapasitas jalan menurut MKJI (1997) yang mendefinisikan kapasitas sebagai arus maksimum yang melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetap untuk jalan banyak lajur, arus dipisah per arah dan kapasitas ditentukan per lajur.

Faktor yang memengaruhi kapasitas [jalan](#) kota adalah lebar jalur atau lajur, ada tidaknya pemisah/median jalan, hambatan bahu/kerb jalan, gradient jalan, didaerah perkotaan atau luar [kota](#), ukuran kota. Rumus di wilayah perkotaan ditunjukkan berikut ini:

$$C = C_o \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS} \text{ (smp/jam)}$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

F_{CW} = Faktor penyesuaian lebar jalan

F_{CSP} = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya utk jalan tak terbagi)

F_{CSF} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan

F_{CCS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

2.3.1. Kapasitas Dasar (C_0)

Kapasitas dasar (C_0) untuk jalan lebih dari empat lajur dapat ditentukan dengan menggunakan kapasitas perlajur dengan tabel berikut :

Tabel 2.6 Kapasitas Dasar (C_0) Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Kapasitas dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu arah	1650	Per lajur
Empat lajur tak terpakai	1500	Per lajur
Dua-lajur tak terbagi	2900	Total 2 arah

Sumber : MKJI 1997

2.3.1.2 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FCw) untuk Lebar Jalur lalu Lintas

Tabel 2.7 Faktor penyesuaian kapasitas (Fcw) untuk Lebar Jalur lalu Lintas

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif / $W_c(m)$	FCw
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Perlajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
	Perlajur	
Empat lajur tak terbagi	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
	Total dua arah	

Dua lajur tak terbagi	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber : MKJI, Jalan Perkotaan 1997

2.3.1.3. Faktor Penyesuaian Kapasitas (FCsp) untuk pemisahan arah

Faktor penyesuaian kapasitas (FCsp) untuk pemisah arah untuk jalan dua lajur dua arah (2/2) dan empat lajur dua arah (4/2) tak terbagi ditentukan dengan menggunakan tabel berikut :

Tabel 2.8 Faktor penyesuaian kapasitas (FCsp) untuk pemisah arah

Pemisah Arah SP %-%		50 - 50	60 - 40	70 - 30	80 - 20	90 - 10	100-0
FCsp	Dua lajur 2/2	1,00	0,94	0,88	0,82	0,76	0,7
	Empat lajur 4/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85

Sumber : MKJI, Jalan Perkotaan 1997

2.3.1.4. Faktor Penyesuaian Kapasitas (FCsf) untuk hambatan samping

a. Jalan dengan bahu

Tabel 2.9 Faktor penyesuaian kapasitas (FCsf) untuk pemisah untuk hambatan samping berdasarkan lebar bahu

Tipe jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping bahu FCsf			
		Lebar Bahu Ws			
		$\leq 0,5$	1,00	1,50	$\geq 2,00$

4/2D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau jalan 1 arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : Rekayasa Lalu Lintas, 1999, Direktorat BSLAK

b. Jalan dengan kereb

Tabel 2.10 Faktor penyesuaian kapasitas (FCsf) untuk pemisah untuk hambatan samping berdasarkan jarak antara kereb dan penghalang pada trotoar Wg

Tipe jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping bahu FCsf			
		Lebar Bahu Ws			
		$\leq 0,5$	1,00	1,50	$\geq 2,00$
4/2D	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,94	0,96	0,98	1,00
	M	0,91	0,93	0,95	0,98
	H	0,86	0,89	0,92	0,95

	VH	0,81	0,85	0,88	0,92
4/2 UD	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,90	0,92	0,95	0,97
	H	0,84	0,87	0,90	0,93
	VH	0,77	0,81	0,85	0,90
2/2 UD atau jalan 1 arah	VL	0,93	0,95	0,97	0,99
	L	0,90	0,92	0,95	0,97
	M	0,86	0,88	0,91	0,94
	H	0,78	0,81	0,84	0,88
	VH	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : Rekayasa Lalu Lintas, 1999, Direktorat BSLLAK

c. Faktor penyesuaian (FCsf) untuk jalan 6 lajur

$$FC6sf = 1 - 0,8 (1 - FC4sf)$$

Dimana :

FC6sf : Faktor penyesuaian kapasitas untuk jalan 6 lajur

FC4sf : Faktor penyesuaian kapasitas untuk jalan 4 lajur

2.3.1.5. Faktor Penyesuaian Kapasitas (FCcs) untuk ukuran kota

Tabel 2.11 Faktor penyesuaian kapasitas (FCcs) untuk ukuran kota

Ukuran kota (Juta Penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota (FCcs)
$\leq 0,1$	0,86
0,1 - 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94

1,0 – 3,0	1,00
> 3,0	1,04

Sumber : MKJI, Jalan Perkotaan 1997

2.3.2. Volume Jalan (Q)

Volume adalah jumlah kendaraan yang melewati satu titik pengamatan selama periode waktu tertentu (kendaraan / jam).

$$Q = \frac{N}{T}$$

dengan :

Q = volume (kend/jam)

N = jumlah kendaraan (kend)

T = waktu pengamatan (jam)

2.3.3. Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Untuk menghitung derajat kejenuhan digunakan rumus :

$$DS = Q / C$$

Keterangan :

DS : Derajat kejenuhan

Q : Kapasitas arus lalu lintas

C : Kapasitas Jalan

2.3.4. Tundaan (D)

Tundaan adalah perbedaan waktu perjalanan dari suatu perjalanan dari satu titik ke titik tujuan antara kondisi arus bebas dengan arus terhambat (Alamsyah, 2005:177). Tundaan merupakan variabel yang sangat penting untuk menentukan kualitas daripada lalu lintas. Tundaan dipergunakan sebagai kriteria untuk menentukan lalu lintas tingkat kemacetan suatu jalan, makin besar nilai tundaan, makin besar pula tingkat kemacetan pada ruas jalan tersebut. Tundaan terdiri dari tundaan lalu lintas dan tundaan geometric.

TUNDAAN LALU-LINTAS (DT) akibat interaksi lalu-lintas dengan gerakan yang lain dalam simpang. TUNDAAN GEOMETRIK (DG) akibat perlambatan dan percepatan kendaraan yang terganggu dan tak-terganggu.

Penundaan karena berhenti menimbulkan selisih waktu antara kecepatan normal dan kecepatan saat mengalami tundaan. Penundaan karena keramaian (kepadatan) lalu lintas dapat mengurangi kecepatan bergerak. Tundaan dapat diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$D = T_t - t$$

Dimana : D = tundaan

T_t = waktu tempuh dengan kecepatan terhambat

t = waktu tempuh dengan kecepatan bebas hambatan

2.4 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

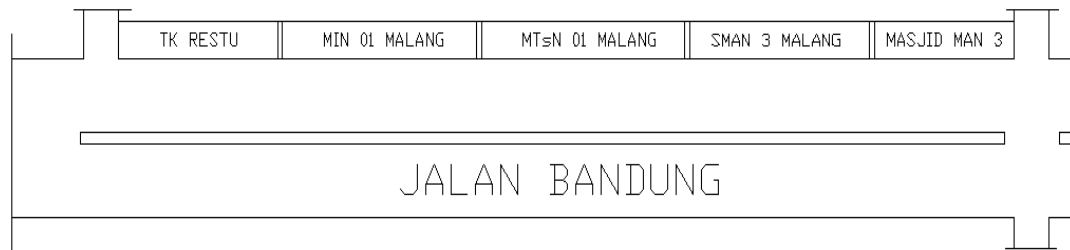
Biaya operasional kendaraan merupakan salah satu tinjauan dalam bidang ekonomi teknik untuk transportasi. Dalam menghitung Biaya Operasional Kendaraan, penggunaan bahan bakar (BBM), dan minyak pelumas merupakan komponen yang memberikan sumbangan yang dominan. Penggunaan bahan bakar (BBM) dan minyak pelumas tiap mil perjalanan berbeda-beda untuk suatu kendaraan tergantung dari kecakapan dalam mengemudi, kecepatan, tingkat kemacetan yang terjadi, permukaan jalan, jumlah dan lamanya berhenti.

Pada studi ini, banyaknya bahan bakar yang dikonsumsi tergantung dari lamanya tundaan yang terjadi. Makin lama tundaan, makin besar pula biaya konsumsi bahan bakar pada kendaraan tersebut. Secara garis besar pengonsumsi bahan bakar diperoleh dengan mengalikan beberapa variabel yaitu lamanya tundaan, konsumsi bahan bakar dalam keadaan diam, dan jumlah kendaraan yang mengalami tundaan. Berikut penjabaran konsumsi bahan bakar untuk masing – masing jenis kendaraan :

Tabel 2.12 Jumlah Bahan Bakar Yang Dikonsumsi Kendaraan

Jenis Kendaraan	Konsumsi Bahan Bakar		
	(liter/jam)	(rupiah/jam)	(rupiah/detik)
Sepeda motor	0,144	144	0,04
Sedan (bensin)	0,396	396	0,11
Public	0,396	396	0,11
Medium truck	0,647	647	0,099
Bus	0,916	916	0,014
Large truck	0,818	818	0,125

Sumber : Auto2000



Gambar 3.2 Sketsa Lokasi Studi

3.2 Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data ini , data yang kita butuhkan meliputi dua jenis data :

A. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan pengamatan langsung (survey) di lokasi studi. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah :

a. Data jalan :

- ❖ Panjang jalan
- ❖ Lebar jalan
- ❖ Tipe jalan
- ❖ Jumlah lajur
- ❖ Kapasitas jalan

b. Data parkir & manuver parkir :

- ❖ Fisik lahan parkir seperti : panjang, lebar dan luas lahan parkir
- ❖ Volume parkir

- ❖ Panjang manuver
- ❖ Durasi manuver
- ❖ Jumlah kendaraan antri

Data parkir yang diambil berdasarkan kondisi parkir saat survey, sedangkan untuk data manuver kendaraan dilihat dari besar waktu yang digunakan selama manuver dilakukan yang menyebabkan tundaan (delay) dan antrian kendaraan sehingga menimbulkan kemacetan

B. Data Sekunder

Data-data pendukung yang diperoleh dari sumber data lain. Seperti data jumlah penduduk saat ini, sedangkan untuk menentukan BOK digunakan daftar harga bahan bakar dan minyak pelumas yang berlaku saat dilakukan analisa.

3.3 Metode Survey

Untuk memperoleh data primer yang dilakukan maka diperlukan adanya beberapa survey. Berikut ini adalah tata cara survey yang akan dilakukan, yaitu :

3.3.1 Jenis Survey yang dilakukan :

a. Survey Volume Lalu Lintas

Survey ini dilakukan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melintasi ruas jalan Bandung dan dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp). Selain itu untuk perhitungan volume lalu lintas berdasarkan :

- ❖ Kategori dan jenis kendaraan berdasarkan klasifikasi kendaraan sesuai klasifikasi Bina Marga yang difokuskan pada kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), dan sepeda motor (MC)
- ❖ Jumlah pergerakan kendaraan tiap interval 15 menit

b. Survey Parkir

Dalam survey parkir dapat diketahui informasi mengenai karakteristik parkir, antara lain: jumlah kendaraan yang parkir (volume parkir), jumlah manuver keluar masuknya kendaraan, waktu parkir kendaraan serta jumlah antrian kendaraan yang terjadi pada saat itu.

c. Survey Tundaan

Survey tundaan ini dimaksudkan untuk mengetahui berapa jumlah kendaraan yang tertunda akibat dari manuver parkir yang terjadi di Jalan Bandung. Data tertundanya kendaraan didapat dari hasil rekaman menggunakan *handycam* dengan melihat lama waktu kendaraan masuk ke jalan Bandung hingga menuju ujung jalan Bandung dan dilakukan perbandingan kecepatan kendaraan ketika tidak terjadi manuver parkir dan ketika terjadi manuver parkir yang menyebabkan tundaan (*delay*) dan antrian.

3.3.2 Peralatan Survey

a. Surveyor

Dibutuhkan total 7 orang surveyor untuk satu lajur. Untuk melakukan survey yang telah direncanakan, dengan menempatkan :

- ❖ orang surveyor di setiap segmen yang telah ditentukan untuk melakukan survey parkir dengan mencatat jenis dan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar parkir, dan lama waktu parkir.
 - ❖ 1 orang untuk melakukan survey volume lalu lintas dengan mencatat data jumlah kendaraan ringan, kendaraan berat, serta sepeda motor dengan interval waktu 15 menit.
 - ❖ 2 orang untuk mengawasi *handycam* yang dipergunakan untuk memperoleh data tundaan kendaraan.
- b. Counter
 - c. Rol Meter
 - d. Alat Tulis
 - e. Work Sheet
 - f. Papan Alas (Clip Board)

3.3.3 Waktu Pelaksanaan Survey

Pemilihan untuk waktu survey parkir di Jalan Bandung ditetapkan berdasarkan pertimbangan :

1. Peak Day

Penentuan waktu survei berdasarkan *Peak Day*, yaitu menentukan hari untuk dilakukannya survey dimana dipilih satu atau beberapa hari dalam satu pekan yang akan mewakili seluruh hari dalam satu pekan, satu bulan bahkan dalam satu tahun penuh. Penentuan *Peak Day* biasanya *Early Week*, *Mid Week* atau *Week End*. Untuk *Early Week* biasanya dipilih hari Senin atau Selasa, untuk *Mid Week* biasanya dipilih hari Rabu atau Kamis, untuk *Week End* dipilih hari Jum'at, Sabtu atau minggu.

Karena lokasi studi kasus terdapat pada daerah sekolah dimana terdapat empat sekolah di lokasi studi ini maka direncanakan survey akan dilakukan pada hari Senin, Rabu dan Jum'at.

2. Peak Hours

Sedangkan penentuan waktu mulai dan berhentinya survei berdasarkan *Peak Hours*, yaitu penentuan waktu survey dimana dipilih waktu yang terpadat dalam satu atau beberapa hari yang nantinya akan mewakili satu hari dalam satu pekan, satu bulan bahkan dalam satu tahun penuh. Penentuan *Peak Hours* ini dibagi menjadi tiga waktu yaitu pada jam sibuk pagi, siang atau sore.

Maka direncanakan survey akan dilakukan mulai pukul 06.30 WIB – 17.00 WIB, dengan rincian survey seperti di bawah ini :

	Durasi Survey
Pagi	06.30 – 11.00
Siang	13.00 – 17.00

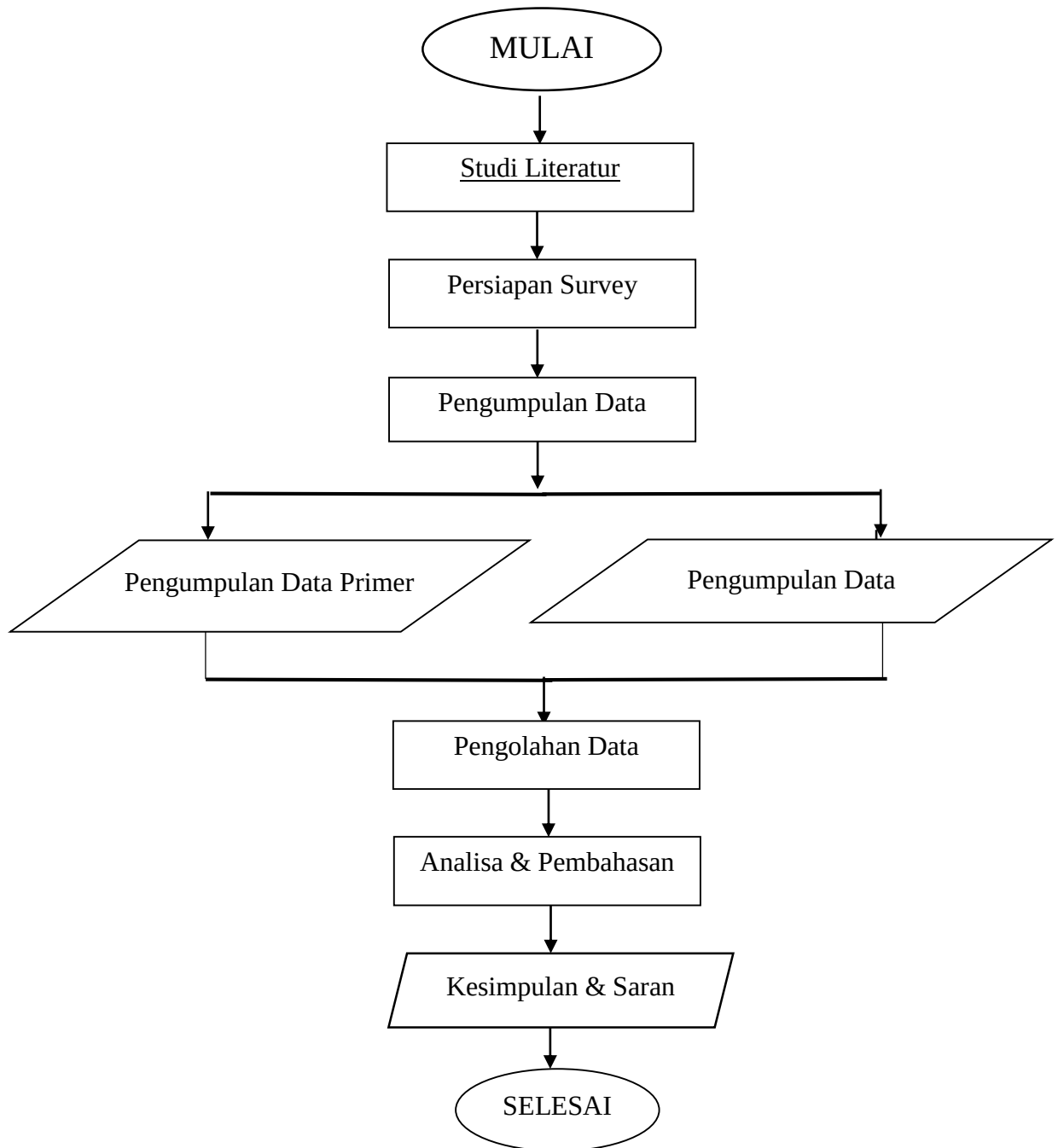
3.4 Metode Analisa Data

Dalam Menganalisa hasil-hasil survey yang telah dilakukan, digunakan beberapa standar yang dipakai dalam menganalisa data-data survey tersebut menggunakan perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 bahasan Jalan Perkotaan. Setelah pelaksanaan survey data - data yang didapat akan di rekapitulasi dan digabungkan antara data primer dan data sekunder yang kemudian akan di olah dan dianalisa. Dari hasil analisa didapatkan kesimpulan-kesimpulan mengenai kapasitas, volume, tundaan dan antrian yang terjadi. Sehingga, dapat kita gunakan

untuk perhitungan selanjutnya mengenai besar biaya kemacetan dan nilai waktu yang terjadi.

Dalam proses penelitiannya, dengan mengacu pada Manual Kapasitas jalan Indonesia (MKJI) 1997 bahasan Jalan Perkotaan dilakukan dengan menentukan masalah, merumuskan masalah, menemukan konsep dan teori dari para ahli yang relevan, dan menentukan waktu pelaksanaan survey. Setelah melakukan survey lalu penemuan yang berupa data dikumpulkan, baik data primer maupun sekunder kemudian direkapitulasi dan kompilasi data sehingga dianalisa, dibahas dan kemudian dibuat suatu kesimpulan evaluasi dari masalah. Setelah itu, akan dilakukan perbandingan besar biaya operasional kendaraan yang terjadi ketika terjadi manuver keluar/masuk parkir dan ketika tidak terjadi manuver keluar/masuk parkir

3.5 Bagan Alir



BAB IV

PENGUMPULAN DATA

4.1 Umum

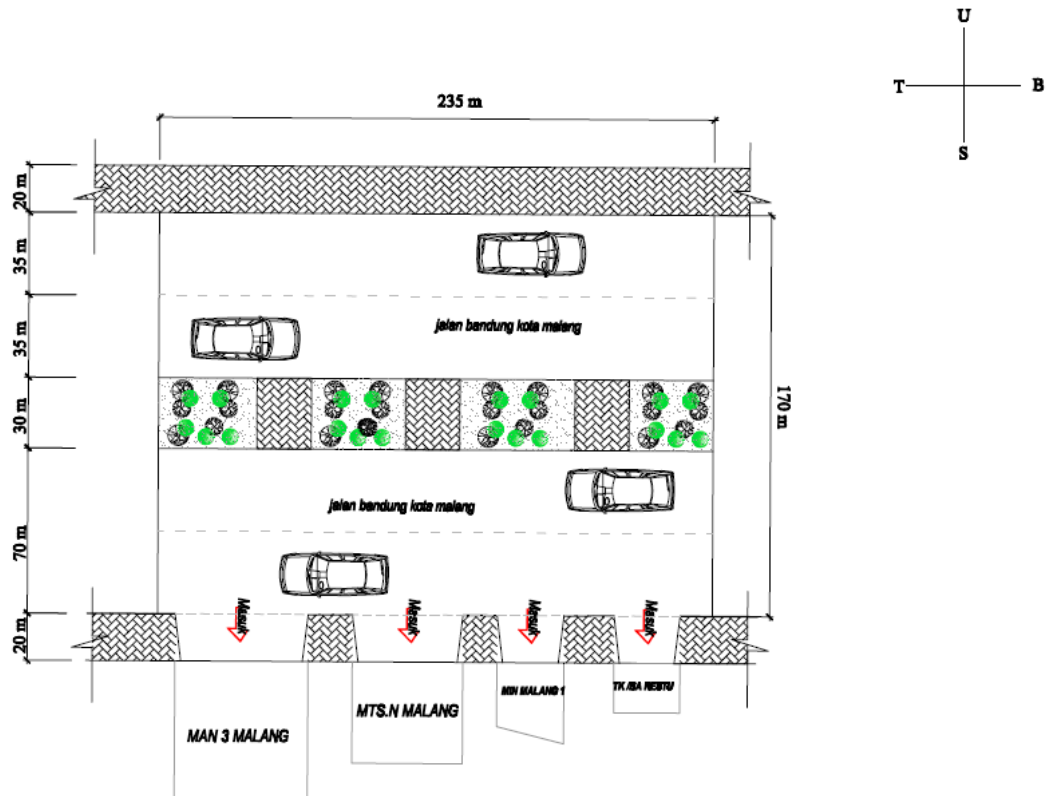
Survey di lokasi studi telah dilakukan pada tanggal 16, 18 dan 20 November 2015. Baik survey parkir, tundaan dan volume lalu lintas dilakukan secara bersamaan dari pukul 06.00 – 10.00 WIB & dilanjutkan pada pukul 12.00 - 17.00 WIB. Untuk survey parkir dilakukan pencatatan plat nomor kendaraan roda dua dan roda empat (mobil pribadi) yang masuk dan keluar area parkir di sepanjang Jalan Bandung. Sedangkan dalam pelaksanaan survey tundaan dan volume arus lalu lintas, digunakan handycam untuk mendapatkan data tundaan dan volume lalu lintas dengan menempatkan handycam tersebut di setiap ujung jalan Bandung.

Adanya parkir tepi jalan yang terjadi akan menimbulkan masalah tersendiri lagi pengguna jalan yang melintasi jalan bandung ini. Selain berpengaruh pada waktu perjalanan gangguan lalu lintas, keamanan pengguna jalan juga menyebabkan kerugian Biaya Operasional Kendaraan (BOK).

4.2 Data Geometrik

Survey geometrik ini dilakukan untuk memperoleh data seperti lebar jalan, panjang jalan, dan luas lahan parkir pada lokasi studi. Adapun data – data geometrik existing yang didapat yaitu :

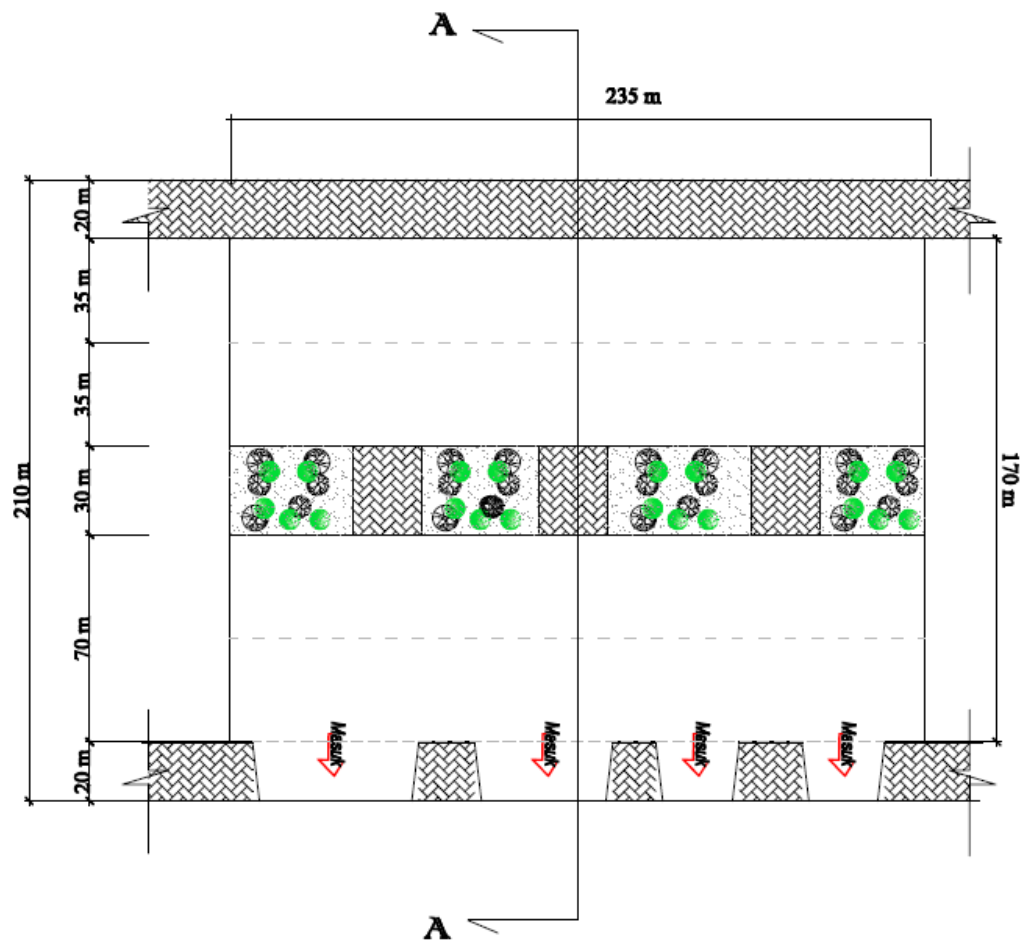
1. Panjang jalan lokasi studi : 235 m



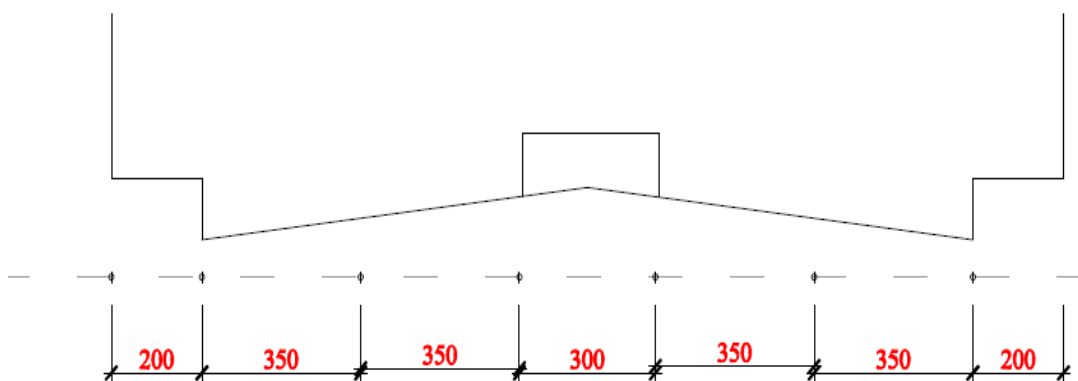
4.1 Gambar panjang jalan existing lokasi studi

2. Lebar Jalan

Lebar jalan existing pada Jalan Bandung kota Malang yaitu sebesar 14 m dengan rincian lebar jalan seperti gambar dibawah ini :

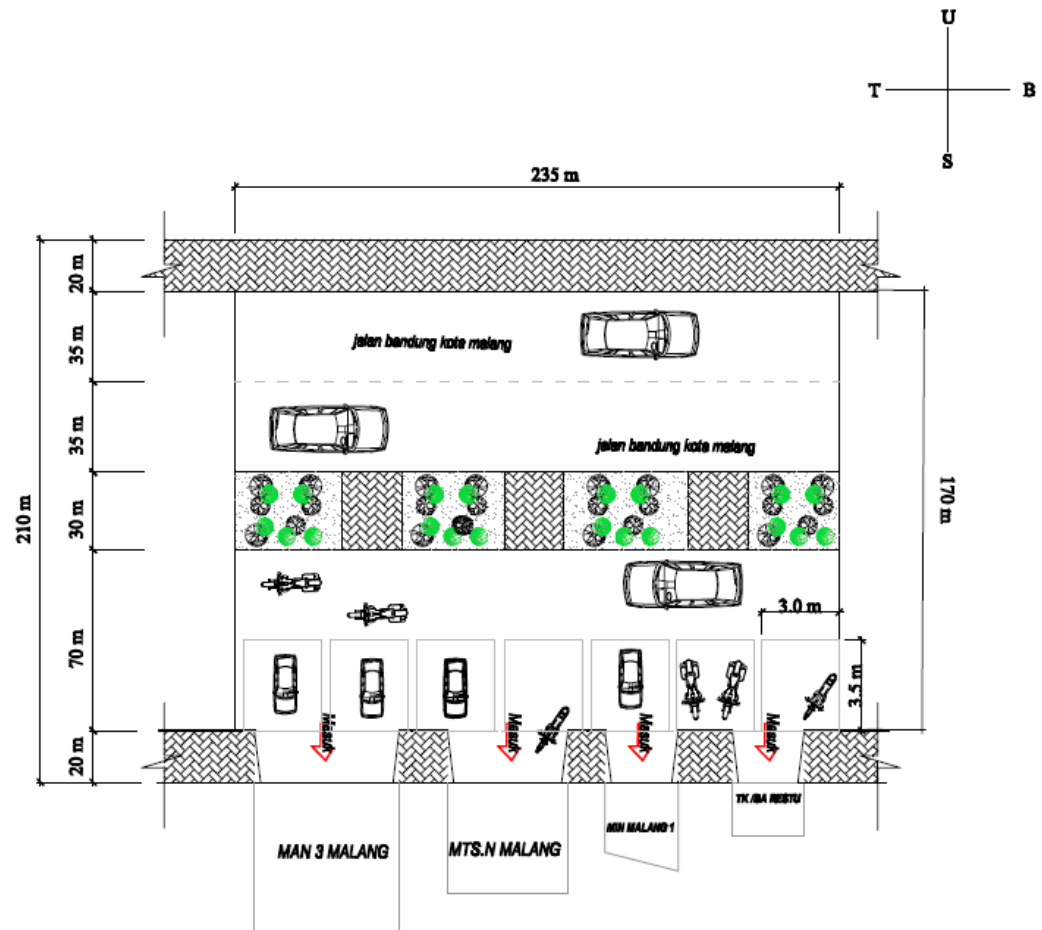


4.2 Sketsa Geometrik Jalan Bandung



4.3 Gambar existing Potongan A-A Jalan Bandung

3. Luas lahan parkir yang tersedia



Gambar 4.4 SRP eksisting pada lokasi studi

Pada lokasi studi terdapat 78 petak parkir yang merupakan petak parkir untuk kendaraan roda 4 (mobil penumpang), dengan rincian SRP sebagai berikut :

- Jumlah petak parkir yang ada : 78 petak parkir
- Luas tiap petak :
- Lebar : 3 m
- Panjang : 3.5 m
- Luas : $3 \text{ m} \times 3.5 \text{ m} = 10.5 \text{ m}^2$
- Luas total : $10.5 \text{ m}^2 \times 78 = 819 \text{ m}^2$

Dari survey yang dilakukan diketahui bahwa marka parkir mobil yang terdapat di jalan Bandung tidak hanya diperuntukkan untuk roda 4 tapi juga digunakan untuk kendaraan roda 2.

4.3 Data Parkir

Dari parkir adalah data – data kendaraan terparkir di lokasi studi yang didapat dari hasil survey yang telah dilakukan selama 3 hari.

4.3.1 Kondisi Parkir Tepi Jalan

Sistem parkir yang digunakan di Jalan Bandung ini yaitu parkir menyudut 90° yang terdapat pada satu sisi jalan. Satuan ruang parkir existing berukuran 3 m x 3,5 m diperuntukkan untuk kendaraan roda empat. Tetapi yang terjadi sendiri di jalan Bandung ini adalah lahan parkir yang seharusnya digunakan untuk kendaraan roda empat digunakan juga untuk kendaraan roda 2.

Setelah melakukan survey parkir , data parkir tersebut akan digunakan untuk mendapatkan karakteristik parkir yang ada pada Jalan Bandung. Di bawah ini adalah data jumlah kendaraan yang parkir sepanjang jalan Bandung dari arah Timur ke Barat dan arah Barat ke Timur yang diperoleh dari hasil survey :

Tabel 4.1 Jumlah Kendaraan Terparkir Arah Timur Ke Barat

Hari	Roda Dua		Roda Empat		Total
	06.00-10.00	12.00-17.00	06.00-10.00	12.00-17.00	Kendaraan
Senin	40	42	62	60	204
Rabu	28	25	52	56	161
Jum'at	27	41	41	87	196

Dari tabel jumlah kendaraan terparkir di atas diketahui bahwa total kendaraan terparkir terbesar untuk kendaraan roda dua adalah pada hari Senin pada pukul 06.00-10.00 WIB dengan total 40 kendaraan, dan untuk kendaraan roda empat terbesar terjadi pada hari Senin pada pukul 06.00-10.00 WIB dengan total 62 kendaraan. Untuk kendaraan roda dua terkecil terjadi pada hari Jum'at dengan 27 kendaraan terparkir pada pukul 06.00-10.00 WIB. Sedangkan untuk kendaraan roda 4 terkecil terjadi pada hari Jum'at pada pukul 06.00-10.00 WIB dengan total 41 kendaraan.

Tabel 4.2 Jumlah Kendaraan Terparkir Arah Barat Ke Timur

Hari	Roda Dua		Roda Empat		Total
	06.00-10.00	12.00-17.00	06.00-10.00	12.00-17.00	Kendaraan
Senin	20	23	26	40	109
Rabu	18	25	32	43	118
Jum'at	22	19	44	36	121

Dari tabel jumlah kendaraan terparkir di atas diketahui bahwa total kendaraan terparkir terbesar untuk kendaraan roda dua adalah pada hari Jum'at pada pukul 06.00-10.00 WIB dengan total 22 kendaraan, dan untuk kendaraan roda empat terbesar terjadi pada hari Jum'at pada pukul 06.00-10.00 WIB dengan total 44 kendaraan. Untuk kendaraan roda dua terkecil terjadi pada hari Rabu dengan 18

kendaraan terparkir pada pukul 06.00-10.00 WIB. Sedangkan untuk kendaraan roda 4 terkecil terjadi pada hari Senin pada pukul 06.00-10.00 WIB dengan total 26 kendaraan.

Selain tabel di atas di butuhkan pula tabel kendaraan masuk dan keluar parkir dengan interval 15 menit. Tabel ini dimaksudkan untuk menghitung volume parkir dan akumulasi parkir . Jumlah kendaraan roda dua dan roda empat digabungkan baik untuk kendaraan masuk maupun keluar. Berikut tabel jumlah kendaraan terparkir dari arah Timur ke Barat dan Arah Barat ke Timur selama 3 hari pengamatan :

Tabel 4.3

Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar Parkir Arah Timur ke Barat untuk hari
Senin

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	26	13
06.15 - 06.30	13	11
06.30 - 06.45	5	5
06.45 - 07.00	2	4
07.00 - 07.15	5	5
07.15 - 07.30	8	6
07.30 - 07.45	6	4
07.45 - 08.00	7	3
08.00 - 08.15	2	6
08.15 - 08.30	8	3
08.30 - 08.45	2	5
08.45 - 09.00	0	4
09.00 - 09.15	3	4
09.15 - 09.30	4	4
09.30 - 09.45	10	4
09.45 - 10.00	2	12
12.00 - 12.15	6	5
12.15 - 12.30	5	4
12.30 - 12.45	15	6
12.45 - 13.00	9	12
13.00 - 13.15	5	12
13.15 - 13.30	4	5
13.30 - 13.45	8	4
13.45 - 14.00	5	6
14.00 - 14.15	7	4
14.15 - 14.30	3	9
14.30 - 14.45	3	7
14.45 - 15.00	3	4
15.00 - 15.15	4	3
15.15 - 15.30	4	4
15.30 - 15.45	5	8
15.45 - 16.00	3	2
16.00 - 16.15	4	2
16.15 - 16.30	2	3
16.30 - 16.45	4	2
16.45 - 17.00	2	9
TOTAL	204	204

Dari tabel di atas diketahui bahwa jumlah kendaraan terparkir di jalan Bandung arah Timur ke Barat pada hari Senin adalah 204 kendaraan. Jumlah kendaraan masuk terbanyak adalah pada pukul 06.00-06.15 WIB dengan total 26 kendaraan masuk, sedangkan jumlah kendaraan keluar terbanyak adalah pada pukul 06.00-06.15 WIB dengan jumlah 13 kendaraan keluar.

Tabel 4.4

Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar Parkir Arah Timur ke Barat untuk hari Rabu

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	14	4
06.15 - 06.30	12	8
06.30 - 06.45	18	17
06.45 - 07.00	16	14
07.00 - 07.15	1	5
07.15 - 07.30	3	2
07.30 - 07.45	2	1
07.45 - 08.00	2	3
08.00 - 08.15	2	4
08.15 - 08.30	2	3
08.30 - 08.45	3	0
08.45 - 09.00	3	0
09.00 - 09.15	3	3
09.15 - 09.30	2	4
09.30 - 09.45	2	0
09.45 - 10.00	2	6
12.00 - 12.15	4	3
12.15 - 12.30	1	2
12.30 - 12.45	3	3
12.45 - 13.00	2	1
13.00 - 13.15	4	2
13.15 - 13.30	4	2
13.30 - 13.45	5	2
13.45 - 14.00	7	3
14.00 - 14.15	3	10
14.15 - 14.30	4	12
14.30 - 14.45	4	5
14.45 - 15.00	2	6
15.00 - 15.15	2	5
15.15 - 15.30	5	3
15.30 - 15.45	11	6
15.45 - 16.00	4	2
16.00 - 16.15	3	4
16.15 - 16.30	3	7
16.30 - 16.45	2	3
16.45 - 17.00	1	6
TOTAL	161	161

Dari tabel di atas diketahui bahwa jumlah kendaraan terparkir di jalan Bandung arah Timur ke Barat pada hari Rabu adalah 161 kendaraan. Jumlah kendaraan masuk terbanyak adalah pada pukul 06.30-06.45 WIB dengan total 18 kendaraan masuk, sedangkan jumlah kendaraan keluar terbanyak adalah pada pukul 06.30-06.45 WIB dengan jumlah 17 kendaraan keluar.

Tabel 4.5

Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar Parkir Arah Timur ke Barat untuk hari
Jum'at

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	13	8
06.15 - 06.30	3	5
06.30 - 06.45	19	14
06.45 - 07.00	14	12
07.00 - 07.15	2	5
07.15 - 07.30	3	1
07.30 - 07.45	1	1
07.45 - 08.00	1	2
08.00 - 08.15	1	3
08.15 - 08.30	1	1
08.30 - 08.45	1	1
08.45 - 09.00	1	0
09.00 - 09.15	3	2
09.15 - 09.30	2	1
09.30 - 09.45	1	2
09.45 - 10.00	3	7
12.00 - 12.15	7	4
12.15 - 12.30	5	4
12.30 - 12.45	6	6
12.45 - 13.00	17	13
13.00 - 13.15	17	15
13.15 - 13.30	4	11
13.30 - 13.45	5	5
13.45 - 14.00	5	6
14.00 - 14.15	3	5
14.15 - 14.30	3	3
14.30 - 14.45	5	2
14.45 - 15.00	6	10
15.00 - 15.15	5	7
15.15 - 15.30	10	7
15.30 - 15.45	5	5
15.45 - 16.00	5	3
16.00 - 16.15	3	4
16.15 - 16.30	4	6
16.30 - 16.45	2	4
16.45 - 17.00	6	7
TOTAL	192	192

Dari tabel di atas diketahui bahwa jumlah kendaraan terparkir di jalan Bandung arah Timur ke Barat pada hari Jum'at adalah 192 kendaraan. Jumlah kendaraan masuk terbanyak adalah pada pukul 06.30-06.45 WIB dengan total 19 kendaraan masuk, sedangkan jumlah kendaraan keluar terbanyak adalah pada pukul 13.00-13.15 WIB dengan jumlah 15 kendaraan keluar.

Tabel 4.6

Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar parkir Arah Barat ke Timur untuk hari
Senin

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	11	9
06.15 - 06.30	4	3
06.30 - 06.45	4	2
06.45 - 07.00	3	5
07.00 - 07.15	5	2
07.15 - 07.30	0	2
07.30 - 07.45	2	2
07.45 - 08.00	1	2
08.00 - 08.15	0	1
08.15 - 08.30	2	0
08.30 - 08.45	0	1
08.45 - 09.00	0	1
09.00 - 09.15	3	0
09.15 - 09.30	1	2
09.30 - 09.45	4	2
09.45 - 10.00	0	5
12.00 - 12.15	16	2
12.15 - 12.30	3	5
12.30 - 12.45	2	4
12.45 - 13.00	3	7
13.00 - 13.15	3	6
13.15 - 13.30	1	2
13.30 - 13.45	4	1
13.45 - 14.00	2	1
14.00 - 14.15	7	0
14.15 - 14.30	2	11
14.30 - 14.45	4	5
14.45 - 15.00	3	4
15.00 - 15.15	2	1
15.15 - 15.30	4	3
15.30 - 15.45	5	6
15.45 - 16.00	3	2
16.00 - 16.15	4	2
16.15 - 16.30	1	3
16.30 - 16.45	0	2
16.45 - 17.00	0	3
TOTAL	109	109

Dari tabel di atas diketahui bahwa jumlah kendaraan terparkir di jalan Bandung arah Barat ke Timur pada hari Senin adalah 109 kendaraan. Jumlah kendaraan masuk terbanyak adalah pada pukul 12.00-12.15 WIB dengan total 16 kendaraan masuk, sedangkan jumlah kendaraan keluar terbanyak adalah pada pukul 14.15-14.30 WIB dengan jumlah 11 kendaraan keluar.

Tabel 4.7

Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar Parkir Arah Barat ke Timur untuk hari Rabu

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	14	8
06.15 - 06.30	5	3
06.30 - 06.45	6	3
06.45 - 07.00	4	6
07.00 - 07.15	4	5
07.15 - 07.30	2	3
07.30 - 07.45	2	3
07.45 - 08.00	1	3
08.00 - 08.15	2	4
08.15 - 08.30	2	2
08.30 - 08.45	0	0
08.45 - 09.00	0	0
09.00 - 09.15	0	1
09.15 - 09.30	2	2
09.30 - 09.45	2	0
09.45 - 10.00	2	1
12.00 - 12.15	12	10
12.15 - 12.30	6	6
12.30 - 12.45	4	2
12.45 - 13.00	8	3
13.00 - 13.15	2	1
13.15 - 13.30	1	3
13.30 - 13.45	4	5
13.45 - 14.00	2	2
14.00 - 14.15	4	4
14.15 - 14.30	4	4
14.30 - 14.45	4	6
14.45 - 15.00	7	5
15.00 - 15.15	2	2
15.15 - 15.30	2	3
15.30 - 15.45	3	4
15.45 - 16.00	2	2
16.00 - 16.15	1	3
16.15 - 16.30	2	4
16.30 - 16.45	0	2
16.45 - 17.00	0	3
TOTAL	118	118

Dari tabel di atas diketahui bahwa jumlah kendaraan terparkir di jalan Bandung arah Barat ke Timur pada hari Senin adalah 118 kendaraan. Jumlah kendaraan masuk terbanyak adalah pada pukul 06.00-06.15 WIB dengan total 14 kendaraan masuk, sedangkan jumlah kendaraan keluar terbanyak adalah pada pukul 12.00-12.15 WIB dengan jumlah 10 kendaraan keluar.

Tabel 4.8

Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar Parkir Arah barat ke Timur untuk hari
Jum'at

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	9	4
06.15 - 06.30	6	4
06.30 - 06.45	6	3
06.45 - 07.00	5	3
07.00 - 07.15	4	4
07.15 - 07.30	4	2
07.30 - 07.45	4	2
07.45 - 08.00	3	0
08.00 - 08.15	0	3
08.15 - 08.30	0	1
08.30 - 08.45	2	1
08.45 - 09.00	1	0
09.00 - 09.15	1	0
09.15 - 09.30	0	0
09.30 - 09.45	0	0
09.45 - 10.00	3	1
12.00 - 12.15	11	9
12.15 - 12.30	7	6
12.30 - 12.45	9	5
12.45 - 13.00	6	3
13.00 - 13.15	4	7
13.15 - 13.30	4	5
13.30 - 13.45	5	5
13.45 - 14.00	3	2
14.00 - 14.15	2	5
14.15 - 14.30	5	6
14.30 - 14.45	4	2
14.45 - 15.00	3	7
15.00 - 15.15	1	5
15.15 - 15.30	4	3
15.30 - 15.45	2	4
15.45 - 16.00	2	2
16.00 - 16.15	1	0
16.15 - 16.30	0	6
16.30 - 16.45	0	4
16.45 - 17.00	0	7
TOTAL	121	121

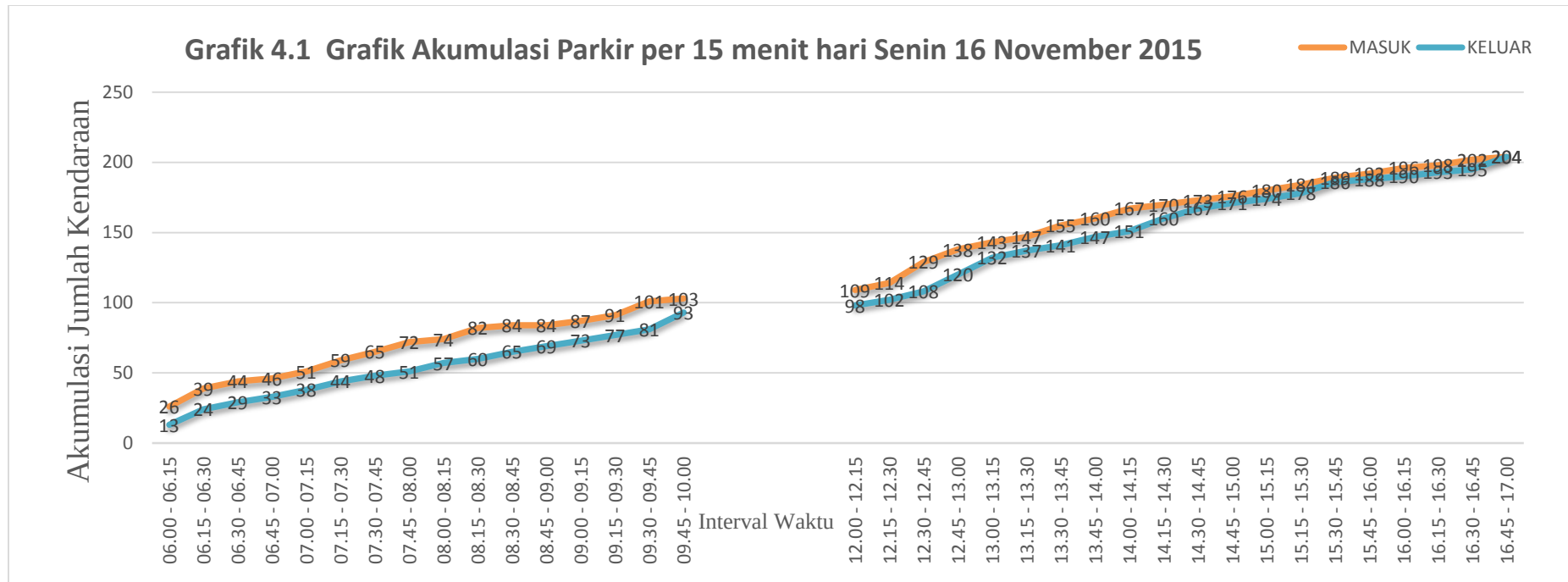
Dari tabel di atas diketahui bahwa jumlah kendaraan terparkir di jalan Bandung arah Barat ke Timur pada hari Senin adalah 121 kendaraan. Jumlah kendaraan masuk terbanyak adalah pada pukul 12.00-12.15 WIB dengan total 11 kendaraan masuk, sedangkan jumlah kendaraan keluar terbanyak adalah pada pukul 12.00-12.15 WIB dengan jumlah 9 kendaraan keluar.

4.3.2 Akumulasi Kendaraan Masuk dan keluar Parkir

Dari tabel- tabel di atas maka dibuat tabel akumulasi kendaraan masuk dan akumulasi kendaraan keluar dengan interval 15 menit. Berikut contoh tabel akumulasi kendaraan per 15 menit pada Jalan bandung

Tabel 4.9 Tabel akumulasi kendaraan masuk dan keluar parkir arah Timur ke Barat Senin 16 November 2015

INTERVAL	Akumulasi Kendaraan	Akumulasi Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	26	13
06.15 - 06.30	39	24
06.30 - 06.45	44	29
06.45 - 07.00	46	33
07.00 - 07.15	51	38
07.15 - 07.30	59	44
07.30 - 07.45	65	48
07.45 - 08.00	72	51
08.00 - 08.15	74	57
08.15 - 08.30	82	60
08.30 - 08.45	84	65
08.45 - 09.00	84	69
09.00 - 09.15	87	73
09.15 - 09.30	91	77
09.30 - 09.45	101	81
09.45 - 10.00	103	93
12.00 - 12.15	109	98
12.15 - 12.30	114	102
12.30 - 12.45	129	108
12.45 - 13.00	138	120
13.00 - 13.15	143	132
13.15 - 13.30	147	137
13.30 - 13.45	155	141
13.45 - 14.00	160	147
14.00 - 14.15	167	151
14.15 - 14.30	170	160
14.30 - 14.45	173	167
14.45 - 15.00	176	171
15.00 - 15.15	180	174
15.15 - 15.30	184	178
15.30 - 15.45	189	186
15.45 - 16.00	192	188
16.00 - 16.15	196	190
16.15 - 16.30	198	193
16.30 - 16.45	202	195
16.45 - 17.00	204	204

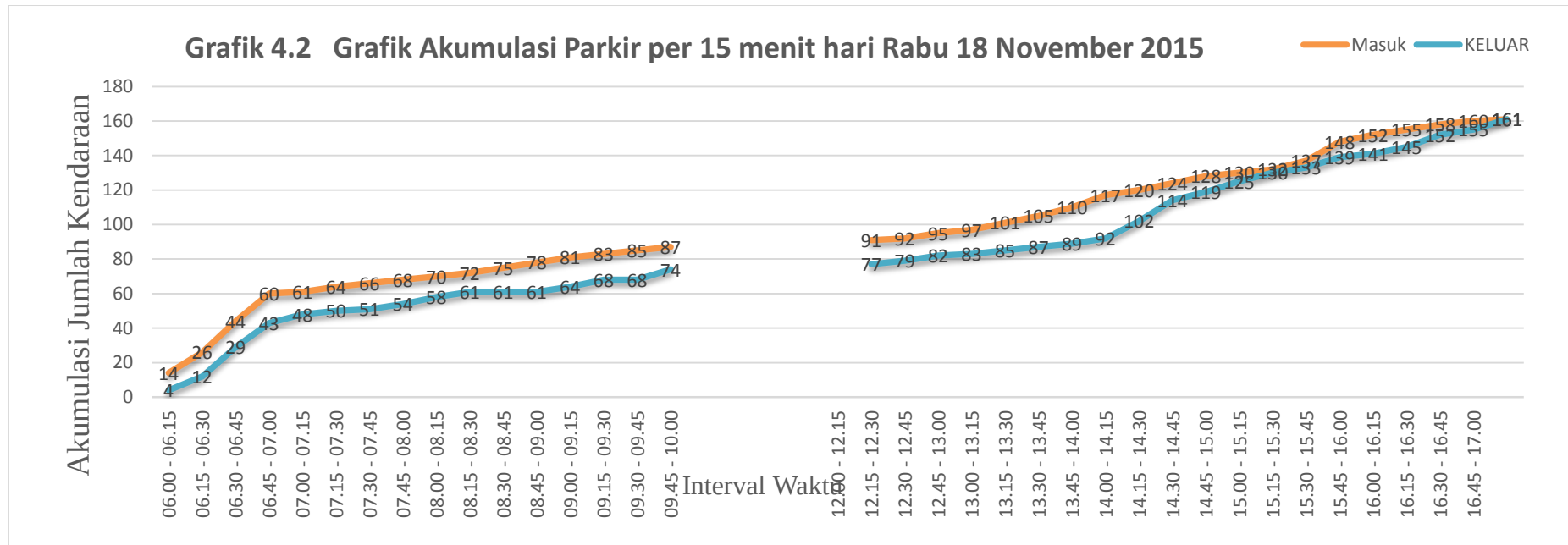


Grafik 4.1 Akumulasi parkir per 15 menit, Senin 16 November 2015

Dari tabel dan grafik pada hari Senin tanggal 16 November 2015 di atas, diketahui bahwa selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk pagi adalah pada pukul 08.15 – 08.30 dengan selisih 22 kendaraan yang masih tersisa di area parkir dan selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk siang adalah pada pukul 12.30 – 12.45 dengan selisih 21 kendaraan yang masih tersisa di area parkir.

Tabel 4.11 Tabel akumulasi kendaraan masuk dan keluar parkir arah Timur ke Barat
Rabu 16 November 2015

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	14	4
06.15 - 06.30	26	12
06.30 - 06.45	44	29
06.45 - 07.00	60	43
07.00 - 07.15	61	48
07.15 - 07.30	64	50
07.30 - 07.45	66	51
07.45 - 08.00	68	54
08.00 - 08.15	70	58
08.15 - 08.30	72	61
08.30 - 08.45	75	61
08.45 - 09.00	78	61
09.00 - 09.15	81	64
09.15 - 09.30	83	68
09.30 - 09.45	85	68
09.45 - 10.00	87	74
12.00 - 12.15	91	77
12.15 - 12.30	92	79
12.30 - 12.45	95	82
12.45 - 13.00	97	83
13.00 - 13.15	101	85
13.15 - 13.30	105	87
13.30 - 13.45	110	89
13.45 - 14.00	117	92
14.00 - 14.15	120	102
14.15 - 14.30	124	114
14.30 - 14.45	128	119
14.45 - 15.00	130	125
15.00 - 15.15	132	130
15.15 - 15.30	137	133
15.30 - 15.45	148	139
15.45 - 16.00	152	141
16.00 - 16.15	155	145
16.15 - 16.30	158	152
16.30 - 16.45	160	155
16.45 - 17.00	161	161

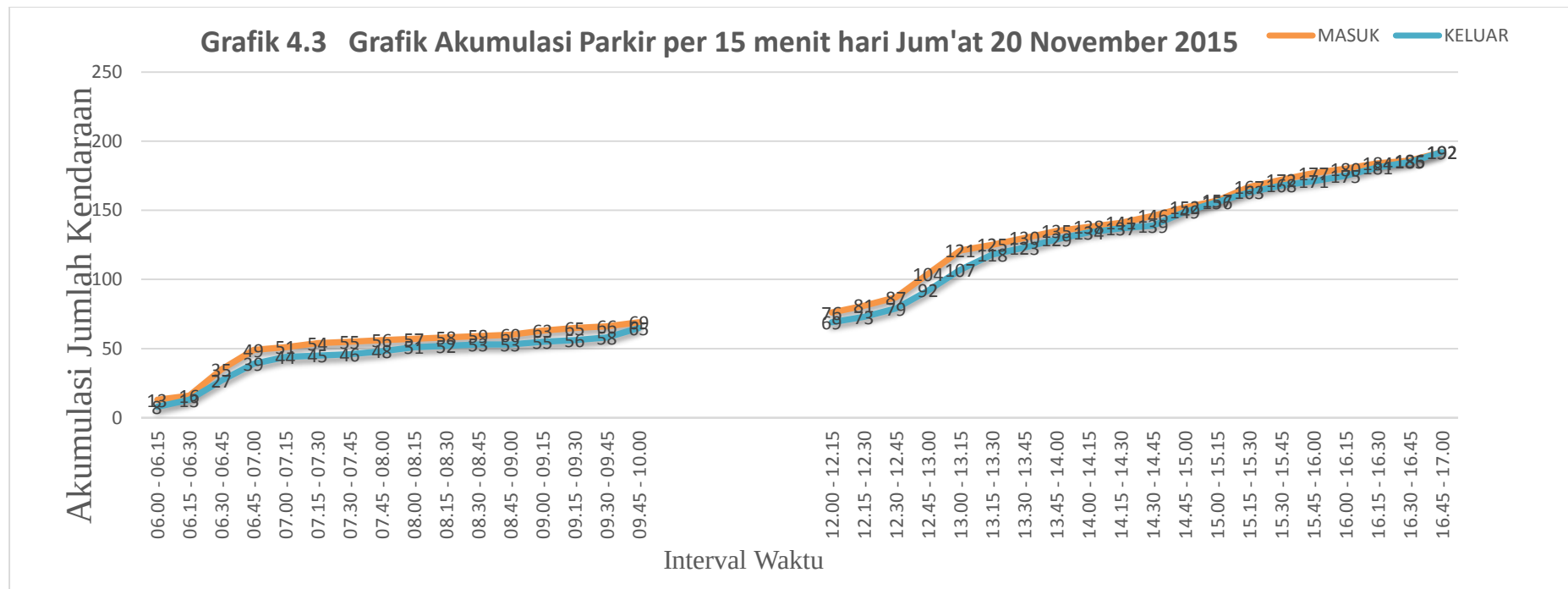


Grafik 4.2 Akumulasi parkir per 15 menit, Rabu 18 November 2015

Dari tabel dan grafik pada hari Rabu tanggal 18 November 2015 di atas, diketahui bahwa selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk pagi adalah pada pukul 08.45 – 09.00 dengan selisih 17 kendaraan yang masih tersisa di area parkir dan selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk siang adalah pada pukul 13.45 – 14.00 dengan selisih 25 kendaraan yang masih tersisa di area parkir.

Tabel 4.12 Tabel akumulasi kendaraan masuk dan keluar parkir arah Timur ke Barat
Jum'at 20 November 2015

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	13	8
06.15 - 06.30	16	13
06.30 - 06.45	35	27
06.45 - 07.00	49	39
07.00 - 07.15	51	44
07.15 - 07.30	54	45
07.30 - 07.45	55	46
07.45 - 08.00	56	48
08.00 - 08.15	57	51
08.15 - 08.30	58	52
08.30 - 08.45	59	53
08.45 - 09.00	60	53
09.00 - 09.15	63	55
09.15 - 09.30	65	56
09.30 - 09.45	66	58
09.45 - 10.00	69	65
12.00 - 12.15	76	69
12.15 - 12.30	81	73
12.30 - 12.45	87	79
12.45 - 13.00	104	92
13.00 - 13.15	121	107
13.15 - 13.30	125	118
13.30 - 13.45	130	123
13.45 - 14.00	135	129
14.00 - 14.15	138	134
14.15 - 14.30	141	137
14.30 - 14.45	146	139
14.45 - 15.00	152	149
15.00 - 15.15	157	156
15.15 - 15.30	167	163
15.30 - 15.45	172	168
15.45 - 16.00	177	171
16.00 - 16.15	180	175
16.15 - 16.30	184	181
16.30 - 16.45	186	185
16.45 - 17.00	192	192



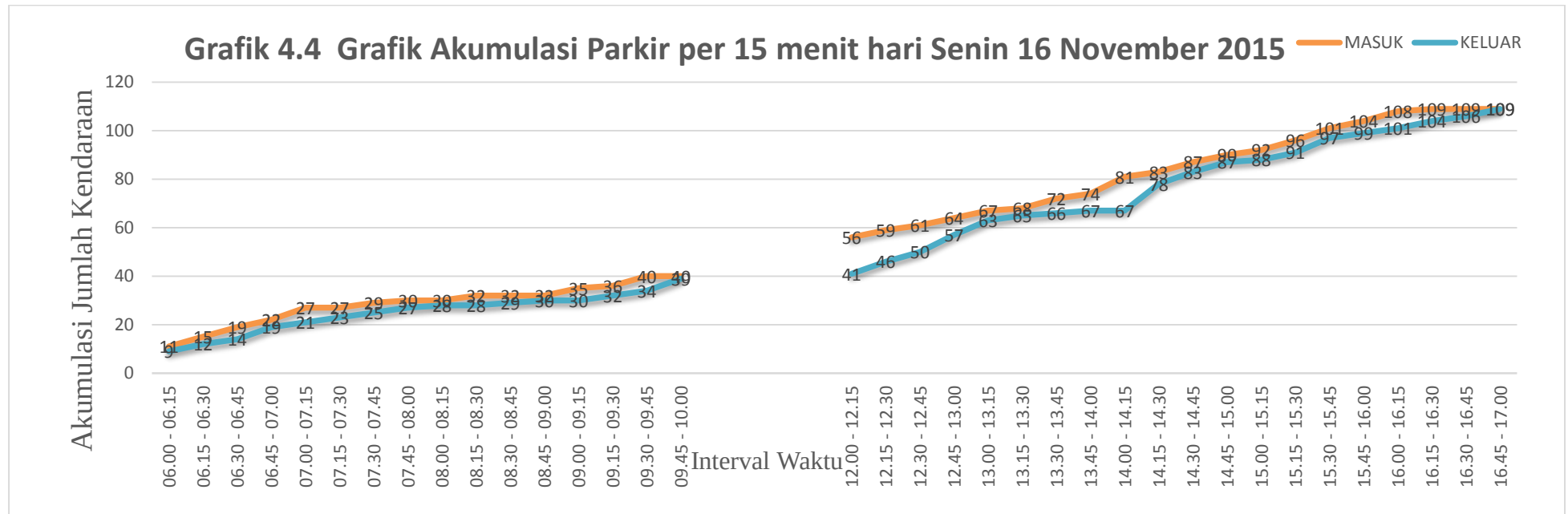
Grafik 4.3 Akumulasi parkir per 15 menit, Jum'at 30 November 2015

Dari tabel dan grafik pada hari Jum'at tanggal 20 November 2015 di atas, diketahui bahwa selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk pagi adalah pada pukul 06.45 – 07.00 dengan selisih 10 kendaraan yang masih tersisa di area parkir dan selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk siang adalah pada pukul 13.00 – 13.15 dengan selisih 14 kendaraan yang masih tersisa di area parkir.

Tabel 4.13 Tabel akumulasi kendaraan masuk dan keluar parkir arah Barat - Timur
Senin 16 November 2015

INTERVAL	Akumulasi Kendaraan	Akumulasi Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	11	9
06.15 - 06.30	15	12
06.30 - 06.45	19	14
06.45 - 07.00	22	19
07.00 - 07.15	27	21
07.15 - 07.30	27	23
07.30 - 07.45	29	25
07.45 - 08.00	30	27
08.00 - 08.15	30	28
08.15 - 08.30	32	28
08.30 - 08.45	32	29
08.45 - 09.00	32	30
09.00 - 09.15	35	30
09.15 - 09.30	36	32
09.30 - 09.45	40	34
09.45 - 10.00	40	39
12.00 - 12.15	56	41
12.15 - 12.30	59	46
12.30 - 12.45	61	50
12.45 - 13.00	64	57
13.00 - 13.15	67	63
13.15 - 13.30	68	65
13.30 - 13.45	72	66
13.45 - 14.00	74	67
14.00 - 14.15	81	67
14.15 - 14.30	83	78
14.30 - 14.45	87	83
14.45 - 15.00	90	87
15.00 - 15.15	92	88
15.15 - 15.30	96	91
15.30 - 15.45	101	97
15.45 - 16.00	104	99
16.00 - 16.15	108	101
16.15 - 16.30	109	104
16.30 - 16.45	109	106
16.45 - 17.00	109	109

Di bawah ini adalah data akumulasi masuk dan keluar parkir dari arah Barat ke Timur Jalan Bandung yang diperoleh dari hasil survey :

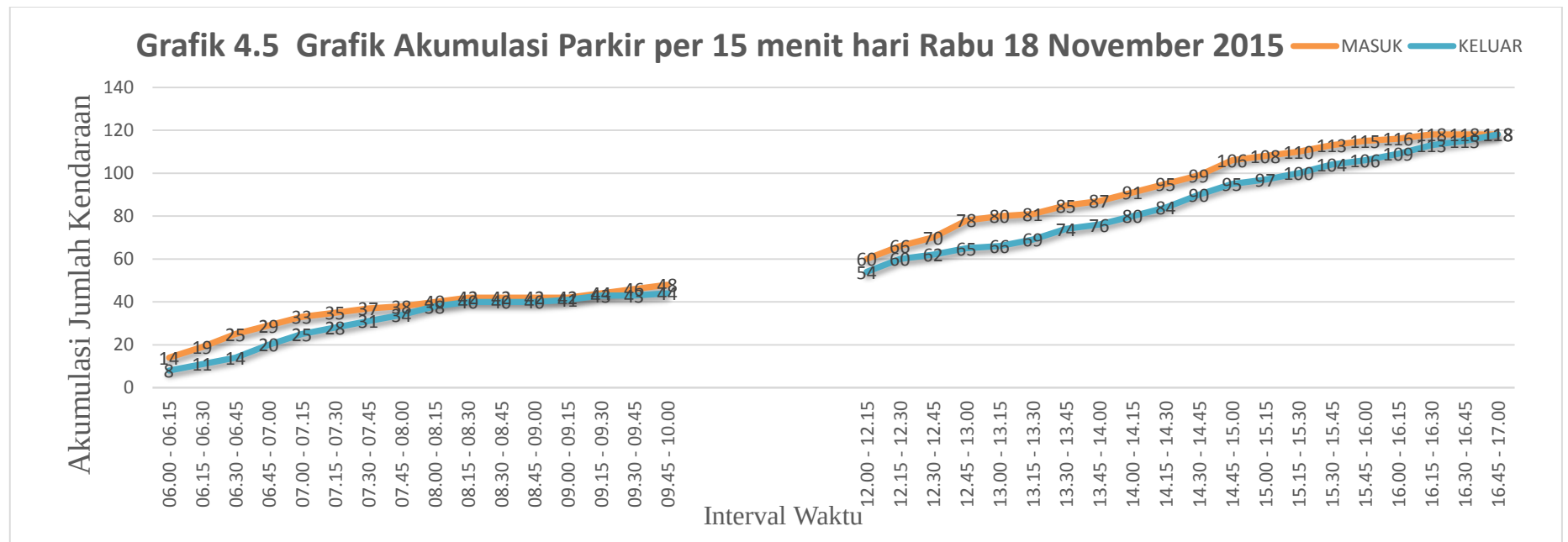


Grafik 4.4 Akumulasi parkir per 15 menit, Senin 16 November 2015

Dari tabel dan grafik pada hari Senin tanggal 16 November 2015 di atas, diketahui bahwa selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk pagi adalah pada pukul 07.00-07.15 dengan selisih 6 kendaraan yang masih tersisa di area parkir dan selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk siang adalah pada pukul 12.00– 12.15 dengan selisih 15 kendaraan yang masih tersisa di area parkir.

Tabel 4.14 Tabel akumulasi kendaraan masuk dan keluar parkir arah Barat - Timur
Rabu 18 November 2015

INTERVAL	Akumulasi Kendaraan	Akumulasi Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	14	8
06.15 - 06.30	19	11
06.30 - 06.45	25	14
06.45 - 07.00	29	20
07.00 - 07.15	33	25
07.15 - 07.30	35	28
07.30 - 07.45	37	31
07.45 - 08.00	38	34
08.00 - 08.15	40	38
08.15 - 08.30	42	40
08.30 - 08.45	42	40
08.45 - 09.00	42	40
09.00 - 09.15	42	41
09.15 - 09.30	44	43
09.30 - 09.45	46	43
09.45 - 10.00	48	44
12.00 - 12.15	60	54
12.15 - 12.30	66	60
12.30 - 12.45	70	62
12.45 - 13.00	78	65
13.00 - 13.15	80	66
13.15 - 13.30	81	69
13.30 - 13.45	85	74
13.45 - 14.00	87	76
14.00 - 14.15	91	80
14.15 - 14.30	95	84
14.30 - 14.45	99	90
14.45 - 15.00	106	95
15.00 - 15.15	108	97
15.15 - 15.30	110	100
15.30 - 15.45	113	104
15.45 - 16.00	115	106
16.00 - 16.15	116	109
16.15 - 16.30	118	113
16.30 - 16.45	118	115
16.45 - 17.00	118	118

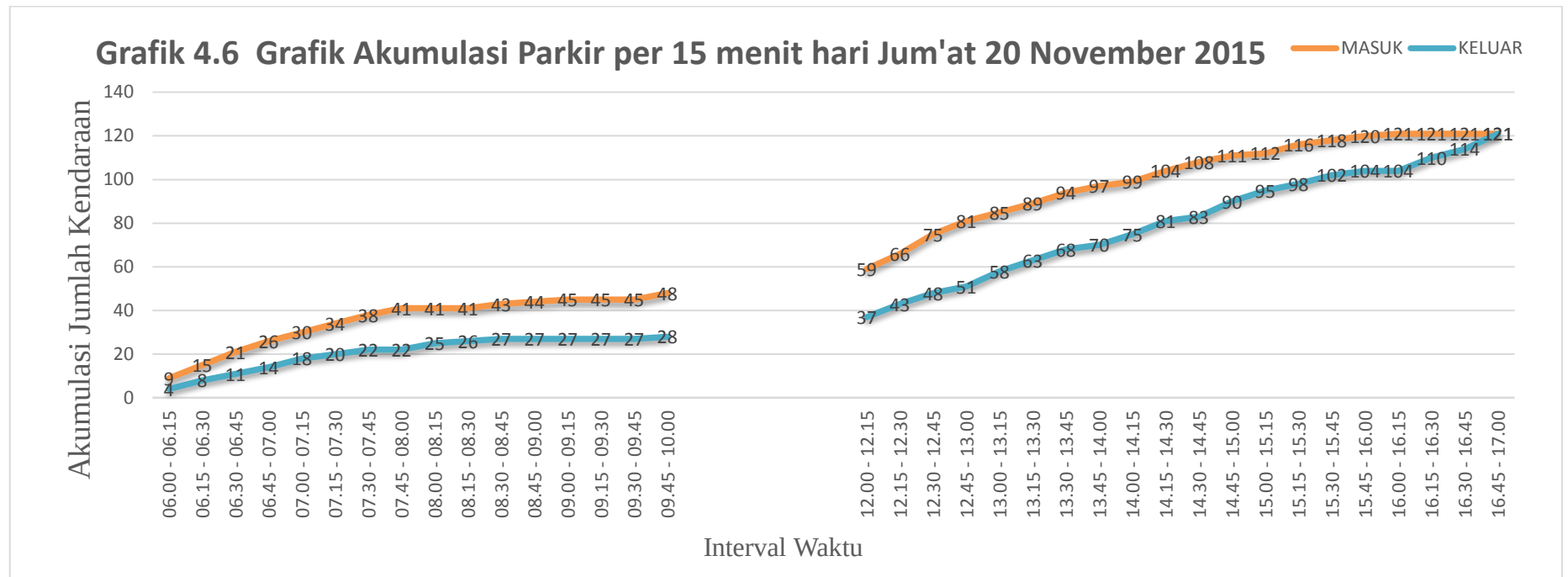


Grafik 4.5 Akumulasi parkir per 15 menit, Rabu 18 November 2015

Dari tabel dan grafik pada hari Rabu tanggal 18 November 2015 di atas, diketahui bahwa selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk pagi adalah pada pukul 06.30-06.45 dengan selisih 11 kendaraan yang masih tersisa di area parkir dan selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk siang adalah pada pukul 13.00– 13.15 dengan selisih 14 kendaraan yang masih tersisa di area parkir.

Tabel 4.15 Tabel akumulasi kendaraan masuk dan keluar parkir arah Barat - Timur
Jum'at 20 November 2015

INTERVAL	Akumulasi Kendaraan	Akumulasi Kendaraan
	Masuk	Keluar
06.00 - 06.15	9	4
06.15 - 06.30	15	8
06.30 - 06.45	21	11
06.45 - 07.00	26	14
07.00 - 07.15	30	18
07.15 - 07.30	34	20
07.30 - 07.45	38	22
07.45 - 08.00	41	22
08.00 - 08.15	41	25
08.15 - 08.30	41	26
08.30 - 08.45	43	27
08.45 - 09.00	44	27
09.00 - 09.15	45	27
09.15 - 09.30	45	27
09.30 - 09.45	45	27
09.45 - 10.00	48	28
12.00 - 12.15	59	37
12.15 - 12.30	66	43
12.30 - 12.45	75	48
12.45 - 13.00	81	51
13.00 - 13.15	85	58
13.15 - 13.30	89	63
13.30 - 13.45	94	68
13.45 - 14.00	97	70
14.00 - 14.15	99	75
14.15 - 14.30	104	81
14.30 - 14.45	108	83
14.45 - 15.00	111	90
15.00 - 15.15	112	95
15.15 - 15.30	116	98
15.30 - 15.45	118	102
15.45 - 16.00	120	104
16.00 - 16.15	121	104
16.15 - 16.30	121	110
16.30 - 16.45	121	114
16.45 - 17.00	121	121



Grafik 4.6 Akumulasi parkir per 15 menit, Jum'at 20 November 2015

Dari tabel dan grafik pada hari Jum'at tanggal 20 November 2015 di atas, diketahui bahwa selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk pagi adalah pada pukul 06.45-10.00 dengan selisih 20 kendaraan yang masih tersisa di area parkir dan selisih kendaraan masuk dan keluar terbanyak untuk siang adalah pada pukul 13.00– 13.15 dengan selisih 27 kendaraan yang masih tersisa di area parkir.

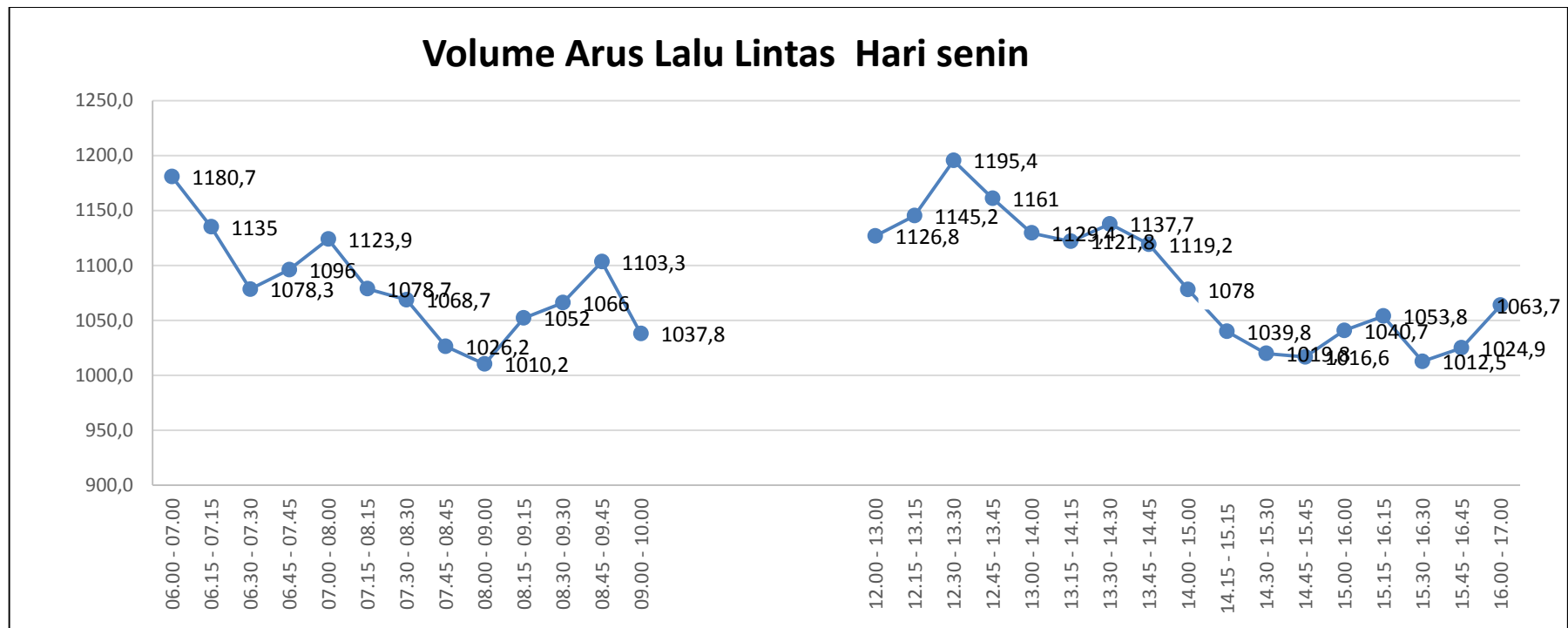
4.4 Data Volume Arus Lalu Lintas

4.4.1 Kondisi Arus Lalu Lintas

Kondisi arus lalu lintas ini diamati untuk memperoleh volume lalu lintas. Pengamatan ini dilakukan di lapangan pada tanggal 16 November 2015, 18 November 2015 dan 20 November 2015. Pengamatan ini dilakukan pada jam – jam tertentu yaitu pada pukul 06.00 – 10.00 WIB dan selanjutnya pukul 12.00 – 17.00 WIB. Dibawah ini adalah rincian volume per 1 jam selama 3 hari untuk kendaraan yang melintasi jalan Bandung dari arah Timur ke Barat.

Tabel 4.16 Data Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Senin 16 November 2015

INTERVAL	LV	HV	MC	UM	TOTAL	TOTAL
	emp 1,0	emp 1,3	emp 0,4	emp 1,0	kend/jam	smp/jam
06.00 - 07.00	565	7	1494	9	2075	1180,7
06.15 - 07.15	541	4	1457	6	2008	1135
06.30 - 07.30	527	3	1356	5	1891	1078,3
06.45 - 07.45	506	4	1447	6	1963	1096
07.00 - 08.00	500	5	1531	5	2041	1123,9
07.15 - 08.15	489	9	1430	6	1934	1078,7
07.30 - 08.30	486	13	1397	7	1903	1068,7
07.45 - 08.45	491	16	1276	4	1787	1026,2
08.00 - 09.00	494	16	1216	9	1735	1010,2
08.15 - 09.15	510	16	1278	10	1814	1052
08.30 - 09.30	515	12	1311	11	1849	1066
08.45 - 09.45	527	9	1384	11	1931	1103,3
09.00 - 10.00	499	10	1302	5	1816	1037,8
12.00 - 13.00	522	12	1443	12	1989	1126,8
12.15 - 13.15	554	10	1413	13	1990	1145,2
12.30 - 13.30	550	10	1551	12	2123	1195,4
12.45 - 13.45	552	10	1465	10	2037	1161
13.00 - 14.00	557	10	1376	9	1952	1129,4
13.15 - 14.15	550	10	1387	4	1951	1121,8
13.30 - 14.30	548	17	1409	4	1978	1137,7
13.45 - 14.45	544	14	1385	3	1946	1119,2
14.00 - 15.00	534	12	1316	2	1864	1078
14.15 - 15.15	524	12	1233	7	1776	1039,8
14.30 - 15.30	525	4	1204	8	1741	1019,8
14.45 - 15.45	509	4	1226	12	1751	1016,6
15.00 - 16.00	510	3	1287	12	1812	1040,7
15.15 - 16.15	509	4	1324	10	1847	1053,8
15.30 - 16.30	499	7	1236	10	1752	1012,5
15.45 - 16.45	504	13	1230	12	1759	1024,9
16.00 - 17.00	510	15	1303	13	1841	1063,7

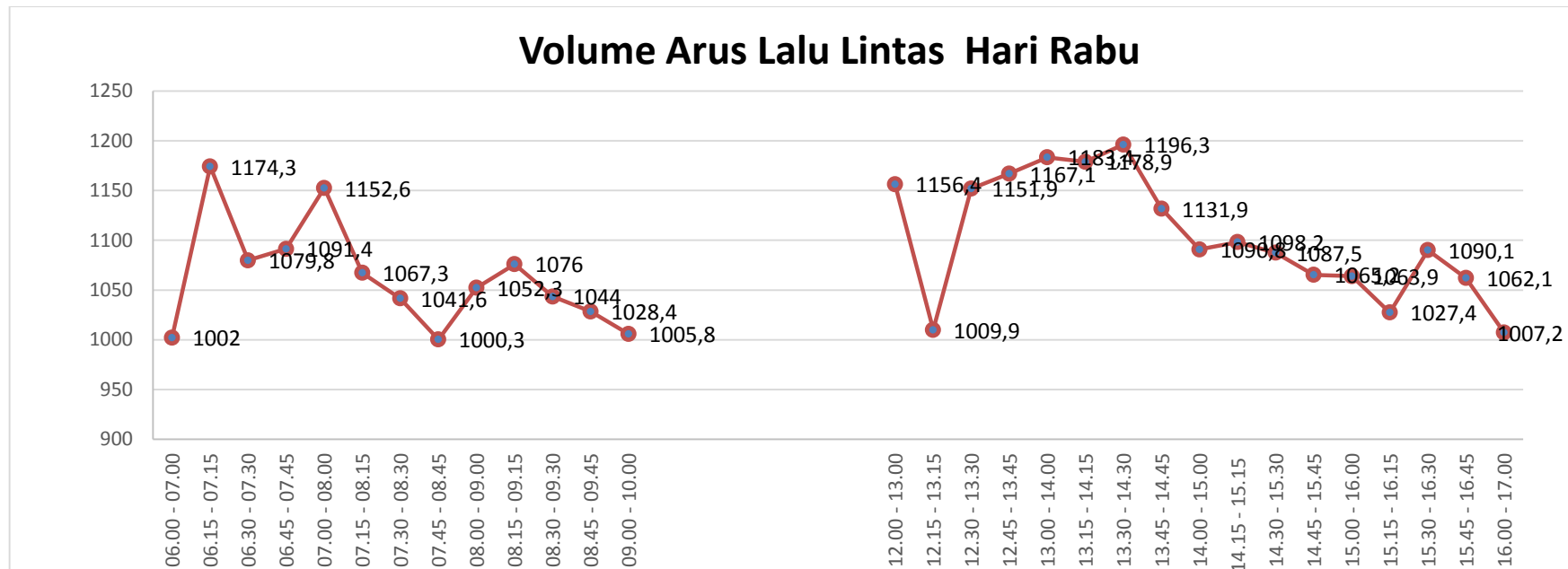


Grafik 4.7 Grafik Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Senin 16 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas didapat total arus yang terjadi pada tanggal 16 November 2015 per jam, dimana puncak arus tertinggi yaitu terjadi pada pukul 06.00 - 07.00 WIB yaitu sebesar 1180,7 smp/jam dan 12.30 – 13.30 WIB yaitu sebesar 1195,4 smp/jam. Dan arus terendah terjadi pada pukul 07.45 – 08.45 sebesar 1026,2 smp/jam dan 15.30 – 16.30 yaitu sebesar 1012,5 smp/jam.

Tabel 4.17 Data Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Rabu 18 November 2015

INTERVAL	LV	HV	MC	UM	TOTAL	TOTAL
	emp 1,0	emp 1,3	emp 0,4	emp 1,0	kend/jam	smp/jam
06.00 - 07.00	555	6	1088	4	1653	1002
06.15 - 07.15	539	7	1553	5	2104	1174,3
06.30 - 07.30	511	8	1621	10	2150	1179,8
06.45 - 07.45	514	6	1644	12	2176	1191,4
07.00 - 08.00	498	6	1592	10	2106	1152,6
07.15 - 08.15	503	7	1358	12	1880	1067,3
07.30 - 08.30	524	6	1242	13	1785	1041,6
07.45 - 08.45	511	7	1158	17	1693	1000,3
08.00 - 09.00	534	5	1232	19	1790	1052,3
08.15 - 09.15	529	2	1321	16	1868	1076
08.30 - 09.30	522	3	1264	12	1801	1043,5
08.45 - 09.45	534	4	1208	6	1752	1028,4
09.00 - 10.00	519	4	1194	4	1721	1005,8
12.00 - 13.00	430	6	1764	13	2213	1156,4
12.15 - 13.15	289	5	1746	16	2056	1009,9
12.30 - 13.30	438	5	1741	11	2195	1151,9
12.45 - 13.45	440	11	1762	8	2221	1167,1
13.00 - 14.00	447	14	1778	7	2246	1183,4
13.15 - 14.15	463	15	1726	6	2210	1178,9
13.30 - 14.30	471	15	1747	7	2240	1196,3
13.45 - 14.45	427	9	1713	8	2157	1131,9
14.00 - 15.00	430	6	1610	9	2055	1090,8
14.15 - 15.15	432	4	1630	9	2075	1098,2
14.30 - 15.30	453	3	1559	7	2022	1087,5
14.45 - 15.45	428	4	1560	8	2000	1065,2
15.00 - 16.00	411	7	1597	5	2020	1063,9
15.15 - 16.15	421	8	1465	10	1904	1027,4
15.30 - 16.30	437	7	1575	14	2033	1090,1
15.45 - 16.45	424	5	1534	18	1981	1062,1
16.00 - 17.00	397	2	1464	22	1885	1007,2

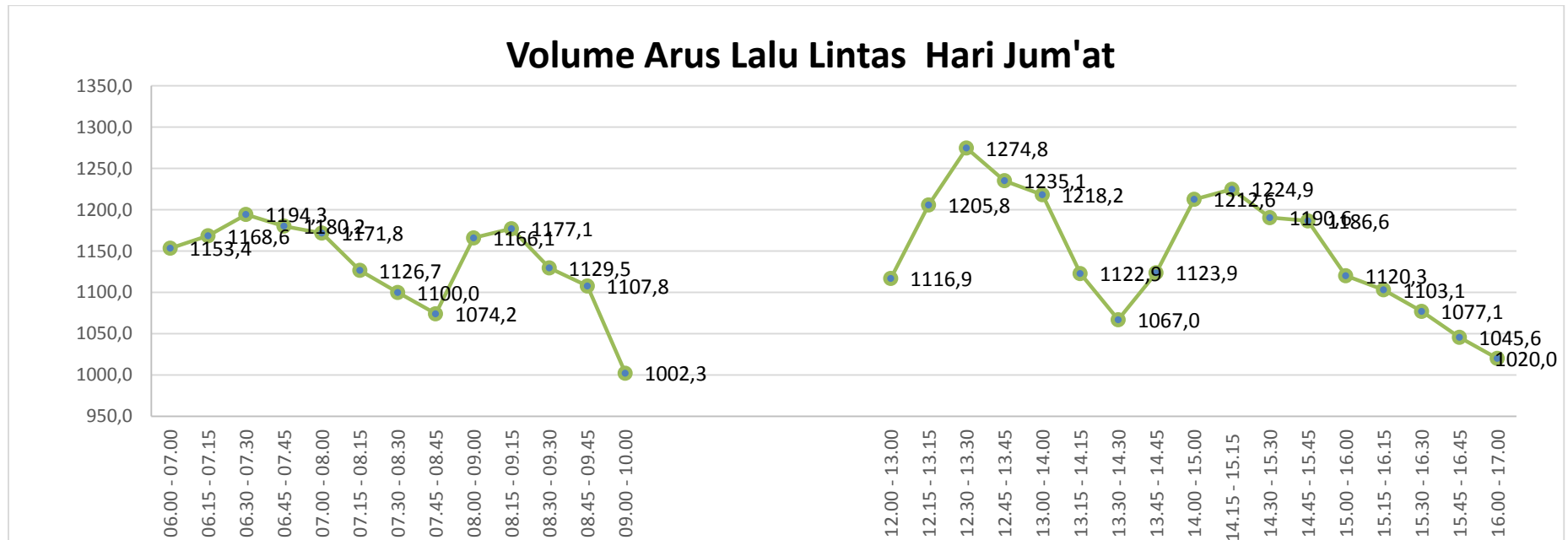


Grafik 4.8 Grafik Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Rabu 18 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas didapat total arus yang terjadi pada hari Rabu tanggal 18 November 2015 per jam, dimana puncak arus tertinggi yaitu terjadi pada pukul 06.45 – 07.45 WIB yaitu sebesar 1191,4 smp/jam dan 13.00 – 14.00 WIB yaitu sebesar 1183,4 smp/jam. Dan arus terendah terjadi pada pukul 07.45 – 08.45 sebesar 1000,3 smp/jam dan 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 1007,2 smp/jam.

Tabel 4.18 Data Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Jum'at 20 November 2015

INTERVAL	LV	HV	MC	UM	TOTAL	TOTAL
	emp 1,0	emp 1,3	emp 0,4	emp 1,0	kend/jam	smp/jam
06.00 - 07.00	531	4	1498	18	2051	1153,4
06.15 - 07.15	541	4	1526	12	2083	1168,6
06.30 - 07.30	528	3	1631	10	2172	1194,3
06.45 - 07.45	504	4	1660	7	2175	1180,2
07.00 - 08.00	477	4	1694	12	2187	1171,8
07.15 - 08.15	460	3	1627	12	2102	1126,7
07.30 - 08.30	471	4	1532	11	2018	1100
07.45 - 08.45	477	4	1455	10	1946	1074,2
08.00 - 09.00	518	3	1583	11	2115	1166,1
08.15 - 09.15	531	3	1578	11	2123	1177,1
08.30 - 09.30	524	3	1474	12	2013	1129,5
08.45 - 09.45	518	4	1439	9	1970	1107,8
09.00 - 10.00	480	9	1269	3	1761	1002,3
12.00 - 13.00	531	15	1351	26	1923	1116,9
12.15 - 13.15	559	10	1537	19	2125	1205,8
12.30 - 13.30	554	6	1725	23	2308	1274,8
12.45 - 13.45	564	3	1618	20	2205	1235,1
13.00 - 14.00	572	2	1554	22	2150	1218,2
13.15 - 14.15	566	3	1320	25	1914	1122,9
13.30 - 14.30	568	4	1192	17	1781	1067
13.45 - 14.45	599	5	1256	16	1876	1123,9
14.00 - 15.00	642	8	1373	11	2034	1212,6
14.15 - 15.15	634	13	1410	10	2067	1224,9
14.30 - 15.30	639	16	1272	22	1949	1190,6
14.45 - 15.45	609	16	1317	30	1972	1186,6
15.00 - 16.00	561	13	1291	26	1891	1120,3
15.15 - 16.15	536	7	1330	26	1899	1103,1
15.30 - 16.30	505	3	1383	15	1906	1077,1
15.45 - 16.45	514	2	1305	7	1828	1045,6
16.00 - 17.00	523	2	1221	6	1752	1020



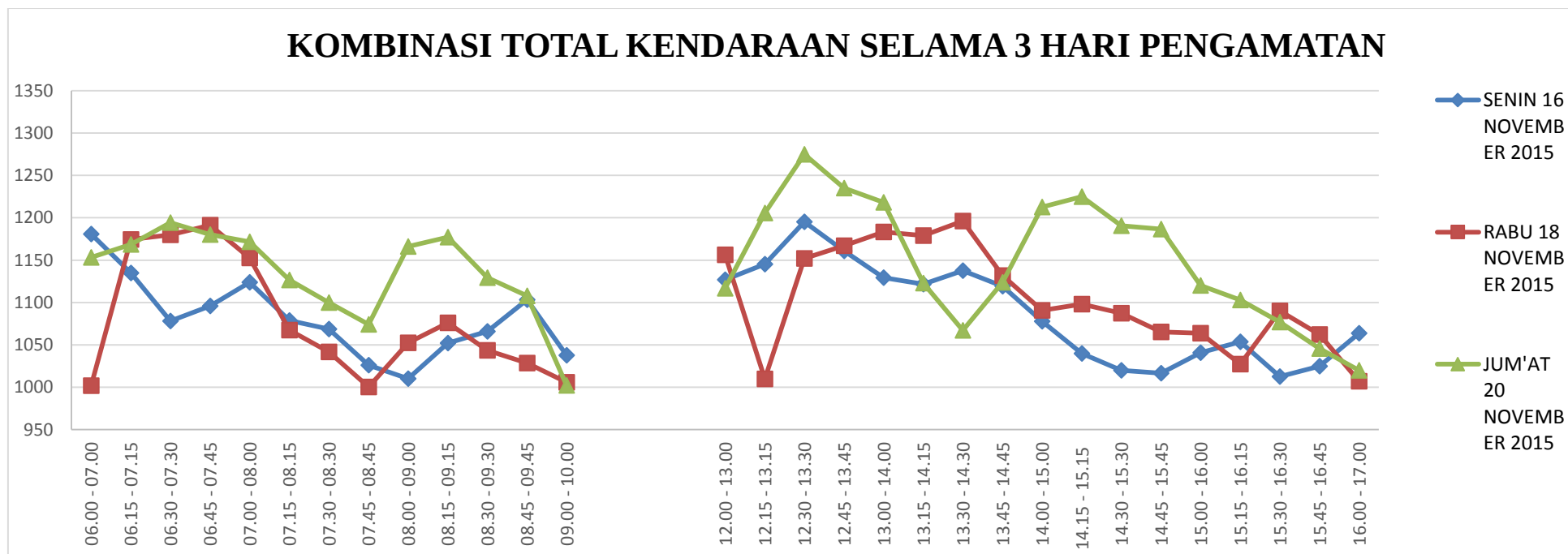
Grafik 4.9 Grafik Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Jum'at 20 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas didapat total arus yang terjadi pada hari Jum'at tanggal 20 November 2015, dimana puncak arus tertinggi yaitu terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB yaitu sebesar 1194,3 smp/jam dan 12.30 – 13.30 WIB yaitu sebesar 1274,8 smp/jam. Dan arus terendah terjadi pada pukul 09.00 – 10.00 WIB sebesar 1002,3 smp/jam dan 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 1020 smp/jam.

Dari penelitian yang telah dilakukan di lokasi selama 3 hari, maka kemudian dilakukan kombinasi volume arus lalu lintas dari ke 3 hari tersebut.

Tabel 4.19 Kombinasi Volume Arus Lalu Lintas Perjam Selama 3 Hari Pengamatan

INTERVAL	Senin	Selasa	Jum'at
	smp/jam	smp/jam	smp/jam
06.00 - 07.00	1180,7	1002	1153,4
06.15 - 07.15	1135	1174,3	1168,6
06.30 - 07.30	1078,3	1179,8	1194,3
06.45 - 07.45	1096	1191,4	1180,2
07.00 - 08.00	1123,9	1152,6	1171,8
07.15 - 08.15	1078,7	1067,3	1126,7
07.30 - 08.30	1068,7	1041,6	1100
07.45 - 08.45	1026,2	1000,3	1074,2
08.00 - 09.00	1010,2	1052,3	1166,1
08.15 - 09.15	1052	1076	1177,1
08.30 - 09.30	1066	1043,5	1129,5
08.45 - 09.45	1103,3	1028,4	1107,8
09.00 - 10.00	1037,8	1005,8	1002,3
12.00 - 13.00	1126,8	1156,4	1116,9
12.15 - 13.15	1145,2	1009,9	1205,8
12.30 - 13.30	1195,4	1151,9	1274,8
12.45 - 13.45	1161	1167,1	1235,1
13.00 - 14.00	1129,4	1183,4	1218,2
13.15 - 14.15	1121,8	1178,9	1122,9
13.30 - 14.30	1137,7	1196,3	1067
13.45 - 14.45	1119,2	1131,9	1123,9
14.00 - 15.00	1078	1090,8	1212,6
14.15 - 15.15	1039,8	1098,2	1224,9
14.30 - 15.30	1019,8	1087,5	1190,6
14.45 - 15.45	1016,6	1065,2	1186,6
15.00 - 16.00	1040,7	1063,9	1120,3
15.15 - 16.15	1053,8	1027,4	1103,1
15.30 - 16.30	1012,5	1090,1	1077,1
15.45 - 16.45	1024,9	1062,1	1045,6
16.00 - 17.00	1063,7	1007,2	1020



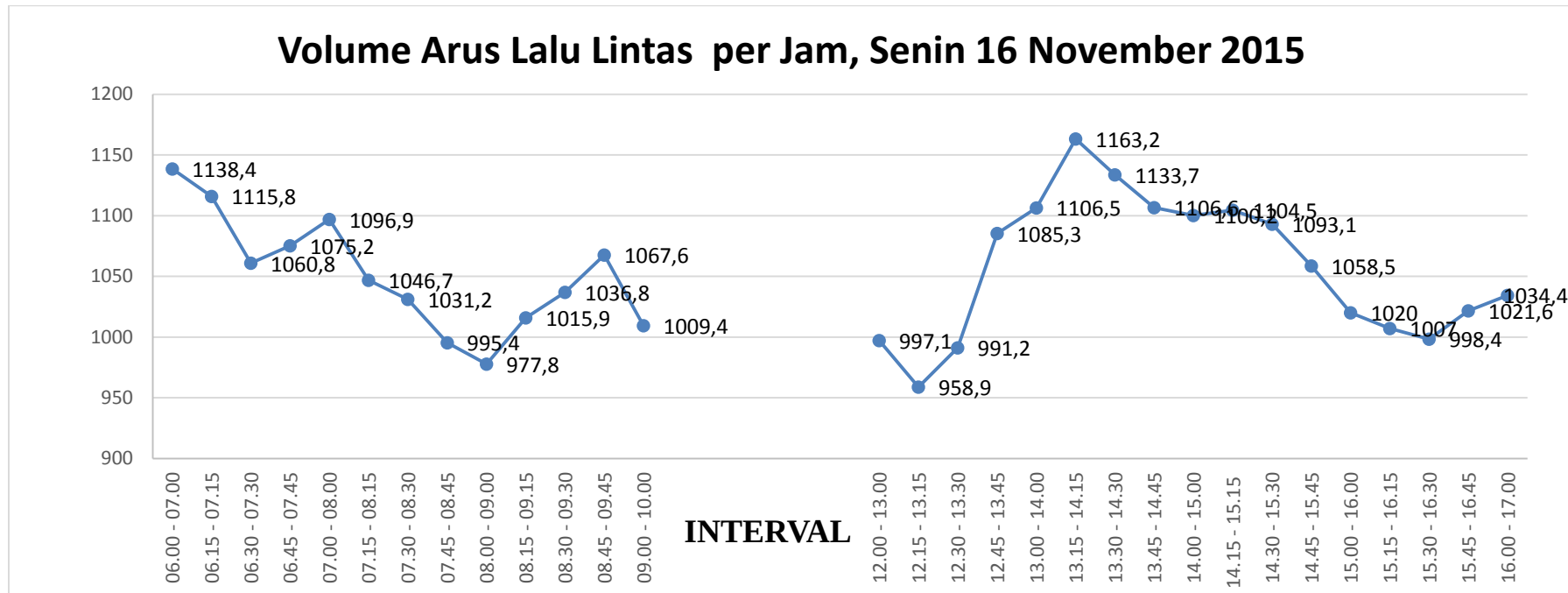
Grafik 4.10 Grafik Kombinasi Arus Kendaraan

Dari tabel dan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa volume arus lalu lintas untuk arah Timur – Barat pada hari Jum'at lebih tinggi dari volume arus lalu lintas hari Senin dan Rabu.

Untuk volume arus lalu lintas kendaraan arah Barat ke Timur dapat dilihat dari tabel dan grafik di bawah ini :

Tabel 4.20 Data Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Senin 16 November 2015 arah Barat – Timur

Interval Waktu	LV	HV	MC	UM	Total Kendaraan	Total Kendaraan
	emp 1,0	emp 1,3	emp 0,4	emp 1,0	kend/jam	smp/jam
06.00 - 07.00	540	4	1473	4	2021	1138,4
06.15 - 07.15	529	4	1444	4	1981	1115,8
06.30 - 07.30	515	2	1348	4	1869	1060,8
06.45 - 07.45	494	2	1439	3	1938	1075,2
07.00 - 08.00	486	1	1519	2	2008	1096,9
07.15 - 08.15	475	1	1421	2	1899	1046,7
07.30 - 08.30	471	2	1389	2	1864	1031,2
07.45 - 08.45	479	4	1268	4	1755	995,4
08.00 - 09.00	483	4	1214	4	1705	977,8
08.15 - 09.15	499	3	1275	3	1780	1015,9
08.30 - 09.30	508	2	1308	3	1821	1036,8
08.45 - 09.45	515	0	1379	1	1895	1067,6
09.00 - 10.00	486	2	1297	2	1787	1009,4
12.00 - 13.00	469	3	1298	5	1775	997,1
12.15 - 13.15	475	3	1185	6	1669	958,9
12.30 - 13.30	474	4	1260	8	1746	991,2
12.45 - 13.45	502	3	1426	9	1940	1085,3
13.00 - 14.00	535	3	1399	8	1945	1106,5
13.15 - 14.15	535	4	1535	9	2083	1163,2
13.30 - 14.30	541	3	1452	8	2004	1133,7
13.45 - 14.45	548	4	1366	7	1925	1106,6
14.00 - 15.00	540	4	1375	5	1924	1100,2
14.15 - 15.15	535	5	1400	3	1943	1104,5
14.30 - 15.30	530	7	1380	2	1919	1093,1
14.45 - 15.45	523	7	1311	2	1843	1058,5
15.00 - 16.00	516	6	1228	5	1755	1020
15.15 - 16.15	518	4	1197	5	1724	1007
15.30 - 16.30	503	2	1217	6	1728	998,4
15.45 - 16.45	502	0	1279	8	1789	1021,6
16.00 - 17.00	500	2	1317	5	1824	1034,4

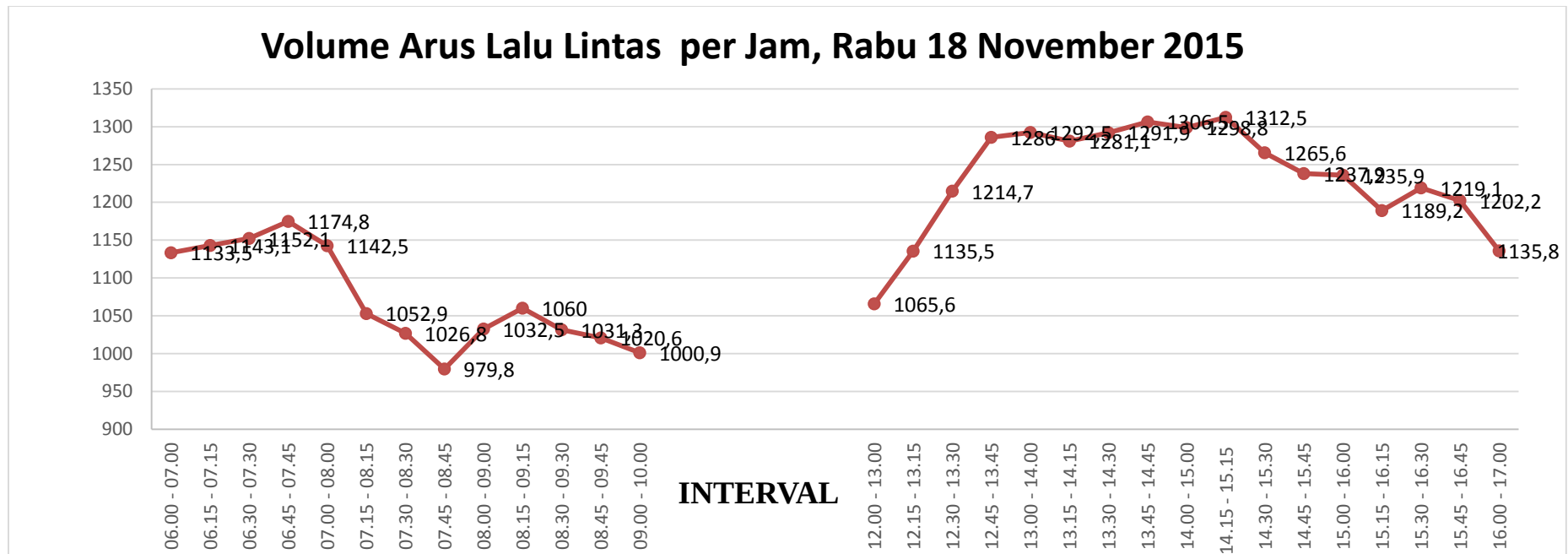


Grafik 4.11 Grafik Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Senin 16 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas didapat total arus yang terjadi pada hari Senin 16 November 2015, diketahui puncak arus tertinggi yaitu terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB yaitu sebesar 1138,4 smp/jam dan 13.15-14.15 WIB yaitu sebesar 1163,2 smp/jam. Dan arus terendah terjadi pada pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 1009,4 smp/jam dan 12.15-13.15 yaitu sebesar 958,9 smp/jam.

Tabel 4.21 Data Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Rabu 18 November 2015

Interval Waktu	LV	HV	MC	UM	Total Kendaraan	Total Kendaraan
	emp 1,0	emp 1,3	emp 0,4	emp 1,0	kend/jam	smp/jam
06.00 - 07.00	517	7	1506	5	2035	1133,5
06.15 - 07.15	512	9	1536	5	2062	1143,1
06.30 - 07.30	490	11	1607	5	2113	1152,1
06.45 - 07.45	503	10	1637	4	2154	1174,8
07.00 - 08.00	493	7	1591	4	2095	1142,5
07.15 - 08.15	496	7	1357	5	1865	1052,9
07.30 - 08.30	519	6	1240	4	1769	1026,8
07.45 - 08.45	505	6	1155	5	1671	979,8
08.00 - 09.00	527	5	1230	7	1769	1032,5
08.15 - 09.15	524	2	1316	7	1849	1060
08.30 - 09.30	517	1	1260	9	1787	1031,3
08.45 - 09.45	530	0	1204	9	1743	1020,6
09.00 - 10.00	517	1	1189	7	1714	1000,9
12.00 - 13.00	533	2	1310	6	1851	1065,6
12.15 - 13.15	554	3	1429	6	1992	1135,5
12.30 - 13.30	555	5	1618	6	2184	1214,7
12.45 - 13.45	567	6	1758	8	2339	1286
13.00 - 14.00	576	7	1741	11	2335	1292,5
13.15 - 14.15	567	7	1735	11	2320	1281,1
13.30 - 14.30	569	7	1757	11	2344	1291,9
13.45 - 14.45	580	7	1771	9	2367	1306,5
14.00 - 15.00	592	8	1721	8	2329	1298,8
14.15 - 15.15	598	9	1742	6	2355	1312,5
14.30 - 15.30	567	8	1708	5	2288	1265,6
14.45 - 15.45	580	7	1607	6	2200	1237,9
15.00 - 16.00	573	5	1626	6	2210	1235,9
15.15 - 16.15	555	4	1555	7	2121	1189,2
15.30 - 16.30	582	5	1554	9	2150	1219,1
15.45 - 16.45	550	6	1591	8	2155	1202,2
16.00 - 17.00	537	6	1460	7	2010	1135,8

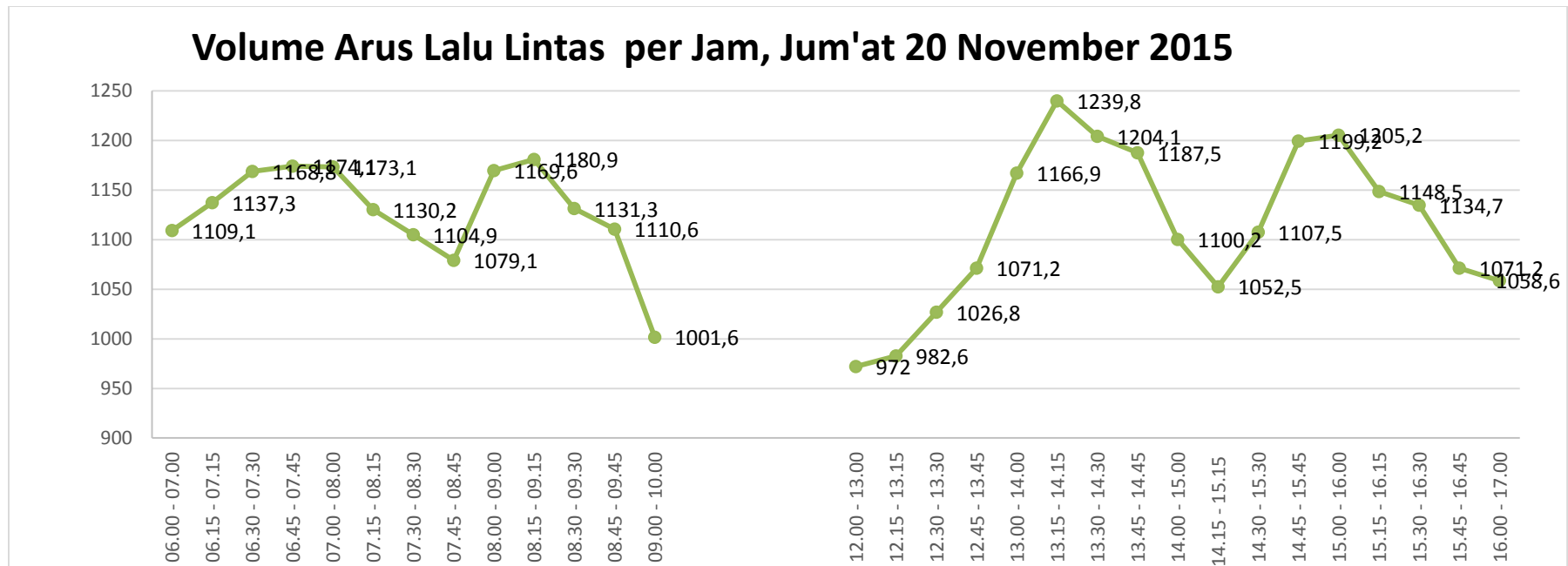


Grafik 4.12 Grafik Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Rabu 18 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas didapat total arus yang terjadi pada hari Rabu 18 November 2015, diketahui puncak arus tertinggi yaitu terjadi pada pukul 06.45-07.45 WIB yaitu sebesar 1174,8 smp/jam dan 14.15-15.15 WIB yaitu sebesar 1312,5 smp/jam. Dan arus terendah terjadi pada pukul 07.45-08.45 WIB sebesar 979,8 smp/jam dan 12.00-13.00 yaitu sebesar 1065,6 smp/jam.

Tabel 4.22 Data Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Jum'at 20 November 2015

Interval Waktu	LV	HV	MC	UM	Total Kendaraan	Total Kendaraan
	emp 1,0	emp 1,3	emp 0,4	emp 1,0	kend/jam	smp/jam
06.00 - 07.00	498	5	1484	11	1998	1109,1
06.15 - 07.15	515	5	1517	9	2046	1137,3
06.30 - 07.30	504	6	1620	9	2139	1168,8
06.45 - 07.45	492	7	1655	11	2165	1174,1
07.00 - 08.00	475	7	1690	13	2185	1173,1
07.15 - 08.15	459	8	1622	12	2101	1130,2
07.30 - 08.30	471	9	1528	11	2019	1104,9
07.45 - 08.45	477	9	1451	10	1947	1079,1
08.00 - 09.00	518	10	1579	7	2114	1169,6
08.15 - 09.15	529	11	1574	8	2122	1180,9
08.30 - 09.30	521	11	1470	8	2010	1131,3
08.45 - 09.45	515	12	1435	6	1968	1110,6
09.00 - 10.00	475	12	1265	5	1757	1001,6
12.00 - 13.00	479	10	1185	6	1680	972
12.15 - 13.15	492	8	1183	7	1690	982,6
12.30 - 13.30	502	8	1261	10	1781	1026,8
12.45 - 13.45	507	8	1337	19	1871	1071,2
13.00 - 14.00	529	9	1523	17	2078	1166,9
13.15 - 14.15	526	10	1712	16	2264	1239,8
13.30 - 14.30	536	9	1606	14	2165	1204,1
13.45 - 14.45	549	9	1547	8	2113	1187,5
14.00 - 15.00	552	8	1317	11	1888	1100,2
14.15 - 15.15	555	9	1187	11	1762	1052,5
14.30 - 15.30	582	11	1248	12	1853	1107,5
14.45 - 15.45	630	10	1363	11	2014	1199,2
15.00 - 16.00	620	12	1399	10	2041	1205,2
15.15 - 16.15	619	11	1263	10	1903	1148,5
15.30 - 16.30	594	9	1300	9	1912	1134,7
15.45 - 16.45	545	8	1267	9	1829	1071,2
16.00 - 17.00	520	6	1307	8	1841	1058,6

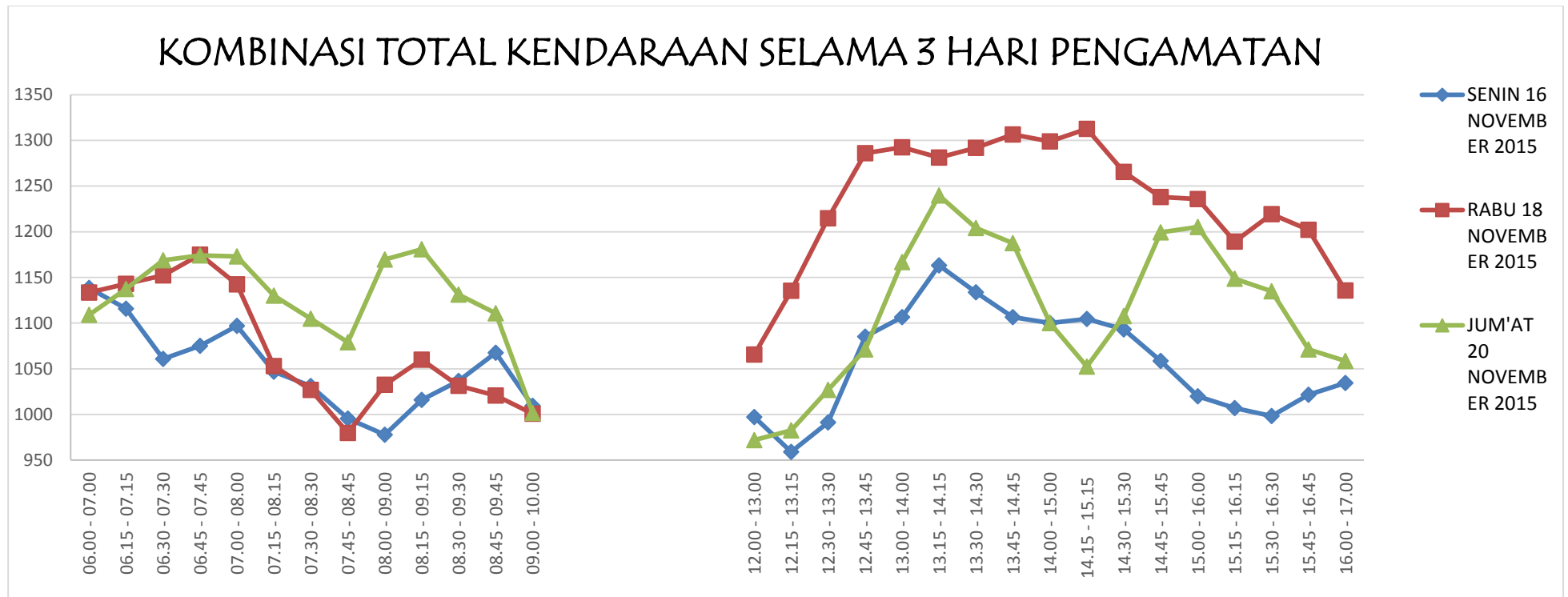


Grafik 4.13 Grafik Volume Arus Lalu Lintas Per Jam Jum'at 20 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas didapat total arus yang terjadi pada hari Jum'at 20 November 2015, diketahui puncak arus tertinggi yaitu terjadi pada pukul 08.15-09.15 WIB yaitu sebesar 1180,9 smp/jam dan 13.15-14.15 WIB yaitu sebesar 1239,8 smp/jam. Dan arus terendah terjadi pada pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 1001,6 smp/jam dan 12.00-13.00 yaitu sebesar 972 smp/jam.

Tabel 4.23 Kombinasi Volume Arus Lalu Lintas Perjam Selama 3 Hari Pengamatan

INTERVAL	Senin	Selasa	Jum'at
	smp/jam	smp/jam	smp/jam
06.00 - 07.00	1138,4	1133,5	1109,1
06.15 - 07.15	1115,8	1143,1	1137,3
06.30 - 07.30	1060,8	1152,1	1168,8
06.45 - 07.45	1075,2	1174,8	1174,1
07.00 - 08.00	1096,9	1142,5	1173,1
07.15 - 08.15	1046,7	1052,9	1130,2
07.30 - 08.30	1031,2	1026,8	1104,9
07.45 - 08.45	995,4	979,8	1079,1
08.00 - 09.00	977,8	1032,5	1169,6
08.15 - 09.15	1015,9	1060	1180,9
08.30 - 09.30	1036,8	1031,3	1131,3
08.45 - 09.45	1067,6	1020,6	1110,6
09.00 - 10.00	1009,4	1000,9	1001,6
12.00 - 13.00	997,1	1065,6	972
12.15 - 13.15	958,9	1135,5	982,6
12.30 - 13.30	991,2	1214,7	1026,8
12.45 - 13.45	1085,3	1286	1071,2
13.00 - 14.00	1106,5	1292,5	1166,9
13.15 - 14.15	1163,2	1281,1	1239,8
13.30 - 14.30	1133,7	1291,9	1204,1
13.45 - 14.45	1106,6	1306,5	1187,5
14.00 - 15.00	1100,2	1298,8	1100,2
14.15 - 15.15	1104,5	1312,5	1052,5
14.30 - 15.30	1093,1	1265,6	1107,5
14.45 - 15.45	1058,5	1237,9	1199,2
15.00 - 16.00	1020	1235,9	1205,2
15.15 - 16.15	1007	1189,2	1148,5
15.30 - 16.30	998,4	1219,1	1134,7
15.45 - 16.45	1021,6	1202,2	1071,2
16.00 - 17.00	1034,4	1135,8	1058,6



Grafik 4.14 Grafik Kombinasi Arus Kendaraan

Dari tabel dan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa volume arus lalu lintas untuk arah Barat-Timur pada hari Rabu lebih tinggi dari volume arus lalu lintas hari Senin dan Jum'at.

4.5 Data Tundaan

Tundaan lalu lintas adalah lama waktu yang diperlukan suatu kendaraan menunggu akibat adanya interaksi antara lalu lintas dengan lalu lintas yang menimbulkan masalah kemacetan. Untuk memperoleh data tundaan, maka dilakukan survey menggunakan metode rekaman. Survey tersebut menggunakan alat perekam (*handycam*) kemudian dicatat, dan direkap menjadi data dengan interval waktu 15 menit sehingga dapat diketahui waktu kendaraan tersebut melewati jalan Bandung, mulai dari masuk jalan Bandung hingga keluar jalan Bandung. Dari survey tersebut juga dapat diketahui berapa waktu yang diperlukan untuk menempuh perjalanan di jalan tersebut.

Kendaraan yang dicatat dalam data ini adalah kendaraan yang tidak masuk parkir. Kendaraan yang dicatat termasuk kendaraan ringan, berat, sepeda motor, dan kendaraan tak bermotor. Selain untuk memperoleh data tundaan, data kendaraan yang tidak masuk parkir tersebut juga digunakan untuk menghitung kapasitas jalan. Berikut ini adalah tabel-tabel waktu tempuh kendaraan yang terjadi selama 3 hari pengamatan dari arah Timur ke Barat :

Tabel 4.24 Tabel waktu tempuh kendaraan Senin 16 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
5	6:00	6:01:30	90
5	6:00	6:01:32	92
3	6:00	6:01:31	91
5	6:01	6:02:33	93
2	6:01	6:02:32	92
4	6:07	6:08:30	90
4	6:07	6:08:30	90
5	6:14	6:15:33	93
6	6:15	6:16:34	94
5	6:16	6:17:33	93
6	6:16	6:17:31	91
2	6:17	6:18:32	92
7	6:18	6:19:32	92
7	6:25	6:26:32	92
4	6:26	6:27:36	93
6	6:33	6:34:32	92
4	6:35	6:36:30	90
5	6:36	6:37:33	93
5	6:37	6:38:33	93
4	6:50	6:51:31	91
5	6:51	6:52:30	90
3	7:11	7:12:29	89
2	7:18	7:18:28	88
3	7:22	7:23:30	90
6	7:23	7:24:31	91
8	7:25	7:26:32	92
2	7:25	7:26:28	88
2	7:30	7:31:29	89
3	7:32	7:33:30	90
4	7:40	7:41:27	87
3	7:43	7:44:28	88
3	7:44	7:45:28	88
3	7:59	8:00:24	84
4	8:10	8:11:23	83
3	8:15	8:16:25	85
3	8:17	8:18:27	87
3	8:19	8:20:25	85

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
2	08.20	8:21:26	86
3	08.22	8:23:30	90
2	08.27	8:28:30	90
5	08.28	8:29:28	88
4	08.30	8:31:28	88
3	08.44	8:45:30	90
2	09.08	9:09:27	87
4	09.11	9:12:24	84
3	09.17	9:18:25	85
4	09.29	9:30:29	86
4	09.30	9:31:27	87
4	09.31	9:32:29	89
3	09.35	9:36:28	88
2	09.36	9:37:27	87
2	09.36	9:37:28	88
4	09.42	9:43:29	89
3	09.44	9:45:28	88
4	09.50	9:51:30	90
4	09.56	9:57:28	88
8	12.00	12:01:28	88
8	12.00	12:01:25	85
9	12.05	12:06:32	92
5	12.11	12:13:31	91
6	12.16	12:17:32	92
4	12.21	12:21:33	93
8	12.28	12:29:30	90
8	12.30	12:31:31	91
8	12.31	12:32:27	87
7	12.34	12:35:33	93
6	12.35	12:36:34	94
7	12.40	12:41:25	85
5	12.45	12:46:31	91
8	12.49	12:50:29	89
8	12.51	12:52:32	92
6	12.51	12:52:25	85
4	12.55	12:56:31	91
3	12.55	12:56:34	84
4	13.04	13:05:32	92
3	13.07	13:08:29	89
5	13.12	13:13:29	89
3	13.13	13:14:28	88
6	13.14	13:15:28	88
7	13.17	13:18:30	90
5	13.34	13:35:31	91
6	13.35	13:36:28	88

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
6	13.39	13:40:28	88
6	13.46	13:47:30	90
4	13.52	13:53:31	91
5	13.57	13:58:32	92
4	14.03	14:04:32	92
5	14.08	14:09:29	89
6	14.09	14:10:29	89
4	14.14	14:15:28	88
8	14.17	14:18:30	90
4	14.22	14:23:30	90
6	14.30	14:31:32	92
6	14.36	14:37:31	91
2	14.36	14:37:25	85
2	14.40	14:41:27	87
8	14.46	14:47:33	93
7	15.15	15:16:32	92
4	15.17	15:18:30	90
2	15.18	15:19:28	88
6	15.31	15:32:24	84
8	15.33	15:34:24	84
6	15.40	15:41:27	87
7	15.53	15:54:29	89
4	15.57	15:58:25	85
4	16.06	16:07:25	85
4	16.10	16:11:26	86
5	16.21	16:22:25	85
3	16.27	16:28:24	84
3	16.35	16:36:23	83
4	16.42	16:43:24	84
4	16.44	16:45:22	82
3	16.45	16:46:23	83

Tabel 4.25 Tabel waktu tempuh kendaraan Rabu 18 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
4	06.00	6:01:28	88
5	06.00	6:01:30	90
3	06.01	6:02:29	89
3	06.01	6:02:31	91
3	06.02	6:03:32	92
6	06.08	6:09:32	92
5	06.09	6:10:31	91
4	06.10	6:11:33	93
3	06.13	6:14:33	93
8	06.18	6:19:33	93
7	06.18	6:19:30	90
6	06.24	6:25:32	92
5	06.26	6:27:34	94
5	06.27	6:28:32	92
6	06.28	6:29:37	87
6	06.28	6:29:39	89
7	06.30	6:31:33	93
7	06.33	6:34:32	92
8	06.34	6:35:28	88
6	06.34	6:35:30	90
6	06.35	6:36:33	93
2	06.36	6:37:33	93
7	06.42	6:43:31	91
5	06.46	6:47:33	93
4	06.50	6:51:32	92
2	06.51	6:52:30	90
4	06.52	6:53:29	89
3	06.55	6:56:32	92
2	06.58	6:57:32	92
5	07.00	7:01:31	91
3	07.18	7:19:33	93
4	07.26	7:27:32	92
2	07.30	7:31:30	90
2	07.44	7:45:28	88
3	07.51	7:52:28	88
2	08.03	8:04:25	85
4	08.12	8:13:24	84
2	08.16	8:17:27	87
2	08.36	8:37:25	85
2	08.37	8:38:26	86
2	08.41	8:42:30	90
5	08.48	8:49:32	92
2	08.58	8:59:28	88
2	09.07	9:08:29	89
5	09.10	9:11:28	88
4	09.15	9:16:24	84
3	09.22	9:23:23	83
3	09.36	9:37:23	83
2	09.45	9:46:27	87
4	09.52	9:53:25	85

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
3	12.00	12:01:20	80
4	12.00	12:01:30	90
8	12.00	12:01:32	92
6	12.11	12:12:31	91
7	12.14	12:15:25	85
7	12.30	12:31:27	87
5	12.36	12:37:29	89
6	12.39	12:40:33	93
6	12.51	12:52:28	88
2	13.00	13:01:32	92
4	13.09	13:10:32	92
3	13.12	13:13:33	93
3	13.17	13:18:31	91
5	13.23	13:24:34	94
5	13.28	13:29:33	93
8	13.37	13:38:33	93
8	13.42	13:43:33	93
7	13.42	13:43:32	92
6	13.45	13:46:30	90
8	13.52	13:53:30	90
8	13.55	13:56:32	92
2	13.55	13:56:28	88
3	14.04	14:05:33	93
2	14.08	14:09:29	89
8	14.10	14:11:33	93
8	14.16	14:17:32	92
2	14.25	14:26:26	86
2	14.25	14:26:25	85
3	14.27	14:28:25	85
2	14.27	14:28:25	85
4	14.35	14:36:32	92
8	14.42	14:43:32	92
8	14.59	15:00:33	93
7	15.14	15:15:30	90
6	15.20	15:21:31	91
7	15.30	15:31:28	88
3	15.30	15:31:30	90
8	15.35	15:36:30	90
7	15.44	15:45:26	86
6	15.48	15:49:27	87
3	15.50	15:51:24	84
4	15.56	15:57:24	84
7	16.05	16:06:26	86
5	16.10	16:11:25	85
8	16.14	16:15:23	83
8	16.17	16:18:21	81
6	16.35	16:36:22	82
4	16.42	16:43:20	80

Tabel 4.26 Tabel waktu tempuh kendaraan Jum'at 20 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
7	06.00	6:01:29	89
6	06.01	6:02:28	88
8	06.03	6:04:30	90
2	06.04	6:05:30	90
4	06.08	6:09:30	90
3	06.10	6:11:32	92
7	06.17	6:18:31	91
2	06.24	6:25:29	89
6	06.24	6:25:30	90
4	06.31	6:32:30	90
6	06.33	6:34:30	90
3	06.34	6:35:29	89
8	06.37	6:38:34	94
8	06.38	6:39:28	88
4	06.39	6:40:27	87
4	06.40	6:41:29	89
2	06.40	6:41:30	90
5	06.45	6:46:30	90
5	06.46	6:47:31	91
7	06.47	6:48:32	93
7	06.48	6:49:32	92
3	06.49	6:50:32	92
3	06.50	6:51:32	92
3	06.51	6:52:32	92
6	06.53	6:54:33	93
8	06.55	6:56:29	89
8	07.11	7:12:32	92
7	07.13	7:14:33	93
6	07.17	7:18:33	93
6	07.20	7:21:25	85
6	07.21	7:22:33	93
5	07.22	7:23:28	88
7	07.25	7:26:33	93
6	07.32	7:33:28	88
4	07.43	7:44:26	86
4	07.59	8:00:27	87
3	08.10	8:11:25	85
2	08.16	8:17:25	85
4	08.35	8:36:28	88
2	08.48	8:49:26	86
2	09.10	9:11:27	87
4	09.15	9:16:25	85
2	09.28	9:29:25	85
3	09.46	9:47:26	86
2	09.50	9:51:25	85
2	09.53	9:54:25	85

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
3	12.00	12:01:24	84
4	12.02	12:03:23	83
4	12.08	12:09:22	82
4	12.13	12:14:22	82
6	12.15	12:16:23	83
6	12.16	12:17:28	88
8	12.22	12:23:28	88
6	12.27	12:28:30	90
7	12.34	12:35:29	89
8	12.41	12:42:27	87
8	12.42	12:43:28	88
4	12.49	12:50:29	89
4	12.49	12:50:24	84
5	12.50	12:51:27	87
3	12.50	12:51:25	85
7	12.52	12:53:28	88
6	12.56	12:57:29	89
8	12.58	12:59:29	89
7	13.00	13:01:30	90
8	13.05	13:06:31	91
3	13.06	13:07:28	88
6	13.06	13:07:31	91
8	13.09	13:10:31	91
9	13.12	13:13:32	92
4	13.15	13:16:29	89
6	13.15	13:16:30	90
7	13.19	13:20:30	90
7	13.25	13:26:31	91
6	13.34	13:35:33	93
5	13.38	13:39:32	92
7	13.40	13:41:33	93
7	13.46	13:47:34	94
3	13.47	13:48:29	89
6	13.50	13:51:33	93
8	13.54	13:55:34	94
3	13.55	13:56:33	93
6	13.59	14:00:29	89
3	14.00	14:01:30	90
2	14.07	14:08:25	85
8	14.07	14:08:32	92

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
7	14.16	14:17:33	93
6	14.40	14:41:31	91
3	14.40	14:41:29	89
5	14.41	14:42:33	93
6	14.45	14:46:32	92
4	14.48	14:49:30	90
7	14.53	14:54:32	92
7	15.04	15:05:33	93
8	15.12	15:13:32	92
5	15.15	15:16:32	92
5	15.16	15:17:31	91
3	15.17	15:18:30	90
3	15.18	15:19:30	90
3	15.19	15:20:28	88
2	15.20	15:21:29	89
7	15.26	15:27:26	86
7	15.30	15:31:25	85
8	15.40	15:41:24	84
8	15.49	15:50:24	84
6	15.56	15:57:23	83
6	15.59	16:00:24	84
7	16.03	16:04:22	82
2	16.03	16:04:23	83
4	16.12	16:13:24	84
4	16.14	16:15:23	83
3	16.17	16:18:23	83
5	16.17	16:18:21	81
4	16.50	16:51:22	82
4	16.52	16:53:21	81
3	16.53	16:54:20	80
3	16.54	16:55:22	82

Berikut ini adalah tabel-tabel waktu tempuh kendaraan yang terjadi selama 3 hari pengamatan dari arah Barat ke Timur :

Tabel 4.27 Tabel waktu tempuh kendaraan Senin 16 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
4	6:00	6:01:32	90
4	6:00	6:01:29	89
3	6:01	6:01:30	90
4	6:01	6:01:28	88
5	6:02	6:03:30	90
3	6:02	6:03:29	89
4	6:02	6:03:31	91
5	6:03	6:04:30	90
4	6:06	6:07:28	88
2	6:12	6:13:29	89
4	6:16	6:17:31	90
5	6:16	6:17:31	91
4	6:17	6:18:30	90
5	6:17	6:18:31	91
4	6:18	6:19:31	91
3	6:19	6:20:30	90
5	6:23	6:24:30	90
4	6:27	6:28:28	88
3	6:30	6:31:32	92
4	6:35	6:36:30	90
5	6:36	6:37:33	93
6	6:40	6:41:31	91
4	6:41	6:42:34	94
3	6:42	6:43:30	90
6	6:48	6:49:33	93
7	6:55	6:56:31	91
2	7:10	7:11:32	92
3	7:13	7:14:31	91
4	7:15	7:16:29	89
4	7:17	7:18:28	88
5	7:22	7:23:29	89
3	7:32	7:33:30	90
3	7:40	7:41:29	89
4	7:43	7:44:29	89
4	7:51	7:45:29	89
5	7:59	8:00:26	86
5	8:10	8:11:24	84
3	8:15	8:16:28	88
2	8:17	8:18:27	87
3	8:19	8:20:27	87

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
3	08.30	8:31:29	89
2	08.44	8:45:28	88
4	09.11	9:12:30	90
3	09.16	9:17:28	88
5	09.20	9:21:28	88
4	09.25	9:26:30	90
3	09.35	9:36:27	87
4	09.11	9:12:28	88
3	09.17	9:18:27	87
2	09.29	9:30:29	89
4	09.30	9:31:27	87
4	09.31	9:32:29	89
2	09.35	9:36:28	88
3	09.40	9:41:27	87
2	09.44	9:45:28	88
4	12.00	12:01:25	88
3	12.00	12:01:28	85
4	12.01	12:02:28	88
3	12.03	12:04:26	86
3	12.05	12:06:25	85
3	12.05	12:06:27	87
3	12.05	12:06:28	88
9	12.06	12:07:28	88
8	12.07	12:08:30	90
8	12.08	12:09:30	90
6	12.08	12:08:32	92
4	12.13	12:14:31	91
4	12.13	12:14:32	92
4	12.13	12:14:33	93
6	12.14	12:15:33	93
4	12.18	12:19:31	91
8	12.19	12:20:27	87
7	12.26	12:27:33	93
6	12.33	12:34:32	92
7	12.40	12:41:25	85
5	12.45	12:46:31	91
8	12.49	12:50:29	89
6	12.51	12:52:27	87
6	12.51	12:52:30	90
3	12.55	12:56:31	91
5	12.55	12:56:30	90
7	13.04	13:05:32	92
4	13.07	13:08:33	93
5	13.12	13:13:29	89
3	13.13	13:14:31	91
3	13.14	13:15:32	92
5	13.17	13:18:30	90
8	13.34	13:35:31	91
3	13.35	13:36:30	90

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
7	13.44	13:45:32	92
6	13.46	13:47:30	90
5	13.52	13:53:33	93
5	14.00	14:01:32	92
3	14.02	14:03:32	92
4	14.03	14:03:34	94
3	14.07	14:09:29	89
3	14.11	14:12:28	88
6	14.15	14:16:30	90
5	14.22	14:23:30	90
5	14.30	14:31:32	92
4	14.36	14:37:29	89
4	14.36	14:37:33	93
4	14.38	14:39:27	87
3	14.44	14:45:29	89
2	15.06	15:07:30	90
4	15.10	15:11:30	90
5	15.16	15:17:28	88
6	15.27	15:28:31	91
5	15.33	15:34:20	80
7	15.40	15:41:31	91
6	15.55	15:56:32	92
4	16.09	16:10:26	86
3	16.13	16:14:24	84
4	16.21	16:22:24	84
5	16.33	16:34:23	83
4	16.40	16:41:21	81
4	16.45	16:46:22	82
4	16.46	16:47:23	83
4	16.46	16:47:24	84

Tabel 4.28 Tabel waktu tempuh kendaraan Rabu 18 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
3	06.00	6:01:28	88
5	06.00	6:01:29	89
6	06.00	6:01:30	90
4	06.01	6:02:31	91
7	06.01	6:02:29	89
5	06.03	6:04:30	90
4	06.05	6:06:31	91
5	06.07	6:08:31	91
3	06.10	6:11:30	90
4	06.11	6:12:30	90
5	06.13	6:14:29	89
6	06.15	6:16:32	92
6	06.21	6:22:29	89
5	06.23	6:24:32	92
7	06.25	6:26:37	87
7	06.28	6:29:39	89
4	06.30	6:31:30	90
6	06.32	6:33:32	92
8	06.33	6:34:28	88
6	06.34	6:35:30	90
6	06.37	6:38:32	92
4	06.39	6:40:31	91
3	06.41	6:41:31	91
4	06.44	6:45:33	93
5	06.49	6:50:32	92
5	06.51	6:52:30	90
6	06.52	6:53:29	89
7	06.56	6:57:30	90
2	06.58	6:59:27	87
8	07.00	7:01:28	88
4	07.11	7:12:26	86
3	07.22	7:23:26	86
4	07.30	7:31:28	88
3	07.38	7:39:25	85
2	07.48	7:49:28	88
4	07.55	8:56:25	85
4	07.59	8:00:24	84
5	08.11	8:12:23	83
4	08.24	8:25:22	82
3	08.37	8:38:26	86
4	08.41	8:42:27	87
5	08.56	8:57:27	87
4	08.58	8:59:23	83
3	09.11	9:12:25	85
3	09.17	9:18:28	88
4	09.25	9:27:26	86
3	09.36	9:37:24	84
3	09.48	9:49:24	84
3	09.50	9:51:25	85

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
3	12.00	12:01:20	80
4	12.00	12:01:29	89
8	12.00	12:01:30	90
6	12.11	12:12:31	91
7	12.14	12:15:25	85
7	12.30	12:31:27	87
5	12.36	12:37:29	89
6	12.39	12:40:33	93
6	12.51	12:52:28	88
2	13.00	13:01:32	92
4	13.09	13:10:34	94
3	13.12	13:13:33	93
3	13.17	13:18:32	92
5	13.23	13:24:31	91
5	13.28	13:29:32	92
8	13.37	13:38:33	93
8	13.42	13:43:33	93
7	13.42	13:43:32	92
6	13.45	13:46:30	90
8	13.52	13:53:30	90
8	13.55	13:56:32	92
2	13.55	13:56:28	88
3	14.04	14:05:33	93
2	14.08	14:09:29	89
8	14.10	14:11:33	93
8	14.16	14:17:32	92
2	14.25	14:26:26	86
2	14.25	14:26:25	85
3	14.27	14:28:25	85
2	14.27	14:28:25	85
4	14.35	14:36:32	92
8	14.42	14:43:32	92
8	14.59	15:00:29	89
7	15.14	15:15:28	88
6	15.20	15:21:26	86
7	15.30	15:31:25	85
3	15.30	15:31:26	86
8	15.35	15:36:28	88
7	15.44	15:45:29	89
6	15.48	15:49:25	85
3	15.50	15:51:26	86
4	15.56	15:57:27	87
7	16.05	16:06:26	86
5	16.10	16:11:23	83
8	16.14	16:15:23	83
8	16.17	16:18:33	83
6	16.35	16:36:25	85
4	16.42	16:43:32	82

Tabel 4.29 Tabel waktu tempuh kendaraan Jum'at 20 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
4	06.00	6:01:28	88
6	06.01	6:02:29	89
5	06.01	6:02:31	91
5	06.01	6:02:30	90
4	06.02	6:03:29	89
6	06.02	6:03:32	92
4	06.03	6:04:30	90
7	06.04	6:05:28	88
7	06.06	6:07:28	88
4	06.09	6:10:30	90
6	06.12	6:13:30	90
5	06.14	6:15:30	90
5	06.16	6:17:30	90
6	06.19	6:20:31	91
4	06.22	6:23:32	92
6	06.30	6:31:30	90
5	06.30	6:31:32	92
5	06.33	6:34:34	93
8	06.34	6:35:33	93
3	06.34	6:35:32	92
4	06.37	6:38:33	93
4	06.44	6:45:34	94
5	06.44	6:45:31	91
4	06.50	6:50:33	93
4	06.51	6:51:32	92
4	06.51	6:52:34	90
5	06.54	6:55:30	90
6	07.00	7:01:32	92
4	07.01	6:59:32	92
7	07.01	7:01:31	91
4	07.01	7:12:33	93
5	07.02	7:23:32	92
4	07.03	7:31:34	94
4	07.10	7:11:31	91
2	07.22	7:23:28	88
3	07.29	7:29:31	91
3	07.36	7:37:28	88
2	07.46	7:47:27	87
3	07.51	7:52:28	88
4	08.10	8:11:25	85
4	08.27	8:28:23	83
5	08.33	8:34:23	83
4	08.48	8:49:26	86
3	09.10	9:11:24	84
3	09.21	9:22:28	88
4	09.33	9:34:22	82
3	09.42	9:43:26	84
3	09.45	9:46:23	83
3	09.48	9:49:25	85

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)
3	12.00	12:01:28	88
4	12.01	12:01:30	90
4	12.03	12:04:30	90
3	12.03	12:04:31	91
7	12.04	12:05:29	89
7	12.05	12:06:27	87
5	12.11	12:12:29	89
6	12.20	12:21:30	90
6	12.33	12:34:30	90
2	12.56	12:57:32	92
4	13.06	13:07:30	90
3	13.13	13:14:29	89
3	13.18	13:19:30	90
5	13.27	13:28:30	90
5	13.27	13:28:33	93
8	13.30	13:31:32	92
8	13.43	13:44:29	89
7	13.46	13:47:30	90
6	13.55	13:56:30	90
8	14.00	14:01:30	90
8	14.03	14:04:33	92
2	14.06	14:07:31	91
3	14.11	14:11:31	91
2	14.13	14:14:30	90
8	14.14	14:15:29	89
8	14.16	14:17:32	92
2	14.25	14:27:31	91
2	14.28	14:28:30	90
3	14.30	14:31:30	90
2	14.33	14:34:32	92
4	14.41	14:42:33	93
8	14.42	14:43:32	92
8	15.06	15:07:28	88
7	15.14	15:15:27	87
6	15.26	15:27:28	88
7	15.30	15:31:28	88
3	15.37	15:38:24	84
8	15.41	15:42:25	85
7	15.46	15:47:23	83
6	15.49	15:50:26	86
3	15.55	15:56:26	86
4	16.00	16:01:28	88
7	16.12	16:13:24	84
5	16.28	16:29:23	83
8	16.33	16:34:22	82
8	16.42	16:43:23	83
6	16.43	16:44:22	82
4	16.47	16:48:20	80

BAB V

ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisa Karakteristik Parkir

5.1.1 Volume Parkir

Volume parkir menyatakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir. Dibawah ini adalah contoh menghitung volume dalam periode 15 menit

- Kendaraan masuk parkir (E_i) : 26 kendaraan
- Kendaraan yang telah ada sebelum survey dimulai (x) : 7 kendaraan

$$\begin{aligned}\text{Volume kendaraan} &= E_i + x \\ &= 26 + 7 \\ &= 33\end{aligned}$$

5.1.2 Akumulasi Parkir

Akumulasi Parkir menyatakan jumlah kendaraan yang terparkir pada periode waktu tertentu.

Dari tabel jumlah kendaraan masuk dan keluar parkir di atas kemudian dilakukan perhitungan akumulasi parkir. Di bawah ini adalah contoh menghitung akumulasi dalam periode 15 menit

- Kendaraan masuk parkir (E_i) : 26 kendaraan
- Kendaraan yang ada sebelum survey dimulai (x) : 7
- Kendaraan keluar Parkir (E_x) : 13 kendaraan, maka

$$\begin{aligned}
 \text{Akumulasi} &= (E_i - E_x) + x \\
 &= (26-13) + 7 \\
 &= 20 \text{ kendaraan}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan selanjutnya dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 5.1

Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Hari Senin 16 November 2015 arah Timur - Barat

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan	Akumulasi	Volume
	Masuk	Keluar		
			16	16
06.00 - 06.15	26	13	29	42
06.15 - 06.30	13	11	31	55
06.30 - 06.45	5	5	31	60
06.45 - 07.00	2	4	29	62
07.00 - 07.15	5	5	29	67
07.15 - 07.30	8	6	31	75
07.30 - 07.45	6	4	33	81
07.45 - 08.00	7	3	37	88
08.00 - 08.15	2	6	33	90
08.15 - 08.30	8	3	38	98
08.30 - 08.45	2	5	35	100
08.45 - 09.00	0	4	31	100
09.00 - 09.15	3	4	30	103
09.15 - 09.30	4	4	30	107
09.30 - 09.45	10	4	36	117
09.45 - 10.00	2	12	26	119
			15	15
12.00 - 12.15	6	5	16	21
12.15 - 12.30	5	4	17	26
12.30 - 12.45	15	6	26	41
12.45 - 13.00	9	12	23	50
13.00 - 13.15	5	12	16	55
13.15 - 13.30	4	5	15	59
13.30 - 13.45	8	4	19	67
13.45 - 14.00	5	6	18	72
14.00 - 14.15	7	4	21	79
14.15 - 14.30	3	9	15	82
14.30 - 14.45	3	7	11	85
14.45 - 15.00	3	4	10	88
15.00 - 15.15	4	3	11	92
15.15 - 15.30	4	4	11	96
15.30 - 15.45	5	8	8	101
15.45 - 16.00	3	2	9	104
16.00 - 16.15	4	2	11	108
16.15 - 16.30	2	3	10	110
16.30 - 16.45	4	2	12	114
16.45 - 17.00	2	9	5	116

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa :

- ❖ Volume parkir tertinggi adalah pada pukul 09.45-10.00 WIB yaitu sebesar 119 kendaraan dan volume parkir terendah terjadi pada pukul 12.00 – 12.15 yaitu sebesar 21 kendaraan.
- ❖ Akumulasi parkir kendaraan tertinggi terjadi pada pukul 08.15-08.30 yaitu sebesar 38 kendaraan per 15 menit dan akumulasi kendaraan terendah terjadi pada pukul 16.45-17.00 yaitu sebesar 5 kendaraan.

Tabel 5.2

Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Hari Rabu 18 November 2015 arah Timur – Barat

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan	Akumulasi	Volume
	Masuk	Keluar		
			15	15
06.00 - 06.15	14	4	25	29
06.15 - 06.30	12	8	29	41
06.30 - 06.45	18	17	30	59
06.45 - 07.00	16	14	32	75
07.00 - 07.15	1	5	28	76
07.15 - 07.30	3	2	29	79
07.30 - 07.45	2	1	30	81
07.45 - 08.00	2	3	29	83
08.00 - 08.15	2	4	27	85
08.15 - 08.30	2	3	26	87
08.30 - 08.45	3	0	29	90
08.45 - 09.00	3	0	32	93
09.00 - 09.15	3	3	32	96
09.15 - 09.30	2	4	30	98
09.30 - 09.45	2	0	32	100
09.45 - 10.00	2	6	28	102
			19	19
12.00 - 12.15	4	3	20	23
12.15 - 12.30	1	2	19	24
12.30 - 12.45	3	3	19	27
12.45 - 13.00	2	1	20	29
13.00 - 13.15	4	2	22	33
13.15 - 13.30	4	2	24	37
13.30 - 13.45	5	2	27	42
13.45 - 14.00	7	3	31	49
14.00 - 14.15	3	10	24	52
14.15 - 14.30	4	12	16	56
14.30 - 14.45	4	5	15	60
14.45 - 15.00	2	6	11	62
15.00 - 15.15	2	5	8	64
15.15 - 15.30	5	3	10	69
15.30 - 15.45	11	6	15	80
15.45 - 16.00	4	2	17	84
16.00 - 16.15	3	4	16	87
16.15 - 16.30	3	7	12	90
16.30 - 16.45	2	3	11	92
16.45 - 17.00	1	6	6	93

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa :

- ❖ Volume parkir tertinggi adalah pada pukul 09.45-10.00 WIB yaitu sebesar 102 kendaraan dan volume parkir terendah terjadi pada pukul 12.00 – 12.15 yaitu sebesar 23 kendaraan.
- ❖ Akumulasi parkir kendaraan tertinggi terjadi pada pukul 06.45-07.00 yaitu sebesar 32 kendaraan per 15 menit dan akumulasi kendaraan terendah terjadi pada pukul 16.45-17.00 yaitu sebesar 6 kendaraan.

Tabel 5.3

Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Hari Jum'at 20 November 2015 arah Timur –
Barat

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan	Akumulasi	Volume
	Masuk	Keluar		
			9	9
06.00 - 06.15	13	8	14	22
06.15 - 06.30	3	5	12	25
06.30 - 06.45	19	14	17	44
06.45 - 07.00	14	12	19	58
07.00 - 07.15	2	5	16	60
07.15 - 07.30	3	1	18	63
07.30 - 07.45	1	1	18	64
07.45 - 08.00	1	2	17	65
08.00 - 08.15	1	3	15	66
08.15 - 08.30	1	1	15	67
08.30 - 08.45	1	1	15	68
08.45 - 09.00	1	0	16	69
09.00 - 09.15	3	2	17	72
09.15 - 09.30	2	1	18	74
09.30 - 09.45	1	2	17	75
09.45 - 10.00	3	7	13	78
			12	12
12.00 - 12.15	7	4	15	19
12.15 - 12.30	5	4	16	24
12.30 - 12.45	6	6	16	30
12.45 - 13.00	17	13	20	47
13.00 - 13.15	17	15	22	64
13.15 - 13.30	4	11	15	68
13.30 - 13.45	5	5	15	73
13.45 - 14.00	5	6	14	78
14.00 - 14.15	3	5	12	81
14.15 - 14.30	3	3	12	84
14.30 - 14.45	5	2	15	89
14.45 - 15.00	6	10	11	95
15.00 - 15.15	5	7	9	100
15.15 - 15.30	10	7	12	110
15.30 - 15.45	5	5	12	115
15.45 - 16.00	5	3	14	120
16.00 - 16.15	3	4	13	123
16.15 - 16.30	4	6	11	127
16.30 - 16.45	2	4	9	129
16.45 - 17.00	6	7	8	135

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa :

- ❖ Volume parkir tertinggi adalah pada pukul 16.45-17.00 WIB yaitu sebesar 135 kendaraan dan volume parkir terendah terjadi pada pukul 12.00 – 12.15 yaitu sebesar 19 kendaraan.
- ❖ Akumulasi parkir kendaraan tertinggi terjadi pada pukul 13.00-13.15 yaitu sebesar 22 kendaraan per 15 menit dan akumulasi kendaraan terendah terjadi pada pukul 16.45-17.00 yaitu sebesar 8 kendaraan.

Dari ke 3 analisa diatas dapat diketahui bahwa Akumulasi parkir terbesar untuk arah Timur ke Barat terjadi pada hari Senin pukul 08.15-08.30 yaitu sebesar 38 kendaraan per 15 menit. Volume parkir terbesar terjadi pada hari Jum'at pukul 16.45-17.00 WIB sebesar 135 kendaraan.

Selanjutnya untuk perhitungan karakteristik parkir kendaraan untuk arah Barat-Timur dapat dilihat dalam tabel-tabel berikut :

Tabel 5.4

Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Hari Senin 16 November 2015 arah Timur – Barat

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan	Akumulasi	Volume
	Masuk	Keluar		
			11	11
06.00 - 06.15	11	9	13	22
06.15 - 06.30	4	3	14	26
06.30 - 06.45	4	2	16	30
06.45 - 07.00	3	5	14	33
07.00 - 07.15	5	2	17	38
07.15 - 07.30	0	2	15	38
07.30 - 07.45	2	2	15	40
07.45 - 08.00	1	2	14	41
08.00 - 08.15	0	1	13	41
08.15 - 08.30	2	0	15	43
08.30 - 08.45	0	1	14	43
08.45 - 09.00	0	1	13	43
09.00 - 09.15	3	0	16	46
09.15 - 09.30	1	2	15	47
09.30 - 09.45	4	2	17	51
09.45 - 10.00	0	5	12	51
			7	7
12.00 - 12.15	16	2	21	23
12.15 - 12.30	3	5	19	26
12.30 - 12.45	2	4	17	28
12.45 - 13.00	3	7	13	31
13.00 - 13.15	3	6	10	34
13.15 - 13.30	1	2	9	35
13.30 - 13.45	4	1	12	39
13.45 - 14.00	2	1	13	41
14.00 - 14.15	7	0	20	48
14.15 - 14.30	2	11	11	50
14.30 - 14.45	4	5	10	54
14.45 - 15.00	3	4	9	57
15.00 - 15.15	2	1	10	59
15.15 - 15.30	4	3	11	63
15.30 - 15.45	5	6	10	68
15.45 - 16.00	3	2	11	71
16.00 - 16.15	4	2	13	75
16.15 - 16.30	1	3	11	76
16.30 - 16.45	0	2	9	76
16.45 - 17.00	0	3	6	76

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa :

- ❖ Volume parkir tertinggi adalah pada pukul 16.15-16.30 WIB yaitu sebesar 76 kendaraan dan volume parkir terendah terjadi pada pukul 06.00-06.15 yaitu sebesar 22 kendaraan.
- ❖ Akumulasi parkir kendaraan tertinggi terjadi pada pukul 12.00-12.15 yaitu sebesar 21 kendaraan per 15 menit dan akumulasi kendaraan terendah terjadi pada pukul 16.45-17.00 yaitu sebesar 7 kendaraan.

Tabel 5.5

Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Hari Rabu 18 November 2015 arah Timur – Barat

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan	Akumulasi	Volume
	Masuk	Keluar		
			9	9
06.00 - 06.15	14	8	15	23
06.15 - 06.30	5	3	17	28
06.30 - 06.45	6	3	20	34
06.45 - 07.00	4	6	18	38
07.00 - 07.15	4	5	17	42
07.15 - 07.30	2	3	16	44
07.30 - 07.45	2	3	15	46
07.45 - 08.00	1	3	13	47
08.00 - 08.15	2	4	11	49
08.15 - 08.30	2	2	11	51
08.30 - 08.45	0	0	11	51
08.45 - 09.00	0	0	11	51
09.00 - 09.15	0	1	10	51
09.15 - 09.30	2	2	10	53
09.30 - 09.45	2	0	12	55
09.45 - 10.00	2	1	13	57
			13	13
12.00 - 12.15	12	10	15	25
12.15 - 12.30	6	6	15	31
12.30 - 12.45	4	2	17	35
12.45 - 13.00	8	3	22	43
13.00 - 13.15	2	1	23	45
13.15 - 13.30	1	3	21	46
13.30 - 13.45	4	5	20	50
13.45 - 14.00	2	2	20	52
14.00 - 14.15	4	4	20	56
14.15 - 14.30	4	4	20	60
14.30 - 14.45	4	6	18	64
14.45 - 15.00	7	5	20	71
15.00 - 15.15	2	2	20	73
15.15 - 15.30	2	3	19	75
15.30 - 15.45	3	4	18	78
15.45 - 16.00	2	2	18	80
16.00 - 16.15	1	3	16	81
16.15 - 16.30	2	4	14	83
16.30 - 16.45	0	2	12	83
16.45 - 17.00	0	3	9	83

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa :

- ❖ Volume parkir tertinggi adalah pada pukul 16.15-16.30 WIB yaitu sebesar 83 kendaraan dan volume parkir terendah terjadi pada pukul 06.00-06.15 yaitu sebesar 23 kendaraan.
- ❖ Akumulasi parkir kendaraan tertinggi terjadi pada pukul 13.00-13.15 yaitu sebesar 23 kendaraan per 15 menit dan akumulasi kendaraan terendah terjadi pada pukul 16.45-17.00 yaitu sebesar 9 kendaraan.

Tabel 5.6

Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Hari Jum'at 20 November 2015 arah Timur –
Barat

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan	Akumulasi	Volume
	Masuk	Keluar		
			19	19
06.00 - 06.15	9	4	24	28
06.15 - 06.30	6	4	26	34
06.30 - 06.45	6	3	29	40
06.45 - 07.00	5	3	31	45
07.00 - 07.15	4	4	31	49
07.15 - 07.30	4	2	33	53
07.30 - 07.45	4	2	35	57
07.45 - 08.00	3	0	38	60
08.00 - 08.15	0	3	35	60
08.15 - 08.30	0	1	34	60
08.30 - 08.45	2	1	35	62
08.45 - 09.00	1	0	36	63
09.00 - 09.15	1	0	37	64
09.15 - 09.30	0	0	37	64
09.30 - 09.45	0	0	37	64
09.45 - 10.00	3	1	39	67
			22	22
12.00 - 12.15	11	9	24	33
12.15 - 12.30	7	6	25	40
12.30 - 12.45	9	5	29	49
12.45 - 13.00	6	3	32	55
13.00 - 13.15	4	7	29	59
13.15 - 13.30	4	5	28	63
13.30 - 13.45	5	5	28	68
13.45 - 14.00	3	2	29	71
14.00 - 14.15	2	5	26	73
14.15 - 14.30	5	6	25	78
14.30 - 14.45	4	2	27	82
14.45 - 15.00	3	7	23	85
15.00 - 15.15	1	5	19	86
15.15 - 15.30	4	3	20	90
15.30 - 15.45	2	4	18	92
15.45 - 16.00	2	2	18	94
16.00 - 16.15	1	0	19	95
16.15 - 16.30	0	6	13	95
16.30 - 16.45	0	4	9	95
16.45 - 17.00	0	7	2	95

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa :

- ❖ Volume parkir tertinggi adalah pada pukul 16.00-16.15 WIB yaitu sebesar 95 kendaraan dan volume parkir terendah terjadi pada pukul 06.00-06.15 yaitu sebesar 28 kendaraan.
- ❖ Akumulasi parkir kendaraan tertinggi terjadi pada pukul 09.45-10.00 yaitu sebesar 39 kendaraan per 15 menit dan akumulasi kendaraan terendah terjadi pada pukul 16.45-17.00 yaitu sebesar 2 kendaraan.

Dari ke 3 analisa diatas dapat diketahui bahwa Akumulasi parkir terbesar untuk arah Barat ke Timur terjadi pada hari Jum'at pukul 09.45-10.00 yaitu sebesar 39 kendaraan per 15 menit. Volume parkir terbesar terjadi pada hari Jum'at pukul 16.00-16.15 WIB yaitu sebesar 95 kendaraan.

5.2 Analisa Kinerja Ruas Jalan

5.2.1 Kapasitas Ruas Jalan

Identifikasi kapasitas jalan pada ruas Jalan Bandung dimaksudkan untuk mengetahui kondisi eksisting jalan berkaitan dengan kemampuan jalan dalam menampung beban jalan. Dimana kondisi lokasi studi ini berada pada daerah sekolah dengan sekolah yang berada di sisi jalan. Perhitungan kapasitas ruas jalan ini dibedakan menjadi 2, yaitu kapasitas ruas jalan sebelum adanya parkir dan kapasitas ruas jalan sesudah adanya parkir.

1. Data – data masukan :

a. Sebelum ada parkir :

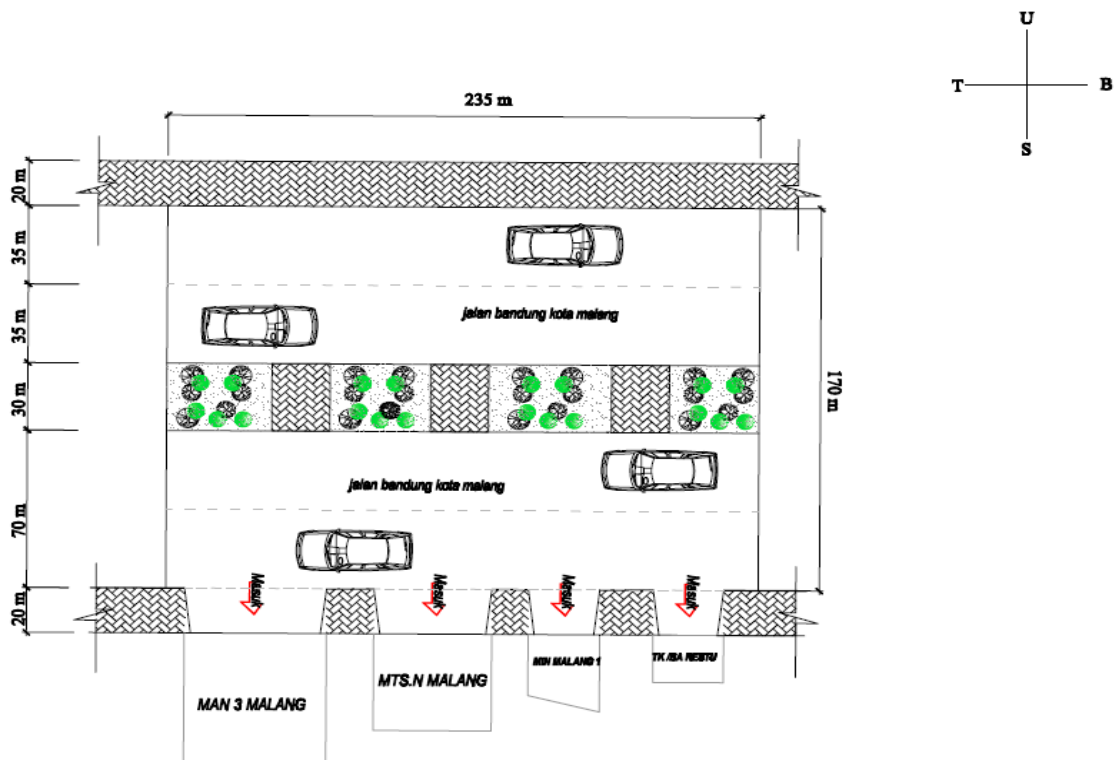
- Lebar jalan = 14 meter
- Jumlah lajur = 2 lajur 1 arah berpembatas median (1 lajur = 3,5 meter)
- Bahu jalan ≥ 2 meter

b. Setelah ada parkir :

- Lebar jalan = 7 meter
- Jumlah lajur = 1 lajur 1 arah berpembatas median (1 lajur = 3,5)
- Bahu jalan ≥ 2 meter

2. Perhitungan kapasitas jalan

a. Kapasitas jalan sebelum ada parkir



5.1 Gambar panjang jalan existing lokasi studi sebelum ada parkir

❖ Arah Timur ke Barat

Langkah – langkah penyelesaian :

- Kapasitas dasar (C_0) untuk 2 lajur 1 arah = 1650 smp/jam (perlajur)
2 lajur $\longleftrightarrow 2 \times 1650 = 3300$ smp/jam (Tabel 2.6)
- Faktor FC_w 3,5 meter perlajur 1 arah = 1,00 (Tabel 2.7)
- Faktor FC_{sp} untuk jalan terbagi = 1,00 (Tabel 2.8)
- Faktor FC_{sf} untuk jalan untuk hambatan samping tinggi (H) dengan bahu
jalan ≥ 2 meter = 0,98 (Tabel 2.9)
- Faktor FC_{cs} untuk ukuran kota = 0,94 (Tabel 2.11)

✚ Kapasitas jalan sebelum ada parkir (C)

$$\begin{aligned} C &= C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \\ &= 3300 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,98 \times 0,94 \\ &= 3039.96 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

❖ Arah Barat Ke Timur

Langkah – langkah penyelesaian :

- Kapasitas dasar (C_0) untuk 2 lajur 1 arah = 1650 smp/jam (perlajur)
2 lajur $\longleftrightarrow 2 \times 1650 = 3300$ smp/jam (Tabel 2.6)
- Faktor FC_w 3,5 meter perlajur 1 arah = 1,00 (Tabel 2.7)
- Faktor FC_{sp} untuk jalan terbagi = 1,00 (Tabel 2.8)
- Faktor FC_{sf} untuk jalan untuk hambatan samping tinggi (H) dengan bahu
jalan ≥ 2 meter = 0,98 (Tabel 2.9)
- Faktor FC_{cs} untuk ukuran kota = 0,94 (Tabel 2.11)

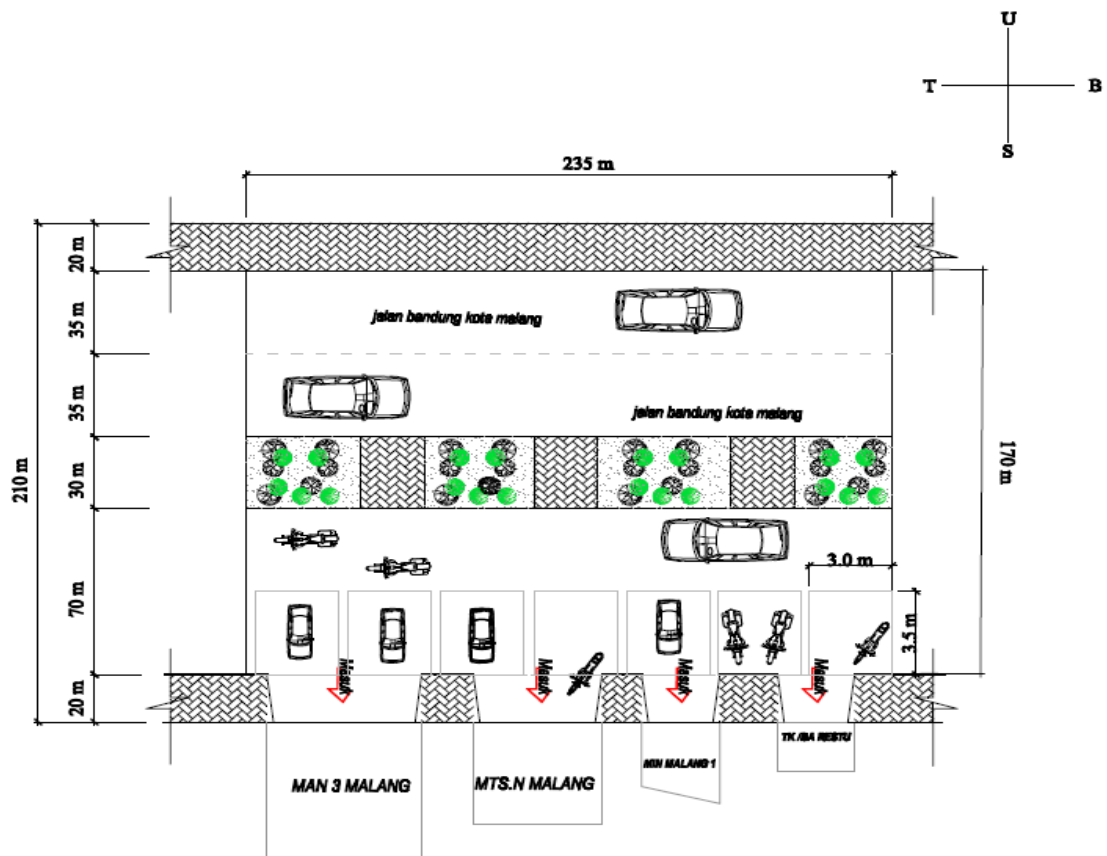
✚ Kapasitas jalan sebelum ada parkir (C)

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

$$= 3300 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,98 \times 0,94$$

$$= 3039,96 \text{ smp/jam}$$

b. Setelah ada parkir



5.2 Gambar panjang jalan existing lokasi studi setelah ada parkir

❖ Arah Timur ke Barat

- Kapasitas dasar (C_0) untuk 1 lajur 1 arah = 1650 smp/jam (Tabel 2.6)
- Faktor FC_w 3,5 meter per lajur 1 arah = 1,00 (Tabel 2.7)
- Faktor FC_{sp} untuk jalan terbagi = 1,00 (Tabel 2.8)

- Faktor F_{csf} untuk jalan untuk hambatan samping tinggi (H) dengan bahu jalan ≥ 2 meter = 0,98 (Tabel 2.9)
- Faktor F_{Ccs} untuk ukuran kota = 0,94 (Tabel 2.11)

✚ Kapasitas jalan setelah ada parkir (C)

$$\begin{aligned} C &= C_O \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS} \\ &= 1650 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,98 \times 0,94 \\ &= 1519,98 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

❖ Arah Barat ke Timur :

- Kapasitas dasar (C_O) untuk 1 lajur 1 arah = 1650 smp/jam (Tabel 2.6)
- Faktor F_{CW} 3,5 meter per lajur 1 arah = 1,00 (Tabel 2.7)
- Faktor F_{Csp} untuk jalan terbagi = 1,00 (Tabel 2.8)
- Faktor F_{csf} untuk jalan untuk hambatan samping tinggi (H) dengan bahu jalan ≥ 2 meter = 0,98 (Tabel 2.9)
- Faktor F_{Ccs} untuk ukuran kota = 0,94 (Tabel 2.11)

✚ Kapasitas jalan setelah ada parkir (C)

$$\begin{aligned} C &= C_O \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS} \\ &= 1650 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,98 \times 0,94 \\ &= 1519,98 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Dari hasil kedua analisa di atas didapat kapasitas jalan sebelum adanya parkir yaitu sebesar 3039,96 smp/jam dan setelah adanya parkir kapasitas jalan menjadi 1519,98 smp/jam. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya kegiatan parkir tepi jalan

di jalan Bandung mengurangi kapasitas jalan itu sendiri hingga 50% dari kapasitas jalan tanpa adanya parkir.

5.2.2 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan adalah rasio arus lalu lintas (smp/jam) terhadap kapasitas (smp/jam) . Untuk jalan Bandung derajat kejenuhan yang didapat yaitu sebagai berikut :

a. Derajat kejenuhan untuk hari Senin

1. Senin pagi pukul 06.00-07.00

Diketahui :

- $Q = 1180,7$ smp/jam
- $C = 1519,98$ smp/jam

$$DS = \frac{1011}{1519,98}$$

$$= 0,711 \text{ smp/jam}$$

Untuk perhitungan derajat kejenuhan selanjutnya bisa dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 5.7 Derajat Kejenuhan untuk arah Timur ke Barat

Hari pengamatan	Waktu	Volume (Q)	Kapasitas (C)	DS
		smp/jam	smp/jam	
Senin Pagi	06.00-07.00	1180,7	1659,98	0,711
Senin Siang	12.30-13.30	1195,4	1659,98	0,720
Rabu Pagi	06.15-07.15	1191,4	1659,98	0,718
Rabu Siang	13.30-14.30	1183,4	1659,98	0,713
Jumat Pagi	06.30-07.30	1194,3	1659,98	0,719
Jumat Siang	12.30-13.30	1274,8	1659,98	0,738

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa derajat kejenuhan paling rendah terjadi pada hari Senin pagi pukul 06.00-07.00 yaitu sebesar 0,711 smp/jam dan terbesar pada Jumat siang pukul 12.30-13.30 yaitu 0,738 smp/jam

Tabel 5.8 Derajat Kejenuhan untuk arah Barat ke Timur

Hari pengamatan	Waktu	Volume (Q)	Kapasitas (C)	DS
		smp/jam	smp/jam	
Senin Pagi	06.00-07.00	1138,4	1659,98	0,686
Senin Siang	13.15-14.15	1163,2	1659,98	0,701
Rabu Pagi	06.45-07.45	1174,8	1659,98	0,708
Rabu Siang	14.15-15.15	1312,5	1659,98	0,741
Jumat Pagi	08.15-09.15	1180,9	1659,98	0,711
Jumat Siang	13.15-1915	1239,8	1659,98	0,730

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa derajat kejenuhan paling rendah terjadi pada hari Senin pagi pukul 06.00-07.00 yaitu sebesar 0,686 smp/jam dan terbesar pada Rabu siang pukul 14.15-15.15 yaitu 0,741 smp/jam.

5.3 Tundaan (D)

Tundaan adalah waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melewati suatu ruas jalan. Tundaan yang dimaksud pada studi yang dimaksud pada studi kali ini adalah berapa waktu yang tertunda akibat adanya aktifitas parkir pada tepi jalan Bandung.

Tundaan didapatkan dengan rumus : $D = T_t - t$

Dimana :

D = Tundaan

T_t = Waktu tempuh dengan adanya parkir

t = Waktu tempuh tanpa parkir

Dari hasil survey yang telah dilakukan selama 3 hari maka dapat dilakukan analisa tundaan yang terjadi di jalan Bandung. Berikut adalah contoh perhitungan tundaan yang terjadi jalan Bandung untuk kendaraan dari arah Timur ke Barat :

- Diketahui T_t yaitu waktu tempuh kendaraan rata – rata dengan adanya parkir = 90 detik
- Waktu tempuh normal tanpa parkir (t) (kecepatan 40km/jam) = 60 detik
- Panjang jalan = 235 m
- Untuk memperoleh data tundaan :

$$D = T_t - t$$

$$= 90 - 60$$

$$= 30 \text{ detik / kendaraan}$$

Tabel 5.9 Data tundaan kendaraan, Senin 16 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
5	6:00	6:01:30	90	60	30
5	6:00	6:01:32	92	60	32
3	6:00	6:01:31	91	60	31
5	6:01	6:02:33	93	60	33
2	6:01	6:02:32	92	60	32
4	6:07	6:08:30	90	60	30
4	6:07	6:08:30	90	60	30
5	6:14	6:15:33	93	60	33
6	6:15	6:16:34	94	60	34
5	6:16	6:17:33	93	60	33
6	6:16	6:17:31	91	60	31
2	6:17	6:18:32	92	60	32
7	6:18	6:19:32	92	60	32
7	6:25	6:26:32	92	60	32
4	6:26	6:27:36	93	60	33
6	6:33	6:34:32	92	60	32
4	6:35	6:36:30	90	60	30
5	6:36	6:37:33	93	60	33
5	6:37	6:38:33	93	60	33
4	6:50	6:51:31	91	60	31
5	6:51	6:52:30	90	60	30
3	7:11	7:12:29	89	60	29
2	7:18	7:18:28	88	60	28
3	7:22	7:23:30	90	60	30
6	7:23	7:24:31	91	60	31
8	7:25	7:26:32	92	60	32
2	7:25	7:26:28	88	60	28
2	7:30	7:31:29	89	60	29
3	7:32	7:33:30	90	60	30
4	7:40	7:41:27	87	60	27
3	7:43	7:44:28	88	60	28
3	7:44	7:45:28	88	60	28
3	7:59	8:00:24	84	60	24
4	8:10	8:11:23	83	60	23
3	8:15	8:16:25	85	60	25
3	8:17	8:18:27	87	60	27
3	8:19	8:20:25	85	60	25

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
2	08.20	8:21:26	86	60	26
3	08.22	8:23:30	90	60	30
2	08.27	8:28:30	90	60	30
5	08.28	8:29:28	88	60	28
4	08.30	8:31:28	88	60	28
3	08.44	8:45:30	90	60	30
2	09.08	9:09:27	87	60	27
4	09.11	9:12:24	84	60	24
3	09.17	9:18:25	85	60	25
4	09.29	9:30:29	86	60	26
4	09.30	9:31:27	87	60	27
4	09.31	9:32:29	89	60	29
3	09.35	9:36:28	88	60	28
2	09.36	9:37:27	87	60	27
2	09.36	9:37:28	88	60	28
4	09.42	9:43:29	89	60	29
3	09.44	9:45:28	88	60	28
4	09.50	9:51:30	90	60	30
4	09.56	9:57:28	88	60	28
8	12.00	12:01:28	88	60	28
8	12.00	12:01:25	85	60	25
9	12.05	12:06:32	92	60	32
5	12.11	12:13:31	91	60	31
6	12.16	12:17:32	92	60	32
4	12.21	12:21:33	93	60	33
8	12.28	12:29:30	90	60	30
8	12.30	12:31:31	91	60	31
8	12.31	12:32:27	87	60	27
7	12.34	12:35:33	93	60	33
6	12.35	12:36:34	94	60	34
7	12.40	12:41:25	85	60	25
5	12.45	12:46:31	91	60	31
8	12.49	12:50:29	89	60	29
8	12.51	12:52:32	92	60	32
6	12.51	12:52:25	85	60	25
4	12.55	12:56:31	91	60	31
3	12.55	12:56:34	84	60	24
4	13.04	13:05:32	92	60	32
3	13.07	13:08:29	89	60	29
5	13.12	13:13:29	89	60	29
3	13.13	13:14:28	88	60	28
6	13.14	13:15:28	88	60	28
7	13.17	13:18:30	90	60	30
5	13.34	13:35:31	91	60	31
6	13.35	13:36:28	88	60	28

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
6	13.39	13:40:28	88	60	28
6	13.46	13:47:30	90	60	30
4	13.52	13:53:31	91	60	31
5	13.57	13:58:32	92	60	32
4	14.03	14:04:32	92	60	32
5	14.08	14:09:29	89	60	29
6	14.09	14:10:29	89	60	29
4	14.14	14:15:28	88	60	28
8	14.17	14:18:30	90	60	30
4	14.22	14:23:30	90	60	30
6	14.30	14:31:32	92	60	32
6	14.36	14:37:31	91	60	31
2	14.36	14:37:25	85	60	25
2	14.40	14:41:27	87	60	27
8	14.46	14:47:33	93	60	33
7	15.15	15:16:32	92	60	32
4	15.17	15:18:30	90	60	30
2	15.18	15:19:28	88	60	28
6	15.31	15:32:24	84	60	24
8	15.33	15:34:24	84	60	24
6	15.40	15:41:27	87	60	27
7	15.53	15:54:29	89	60	29
4	15.57	15:58:25	85	60	25
4	16.06	16:07:25	85	60	25
4	16.10	16:11:26	86	60	26
5	16.21	16:22:25	85	60	25
3	16.27	16:28:24	84	60	24
3	16.35	16:36:23	83	60	23
4	16.42	16:43:24	84	60	24
4	16.44	16:45:22	82	60	22
3	16.45	16:46:23	83	60	23

Dari tabel tundaan pada hari Senin untuk arah Timur ke Barat diketahui bahwa :

- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.15 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 08.10 WIB sebesar 23 detik/kendaraan.
- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 12.35 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil terjadi pada pukul 16.44 WIB sebesar 22 detik/kendaraan.

Tabel 5.10 Data tundaan kendaraan, Rabu 18 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
4	06.00	6:01:28	88	60	28
5	06.00	6:01:30	90	60	30
3	06.01	6:02:29	89	60	29
3	06.01	6:02:31	91	60	31
3	06.02	6:03:32	92	60	32
6	06.08	6:09:32	92	60	32
5	06.09	6:10:31	91	60	31
4	06.10	6:11:33	93	60	33
3	06.13	6:14:33	93	60	33
8	06.18	6:19:33	93	60	33
7	06.18	6:19:30	90	60	30
6	06.24	6:25:32	92	60	32
5	06.26	6:27:34	94	60	34
5	06.27	6:28:32	92	60	32
6	06.28	6:29:37	87	60	27
6	06.28	6:29:39	89	60	29
7	06.30	6:31:33	93	60	33
7	06.33	6:34:32	92	60	32
8	06.34	6:35:28	88	60	28
6	06.34	6:35:30	90	60	30
6	06.35	6:36:33	93	60	33
2	06.36	6:37:33	93	60	33
7	06.42	6:43:31	91	60	31
5	06.46	6:47:33	93	60	33
4	06.50	6:51:32	92	60	32
2	06.51	6:52:30	90	60	30
4	06.52	6:53:29	89	60	29
3	06.55	6:56:32	92	60	32
2	06.58	6:57:32	92	60	32
5	07.00	7:01:31	91	60	31
3	07.18	7:19:33	93	60	33
4	07.26	7:27:32	92	60	32
2	07.30	7:31:30	90	60	30
2	07.44	7:45:28	88	60	28
3	07.51	7:52:28	88	60	28
2	08.03	8:04:25	85	60	25
4	08.12	8:13:24	84	60	24
2	08.16	8:17:27	87	60	27
2	08.36	8:37:25	85	60	25
2	08.37	8:38:26	86	60	26
2	08.41	8:42:30	90	60	30
5	08.48	8:49:32	92	60	32
2	08.58	8:59:28	88	60	28
2	09.07	9:08:29	89	60	29
5	09.10	9:11:28	88	60	28
4	09.15	9:16:24	84	60	24
3	09.22	9:23:23	83	60	23
3	09.36	9:37:23	83	60	23
2	09.45	9:46:27	87	60	27
4	09.52	9:53:25	85	60	25

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
3	12.00	12:01:20	80	60	20
4	12.00	12:01:30	90	60	30
8	12.00	12:01:32	92	60	32
6	12.11	12:12:31	91	60	31
7	12.14	12:15:25	85	60	25
7	12.30	12:31:27	87	60	27
5	12.36	12:37:29	89	60	29
6	12.39	12:40:33	93	60	33
6	12.51	12:52:28	88	60	28
2	13.00	13:01:32	92	60	32
4	13.09	13:10:32	92	60	32
3	13.12	13:13:33	93	60	33
3	13.17	13:18:31	91	60	31
5	13.23	13:24:34	94	60	34
5	13.28	13:29:33	93	60	33
8	13.37	13:38:33	93	60	33
8	13.42	13:43:33	93	60	33
7	13.42	13:43:32	92	60	32
6	13.45	13:46:30	90	60	30
8	13.52	13:53:30	90	60	30
8	13.55	13:56:32	92	60	32
2	13.55	13:56:28	88	60	28
3	14.04	14:05:33	93	60	33
2	14.08	14:09:29	89	60	29
8	14.10	14:11:33	93	60	33
8	14.16	14:17:32	92	60	32
2	14.25	14:26:26	86	60	26
2	14.25	14:26:25	85	60	25
3	14.27	14:28:25	85	60	25
2	14.27	14:28:25	85	60	25
4	14.35	14:36:32	92	60	32
8	14.42	14:43:32	92	60	32
8	14.59	15:00:33	93	60	33
7	15.14	15:15:30	90	60	30
6	15.20	15:21:31	91	60	31
7	15.30	15:31:28	88	60	28
3	15.30	15:31:30	90	60	30
8	15.35	15:36:30	90	60	30
7	15.44	15:45:26	86	60	26
6	15.48	15:49:27	87	60	27
3	15.50	15:51:24	84	60	24
4	15.56	15:57:24	84	60	24
7	16.05	16:06:26	86	60	26
5	16.10	16:11:25	85	60	25
8	16.14	16:15:23	83	60	23
8	16.17	16:18:21	81	60	21
6	16.35	16:36:22	82	60	22
4	16.42	16:43:20	80	60	20

Dari tabel tundaan pada hari Rabu untuk arah Timur ke Barat diketahui bahwa :

- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.26 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.33 WIB sebesar 23 detik/kendaraan.
- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 13.23 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil terjadi pada pukul 16.42 WIB sebesar 20 detik/kendaraan.

Tabel 5.11 Data tundaan per kendaraan, Jum'at, 20 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
7	06.00	6:01:29	89	60	29
6	06.01	6:02:28	88	60	28
8	06.03	6:04:30	90	60	30
2	06.04	6:05:30	90	60	30
4	06.08	6:09:30	90	60	30
3	06.10	6:11:32	92	60	32
7	06.17	6:18:31	91	60	31
2	06.24	6:25:29	89	60	29
6	06.24	6:25:30	90	60	30
4	06.31	6:32:30	90	60	30
6	06.33	6:34:30	90	60	30
3	06.34	6:35:29	89	60	29
8	06.37	6:38:34	94	60	34
8	06.38	6:39:28	88	60	28
4	06.39	6:40:27	87	60	27
4	06.40	6:41:29	89	60	29
2	06.40	6:41:30	90	60	30
5	06.45	6:46:30	90	60	30
5	06.46	6:47:31	91	60	31
7	06.47	6:48:32	93	60	33
7	06.48	6:49:32	92	60	32
3	06.49	6:50:32	92	60	32
3	06.50	6:51:32	92	60	32
3	06.51	6:52:32	92	60	32
6	06.53	6:54:33	93	60	33
8	06.55	6:56:29	89	60	29
8	07.11	7:12:32	92	60	32
7	07.13	7:14:33	93	60	33
6	07.17	7:18:33	93	60	33
6	07.20	7:21:25	85	60	25
6	07.21	7:22:33	93	60	33
5	07.22	7:23:28	88	60	28
7	07.25	7:26:33	93	60	33
6	07.32	7:33:28	88	60	28
4	07.43	7:44:26	86	60	26
4	07.59	8:00:27	87	60	27
3	08.10	8:11:25	85	60	25
2	08.16	8:17:25	85	60	25
4	08.35	8:36:28	88	60	28
2	08.48	8:49:26	86	60	26
2	09.10	9:11:27	87	60	27
4	09.15	9:16:25	85	60	25
2	09.28	9:29:25	85	60	25
3	09.46	9:47:26	86	60	26
2	09.50	9:51:20	80	60	20
2	09.53	9:54:21	81	60	21

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
3	12.00	12:01:24	84	60	24
4	12.02	12:03:23	83	60	23
4	12.08	12:09:22	82	60	22
4	12.13	12:14:22	82	60	22
6	12.15	12:16:23	83	60	23
6	12.16	12:17:28	88	60	28
8	12.22	12:23:28	88	60	28
6	12.27	12:28:30	90	60	30
7	12.34	12:35:29	89	60	29
8	12.41	12:42:27	87	60	27
8	12.42	12:43:28	88	60	28
4	12.49	12:50:29	89	60	29
4	12.49	12:50:24	84	60	24
5	12.50	12:51:27	87	60	27
3	12.50	12:51:25	85	60	25
7	12.52	12:53:28	88	60	28
6	12.56	12:57:29	89	60	29
8	12.58	12:59:29	89	60	29
7	13.00	13:01:30	90	60	30
8	13.05	13:06:31	91	60	31
3	13.06	13:07:28	88	60	28
6	13.06	13:07:31	91	60	31
8	13.09	13:10:31	91	60	31
9	13.12	13:13:32	92	60	32
4	13.15	13:16:29	89	60	29
6	13.15	13:16:30	90	60	30
7	13.19	13:20:30	90	60	30
7	13.25	13:26:31	91	60	31
6	13.34	13:35:33	93	60	33
5	13.38	13:39:32	92	60	32
7	13.40	13:41:33	93	60	33
7	13.46	13:47:34	94	60	34
3	13.47	13:48:29	89	60	29
6	13.50	13:51:33	93	60	33
3	13.55	13:56:33	93	60	33
6	13.59	14:00:29	89	60	29
3	14.00	14:01:30	90	60	30
2	14.07	14:08:25	85	60	25
8	14.07	14:08:32	92	60	32

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
7	14.16	14:17:33	93	60	33
6	14.40	14:41:31	91	60	31
3	14.40	14:41:29	89	60	29
5	14.41	14:42:33	93	60	33
6	14.45	14:46:32	92	60	32
4	14.48	14:49:30	90	60	30
7	14.53	14:54:32	92	60	32
7	15.04	15:05:33	93	60	33
8	15.12	15:13:32	92	60	32
5	15.15	15:16:32	92	60	32
5	15.16	15:17:31	91	60	31
3	15.17	15:18:30	90	60	30
3	15.18	15:19:30	90	60	30
3	15.19	15:20:28	88	60	28
2	15.20	15:21:29	89	60	29
7	15.26	15:27:26	86	60	26
7	15.30	15:31:25	85	60	25
8	15.40	15:41:24	84	60	24
8	15.49	15:50:24	84	60	24
6	15.56	15:57:23	83	60	23
6	15.59	16:00:24	84	60	24
7	16.03	16:04:22	82	60	22
2	16.03	16:04:23	83	60	23
4	16.12	16:13:24	84	60	24
4	16.14	16:15:23	83	60	23
3	16.17	16:18:23	83	60	23
5	16.17	16:18:21	81	60	21
4	16.50	16:51:22	82	60	22
4	16.52	16:53:21	81	60	21
3	16.53	16:54:20	80	60	20
3	16.54	16:55:22	82	60	22

Dari tabel tundaan pada hari Jum'at untuk arah Timur ke Barat diketahui bahwa :

- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.37 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.25 WIB sebesar 20 detik/kendaraan.
- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 13.46 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat

parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.53 WIB sebesar 20 detik/kendaraan.

Dari tabel – tabel data tundaan di atas dibuat tabel rata – rata tundaan perjam seperti berikut :

Tabel 5.12 Data Rata – Rata Tundaan perjam, Senin 16 November 2015

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Waktu Tempuh	Rata - rata Tundaan
	Tertunda	Rata - Rata (det/kend)	(det/kend)
06.00 - 07.00	133	92	32
07.00 - 08.00	42	89	29
08.00 - 09.00	32	88	28
09.00 - 10.00	30	87	27
12.00 - 13.00	118	90	30
13.00 - 14.00	60	89	29
14.00 - 15.00	55	89	29
15.00 - 16.00	44	87	27
16.00 - 17.00	30	84	24

Dari tabel rata-rata tundaan pada hari Senin untuk arah Timur ke Barat diketahui bahwa :

- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB sebesar 32 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 27 detik/kendaraan.
- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 12.00-13.00 WIB sebesar 30 detik/kendaraan.

Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 24 detik/kendaraan.

Tabel 5.13 Data Rata – Rata Tundaan perjam, Rabu 18 November 2015

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Waktu Tempuh	Rata - rata Tundaan
	Tertunda	Rata - Rata (det/kend)	(det/kend)
06.00 - 07.00	101	91	31
07.00 - 08.00	38	89	29
08.00 - 09.00	21	87	27
09.00 - 10.00	23	86	26
12.00 - 13.00	54	89	29
13.00 - 14.00	67	91	31
14.00 - 15.00	50	89	29
15.00 - 16.00	51	88	28
16.00 - 17.00	38	83	23

Dari tabel rata-rata tundaan pada hari Rabu untuk arah Timur ke Barat diketahui bahwa :

- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB sebesar 31 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 26 detik/kendaraan.
- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 13.00-14.00 WIB sebesar 31 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 23 detik/kendaraan.

Tabel 5.14 Data Rata – Rata Tundaan perjam, Jum'at 20 November 2015

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Waktu Tempuh	Rata - rata Tundaan
	Tertunda	Rata - Rata (det/kend)	(det/kend)
06.00 - 07.00	131	91	31
07.00 - 08.00	59	89	29
08.00 - 09.00	11	88	28
09.00 - 10.00	15	84	24
12.00 - 13.00	101	91	31
13.00 - 14.00	76	88	28
14.00 - 15.00	51	89	29
15.00 - 16.00	53	88	28
16.00 - 17.00	39	82	22

Dari tabel rata-rata tundaan pada hari Jum'at untuk arah Timur ke Barat diketahui bahwa :

- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB sebesar 31 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 24 detik/kendaraan.
- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 13.00-14.00 WIB sebesar 31 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 22 detik/kendaraan.

Tabel perhitungan tundaan yang terjadi jalan Bandung untuk kendaraan dari arah Barat ke Timur :

Tabel 5.15 Data tundaan kendaraan, Senin 16 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk	Jam Keluar	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal	Tundaan (D)
	Jalan	Jalan		(detik)	(detik/kendaraan)
4	6:00	6:01:32	90	60	30
4	6:00	6:01:29	89	60	29
3	6:01	6:01:30	90	60	30
4	6:01	6:01:28	88	60	28
5	6:02	6:03:30	90	60	30
3	6:02	6:03:29	89	60	29
4	6:02	6:03:31	91	60	31
5	6:03	6:04:30	90	60	30
4	6:06	6:07:28	88	60	28
2	6:12	6:13:29	89	60	29
4	6:16	6:17:31	90	60	30
5	6:16	6:17:31	91	60	31
4	6:17	6:18:30	90	60	30
5	6:17	6:18:31	91	60	31
4	6:18	6:19:31	91	60	31
3	6:19	6:20:30	90	60	30
5	6:23	6:24:30	90	60	30
4	6:27	6:28:28	88	60	28
3	6:30	6:31:32	92	60	32
4	6:35	6:36:30	90	60	30
5	6:36	6:37:33	93	60	33
6	6:40	6:41:31	91	60	31
4	6:41	6:42:34	94	60	34
3	6:42	6:43:30	90	60	30
6	6:48	6:49:33	93	60	33
7	6:55	6:56:31	91	60	31
2	7:10	7:11:32	92	60	32
3	7:13	7:14:31	91	60	31
4	7:15	7:16:29	89	60	29
4	7:17	7:18:28	88	60	28
5	7:22	7:23:29	89	60	29
3	7:32	7:33:30	90	60	30
3	7:40	7:41:29	89	60	29
4	7:43	7:44:29	89	60	29
4	7:51	7:45:29	89	60	29
5	7:59	8:00:26	86	60	26
5	8:10	8:11:24	84	60	24
3	8:15	8:16:28	88	60	28
2	8:17	8:18:27	87	60	27
3	8:19	8:20:27	87	60	27

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk	Jam Keluar	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal	Tundaan (D)
	Jalan	Jalan		(detik)	(detik/kendaraan)
3	08.30	8:31:29	89	60	29
2	08.44	8:45:28	88	60	28
4	09.11	9:12:30	90	60	30
3	09.16	9:17:28	88	60	28
5	09.20	9:21:28	88	60	28
4	09.25	9:26:30	90	60	30
3	09.35	9:36:27	87	60	27
4	09.11	9:12:23	83	60	23
3	09.17	9:18:23	83	60	23
2	09.29	9:30:25	85	60	25
4	09.30	9:31:24	84	60	24
4	09.31	9:32:24	84	60	24
2	09.35	9:36:22	82	60	22
3	09.40	9:41:21	81	60	21
2	09.44	9:45:20	80	60	20
4	12.00	12:01:25	88	60	28
3	12.00	12:01:28	85	60	25
4	12.01	12:02:28	88	60	28
3	12.03	12:04:26	86	60	26
3	12.05	12:06:25	85	60	25
3	12.05	12:06:27	87	60	27
3	12.05	12:06:28	88	60	28
9	12.06	12:07:28	88	60	28
8	12.07	12:08:30	90	60	30
8	12.08	12:09:30	90	60	30
6	12.08	12:08:32	92	60	32
4	12.13	12:14:31	91	60	31
4	12.13	12:14:32	92	60	32
4	12.13	12:14:33	93	60	33
6	12.14	12:15:33	93	60	33
4	12.18	12:19:31	91	60	31
8	12.19	12:20:27	87	60	27
7	12.26	12:27:33	93	60	33
6	12.33	12:34:32	92	60	32
7	12.40	12:41:25	85	60	25
5	12.45	12:46:31	91	60	31
8	12.49	12:50:29	89	60	29
6	12.51	12:52:27	87	60	27
6	12.51	12:52:30	90	60	30
3	12.55	12:56:31	91	60	31
5	12.55	12:56:30	90	60	30
7	13.04	13:05:32	92	60	32
4	13.07	13:08:33	93	60	33
5	13.12	13:13:29	89	60	29
3	13.13	13:14:31	91	60	31
3	13.14	13:15:32	92	60	32
5	13.17	13:18:30	90	60	30
8	13.34	13:35:31	91	60	31
3	13.35	13:36:30	90	60	30

				Waktu Tempuh	
Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
7	13.44	13:45:32	92	60	32
6	13.46	13:47:30	90	60	30
5	13.52	13:53:33	93	60	33
5	14.00	14:01:32	92	60	32
3	14.02	14:03:32	92	60	32
4	14.03	14:03:34	94	60	34
3	14.07	14:09:29	89	60	29
3	14.11	14:12:28	88	60	28
6	14.15	14:16:30	90	60	30
5	14.22	14:23:30	90	60	30
5	14.30	14:31:32	92	60	32
4	14.36	14:37:29	89	60	29
4	14.36	14:37:33	93	60	33
4	14.38	14:39:27	87	60	27
3	14.44	14:45:29	89	60	29
2	15.06	15:07:30	90	60	30
4	15.10	15:11:30	90	60	30
5	15.16	15:17:28	88	60	28
6	15.27	15:28:31	91	60	31
5	15.33	15:34:20	80	60	20
7	15.40	15:41:31	91	60	31
6	15.55	15:56:32	92	60	32
4	16.09	16:10:26	86	60	26
3	16.13	16:14:24	84	60	24
4	16.21	16:22:24	84	60	24
5	16.33	16:34:23	83	60	23
4	16.40	16:41:21	81	60	21
4	16.45	16:46:22	82	60	22
4	16.46	16:47:23	83	60	23
4	16.46	16:47:24	84	60	24

Dari tabel tundaan pada hari Senin untuk arah Barat ke Timur diketahui bahwa :

- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.41 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.44 WIB sebesar 20 detik/kendaraan.

- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 14.03 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.40 WIB sebesar 21 detik/kendaraan.

Tabel 5.16 Data tundaan kendaraan, Rabu 18 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
3	06.00	6:01:28	88	60	28
5	06.00	6:01:29	89	60	29
6	06.00	6:01:30	90	60	30
4	06.01	6:02:31	91	60	31
7	06.01	6:02:29	89	60	29
5	06.03	6:04:30	90	60	30
4	06.05	6:06:31	91	60	31
5	06.07	6:08:31	91	60	31
3	06.10	6:11:30	90	60	30
4	06.11	6:12:30	90	60	30
5	06.13	6:14:29	89	60	29
6	06.15	6:16:32	92	60	32
6	06.21	6:22:29	89	60	29
5	06.23	6:24:32	92	60	32
7	06.25	6:26:37	87	60	27
7	06.28	6:29:39	89	60	29
4	06.30	6:31:30	90	60	30
6	06.32	6:33:32	92	60	32
8	06.33	6:34:28	88	60	28
6	06.34	6:35:30	90	60	30
6	06.37	6:38:32	92	60	32
4	06.39	6:40:31	91	60	31
3	06.41	6:41:31	91	60	31
4	06.44	6:45:33	93	60	33
5	06.49	6:50:32	92	60	32
5	06.51	6:52:30	90	60	30
6	06.52	6:53:29	89	60	29
7	06.56	6:57:30	90	60	30
2	06.58	6:59:27	87	60	27
8	07.00	7:01:28	88	60	28
4	07.11	7:12:26	86	60	26
3	07.22	7:23:26	86	60	26
4	07.30	7:31:28	88	60	28
3	07.38	7:39:25	85	60	25
2	07.48	7:49:28	88	60	28
4	07.55	8:56:25	85	60	25
4	07.59	8:00:24	84	60	24
5	08.11	8:12:23	83	60	23
4	08.24	8:25:22	82	60	22
3	08.37	8:38:26	86	60	26
4	08.41	8:42:27	87	60	27
5	08.56	8:57:27	87	60	27
4	08.58	8:59:23	83	60	23
3	09.11	9:12:25	85	60	25
3	09.17	9:18:28	88	60	28
4	09.25	9:27:26	86	60	26
3	09.36	9:37:24	84	60	24
3	09.48	9:49:24	84	60	24
3	09.50	9:51:25	85	60	25

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
3	12.00	12:01:20	80	60	20
4	12.00	12:01:29	89	60	29
8	12.00	12:01:30	90	60	30
6	12.11	12:12:31	91	60	31
7	12.14	12:15:25	85	60	25
7	12.30	12:31:27	87	60	27
5	12.36	12:37:29	89	60	29
6	12.39	12:40:33	93	60	33
6	12.51	12:52:28	88	60	28
2	13.00	13:01:32	92	60	32
4	13.09	13:10:34	94	60	34
3	13.12	13:13:33	93	60	33
3	13.17	13:18:32	92	60	32
5	13.23	13:24:31	91	60	31
5	13.28	13:29:32	92	60	32
8	13.37	13:38:33	93	60	33
8	13.42	13:43:33	93	60	33
7	13.42	13:43:32	92	60	32
6	13.45	13:46:30	90	60	30
8	13.52	13:53:30	90	60	30
8	13.55	13:56:32	92	60	32
2	13.55	13:56:28	88	60	28
3	14.04	14:05:33	93	60	33
2	14.08	14:09:29	89	60	29
8	14.10	14:11:33	93	60	33
8	14.16	14:17:32	92	60	32
2	14.25	14:26:26	86	60	26
2	14.25	14:26:25	85	60	25
3	14.27	14:28:25	85	60	25
2	14.27	14:28:25	85	60	25
4	14.35	14:36:32	92	60	32
8	14.42	14:43:32	92	60	32
8	14.59	15:00:29	89	60	29
7	15.14	15:15:28	88	60	28
6	15.20	15:21:26	86	60	26
7	15.30	15:31:25	85	60	25
3	15.30	15:31:26	86	60	26
8	15.35	15:36:28	88	60	28
7	15.44	15:45:29	89	60	29
6	15.48	15:49:25	85	60	25
3	15.50	15:51:26	86	60	26
4	15.56	15:57:27	87	60	27
7	16.05	16:06:26	86	60	26
5	16.10	16:11:23	83	60	23
8	16.14	16:15:23	83	60	23
8	16.17	16:18:33	83	60	23
6	16.35	16:36:25	85	60	25
4	16.42	16:43:32	82	60	22

Dari tabel tundaan pada hari Rabu untuk arah Barat ke Timur diketahui bahwa :

- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.44 WIB sebesar 33 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 08.24 WIB sebesar 22 detik/kendaraan.
- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 13.09 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.42 WIB sebesar 22 detik/kendaraan

Tabel 5.17 Data tundaan kendaraan, Jum'at 20 November 2015

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk	Jam Keluar	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh	
	Jalan	Jalan		Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
4	06.00	6:01:28	88	60	28
6	06.01	6:02:29	89	60	29
5	06.01	6:02:31	91	60	31
5	06.01	6:02:30	90	60	30
4	06.02	6:03:29	89	60	29
6	06.02	6:03:32	92	60	32
4	06.03	6:04:30	90	60	30
7	06.04	6:05:28	88	60	28
7	06.06	6:07:28	88	60	28
4	06.09	6:10:30	90	60	30
6	06.12	6:13:30	90	60	30
5	06.14	6:15:30	90	60	30
5	06.16	6:17:30	90	60	30
6	06.19	6:20:31	91	60	31
4	06.22	6:23:32	92	60	32
6	06.30	6:31:30	90	60	30
5	06.30	6:31:32	92	60	32
5	06.33	6:34:34	93	60	33
8	06.34	6:35:33	93	60	33
3	06.34	6:35:32	92	60	32
4	06.37	6:38:33	93	60	33
4	06.44	6:45:34	94	60	34
5	06.44	6:45:31	91	60	31
4	06.50	6:50:33	93	60	33
4	06.51	6:51:32	92	60	32
4	06.51	6:52:34	90	60	30
5	06.54	6:55:30	90	60	30
6	07.00	7:01:32	92	60	32
4	07.01	6:59:32	92	60	32
7	07.01	7:01:31	91	60	31
4	07.01	7:12:33	93	60	33
5	07.02	7:23:32	92	60	32
4	07.03	7:31:34	94	60	34
4	07.10	7:11:31	91	60	31
2	07.22	7:23:28	88	60	28
3	07.29	7:29:31	91	60	31
3	07.36	7:37:28	88	60	28
2	07.46	7:47:27	87	60	27
3	07.51	7:52:28	88	60	28
4	08.10	8:11:25	85	60	25
4	08.27	8:28:23	83	60	23
5	08.33	8:34:23	83	60	23
4	08.48	8:49:26	86	60	26
3	09.10	9:11:24	84	60	24
3	09.21	9:22:28	88	60	28
4	09.33	9:34:22	82	60	22
3	09.42	9:43:26	84	60	24
3	09.45	9:46:23	83	60	23
3	09.48	9:49:25	85	60	25

Jumlah kendaraan Tertunda	Jam Masuk Jalan	Jam Keluar Jalan	Waktu Tempuh (detik)	Waktu Tempuh Normal (detik)	Tundaan (D) (detik/kendaraan)
3	12.00	12:01:28	88	60	28
4	12.01	12:01:30	90	60	30
4	12.03	12:04:30	90	60	30
3	12.03	12:04:31	91	60	31
7	12.04	12:05:29	89	60	29
7	12.05	12:06:27	87	60	27
5	12.11	12:12:29	89	60	29
6	12.20	12:21:30	90	60	30
6	12.33	12:34:30	90	60	30
2	12.56	12:57:32	92	60	32
4	13.06	13:07:30	90	60	30
3	13.13	13:14:29	89	60	29
3	13.18	13:19:30	90	60	30
5	13.27	13:28:30	90	60	30
5	13.27	13:28:33	93	60	33
8	13.30	13:31:32	92	60	32
8	13.43	13:44:29	89	60	29
7	13.46	13:47:30	90	60	30
6	13.55	13:56:30	90	60	30
8	14.00	14:01:30	90	60	30
8	14.03	14:04:33	92	60	32
2	14.06	14:07:31	91	60	31
3	14.11	14:11:31	91	60	31
2	14.13	14:14:30	90	60	30
8	14.14	14:15:29	89	60	29
8	14.16	14:17:32	92	60	32
2	14.25	14:27:31	91	60	31
2	14.28	14:28:30	90	60	30
3	14.30	14:31:30	90	60	30
2	14.33	14:34:32	92	60	32
4	14.41	14:42:30	90	60	30
8	14.42	14:43:32	92	60	32
8	15.06	15:07:28	88	60	28
7	15.14	15:15:27	87	60	27
6	15.26	15:27:28	88	60	28
7	15.30	15:31:28	88	60	28
3	15.37	15:38:24	84	60	24
8	15.41	15:42:25	85	60	25
7	15.46	15:47:23	83	60	23
6	15.49	15:50:26	86	60	26
3	15.55	15:56:26	86	60	26
4	16.00	16:01:28	88	60	28
7	16.12	16:13:24	84	60	24
5	16.28	16:29:23	83	60	23
8	16.33	16:34:22	82	60	22
8	16.42	16:43:23	83	60	23
6	16.43	16:44:22	82	60	22
4	16.47	16:48:20	80	60	20

Dari tabel tundaan pada hari Jum'at untuk arah Barat ke Timur diketahui bahwa :

- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.44 WIB sebesar 34 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.33 WIB sebesar 23 detik/kendaraan.
- ❖ Tundaan kendaraan akibat parkir terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 13.27 WIB sebesar 33 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.47 WIB sebesar 20 detik/kendaraan

Dari tabel – tabel data tundaan di atas dibuat tabel rata – rata tundaan perjam seperti berikut :

Tabel 5.18 Data Rata – Rata Tundaan perjam, Senin 16 November 2015

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Waktu Tempuh	Rata - rata Tundaan
	Tertunda	Rata - Rata (det/kend)	(det/kend)
06.00 - 07.00	110	90	30
07.00 - 08.00	37	89	29
08.00 - 09.00	31	87	27
09.00 - 10.00	17	85	25
12.00 - 13.00	137	90	30
13.00 - 14.00	61	88	28
14.00 - 15.00	49	87	27
15.00 - 16.00	35	85	25
16.00 - 17.00	32	83	23

Dari tabel rata-rata tundaan pada hari Senin untuk arah Barat ke Timur diketahui bahwa :

- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB sebesar 30 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 25 detik/kendaraan.
- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 12.00-13.00 WIB sebesar 30 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 23 detik/kendaraan.

Tabel 5.19 Data Rata – Rata Tundaan perjam, Rabu 18 November 2015

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Waktu Tempuh	Rata - rata Tundaan
	Tertunda	Rata - Rata (det/kend)	(det/kend)
06.00 - 07.00	106	90	30
07.00 - 08.00	44	86	26
08.00 - 09.00	32	85	25
09.00 - 10.00	14	85	25
12.00 - 13.00	54	88	28
13.00 - 14.00	69	92	32
14.00 - 15.00	50	89	29
15.00 - 16.00	30	87	27
16.00 - 17.00	27	84	24

Dari tabel rata-rata tundaan pada hari Rabu untuk arah Barat ke Timur diketahui bahwa

:

- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB sebesar 30 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 25 detik/kendaraan.
- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 13.00-14.00 WIB sebesar 32 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 23 detik/kendaraan.

Tabel 5.20 Data Rata – Rata Tundaan perjam, Jum’at 20 November 2015

INTERVAL	Jumlah Kendaraan	Waktu Tempuh	Rata - rata Tundaan
	Tertunda	Rata - Rata (det/kend)	(det/kend)
06.00 - 07.00	127	91	31
07.00 - 08.00	52	87	27
08.00 - 09.00	23	84	24
09.00 - 10.00	19	84	24
12.00 - 13.00	47	90	30
13.00 - 14.00	57	91	31
14.00 - 15.00	52	88	28
15.00 - 16.00	51	84	24
16.00 - 17.00	42	82	22

Dari tabel rata-rata tundaan pada hari Jum’at untuk arah Barat ke Timur diketahui bahwa :

- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk pagi hari terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB sebesar 31 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 24 detik/kendaraan.
- ❖ Rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk siang hari terjadi pada pukul 13.00-14.00 WIB sebesar 31 detik/kendaraan. Tundaan kendaraan akibat parkir terkecil untuk pagi terjadi pada pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 22 detik/kendaraan.

5.4 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya operasional kendaraan yang terjadi di jalan Bandung disebabkan karena adanya manuver parkir. Hal ini menyebabkan tundaan pada kendaraan yang berdampak pada pemborosan bahan bakar kendaraan. Maka dari itu, dilakukan analisa biaya operasional kendaraan yang berdasar pada besarnya konsumsi bahan bakar kendaraan. Langkah pertama dalam perhitungan besarnya biaya operasional kendaraan adalah menentukan jenis kendaraan yang akan dihitung biaya konsumsi bahan bakarnya. Setelah menentukan jenisnya, maka langkah selanjutnya adalah mengetahui jumlah total kendaraan dari jenis kendaraan yang melintas perjamnya yang bisa kita lihat di tabel volume lalu lintas. Kemudian menentukan besarnya tundaan rata – rata kendaraan perjam.

5.3.1 Biaya Operasional Kendaraan Untuk Kendaraan Ringan (LV)

Untuk menghitung biaya operasional kendaraan ringan (LV) maka diperlukan data-data seperti data jumlah kendaraan, waktu kendaraan melintasi jalan, tundaan rata-rata, dan konsumsi bahan bakar berdasarkan jenis kendaraan (tabel 2.12 *Auto200*). Berikut contoh data-data yang diperlukan beserta langkah perhitungan biaya operasional kendaraan pada kendaraan ringan :

 Jenis kendaran	: Kendaraaan ringan (LV)
 Waktu melintasi jalan	: Pukul 06.00 – 07.00 WIB
 Jumlah kendaraan yang melintas	: 565 kendaraan / jam
 Tundaan rata – rata	: 32 detik/kendaraan

✚ Konsumsi bahan bakar (LV) : 0,396 liter/jam (lihat tabel 2.12 *Auto200*)

Besar tundaan total untuk keseluruhan kendaraan ringan yang melintas selama 1 jam dari jam 06.00-07.00 wib dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

Tundaan total = Jumlah kendaraan X tundaan rata – rata

$$= 565 \times 32 = 18080 \text{ detik}$$

Jadi, besar tundaan total kendaraan selama 1 jam (06.00-07.00) adalah sebesar 18080 detik.

Besar tundaan total dalam satuan detik diubah menjadi tundaan total dalam satuan jam dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Tundaan total (detik)} \times \frac{1}{3600} = 18080 \times \frac{1}{3600} = 5.048 \text{ jam}$$

Untuk menghitung besar pemborosan bahan bakar dapat dilakukan dengan cara mengalikan tundaan total (jam) dengan jumlah konsumsi bahan bakar kendaraan (tabel 2.12 *Auto200*). Berikut contoh perhitungan konsumsi bahan bakar kendaraan untuk kendaraan ringan :

$$\text{Pemborosan bahan bakar kendaran} = 5.048 \times 0.396 = 1.989 \text{ liter}$$

Jadi, pemborosan bahan bakar kendaraan ringan selama 1 jam (06.00-07.00) adalah sebesar 1.989 liter.

Besar biaya operasional kendaran yang terjadi pada kendaraan ringan (LV) dapat dihitung dengan mengalikan besar konsumsi bahan bakar dengan harga bahan bakar premium yang berlaku saat ini (Rp. 7.300,00- untuk tahun 2015) :

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya} &= \text{Konsumsi bahan bakar} \times \text{harga bahan bakar premium} \\
 &= 1.989 \times 7.300 \\
 &= \text{Rp } 14.518
 \end{aligned}$$

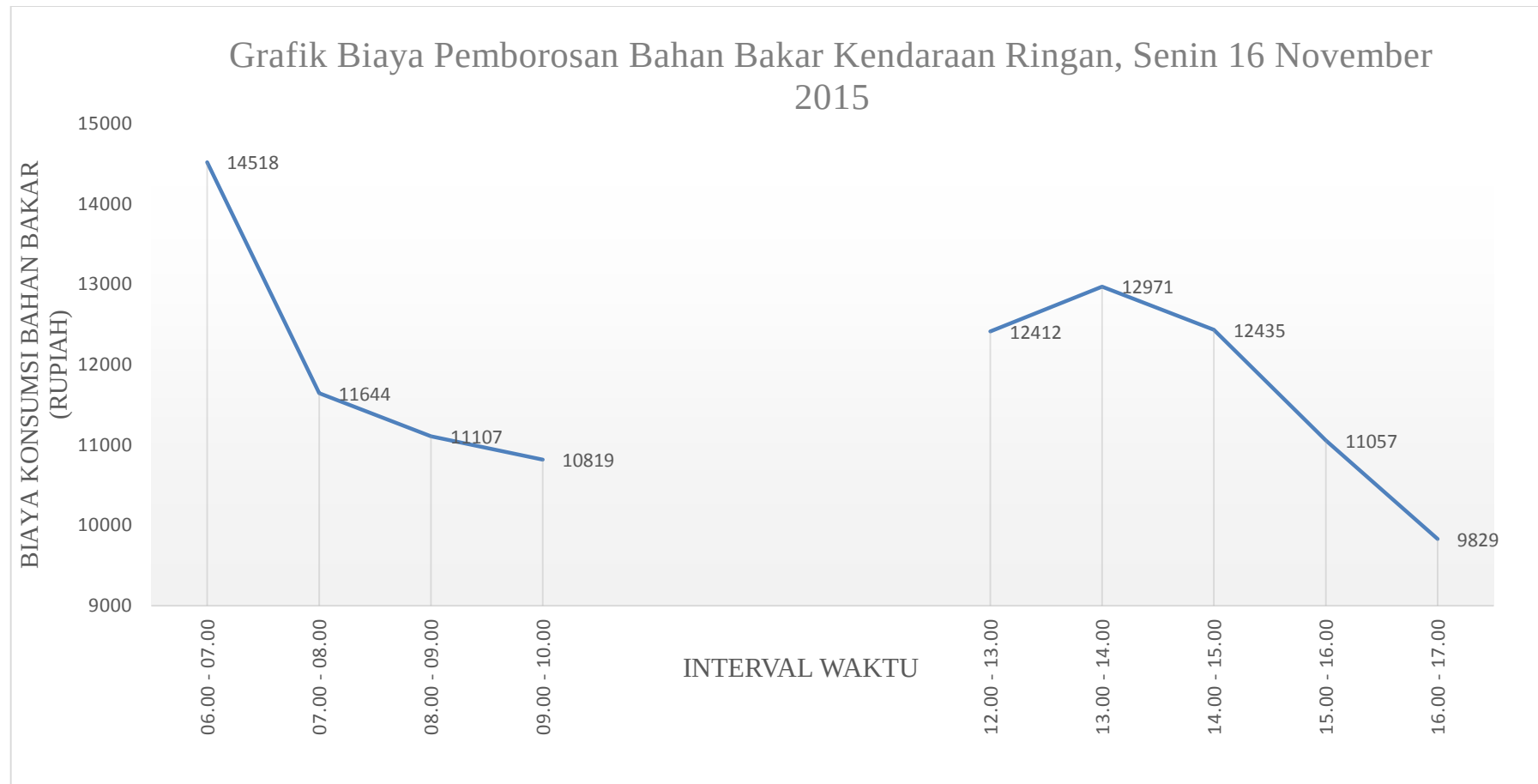
Jadi, untuk besar biaya pemborosan bahan bakar akibat tundaan yang dialami keseluruhan kendaraan ringan pada hari Senin pukul 06.00 – 07.00 wib adalah sebesar Rp 14.518,00. Untuk perhitungan biaya operasional kendaraan ringan pada jam dan hari berikutnya bisa dilihat melalui tabel – tabel dibawah ini :

➤ Untuk arah Timur ke Barat

Tabel 5.21

Biaya Pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Senin 16 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	565	32	5,022	0,396	1,989	14518
07.00 - 08.00	500	29	4,028	0,396	1,595	11644
08.00 - 09.00	494	28	3,842	0,396	1,522	11107
09.00 - 10.00	499	27	3,743	0,396	1,482	10819
12.00 - 13.00	522	30	4,294	0,396	1,700	12412
13.00 - 14.00	557	29	4,487	0,396	1,777	12971
14.00 - 15.00	534	29	4,302	0,396	1,703	12435
15.00 - 16.00	510	27	3,825	0,396	1,515	11057
16.00 - 17.00	510	24	3,400	0,396	1,346	9829



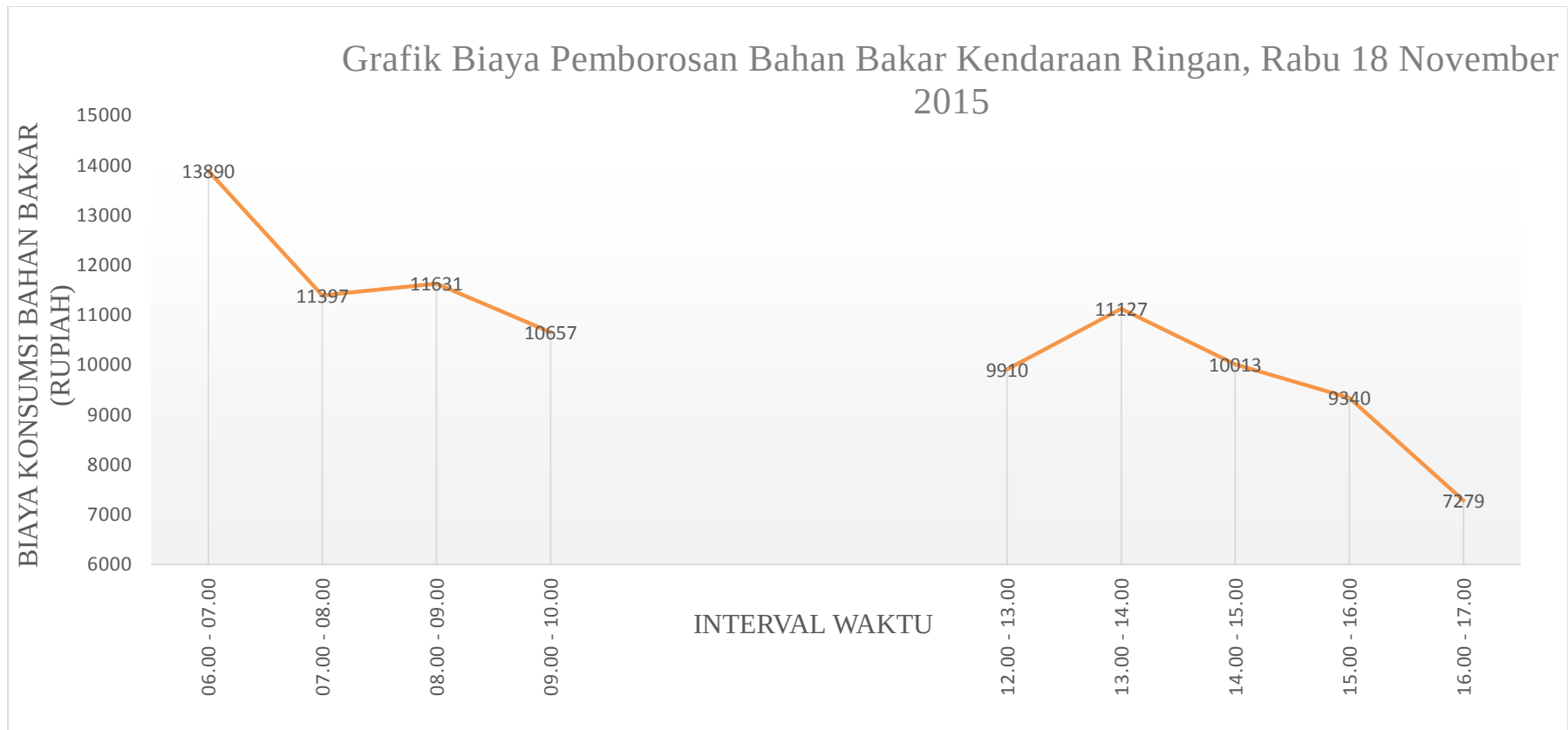
Grafik 5.1 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Senin 16 November 2015

Dari tabel dan grafik diatas diketahui biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan ringan terjadi pada pukul 06.00 - 07.00 sebesar Rp 14.518,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 16.00 – 17.00 sebesar Rp 9.829,00.

Tabel 5.22

Biaya Pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Rabu 18 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan	Tundaan Rata - Rata	Total Tundaan	Konsumsi bahan Bakar	Konsumsi Bahan Bakar	Biaya Konsumsi Bahan bakar
	(kendaraan)	(detik)	(jam)	(liter)	(liter)	(Rupiah)
06.00 - 07.00	555	31	4,805	0,396	1,903	13890
07.00 - 08.00	498	29	3,943	0,396	1,561	11397
08.00 - 09.00	534	27	4,024	0,396	1,593	11631
09.00 - 10.00	519	26	3,687	0,396	1,460	10657
12.00 - 13.00	430	29	3,428	0,396	1,358	9910
13.00 - 14.00	447	31	3,849	0,396	1,524	11127
14.00 - 15.00	430	29	3,464	0,396	1,372	10013
15.00 - 16.00	411	28	3,231	0,396	1,279	9340
16.00 - 17.00	397	23	2,518	0,396	0,997	7279



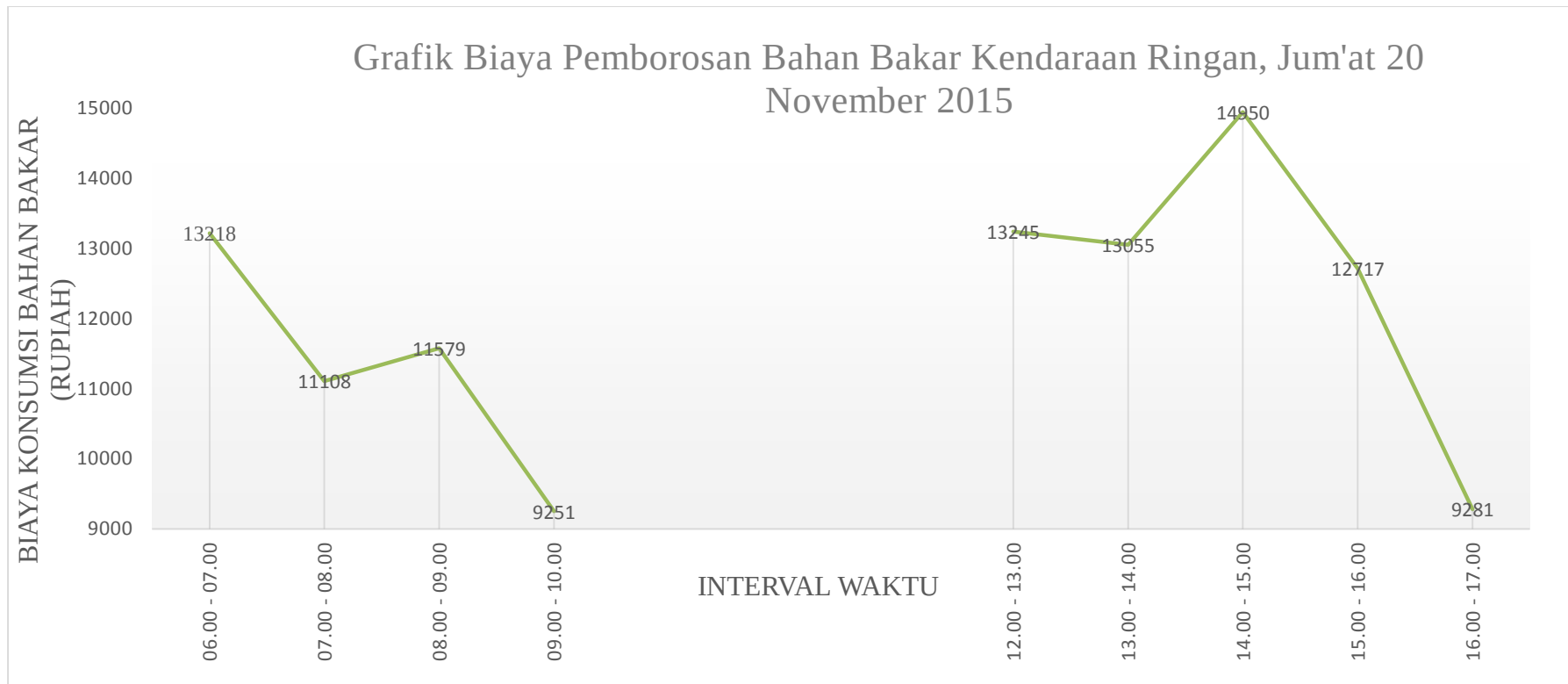
Grafik 5.2 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Rabu 18 November 2015

Dari tabel di atas diketahui biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan ringan terjadi pada pukul 06.00-07.00 sebesar Rp 13.890,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 16.00 – 17.00 sebesar Rp 7.279,00

Tabel 5.23

Biaya Pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Jum'at 20 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	531	31	4,573	0,396	1,811	13218
07.00 - 08.00	477	29	3,843	0,396	1,522	11108
08.00 - 09.00	518	28	4,006	0,396	1,586	11579
09.00 - 10.00	480	24	3,200	0,396	1,267	9251
12.00 - 13.00	531	31	4,582	0,396	1,814	13245
13.00 - 14.00	572	28	4,516	0,396	1,788	13055
14.00 - 15.00	642	29	5,172	0,396	2,048	14950
15.00 - 16.00	561	28	4,399	0,396	1,742	12717
16.00 - 17.00	523	22	3,211	0,396	1,271	9281



Grafik 5.3 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Jum'at 20 November 2015

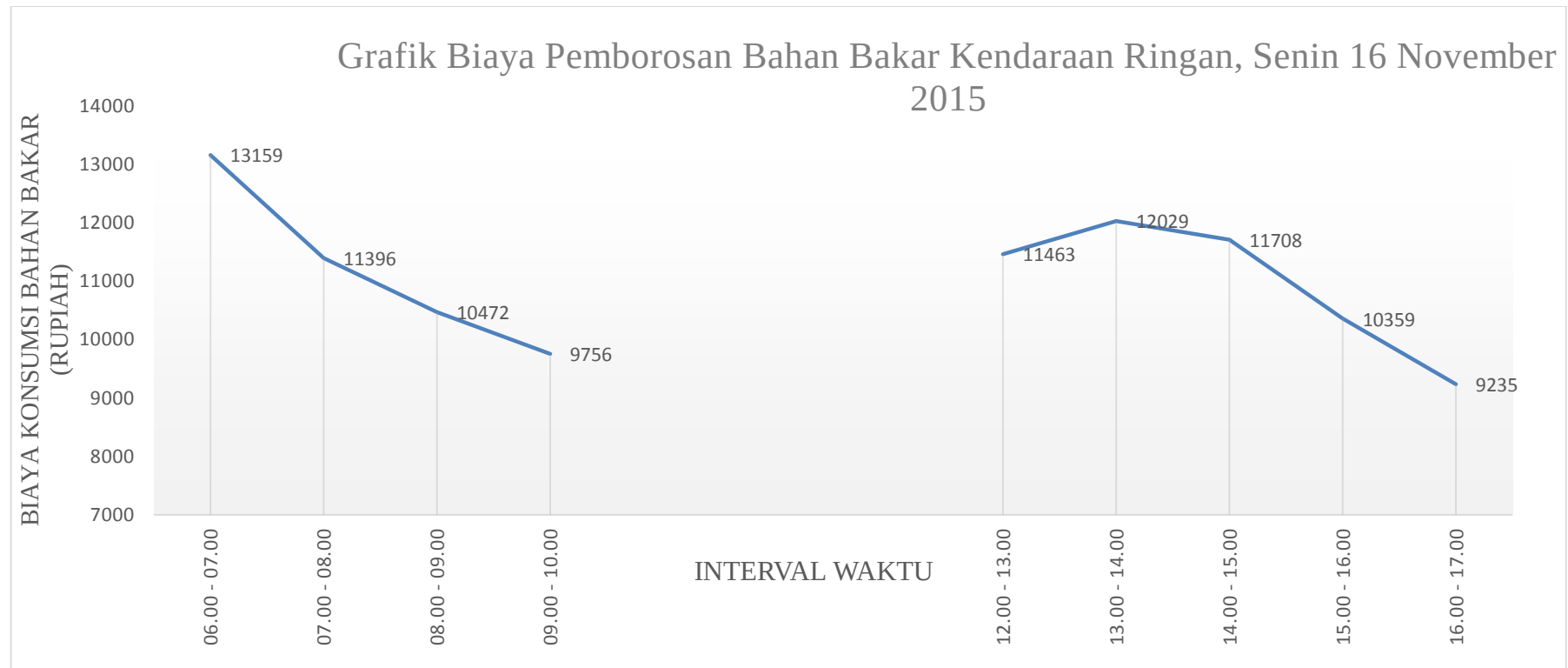
Dari tabel di atas diketahui biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan ringan terjadi pada pukul 14.00 - 15.00 sebesar Rp 14.950,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 09.00 -10.00 sebesar Rp 9.251,00

- Untuk arah Barat ke Timut :

Tabel 5.24

Biaya Pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Senin 16 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	540	30	4,552	0,396	1,803	13159
07.00 - 08.00	486	29	3,942	0,396	1,561	11396
08.00 - 09.00	483	27	3,623	0,396	1,435	10472
09.00 - 10.00	486	25	3,375	0,396	1,337	9756
12.00 - 13.00	469	30	3,965	0,396	1,570	11463
13.00 - 14.00	535	28	4,161	0,396	1,648	12029
14.00 - 15.00	540	27	4,050	0,396	1,604	11708
15.00 - 16.00	516	25	3,583	0,396	1,419	10359
16.00 - 17.00	500	23	3,194	0,396	1,265	9235



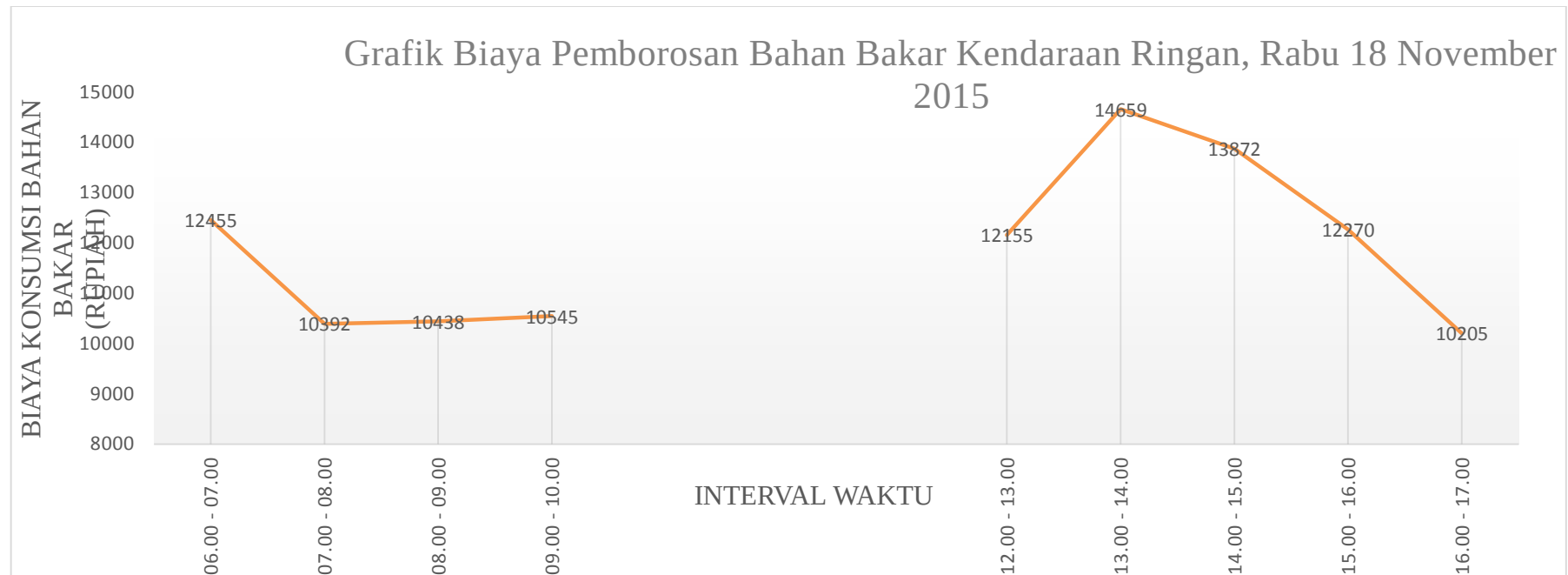
Grafik 5.4 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Senin 16 November 2015

Dari tabel di atas diketahui biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan ringan terjadi pada pukul 06.00-07.00 sebesar Rp 13.159,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 16.00 -17.00 sebesar Rp 9.235,00

Tabel 5.25

Biaya Pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Rabu 18 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	517	30	4,308	0,396	1,706	12455
07.00 - 08.00	493	26	3,595	0,396	1,424	10392
08.00 - 09.00	527	25	3,611	0,396	1,430	10438
09.00 - 10.00	517	25	3,648	0,396	1,444	10545
12.00 - 13.00	533	28	4,205	0,396	1,665	12155
13.00 - 14.00	576	32	5,071	0,396	2,008	14659
14.00 - 15.00	592	29	4,799	0,396	1,900	13872
15.00 - 16.00	573	27	4,244	0,396	1,681	12270
16.00 - 17.00	537	24	3,530	0,396	1,398	10205



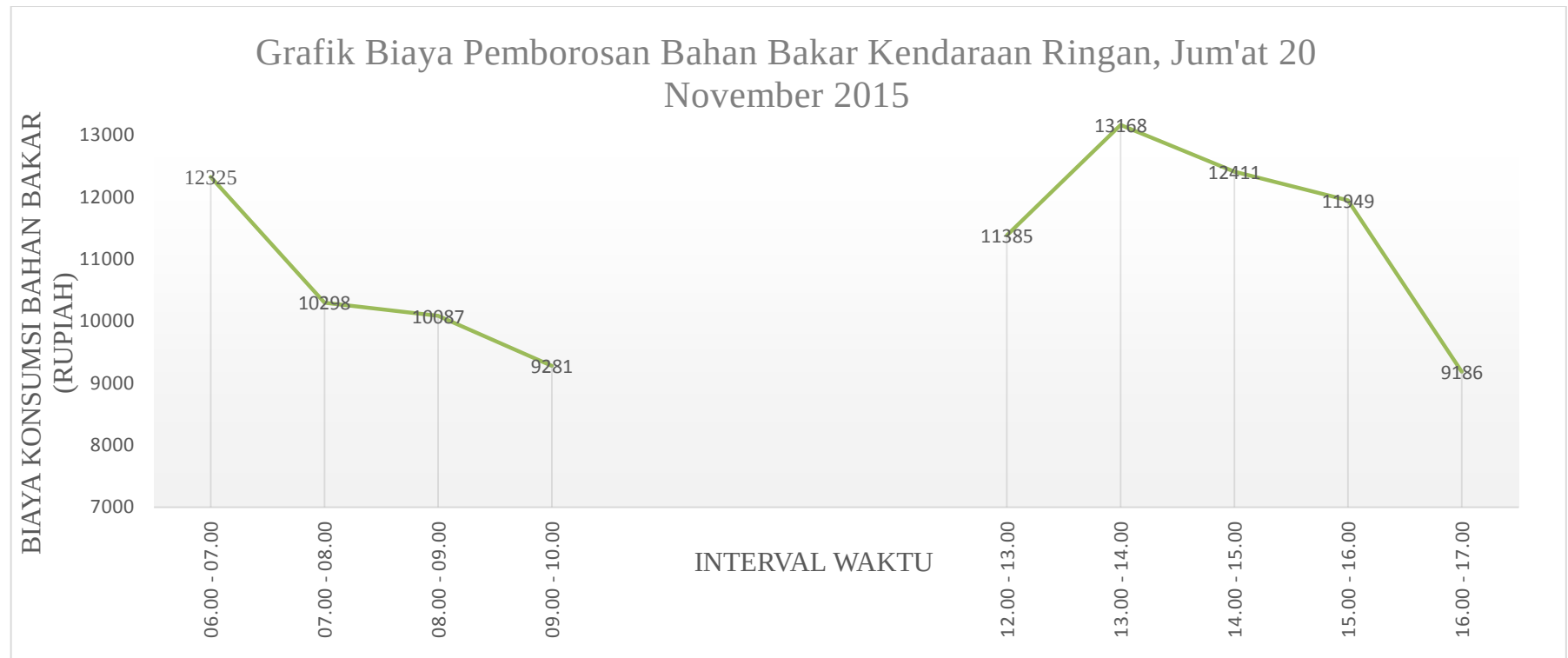
Grafik 5.5 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Rabu 18 November 2015

Dari tabel di atas diketahui biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan ringan terjadi pada pukul 13.00-14.00 sebesar Rp 14.659,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 10.205,00

Tabel 5.26

Biaya Pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Jum'at 20 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	498	31	4,264	0,396	1,688	12325
07.00 - 08.00	475	27	3,563	0,396	1,411	10298
08.00 - 09.00	518	24	3,489	0,396	1,382	10087
09.00 - 10.00	475	24	3,211	0,396	1,271	9281
12.00 - 13.00	479	30	3,938	0,396	1,560	11385
13.00 - 14.00	529	31	4,555	0,396	1,804	13168
14.00 - 15.00	552	28	4,293	0,396	1,700	12411
15.00 - 16.00	620	24	4,133	0,396	1,637	11949
16.00 - 17.00	520	22	3,178	0,396	1,258	9186



Grafik 5.6 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Ringan Jum'at 20 November 2015

Dari tabel di atas diketahui biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan ringan terjadi pada pukul 13.00-14.00 sebesar Rp 13.168,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 9.186,00

5.3.2 Biaya operasional kendaraan untuk kendaraan roda dua (MC)

Untuk menghitung biaya operasional kendaraan roda dua (MC) maka diperlukan data-data seperti data jumlah kendaraan, waktu kendaraan melintasi jalan, tundaan rata-rata, dan konsumsi bahan bakar berdasarkan jenis kendaraan (tabel 2.12 *Auto200*). Berikut contoh data-data yang diperlukan beserta langkah perhitungan biaya operasional kendaraan pada kendaraan roda dua :

 Jenis kendaran	: Roda dua (MC)
 Waktu melintasi jalan	: Pukul 06.00 – 07.00 WIB
 Jumlah kendaraan	: 1494 kendaraan / jam
 Tundaan rata – rata	: 32 detik/kendaraan
 Konsumsi bahan bakar (LV)	: 0.144 liter/jam (lihat tabel 2.12 <i>Auto200</i>)

Besar tundaan total untuk keseluruhan kendaraan roda dua yang melintas selama 1 jam dari jam 06.00-07.00 wib dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Total tundaan} = \text{Jumlah kendaraan} \times \text{tundaan rata – rata}$$

$$= 1494 \times 32 = 47808 \text{ detik}$$

Jadi, besar tundaan total kendaraan selama 1 jam (06.00-07.00) adalah sebesar 47808 detik.

Besar tundaan total dalam satuan detik diubah menjadi tundaan total dalam satuan jam dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Total tundaan (detik / kendaraan) } \times \frac{1}{3600} = 47808 \times \frac{1}{3600} = 13.280 \text{ jam}$$

Untuk menghitung besar konsumsi bahan bakar dapat dilakukan dengan cara mengalikan tundaan total (jam/kendaraan) dengan jumlah konsumsi bahan bakar kendaraan (tabel 2.12 *Auto200*). Berikut contoh perhitungan konsumsi bahan bakar kendaraan untuk kendaraan ringan :

$$\text{Pemborosan bahan bakar kendaran : } 0.144 \times 13.280 = 1.912 \text{ liter}$$

Jadi, pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua selama 1 jam (06.00-07.00) adalah sebesar 1.912 liter.

Besar biaya operasional kendaran yang terjadi pada kendaraan roda dua (MC) dapat dihitung dengan mengalikan besar konsumsi bahan bakar dengan harga bahan bakar premium yang berlaku saat ini (Rp. 7.300,00- untuk tahun 2015) :

$$\begin{aligned} \text{Biaya} &= \text{Konsumsi bahan bakar} \times \text{harga bahan bakar premium} \\ &= 1.912 \times 7.300 \\ &= \text{Rp } 13.960 \end{aligned}$$

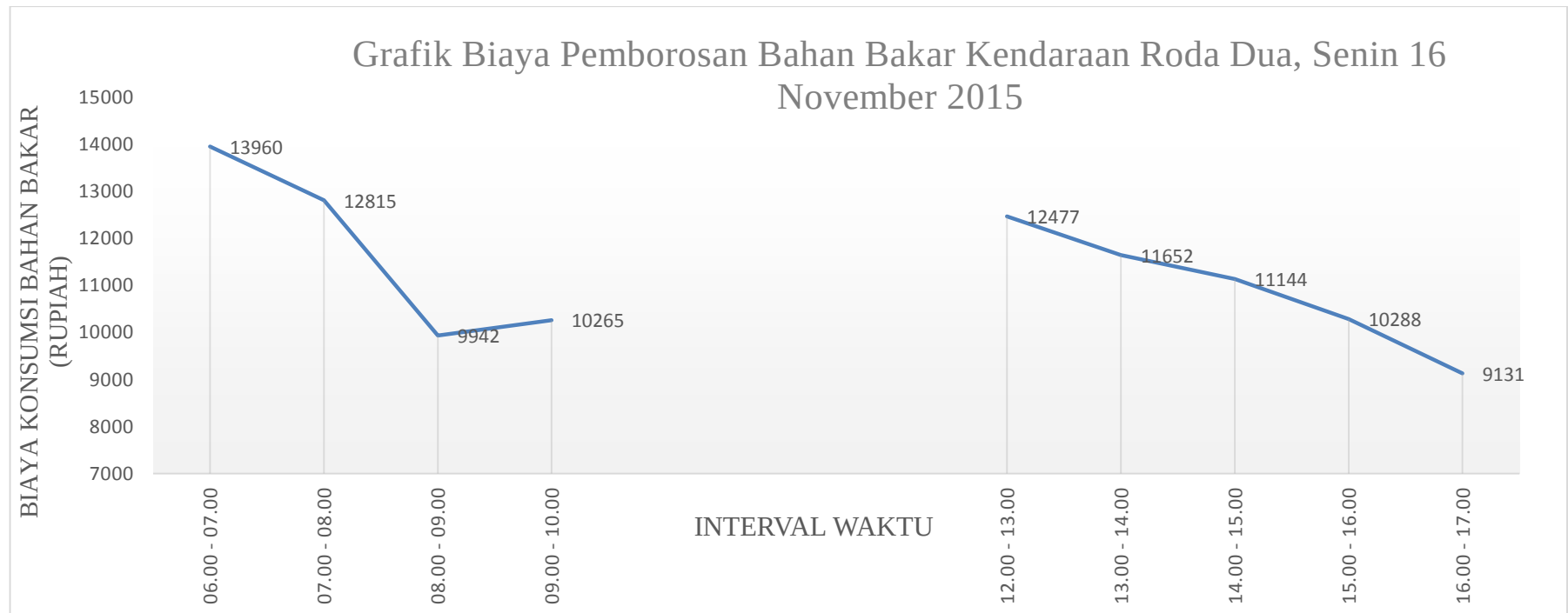
Jadi, untuk besar biaya pemborosan bahan bakar akibat tundaan kendaraan yang dialami keseluruhan kendaraan ringan pada hari Senin pukul 06.00 – 07.00 wib adalah sebesar Rp 14.033,00. Untuk perhitungan biaya operasional kendaraan roda dua pada jam dan hari berikutnya bisa dilihat melalui tabel – tabel dibawah ini :

- Untuk arah Timur ke Barat

Tabel 5.27

Biaya Pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Senin November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	1494	32	13,280	0,144	1,912	13960
07.00 - 08.00	1531	29	12,191	0,144	1,756	12815
08.00 - 09.00	1216	28	9,458	0,144	1,362	9942
09.00 - 10.00	1302	27	9,765	0,144	1,406	10265
12.00 - 13.00	1443	30	11,869	0,144	1,709	12477
13.00 - 14.00	1376	29	11,084	0,144	1,596	11652
14.00 - 15.00	1316	29	10,601	0,144	1,527	11144
15.00 - 16.00	1287	27	9,787	0,144	1,409	10288
16.00 - 17.00	1303	24	8,687	0,144	1,251	9131



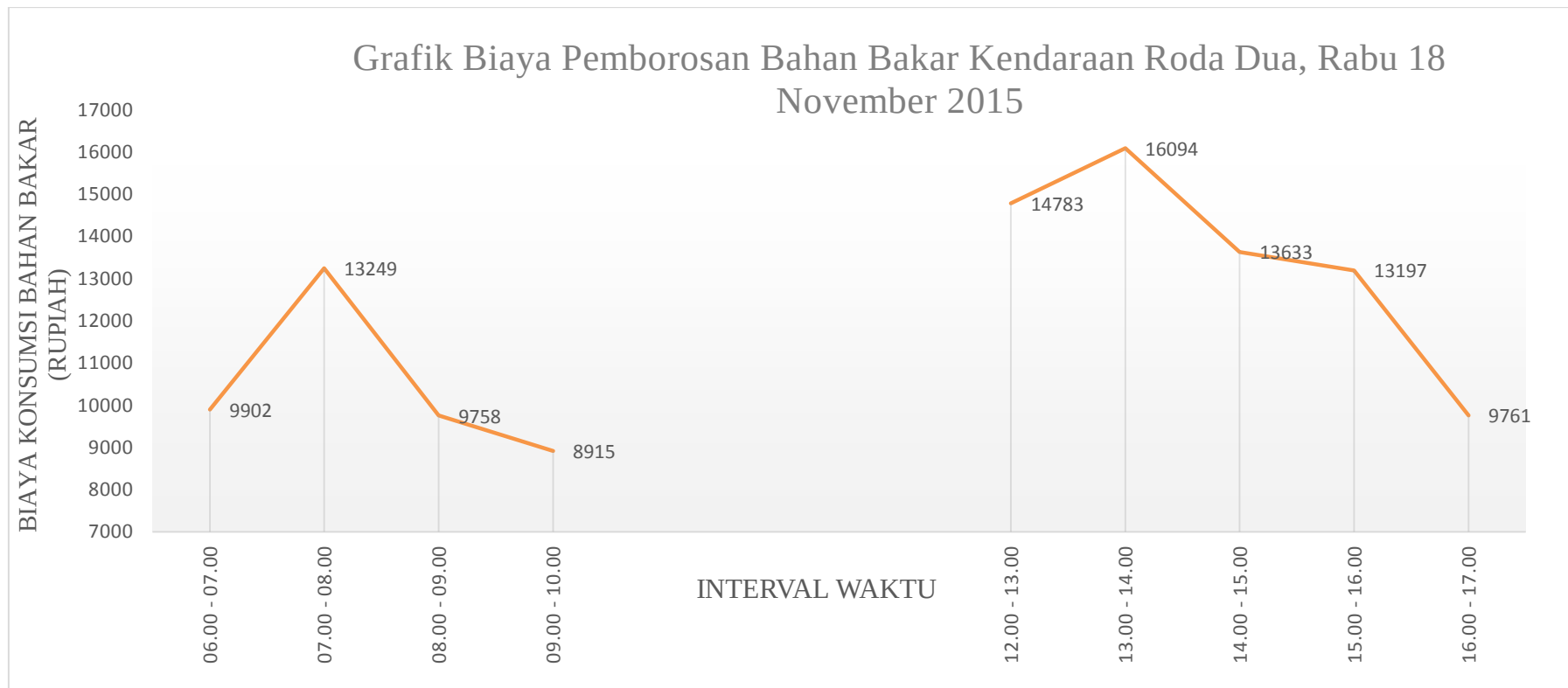
Grafik 5.7 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Senin 16 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas diketahui biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan roda dua terjadi pada pukul 06.00-07.00 sebesar Rp 13.960,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 9.131,00.

Tabel 5.28

Biaya Konsumsi Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Rabu 18 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	1088	31	9,419	0,144	1,356	9902
07.00 - 08.00	1592	29	12,603	0,144	1,815	13249
08.00 - 09.00	1232	27	9,283	0,144	1,337	9758
09.00 - 10.00	1194	26	8,481	0,144	1,221	8915
12.00 - 13.00	1764	29	14,063	0,144	2,025	14783
13.00 - 14.00	1778	31	15,311	0,144	2,205	16094
14.00 - 15.00	1610	29	12,969	0,144	1,868	13633
15.00 - 16.00	1597	28	12,554	0,144	1,808	13197
16.00 - 17.00	1464	23	9,286	0,144	1,337	9761



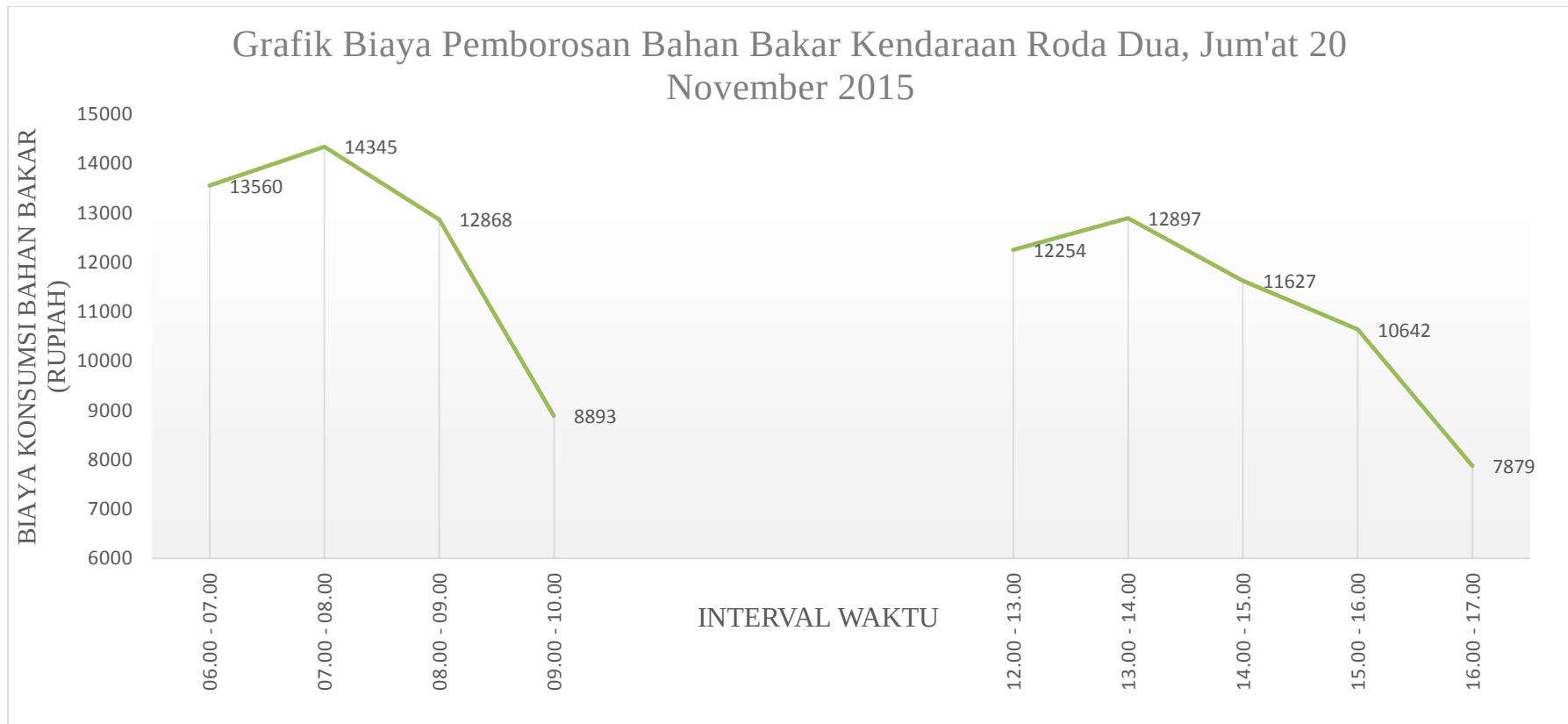
Grafik 5.8 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Rabu 18 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas diketahui biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan roda dua terjadi pada pukul 13.00 – 14.00 sebesar Rp 16.094,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 09.00-10.00 sebesar Rp 8.915,00.

Tabel 5.29

Biaya Konsumsi Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Jum'at 20 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	1498	31	12,899	0,144	1,858	13560
07.00 - 08.00	1694	29	13,646	0,144	1,965	14345
08.00 - 09.00	1583	28	12,241	0,144	1,763	12868
09.00 - 10.00	1269	24	8,460	0,144	1,218	8893
12.00 - 13.00	1351	31	11,657	0,144	1,679	12254
13.00 - 14.00	1554	28	12,269	0,144	1,767	12897
14.00 - 15.00	1373	29	11,060	0,144	1,593	11627
15.00 - 16.00	1291	28	10,124	0,144	1,458	10642
16.00 - 17.00	1221	22	7,496	0,144	1,079	7879



Grafik 5.9 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Jum'at 20 November 2015

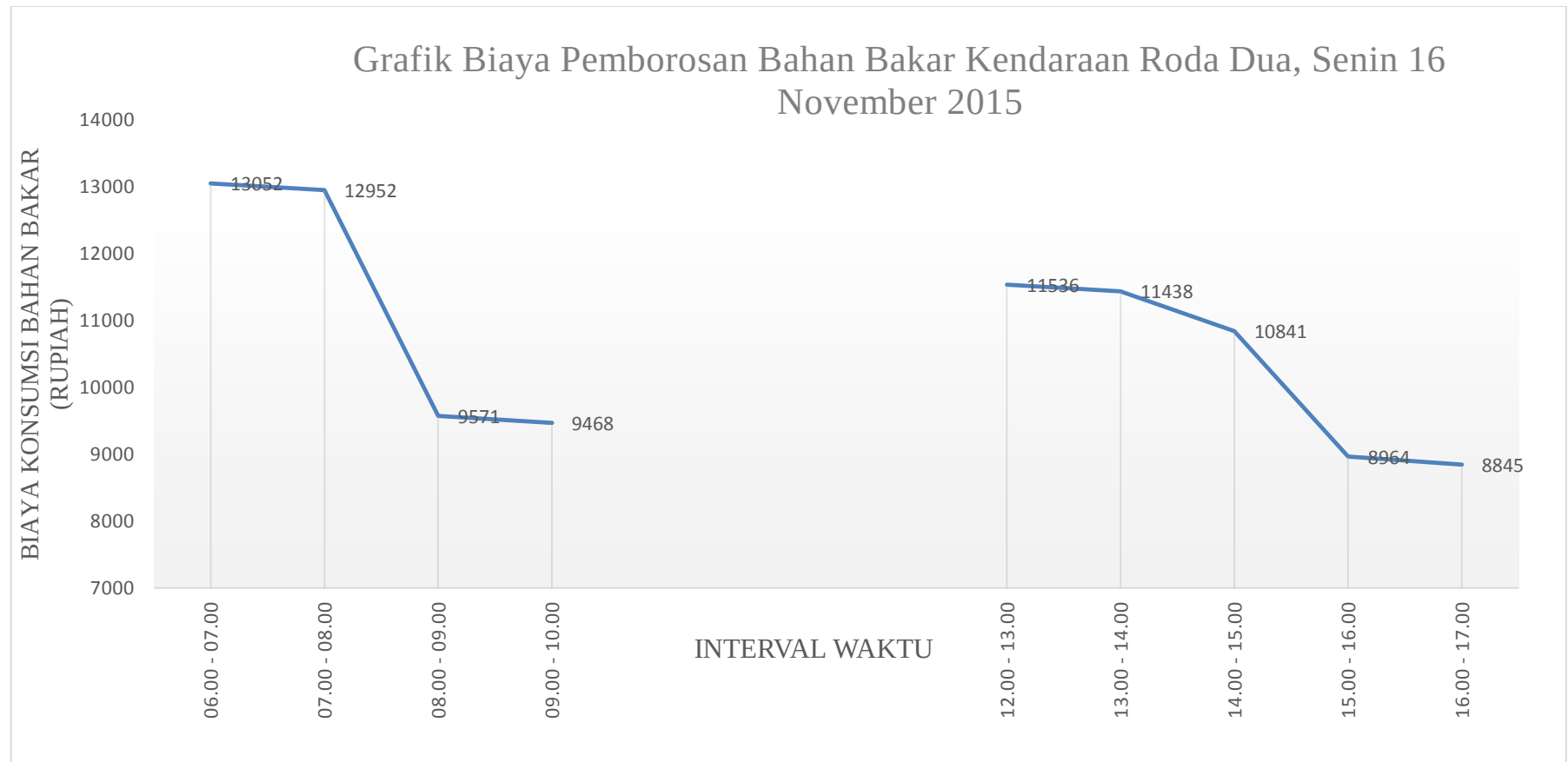
Dari tabel dan grafik di atas diketahui biaya pemborosan bahan bakar tertinggi untuk kendaraan roda dua terjadi pada pukul 07.00-08.00 sebesar Rp 14.345,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 7.879,00

- Untuk arah Barat ke Timur :

Tabel 5.30

Biaya Konsumsi Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Senin 16 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	1473	30	12,417	0,144	1,788	13052
07.00 - 08.00	1519	29	12,321	0,144	1,774	12952
08.00 - 09.00	1214	27	9,105	0,144	1,311	9571
09.00 - 10.00	1297	25	9,007	0,144	1,297	9468
12.00 - 13.00	1298	30	10,974	0,144	1,580	11536
13.00 - 14.00	1399	28	10,881	0,144	1,567	11438
14.00 - 15.00	1375	27	10,313	0,144	1,485	10841
15.00 - 16.00	1228	25	8,528	0,144	1,228	8964
16.00 - 17.00	1317	23	8,414	0,144	1,212	8845



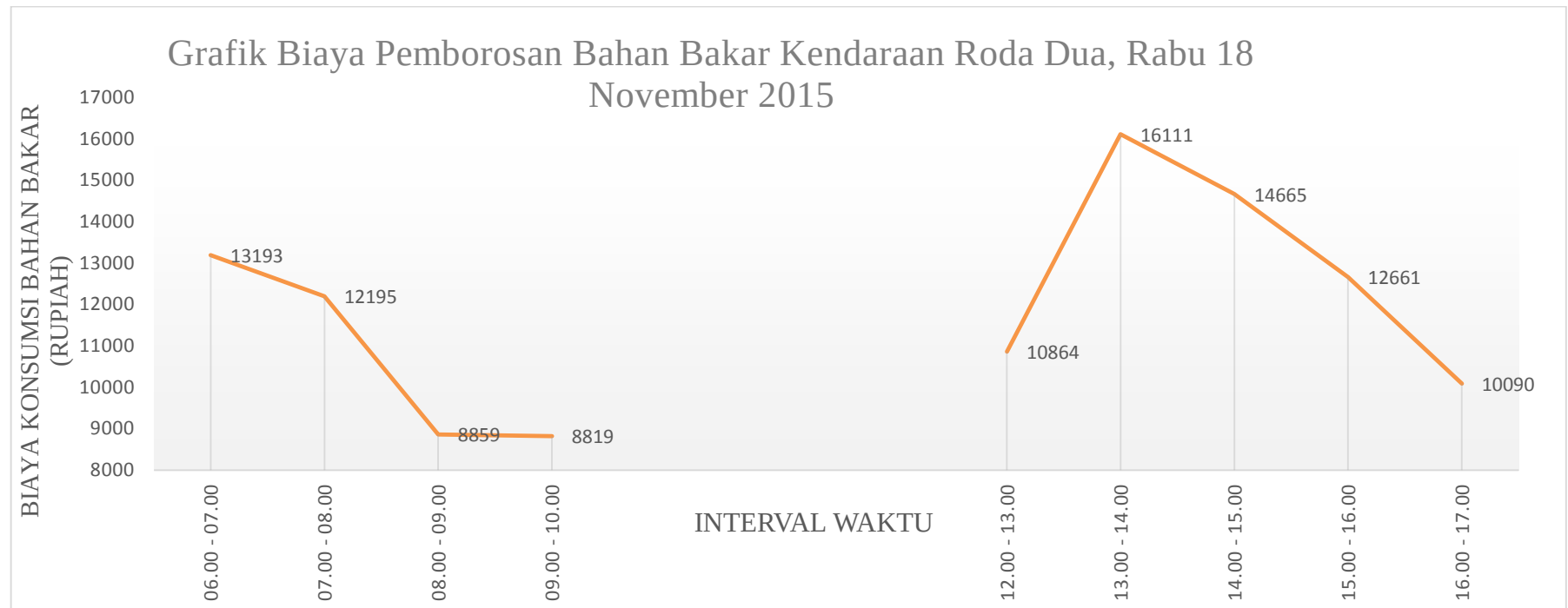
Grafik 5.10 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Senin 16 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas diketahui biaya pemborosan bahan bakar tertinggi untuk kendaraan roda dua terjadi pada pukul 06.00-07.00 sebesar Rp 13.052,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 8.845,00

Tabel 5.31

Biaya Konsumsi Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Rabu 18 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	1506	30	12,550	0,144	1,807	13193
07.00 - 08.00	1591	26	11,601	0,144	1,671	12195
08.00 - 09.00	1230	25	8,428	0,144	1,214	8859
09.00 - 10.00	1189	25	8,389	0,144	1,208	8819
12.00 - 13.00	1310	28	10,334	0,144	1,488	10864
13.00 - 14.00	1741	32	15,327	0,144	2,207	16111
14.00 - 15.00	1721	29	13,951	0,144	2,009	14665
15.00 - 16.00	1626	27	12,044	0,144	1,734	12661
16.00 - 17.00	1460	24	9,598	0,144	1,382	10090



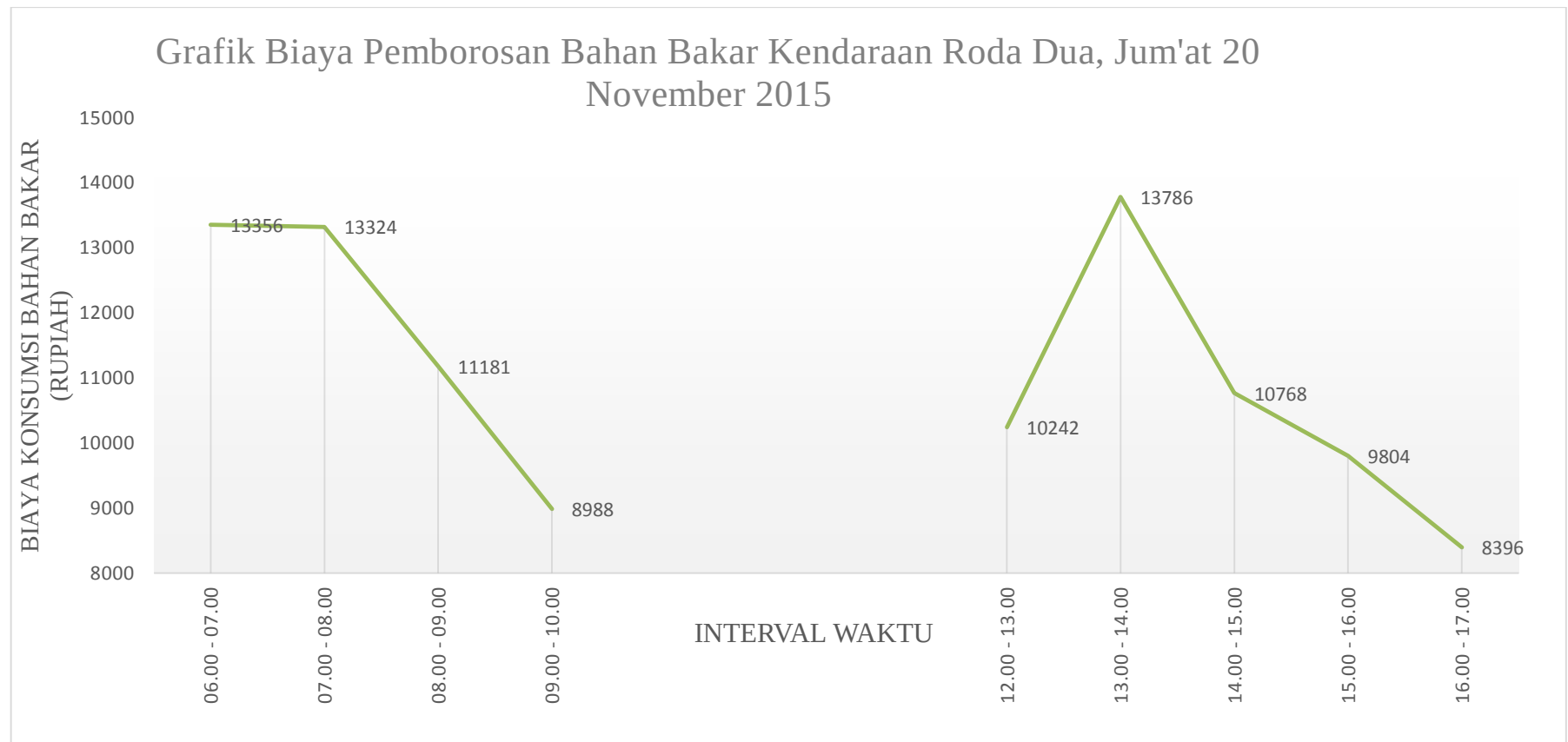
Grafik 5.11 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Rabu 18 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas diketahui biaya pemborosan bahan bakar tertinggi untuk kendaraan roda dua terjadi pada pukul 13.00-14.00 sebesar Rp 16.111,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 09.00-10.00 sebesar Rp 8.819,00

Tabel 5.32

Biaya Konsumsi Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Jum'at 20 November 2015

INTERVAL	Total Kendaraan (kendaraan)	Tundaan Rata - Rata (detik)	Total Tundaan (jam)	Konsumsi bahan Bakar (liter)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)	Biaya Konsumsi Bahan bakar (Rupiah)
06.00 - 07.00	1484	31	12,705	0,144	1,830	13356
07.00 - 08.00	1690	27	12,675	0,144	1,825	13324
08.00 - 09.00	1579	24	10,636	0,144	1,532	11181
09.00 - 10.00	1265	24	8,550	0,144	1,231	8988
12.00 - 13.00	1185	30	9,743	0,144	1,403	10242
13.00 - 14.00	1523	31	13,115	0,144	1,889	13786
14.00 - 15.00	1317	28	10,243	0,144	1,475	10768
15.00 - 16.00	1399	24	9,327	0,144	1,343	9804
16.00 - 17.00	1307	22	7,987	0,144	1,150	8396



Grafik 5.12 Biaya pemborosan Bahan Bakar Untuk Kendaraan Roda Dua Jum'at 20 November 2015

Dari tabel dan grafik di atas diketahui biaya pemborosan bahan bakar tertinggi untuk kendaraan roda dua terjadi pada pukul 13.00-14.00 sebesar Rp 13.786,00 dan biaya konsumsi bahan bakar terkecil pada pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 8.396,00

5.3.4 Analisa Kerugian Biaya Pemborosan Bahan Bakar Dalam 1 Hari, 1 Bulan, dan 1 Tahun

Dari hasil analisa biaya pemborosan bahan bakar kendaraan perjam yang ada, dibuat total kerugian biaya pemborosan bahan bakar kendaraan dalam 1 hari, dalam 1 bulan, dan dalam 1 tahun. Analisa ini dilakukan dengan cara, mencari rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan dan kendaraan roda dua pada hari Senin, Rabu, dan Jum'at. Kemudian biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan dan kendaraan roda dua ditotal menjadi biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 hari. Berikut contoh perhitungan pemborosan biaya bahan bakar dalam 1 hari untuk arah Timur ke Barat :

- Rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan :
 - ✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan pada hari Senin : Rp 106.791,00
 - ✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan pada hari Rabu : Rp 95.245,00
 - ✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan pada hari Jum'at: Rp 108.405

Rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan dalam 1 hari :

$$(Rp\ 106.791,00 + Rp\ 95.245,00 + Rp\ 108.405) / 3 = Rp\ 103.480,00$$

- Rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua :
 - ✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua pada hari Senin : Rp 101.674,00

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua pada hari Rabu : Rp 109.293,00

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua pada hari Jum'at : Rp 104.965,00

Rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua dalam 1 hari :

$$(\text{Rp } 101.674,00 + \text{Rp } 109.293,00 + \text{Rp } 104.965) / 3 = \text{Rp } 105.311,00$$

Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan dalam 1 hari :

$$\text{Rp } 103.480,00 + \text{Rp } 105.311,00 = \text{Rp } 208.791,00$$

Jadi, total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 hari adalah Rp 208.791,00. Dari hasil total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 hari, dibuat total pemborosan biaya bahan bakar dalam 1 bulan. Mengingat lokasi penelitian merupakan kawasan sekolah maka hari Minggu tidak dihitung. Berikut contoh perhitungan total pemborosan biaya bahan bakar dalam 1 bulan :

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar untuk dalam 1 hari adalah Rp 208.791,00.

✚ Dalam 1 bulan terdapat 30 hari dengan mengasumsikan terdapat 4 hari Minggu, maka total hari aktif sekolah dalam 1 bulan :

$$30 \text{ hari aktif sekolah} - 4 \text{ hari Minggu} = 26 \text{ hari aktif sekolah dalam 1 bulan}$$

Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan pada dalam 1 bulan :

$$\text{Rp } 208.791,00 \times 26 \text{ hari aktif sekolah} = \text{Rp } 5.428.566,00$$

Jadi, total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 bulan adalah Rp 5.428.566,00.

Untuk total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 tahun, dapat dihitung dengan cara mengalikan total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 hari dengan jumlah hari aktif sekolah dalam 1 tahun (tahun 2015). Berikut contoh perhitungan total pemborosan biaya bahan bakar dalam 1 tahun :

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar untuk dalam 1 hari adalah Rp 208.791,00.

✚ Waktu efektif sekolah dalam 1 tahun tidak lebih dari 10 bulan (dikurangi tanggal merah dan libur kenaikan kelas).

✚ Dalam 10 bulan terdapat 304 hari dan terdapat 43 hari Minggu pada tahun 2015, maka total hari aktif sekolah dalam 1 tahun :

$304 \text{ hari aktif sekolah} - 43 \text{ hari Minggu} = 261 \text{ hari aktif sekolah dalam 1 tahun}$

Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan pada dalam 1 tahun :

$$\text{Rp } 208.791,00 \times 261 \text{ hari aktif sekolah} = \text{Rp } 54.494.451,00$$

Jadi, total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 tahun pada Jalan Bandung untuk kendaraan dari arah Timur ke Barat adalah Rp 54.494.451,00.

Berikut contoh perhitungan pemborosan biaya bahan bakar dalam 1 hari untuk arah Barat ke Timur :

- Rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan :

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan pada hari Senin : Rp
99.575,00

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan pada hari Rabu : Rp
106.991,00

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan pada hari Jum'at: Rp
100.092,00

Rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan dalam 1 hari :

$$(Rp\ 99.575,00 + Rp\ 106.991,00 + Rp\ 100.092,00) / 3 = Rp\ 102.219,00$$

Rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua :

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua pada hari Senin : Rp
96.668,00

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua pada hari Selasa : Rp
107.456,00

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua pada hari Jum'at :Rp
99.845,00

Rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan roda dua dalam 1 hari :

$$(Rp\ 96.668,00 + Rp\ 107.456,00 + Rp\ 99.845,00) / 3 = Rp\ 101.323,00$$

Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan dalam 1 hari :

$$\text{Rp } 102.219,00 + \text{Rp } 101.323,00 = \text{Rp } 203.542,00$$

Jadi, total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 hari adalah Rp 203.542,00.

Dari hasil total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 hari, dibuat total pemborosan biaya bahan bakar dalam 1 bulan. Mengingat lokasi penelitian merupakan kawasan sekolah maka hari Minggu tidak perhitungkan. Berikut contoh perhitungan total pemborosan biaya bahan bakar dalam 1 bulan :

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar untuk dalam 1 hari adalah Rp 203.542,00

✚ Dalam 1 bulan terdapat 30 hari dengan mengasumsikan terdapat 4 hari Minggu, maka total hari aktif sekolah dalam 1 bulan :

$$30 \text{ hari aktif sekolah} - 4 \text{ hari Minggu} = 26 \text{ hari aktif sekolah dalam 1 bulan}$$

Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan pada dalam 1 bulan :

$$\text{Rp } 203.542,00 \times 26 \text{ hari aktif sekolah} = \text{Rp } 5.192.092,00$$

Jadi, total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 bulan adalah Rp 5.192.092,00.

Untuk total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 tahun, dapat dihitung dengan cara mengalikan total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 hari dengan jumlah hari aktif sekolah dalam 1 tahun (tahun 2015). Berikut contoh perhitungan total pemborosan biaya bahan bakar dalam 1 tahun :

✚ Total biaya pemborosan bahan bakar untuk dalam 1 hari adalah Rp 203.542,00

✚ Waktu efektif sekolah dalam 1 tahun tidak lebih dari 10 bulan (dikurangi tanggal merah dan libur kenaikan kelas).

✚ Dalam 10 bulan terdapat 304 hari dan terdapat 43 hari Minggu pada tahun 2015,
maka total hari aktif sekolah dalam 1 tahun :

304 hari aktif sekolah – 43 hari Minggu = 261 hari aktif sekolah dalam 1 tahun

Total biaya pemborosan bahan bakar kendaraan pada dalam 1 tahun :

$$\text{Rp } 203.542,00 \times 261 \text{ hari aktif sekolah} = \text{Rp } 53.124.462,00$$

Jadi, total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 tahun pada Jalan Bandung
untuk arah kendaraan dari Barat ke Timur adalah adalah Rp 53.124.462,00.

5.4 Pembahasan

Dari hasil survey lapangan dan hasil analisa yang telah dilakukan maka didapat pembahasan sebagai berikut :

1. Panjang jalan Bandung adalah 235 m, dengan lebar total 14 m dan 7m untuk masing – masing ruas jalan. Parkir tepi jalan yang terdapat di lokasi ini memiliki 78 petak parkir yang berukuran 3.5 m x 3 m. Petak parkir tersebut diperuntukan untuk parkir kendaraan roda 4 namun dari hasil survey yang dilakukan di lokasi studi pada kenyataanya digunakan juga untuk parkir kendaraan roda 2.
2. Dari hasil analisa didapat kapasitas jalan sebelum adanya parkir yaitu sebesar 3039,96 smp/jam dan setelah adanya parkir kapasitas jalan menjadi 1519,98 smp/jam. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya kegiatan parkir tepi jalan di jalan Bandung mengurangi kapasitas jalan itu sendiri hingga 50% dari kapasitas jalan tanpa adanya parkir.
3. Dari perhitungan derajat kejenuhan untuk arah Timur ke Barat dapat disimpulkan bahwa derajat kejenuhan terendah terjadi pada hari Senin pagi pukul 06.00-07.00 WIB yaitu sebesar 0,711 smp/jam dan derajat kejenuhan terbesar pada Jumat siang pukul 12.30-13.30 WIB yaitu sebesar 0,738 smp/jam. Derajat kejenuhan untuk arah Barat ke Timur dapat disimpulkan bahwa derajat kejenuhan terendah terjadi pada hari Senin pagi pukul 06.00-07.00 WIB yaitu sebesar 0,686 smp/jam dan derajat kejenuhan terbesar pada Rabu siang pukul 14.15-15.15 WIB yaitu sebesar 0,741 smp/jam.
4. Dari hasil analisa derajat kejenuhan juga dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja ruas jalan tertinggi untuk arah Timur ke Barat terjadi pada hari Jum'at pukul

12.30–13.30 WIB, dan kinerja ruas jalan terendah adalah pada hari Senin pagi pukul 06.00-07.00 WIB. Sedangkan kinerja ruas jalan tertinggi untuk arah Barat ke Timur terjadi pada hari Rabu pukul 14.15-15.15 WIB dan kinerja ruas jalan terendah adalah pada hari Senin pukul 06.00-07.00 WIB.

5. Dari hasil survey dan analisa data tundaan dari arah Timur ke Barat, disimpulkan bahwa rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk pagi hari terjadi pada hari Senin pukul 06.00-07.00 WIB sebesar 32 detik/kendaraan. Rata-rata tundaan terkecil untuk pagi hari terjadi pada hari Jum'at pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 24 detik/kendaraan. Sedangkan rata-rata tundaan terbesar untuk siang hari terjadi pada hari Jum'at pukul 13.00-14.00 WIB sebesar 31 detik/kendaraan, dan rata-rata tundaan terkecil untuk siang hari terjadi pada hari jum'at pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 22 detik/kendaraan.
6. Dari hasil survey dan analisa data tundaan dari arah Barat ke Timur, disimpulkan bahwa rata-rata tundaan kendaraan akibat parkir perjam terbesar untuk pagi hari terjadi pada hari Jum'at pukul 06.00-07.00 WIB sebesar 31 detik/kendaraan. Rata-rata tundaan terkecil untuk pagi hari terjadi pada hari Senin pukul 09.00-10.00 WIB sebesar 25 detik/kendaraan. Sedangkan rata-rata tundaan terbesar untuk siang hari terjadi pada hari Rabu pukul 13.00-14.00 WIB sebesar 32 detik/kendaraan, dan rata-rata tundaan terkecil untuk siang hari terjadi pada hari jum'at pukul 16.00-17.00 WIB sebesar 22 detik/kendaraan.
7. Biaya pemborosan bahan bakar tertinggi untuk kendaran roda 4 (LV) dari arah Timur ke Barat terjadi pada hari Jum'at pukul 14.00 - 15.00 sebesar Rp 14.950,00 dan biaya konsumsi bahan bakar kendaraan roda 4 (LV) terkecil terjadi

pada hari Rabu pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 7.279,00. Dan biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan roda 2 (MC) terjadi pada hari Rabu pukul 13.00 – 14.00 sebesar Rp 16.094,00 dan biaya konsumsi bahan bakar kendaraan roda 2 (MC) terkecil terjadi pada hari Jum'at pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 7.879,00.

8. Biaya pemborosan bahan bakar tertinggi untuk kendaraan roda 4 (LV) dari arah Barat ke Timur terjadi pada hari Rabu pukul 13.00-14.00 sebesar Rp 14.659,00 dan biaya konsumsi bahan bakar kendaraan roda 4 (LV) terkecil terjadi pada hari jum'at pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 9.186,00. Dan biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaraan roda 2 (MC) terjadi pada hari Rabu pukul 13.00-14.00 sebesar Rp 16.111,00 dan biaya konsumsi bahan bakar kendaraan roda 2 (MC) terkecil terjadi pada hari Jum'at pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 8.396,00.
9. Dari rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan dan kendaraan roda dua pada hari Senin, Rabu, dan Jum'at diketahui bahwa rata-rata total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 hari untuk arah Timur ke Barat adalah Rp 208.791,00. Total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 bulan adalah Rp 5.428.566,00, dan total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 tahun adalah Rp Rp 54.494.451,00.
10. Dari rata-rata biaya pemborosan bahan bakar kendaraan ringan dan kendaraan roda dua pada hari Senin, Rabu, dan Jum'at diketahui bahwa rata-rata total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 hari untuk arah Barat ke Timur adalah Rp 203.542,00. Total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 bulan adalah Rp

5.192.092,00., dan total biaya pemborosan bahan bakar dalam 1 tahun adalah Rp 53.124.462,00.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan maka didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisa kapasitas ruas jalan pada jalan Bandung diketahui kapasitas jalan sebelum adanya parkir yaitu sebesar 3039,96 smp/jam dan setelah adanya parkir kapasitas jalan menjadi 1519,98 smp/jam.
2. Dari hasil analisa tundaan (delay) yang dialami kendaraan terhadap adanya on the street parking di ruas jalan Bandung dapat disimpulkan bahwa :



Untuk arah Timur ke Barat diketahui bahwa

- a. Tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Senin untuk range waktu dari pukul 06.00-10.00 WIB adalah sebesar 34 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 06.15 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 32 detik/perkendaraan yang terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB. Sedangkan tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Senin untuk range waktu dari pukul 12.00-17.00 WIB adalah sebesar 34 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 12.35 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 30 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 12.30-13.00 WIB
- b. Tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Rabu untuk range waktu dari pukul 06.00-10.00 WIB adalah sebesar 34

detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 06.26 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 31 detik/perkendaraan yang terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB. Sedangkan tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Rabu untuk range waktu dari pukul 12.00-17.00 WIB adalah sebesar 34 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.23 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 31 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.00-14.00 WIB

- c. Tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Jum'at untuk range waktu dari pukul 06.00-10.00 WIB adalah sebesar 34 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 06.37 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 31 detik/perkendaraan yang terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB. Sedangkan tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Jum'at untuk range waktu dari pukul 12.00-17.00 WIB adalah sebesar 34 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.46 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 31 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.00-14.00 WIB

✚ Untuk arah Barat ke Timur diketahui bahwa :

- a. Tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Senin untuk range waktu dari pukul 06.00-10.00 WIB adalah sebesar 34 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 06.41 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 30 detik/perkendaraan yang terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB. Sedangkan tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Senin untuk range waktu dari pukul 12.00-17.00.

WIB adalah sebesar 34 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.03 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 31 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.00-14.00 WIB

- b. Tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Rabu untuk range waktu dari pukul 06.00-10.00 WIB adalah sebesar 33 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 06.44 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 30 detik/perkendaraan yang terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB. Sedangkan tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Rabu untuk range waktu dari pukul 12.00-17.00 WIB adalah sebesar 34 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.09 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 32 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.00-14.00 WIB
- c. Tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Jum'at untuk range waktu dari pukul 06.00-10.00 WIB adalah sebesar 34 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 06.44 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 31 detik/perkendaraan yang terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB. Sedangkan tundaan kendaraan akibat parkir maksimum pada hari Jum'at untuk range waktu dari pukul 12.00-17.00 WIB adalah sebesar 33 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.27 WIB. Dengan rata-rata tundaan maksimum sebesar 31 detik/kendaraan yang terjadi pada pukul 13.00-14.00 WIB

3. Dari hasil analisa biaya operasional kendaraan, didapat besar penambahan biaya kemacetan yang terjadi pada kendaraan yang melintasi jalan Bandung dan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Biaya pemborosan bahan bakar tertinggi untuk kendaran roda 4 (LV) dari arah Timur ke Barat terjadi pada hari Jum'at pukul 14.00 - 15.00 sebesar Rp 14.950,00 dan biaya konsumsi bahan bakar kendaraan roda 4 (LV) terkecil terjadi pada hari Rabu pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 7.279,00. Dan biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaran roda 2 (MC) terjadi pada hari Rabu pukul 13.00 – 14.00 sebesar Rp 16.094,00 dan biaya konsumsi bahan bakar kendaraan roda 2 (MC) terkecil terjadi pada hari Jum'at pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 7.879,00.
- b. Biaya pemborosan bahan bakar tertinggi untuk kendaran roda 4 (LV) dari arah Barat ke Timur terjadi pada hari Rabu pukul 13.00-14.00 sebesar Rp 14.659,00 dan biaya konsumsi bahan bakar kendaraan roda 4 (LV) terkecil terjadi pada hari jum'at pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 9.186,00. Dan biaya konsumsi bahan bakar tertinggi untuk kendaran roda 2 (MC) terjadi pada hari Rabu pukul 13.00-14.00 sebesar Rp 16.111,00 dan biaya konsumsi bahan bakar kendaraan roda 2 (MC) terkecil terjadi pada hari Jum'at pukul 16.00-17.00 sebesar Rp 8.396,00.

6.2 Saran

Dari hasil penelitian ini dapat di evaluasi bahwa perencanaan dan pengelolaan ruas jalan kurang mendapat perhatian dari berbagai pihak. Untuk itu diharapkan :

1. Adanya kerja sama antara pengelola sekolah, masyarakat sebagai pengguna jalan, dan pemerintah daerah selaku penentu kebijakan bersama – sama menjaga tanggung jawab masing – masing dalam menangani masalah parkir tepi jalan ini.
2. Mengatur parkir 90^0 yang ada di jalan bandung menjadi parkir menyudut dengan sudut 45^0 untuk meminimalisir terjadinya tundaan dan antrian akibat manuver parkir.
3. Menyediakan fasilitas parkir yang lebih layak dan tidak menimbulkan kerugian bagi pengguna jalan. Misalnya menyediakan taman parkir atau gedung parkir sehingga badan jalan tidak digunakan untuk kegiatan parkir yang berujung pada kemacetan lalu lintas.
4. Dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan meningkatnya penggunaan kendaraan oleh masyarakat diharapkan untuk perencanaan pembangunan pusat – pusat kegiatan umum lainnya yang berada di pinggir jalan untuk tidak menggunakan badan jalan sebagai tempat parkir tapi menyediakan ruang parkir yang cukup dan nyaman bagi pengguna kendaraan.
5. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan hasil penelitian ini dapat mengembangkan evaluasi hambatan samping dan untuk kegiatan survey mungkin bisa dilakukan survey sebelum adanya kegiatan parkir dan saat terjadi kegiatan parkir.