

# KETERTIBAN PARKIR DAN HUBUNGAN ANTARA FLUKTUASI PARKIR DENGAN TINGKAT PELAYANAN JALAN

(Studi Kasus Jalan Muhammad Jam Banda Aceh)

Zulfadhli

Universitas Samudra

email: [zulfadhli@unsam.ac.id](mailto:zulfadhli@unsam.ac.id)

## Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana persentase kepatuhan pengguna lapangan parkir dan kecenderungan fluktuasi parkir dan hubungannya dengan Tingkat Pelayanan Jalan. Melalui pengambilan data volume lalu lintas yang diperoleh dilapangan dalam satuan mobil penumpang (smp), kecepatan, jumlah parkir dan *load factor* parkir, yang dilakukan melalui pengamatan selama satu hari penuh. Dari hasil pengamatan diperoleh nilai fluktuasi parkir tertinggi adalah 98 smp/jam, yang terjadi pada pukul 11.00-12.00 WIB. Fluktuasi volume lalu lintas tertinggi adalah 1164 smp jam dalam tiga lajur, yang terjadi pada pukul 9.00-10.00 WIB. Volume lalu lintas rata-rata 1002 kendaraan/jam, dan kecepatan lalu lintas rata-rata 32,36 km/jam, dengan kepadatan lalu lintas 31 kendaraan/km. Kondisi parkir di kiri dan kanan jalan menggunakan pias selebar 4 meter sehingga pada ruas jalan efektif 12 meter atau tiga lajur diperoleh kapasitas Jalan Muhammad Jam adalah 4787 smp/jam. Daya tampung parkir selama ini tidak mampu menampung kendaraan yang ada, ini ditunjukkan oleh *Load factor* parkir yang mencapai nilai 1.21 kali kapasitas parkir, dengan persentase ketertiban pengguna lapangan parkir 31.16%, yang menunjukkan penerapan marka parkir sekarang tidak efektif, dan mengakibatkan gangguan lalu lintas yang mengakibatkan Tingkat Pelayanan Jalan Muhammad Jam berada pada Tingkat Pelayanan Jalan D. Sebaiknya di Jl. Mohammad Jam untuk kendaraan mobil penumpang diterapkan sudut parkir 30°, dan dilakukan pembatasan keluar masuk mobil barang/truk, dengan jam operasional diarahkan pada malam hari, yaitu pukul 19.00 sampai dengan 6.00 WIB.

Kata kunci: *volume lalu lintas, volume parkir, kecepatan jalan, kepadatan jalan*

## Abstract

This research is done to know the percentage of a compliance of the park consumer and the tendency of park fluctuation and its relationship with street level services. Through the intake on the traffic volume in the field by using of equivalency for vehicle passenger (evp), the speed, the amount of parking and the park load factor through perception during one day full. From the result of perception it is obtained that the highest fluctuation of parking is 98 evp/hour which was happened at 11.00 am until 12.0 am. The highest traffic volume fluctuation is 1164 evp/hour in three columns, this condition happened at 9.00 am until 10.00 am. The averages of traffic volume is 1002 evp/hour, and average run speed is 32,36 km/hour, with traffic density is 31 vehicle/km. The condition of parking place at the right and the left of street uses space as wide 4 metre so that the effective columns that is use is about 12 metre or three columns. From that condition the three columns obtained the Mohammad Jam street capacity is 4787 evp/hour. The parking area is unable to accommodate the vehicle. This problem was shown by the park load factor that is reach the value of 1,21 rill park with the percentage consumer orderliness of the park is 31,16% which shown the sign for park line for this day are not effective and this is cause the traffic unorderline. This unorderline cause the Street Service at Mohammad Jam Street is at D Level Services. It will better if at Mohammad Jam Street the angle of the corner park line is applied about 30° and the limit for the demarcation of the exit and the entering truck area aimed at the night about 7.00 pm up to 6.00 am.

Keywords: *Traffic volume, Parking volume, Run speed, Density*

## 1. Latar Belakang

Mengantisipasi kesemrawutan dan kemacetan lalu lintas di pusat kota Banda Aceh sebagai *Central Business District* (CBD), Pemerintah Daerah Kota Banda Aceh melalui Dinas Perhubungan menerapkan sistem jalan satu arah di areal Pasar Aceh. Ruas jalan yang termasuk lintasan jalan searah tersebut mulai jalan: Jln. Tgk. Cik Di Tiro, Jln. Mohammad Jam dan Jln. K. H. Ahmad Dahlan. Sepanjang lintasan, sebagian besar berdiri toko-toko dan perkantoran. Areal tersebut merupakan pusat perbelanjaan di Banda Aceh. Sebagian ruas jalan di seputar Pasar Aceh tersebut ditutup untuk lalu lintas umum dan dipergunakan sebagai lokasi parkir. Pada ruas jalan searah tersebut juga disediakan lokasi parkir pada kiri dan kanan jalan.

Jalan Mohammad Jam yang juga merupakan lintasan jalan searah tersebut, disediakan tempat parkir kiri dan kanan lajur lalu lintas. Sisi sebelah Selatan dikhususkan parkir kendaraan roda 4, sementara sisi Utara, sebagian untuk roda 4 dan sebagian untuk roda 2. Parkir roda 4 menerapkan sistem parkir sejajar ( $0^\circ$ ) sementara untuk roda 2 menerapkan sistem tegak lurus ( $90^\circ$ ). Telah dibuat marka parkir untuk itu selain untuk parkir, Jalan Mohammad Jam tersebut menyediakan dua lajur untuk aliran lalu lintas. Namun dari tinjauan lapangan, jalan tersebut memiliki lebar enam belas meter, dan yang dipakai untuk parkir kanan dan kiri jalan memakan ruas 4 meter, karena tersisa 12 meter ruas efektif, maka perhitungan kapasitas Jalan Mohammad Jam diasumsikan sebagai jalan tiga lajur, dengan masing-masing lajur lebarnya 4 meter.

Akibat parkir dan manuver keluar masuk parkir, tentu mempengaruhi kelancaran aliran lalu lintas, baik volume, kepadatan, maupun kecepatannya. Demikian juga dengan sistem parkir sejajar, relatif menyukarkan keluar masuk areal parkir. Akibatnya banyak kendaraan yang diparkir bersudut walaupun sudah ada marka parkir tertentu, terutama kendaraan roda 4. Penelitian ini memperlihatkan pengaruh fluktuasi parkir dengan fluktuasi volume lalu lintas beserta kecepatan dan kepadatannya. Pengamatan menunjukkan kepatuhan pengguna lapangan parkir dalam memarkir kendaraannya sesuai dengan marka yang tersedia sangat rendah.

Penelitian dengan menghitung volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, jumlah parkir darara parkir dilakukan selama sehari penuh. Pencatatan dilakukan dari pukul 7.00 sama dengan 19.00 WIB. Dari pengamatan langsung di lapangan diperoleh fluktuasi volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, dan fluktuasi volume parkir. Selanjutnya dilakukan juga pencatatan jumlah parkir dengan cara parkirnya sepanjang Jalan Mohammad Jam untuk melihat pelanggaran parkir yang terjadi, meliputi sudut parkir, penempatan kendaraan pada sisi yang salah, dan memarkir kendaraan di luar marka, sehingga terjadi parkir berlapis.

Hasil pengamatan dan pengolahan data menunjukkan Jalan Mohammad Jam memiliki volume lalu lintas rata-rata 1002 kendaraan/jam, dan kecepatan lalu lintas rata-rata 32,36 km/jam, dengan kepadatan lalu lintas 31 kendaraan/km. Pada jam-jam sibuk fluktuasi volume parkir mencapai angka 98 kendaraan/jam dengan nilai *load factor* 1,21 kali maksimum, atau melebihi daya tampung parkir, karena adanya sejumlah pelanggaran yang berefek negatif bagi kelancaran lalu lintas. Pelanggaran yang terjadi berupa perubahan sudut parkir yang mengakibatkan terambilnya ruas jalan efektif, dan mengganggu jarak pandang para pengemudi yang ingin mengambil posisi parkir. Beberapa truk barang yang melalui Jalan Muhammad Jam, dan melakukan pelanggaran parkir juga turut mengganggu lalu lintas, hal ini mengakibatkan dari kapasitas ideal jalan sebesar 5500 kendaraan/jam (pada jalan tiga lajur dan sudut parkir nol derajat) menurun menjadi 4787 kendaraan/jam, atau terjadi penurunan sebesar 12,96%.

Secara umum ketertiban parkir di Jalan Muhammad Jam sangat rendah. Hal ini ditunjukkan oleh persentase ketertiban parkir hanya 31,16%, dan memberi efek yang negatif pada kelancaran berlalu lintas, sehingga Tingkat Pelayanan Jalan Muhammad Jam hanya berada pada Tingkat Pelayanan Jalan D, merupakan keadaan aliran lalu lintas yang

hampir mencapai tidak stabil (*unstable flow*), dengan kecepatan yang layak masih dapat dipertahankan walaupun kadang-kadang terhambat oleh kepadatan lalu lintas.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Metode pengumpulan data

Pengumpulan data di lapangan dalam penelitian ini dilakukan secara manual di dua lokasi pengamatan. Pengambilan data dilakukan selama satu (hari) penuh yang melibatkan 11 (orang) pengamat. Kendaraan yang diamati digolongkan terlebih dahulu berdasarkan ukuran kendaraan. Pengambilan data volume dan kecepatan lalu lintas serta durasi parkir dilakukan pada waktu pagi jam 07.00-19.00 WIB. Alat-alat yang digunakan untuk pengamatan dengan menggunakan alat bantu stop watch, alat tulis, dan formulir pencatatan yang telah disiapkan sebagai perangkat pengamatan.

Data primer dalam penelitian ini meliputi: volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, geometrik jalan, volume dan fluktuasi parkir, dan geometrik parkir. Data volume lalu lintas diperoleh dengan mencatat langsung jumlah kendaraan yang melintas. Hasil pengamatan dicatat pada formulir yang telah dipersiapkan sebelumnya, dengan interval 15 menit. Pencatatan dilakukan selama satu hari, dilakukan dari jam 07.00 19.00 WIB, Jumlah tenaga pengamat untuk masing-masing pos pengamatan diantaranya ada 2 pengamat pada pos 1 (samping masjid raya), ada 2 pengamat pada pos II (samping jalan Hasan Saleh). Selanjutnya data kecepatan kendaraan dilakukan dengan cara terlebih dahulu menentukan jarak pias pengamatan yaitu 60 meter. Sejarak 60 meter tersebut kemudian diberi tanda sesuatu untuk memudahkan pengamatan, diawal dan diakhir pias pengamatan masing-masing berdiri 1 (orang) pengamat, untuk itu diperlukan 2 (orang) pengamat, sehingga untuk satu arah dibutuhkan 2 (orang) pengamat. Kendaraan yang diukur waktu tempuhnya, diamati dahulu sampai tepat berada di pangkal pias yang telah diberi tanda tadi, selanjutnya pengamat menghidupkan stopwatch saat kendaraan tepat berada pada pangkal pias, kemudian stop watch dimatikan bila kendaraan tepat meninggalkan pias. Pengamatan kecepatan dilakukan selama satu hari pengamatan, yaitu dari pukul 07.00-19.00 WIB. Waktu tempuh kendaraan yang melintas pada pias jalan tersebut selama pengamatan akan dicatat sebanyak-banyaknya.

Volume Parkir dan Fluktuasi Parkir dilakukan dengan mengamati kendaraan yang memarkirkan kendaraan dengan memantau parkir di kiri dan kanan jalan pulang pergi (waktu pulang pergi dicatat). Banyaknya kendaraan yang dicatat dalam interval waktu tersebut kemudian dijumlahkan menjadi 1 jam guna mendapatkan fluktuasi parkir. Pengambilan data parkir ini dibutuhkan 2 (orang) pengamat. Waktu pengamatan dilakukan selama satu hari penuh yaitu pukul 07.00 sampai dengan 19.00 WIB.

Kondisi geometrik Jalan diketahui dengan cara dilakukan pengukuran terhadap arah melintang dan memanjang jalan. Jalan Mohammad Jam mempunyai empat jalur satu arah tanpa median, dengan dua jalur di kiri dan kanan diperuntukkan untuk parkir. Lebar perkerasan 16 meter tanpa bahu jalan dan panjang jalan  $\pm 0,443$  km. Geometrik areal parkir yang tersedia pada jalan Mohammad Jam terletak di sepanjang ruas jalan pada kedua bagian tepi jalan. Marka Parkir umumnya membentuk sudut  $90^\circ$  untuk kendaraan roda dua dan paralel untuk kendaraan roda empat.

Data sekunder dalam penelitian ini adalah peta jaringan jalan Kota Banda Aceh. Peta jaringan jalan Kota Banda Aceh diperlukan untuk mengetahui secara umum lokasi tersebut.

### 3.2 Metode Pengolahan Data

Pengolahan data volume lalu lintas diperoleh berdasarkan volume lalu lintas yang diperoleh dalam bentuk tabel dan dinyatakan dalam satuan smp. Berdasarkan data yang dihasilkan dibuat dalam bentuk grafik-grafik fluktuasi lalu lintas, pada grafik tersebut diketahui jam puncak, jam sepi dan jam rata-rata.

Pengolahan data kecepatan diperoleh melalui pengamatan kecepatan yang dilakukan atas sejumlah kendaraan. Ini didasarkan atas ketidaksamaan kecepatan masing-masing kendaraan oleh pengaruh berbagai keadaan, baik keadaan kendaraan, pengemudi, kepadatan sesaat, dan sebagainya. Kecepatan rata-rata lalu lintas diperoleh dengan alat bantu statistik yaitu tabulasi distribusi frekuensi.

Pengolahan data volume dan fluktuasi parkir diperoleh data volume parkir dengan interval 15 menit. Dari data ini dibuat grafik fluktuasi volume parkir dan diperoleh fluktuasi parkir dengan interval 15 menit. Kemudian volume dalam interval 15 menit dijumlahkan dalam waktu 1 jam sehingga diperoleh rekapitulasi volume parkir dalam waktu satu hari pengamatan. Dari hasil pengamatan ini diketahui jumlah kendaraan terbesar dalam satu waktu dan dijadikan sebagai waktu puncak. Berdasarkan hasil tersebut pula selanjutnya dibuat suatu grafik fluktuasi yang menyatakan hubungan antara jumlah kendaraan dan waktu parkir kendaraan.

### 2.3 Analisis Data

Dari hasil pengolahan data di atas, dilakukan analisis terhadap hubungan volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, dan kepadatan lalu lintas yang dipengaruhi oleh volume dan waktu parkir kendaraan. Berdasarkan volume puncak dan waktu puncak parkir diketahui apakah kenaikan nilai kepadatan lalu lintas dipengaruhi oleh volume parkir dan waktu parkir, yang mengakibatkan terjadinya penyempitan badan jalan sehingga terjadi perlambatan terhadap lalu lintas yang melalui jalan, sehingga nilai kecepatan pada saat itu terjadi penurunan dan menyebabkan nilai volume lalu lintas menurun. Jika parkir kendaraan mempengaruhi nilai karakteristik lalu lintas tersebut maka perlu dilakukan pengaturan sistem perparkiran. Selanjutnya dilakukan perbandingan persentase kepatuhan pengguna lapangan parkir dan kecenderungan fluktuasi parkir dengan fluktuasi volume lalu lintas, *load factor* parkir, kecepatan dan komposisi lalu lintas. Juga dilihat tingkat pelayanan lalu lintas dan kapasitas jalan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

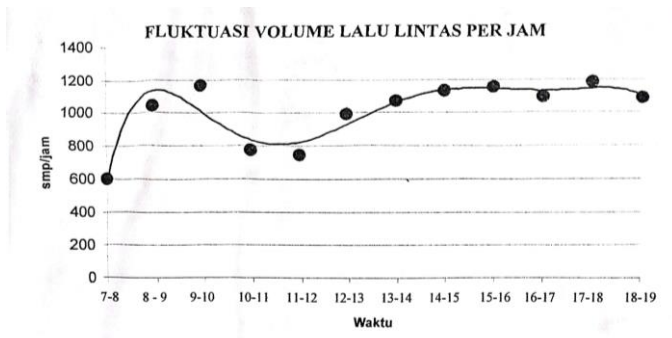
### 3.1 Hasil

Fluktuasi volume lalu lintas, berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 1. dibawah ini diperoleh bahwa data volume lalu lintas pada Jalan Mohammad Jam dengan tiga lajur efektif yaitu volume lalu lintas terendah diperoleh pada rentang waktu pukul 7.00 WIB - 8.00 WIB yaitu 597 smp/jam. Volume puncak tertinggi diperoleh pada rentang waktu pukul 9.00-10.00 WIB sebesar 1164 smp/jam. Volume rata-rata 1002 smp/jam. Grafik Fluktuasi volume lalu lintas diperlihatkan Gambar 1.

Tabel 1 Kombinasi variabel parkir dan volume lalu lintas per jam

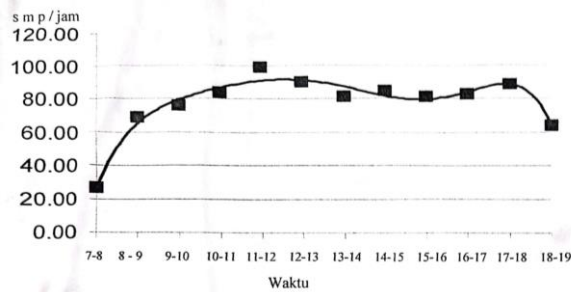
Waktu	Load faktor	Volume parkir (Kendaraan/jam)	Volume lalu lintas (Kendaraan/jam)
07.00 - 08.00	32.68	26.67	597.2
08.00 - 09.00	83.85	68.42	1040.8
09.00 - 10.00	92.69	75.63	1164.6
10.00 - 11.00	102.49	83.63	774.8
11.00 - 12.00	121.00	98.73	747.4
12.00 - 13.00	110.07	89.82	991.7
13.00 - 14.00	99.35	81.07	1072.1
14.00 - 15.00	103.64	84.57	1131.5
15.00 - 16.00	99.47	81.17	1154.5
16.00 - 17.00	100.98	82.4	1089.9

17.00 - 18.00	108.21	88.36	1180
18.00 - 19.00	78.27	63.87	1088.7
Rata-rata	94.39	77.02	1002.77



Gambar 1. Grafik fluktuasi volume lalu lintas

Fluktuasi dan *Load Factor* Parkir, berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 1. diperoleh bahwa data volume parkir terendah diperoleh pada rentang waktu pukul 7.00 WIB - 8.00 WIB yaitu 26 smp/jam. Volume parkir tertinggi diperoleh pada rentang waktu pukul 11.00-12.00 WIB sebesar 98 smp/jam. Grafik Fluktuasi volume lalu lintas diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Fluktuasi load faktor per jam

Volume parkir rata-rata yang diperoleh selama sehari penuh dari pukul 7.00 WIB sampai dengan 19.00 WIB adalah 77 smp/jam. Sementara kapasitas parkir adalah 81 smp/jam, hal ini menunjukkan tingginya pemakaian arcal parkir (mendekati ambang batas kapasitas parkir) oleh pengguna kendaraan pada Jalan Mohammad Jam. *Load factor* parkir dihitung berdasarkan kemampuan daya tampung parkir sebesar 81 smp/jam dibandingkan dengan banyaknya kendaraan yang diparkir pada saat pengamatan dikali dengan nilai seratus persen. Pengamatan di lapangan berdasarkan Tabel 1. menunjukkan *load factor* pada jam-jam sibuk melampaui nilai 100%. *Load factor* tertinggi mencapai nilai 121% (*overload* 1.21 kali kapasitas maksimum) pada pukul 11.00-12.00 WIB. Rata-rata *load factor* 94.39% menunjukkan tingginya pemakaian areal parkir oleh penggunaan kendaraan pada Jalan Mohammad Jam.

Kecepatan yang dihitung pada penulisan ini adalah kecepatan setempat, yaitu waktu yang diperlukan kendaraan untuk melewati jarak sepanjang 60 meter pada jalur lalu lintas di Jalan Mohammad Jam. Pengamatan dilakukan sehari penuh, pada Selasa 14 Agustus 2007, mulai jam 7.00 WIB sampai dengan jam 19.00 WIB. Pengamatan kecepatan setempat dilakukan atas sejumlah kendaraan campuran. Ini didasarkan atas ketidakseragaman masing-masing kendaraan oleh pengaruh berbagai keadaan, baik jenis kendaraan, pengemudi, kepadatan sesaat dan lainnya. Setelah itu pengolahan data kecepatan setempat kendaraan campuran menggunakan metode statistik yang disederhanakan. Tabel 2 merupakan hasil pengolahan data untuk mendapatkan kecepatan setempat rata-rata yang

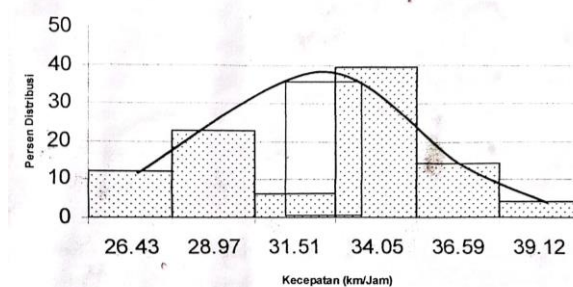


dihitung dengan menggunakan metoda statistik distribusi daftar frekuensi dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 2 Perhitungan kecepatan rata-rata kendaraan campuran Jalan Muhammad Jam Banda Aceh

Golongan kecepatan (km/jam)	Mean Speed (km/jam)	Jumlah kendaraan (frekuensi)	Persen Distribusi (%)	Persen Kumulatif (%)	Mean x Frekuensi (km/jam)
25.17-27.70	26.43	6	12.50	12.50	158.60
27.71-30.24	28.97	11	22.92	35.42	318.68
30.25-32.77	31.51	3	6.25	41.67	94.53
32.78-35.31	34.05	19	39.58	81.25	646.90
35.32-40.39	36.59	7	14.58	95.83	256.10
37.86-40.39	39.12	2	4.17	100.00	78.25
Jumlah		48	100		1553.06
Rata-rata					32.36

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh kecepatan setempat rata-rata kendaraan pada jam-jam sibuk selama satu hari pengamatan pada jalur lalu lintas di Jalan Mohammad Jam sebesar 32,36 km/jam. Besarnya kecepatan ini berlaku untuk jalan satu arah dengan 3 lajur lalu lintas, dengan asumsi dari 4 lajur yang ada satu lajur dipakai untuk parkir kendaraan. Gambar 3. berikut memperlihatkan histogram dan grafik frekuensi kecepatan rata-rata, untuk memperlihatkan kecepatan rata-rata pada Jalan Mohammad Jam, diperoleh nilai kecepatan rata-rata 32,36 km/jam.



Gambar 3. Histogram dan grafik frekuensi kecepatan rata-rata pada Jalan Mohammad Jam.

Kepadatan lalu lintas, berdasarkan volume lalu lintas rata-rata sebesar 1002 smp/jam dan kecepatan setempat rata-rata kendaraan pada jam-jam sibuk selama satu hari pengamatan pada jalur lalu lintas di Jalan Mohammad Jam sebesar 32,36 km/jam. Maka diperoleh kepadatan lalu lintas rata-rata di Jalan Mohammad Jam sebesar 31 kendaraan/km.

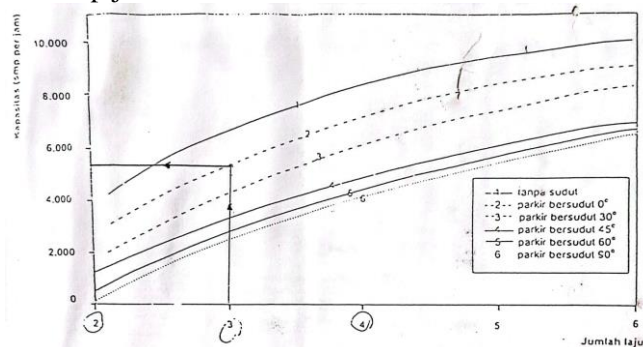
Kapasitas Jalan Muhammad Jam merupakan jalan empat lajur satu arah. Dilihat dari situasi dan kondisinya, maka jalan ini dapat dikategorikan termasuk jalan dalam kota. Dalam kaitannya terhadap perhitungan kapasitas jalan, maka digunakan batasan-batasan yang telah ditetapkan untuk jalan dalam kota. Berdasarkan pengukuran di lapangan,

ternyata lebar jalur lalu lintas di Jalan Muhammad Jam sebesar 16 meter atau 47,976 feet Sehingga lebar masing-masing jalur sebesar 4 meter atau 11,994 feet. Angka kapasitas total untuk satu jurusan ditentukan langsung dengan metode standar untuk lalu lintas tak terganggu yaitu dengan memperbanyak 2000 kendaraan penumpang/lajur/jam dengan jumlah lajur dan faktor penyesuaian yang diperlukan perhitungan kapasitas disini dilakukan sesuai dengan keadaan geometriknya. Jalur lalu lintas di Jalan Muhammad Jam mempunyai lebar lajur 4 m (11,994 feet mendekati 12 feet), disebabkan adanya trotoar dan parkir di kedua sisi jalan, maka dianggap kebebasan samping sama dengan nol.

Dengan menggunakan Tabel 4. diperoleh nilai angka koreksi gabungan akibat lebar lajur dan kebebasan samping untuk kapasitas dan volume pelayanan pada jalan raya dengan lajur tak terpisah dengan lalu lintas tak terganggu, didapat  $W_c$  0,81. Berdasarkan persentase komposisi lalu lintas pada jalur lalu lintas di Jalan Muhammad Jam diperoleh persentase truk sebesar 1,84% dan bus sebesar 0,67%. Untuk mendapatkan nilai faktor penyesuaian truk terlebih dahulu ditentukan tingkat pelayanan jalan tersebut. Nilai  $T_c$  dan  $B_e$  sebesar 0,9851 (interpolasi) untuk jalan datar dan rata. Penataan parkir yang mengambil 2 meter pias jalan di kanan dan kiri telah mengurangi lajur efektif yang semula terdiri dari 4 lajur, menjadi 3 lajur. Sehingga didapatkan kapasitas jalan tersebut:

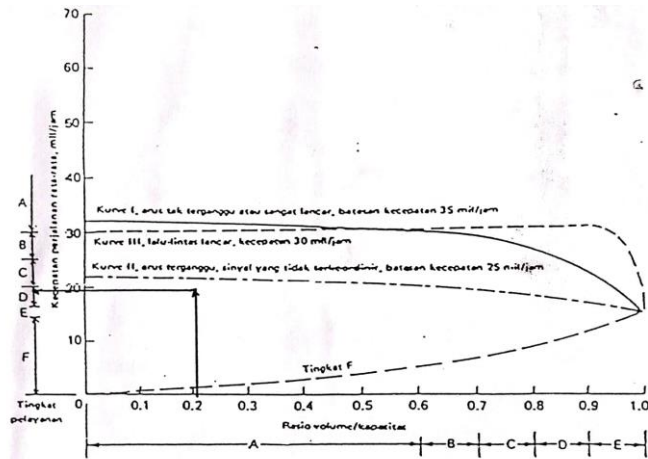
$$C = 2000 \times N \times W_c \times T_c = 2000 \times 3 \times 0.81 \times 0.9851 = 4787 \text{ kendaraan/jam}$$

Jadi angka kapasitas jalan pada jalur lalu lintas di Jalan Muhammad Jam untuk satu arah tiga lajur diperoleh sebesar 4787 kendaraan campuran/jam. Nilai ini sesuai dengan pendekatan yang terdapat pada Grafik Hubungan kapasitas jumlah lajur dengan sudut parkir berbeda (Tamin, 2000). Grafik dibawah ini menggambarkan pada jalan dengan lajur berjumlah 3, dan sudut parkir  $0^\circ$ , kapasitas jalan adalah 5500 smp/jam, maka kapasitas jalan mendekati nilai 4787 smp/jam.



Gambar 4. Grafik perhitungan Kapasitas jalan ideal pada jalan tiga lajur dan sudut parkir nol derajat.

Tingkat Pelayanan Jalan, berdasarkan nilai kecepatan setempat rata-rata sebesar 32,36 km/jam atau 19,17 mil/jam, serta angka perbandingan volume lalu lintas rata-rata 1022.77 smp/jam dengan volume maksimum sebesar 4787 smp/jam, 0,21, maka diperoleh tingkat pelayanan Jalan Mohammad Jam adalah tingkat pelayanan D. Perhitungan didasarkan pada gambar dibawah ini.

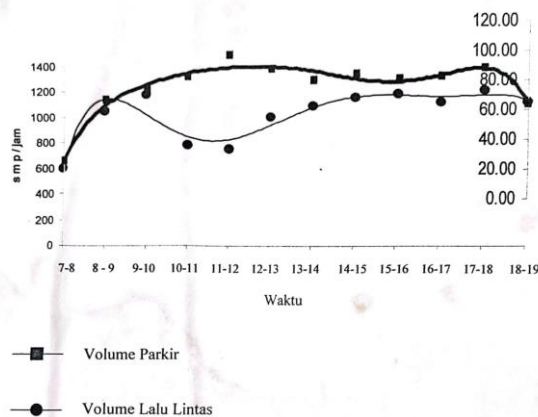


Gambar 5. Grafik Perhitungan Tingkat Pelayanan Jalan Mohammad Jam Banda Aceh.

Ketertiban Parkir, berdasarkan pengamatan di lapangan terlihat bahwa ketertiban parkir di Jalan Mohammad Jam sangatlah rendah. Ketertiban Parkir berdasarkan analisa perhitungan sebesar 31,16%. Penyimpangan parkir oleh para pengguna parkir didapati pada semua ruas marka parkir. Bentuk-bentuk pelanggaran yang terjadi adalah sebagai berikut; 1) pelanggaran sudut parkir, dari paralel menjadi bersudut 30°, bahkan ada yang memarkir kendaraan dalam sudut 90". 2) pelaku parkir mobil penumpang memarkir kendaraan mereka pada marka parkir yang diperuntukkan untuk kendaraan roda dua. 3) pelanggaran parkir juga dilakukan kendaraan roda dua, yang memarkir kendaraan mereka pada marka parkir yang diperuntukkan untuk mobil penumpang. 4) pelanggaran parkir mobil penumpang dengan memarkir kendaraan di luar marka. baik dalam bentuk parkir berlapis, maupun dengan memarkir kendaraan di persimpangan jalan. 5) pelanggaran parkir oleh sejumlah truk barang, yang memarkir kendaraan mereka dengan melakukan pelanggaran sudut parkir, pelanggaran marka parkir pada roda dua, serta pelanggaran memarkir truk di luar marka parkir sehingga terjadi parkir berlapis. 6) pelanggaran lahan peruntukan parkir, digunakan untuk memarkir gerobak dagangan, becak mesin dan non mesin, sehingga mengurangi kapasitas marka parkir.

### 3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, dalam satu hari pengamatan diperoleh gambaran perpaduan antara fluktuasi volume lalu lintas dan fluktuasi volume parkir seperti grafik pada Gambar 3. dibawah ini.



Gambar 6. Kombinasi fluktuasi volume lalu lintas dan fluktuasi volume parkir



Grafik tersebut memperlihatkan bahwa pada saat volume parkir puncak pada rentang waktu pukul 11.00-12.00 WIB, volume lalu lintas turun. Hal ini disebabkan pembuat parkir, bukanlah pembuat perjalanan. Dari pantauan lapangan secara umum terlihat bahwa pemilik usaha di sekitar jalan tersebut memanfaatkan lahan parkir pada rentang waktu tersebut. Sementara pada sore hari, pada rentang waktu pukul 16.00-18.00 WIB, umumnya pembuat parkir adalah pengguna perjalanan. Terlihat juga bahwa volume parkir setelah mencapai puncak tidak berfluktuasi, berbeda dengan volume lalu lintas yang mengalami fluktuasi. Perhitungan di lapangan menunjukkan bahwa kapasitas Jalan Mohammad Jam adalah 4787 smp/jam. Sementara berdasarkan Grafik Hubungan kapasitas - jumlah lajur dengan sudut parkir berbeda (Tamin, 2000), kapasitas ideal jalan sebesar 5500 smp/jam (pada jalan tiga lajur dan sudut parkir nol derajat), terjadi penurunan 713 smp/jam, atau terjadi penurunan sebesar 12,96 %. Sehingga Tingkat Pelayanan Jalan Mohammad Jam hanya berada pada Tingkat Pelayanan Jalan D. yang mencerminkan keadaan aliran lalu lintas yang hampir mencapai tidak stabil (*unstable flow*), dengan kecepatan yang layak masih dapat dipertahankan walaupun kadang-kadang terhambat oleh kepadatan lalu lintas.

Demikian juga dengan sistem parkir sejajar, relatif menyukarkan keluar masuk areal parkir. Akibatnya banyak kendaraan yang diparkir tersudut walaupun sudah ada marka parkir tertentu, terutama kendaraan roda 4. Sistem marka parkir yang ada sekarang mendorong terjadinya pelanggaran, karena pengemudi kendaraan sangat sulit untuk memasukkan kendaraan pada celah parkir yang tersedia, sehingga terjadi gangguan lalu lintas karena adanya manuver dari pengguna parkir, yang memarkir kendaraannya bukan dengan sudut parkir  $0^\circ$ . Pelanggaran parkir dengan memarkir pada sudut  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ , bahkan ada yang memarkir dengan sudut  $90^\circ$  (terutama truk yang mengangkut barang bangunan) sangat mengganggu lalu lintas di Jalan Mohammad Jam.

Penurunan kapasitas Jalan Mohammad Jam disebabkan karena banyaknya pengguna parkir yang tidak mematuhi aturan parkir. Hanya 31,16% pelaku parkir yang mematuhi peraturan. Suasana parkir memperlihatkan fluktuasi volume parkir yang melebihi daya tampung parkir awal sebesar 81 smp/jam menjadi 98 kend/jam, dan terjadi *overload* sampai 1,21 kali maksimum kapasitas parkir, sehingga menimbulkan efek negatif seperti pengambilan ruas jalan efektif untuk parkir, dan gangguan jarak pandang pengemudi yang ingin memarkir kendaraannya. Akibatnya di Jalan Mohammad Jam walaupun terjadi penurunan volume lalu lintas pada jam-jam tertentu, namun kepadatan jalan tetap tinggi dikarenakan sikap pengemudi kendaraan yang memperlambat kendaraan untuk mencari celah parkir, sementara areal parkir selalu dalam keadaan penuh. Selanjutnya kecepatan menjadi rendah dan sukar untuk dinaikkan karena pengaruh lalu lintas. Walaupun volume lalu lintas tertinggi 1164 smp/jam, dan kepadatan lalu lintas 31 kendaraan/km masih relatif rendah bila dibandingkan dengan kapasitas jalan namun kecepatan rata-rata kendaraan yang melintasi Jalan Mohammad Jam sangat sukar dinaikkan, karena sistem parkir yang ada sekarang menjadi penghambat kelancaran lalu lintas.

#### **4. Kesimpulan dan Saran**

##### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa: Pertama, volume lalu lintas tertinggi Jalan Muhammad Jam adalah pada pukul 9.00-10.00 WIB sebesar Volume 1164 kendaraan/jam. Volume per tertinggi pada pukul 11.00-12.00 WIB sebesar 98 kendaraan/jam. Kelihatan bahwa puncak fluktuasi volume lalu lintas tidak bersamaan dengan puncak fluktuasi volume parkir; Kedua, kecepatan rata-rata lalu lintas di Jalan Muhammad Jam adalah 32,36 Km/jam. dan kepadatannya adalah 31 kendaraan/km. Kapasitas jalan Muhammad Jam adalah 4787 kendaraan/jam, dengan Tingkat Pelayanan Jalan E; Ketiga, ketertiban parkir di Jalan

Muhammad Jam sangat rendah (persen tertib 31,16%). dengan pelanggaran yang terjadi berupa perubahan sudut parkir dan adanya parkir roda empat, truk barang dan becak bermotor di luar marka yang diperuntukkan. Sehingga parkir yang terjadi melebihi kapasitas parkir (1,21 kali kapasitas maksimum), mengakibatkan gangguan kelancaran berlalu lintas di Jalan Muhammad Jam, karena berkurangnya ruas jalan efektif dan manuver kendaraan parkir.

#### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti memberikan beberapa saran, diantaranya sebagai berikut: Pertama, Truk/Mobil barang yang melayani jasa angkutan untuk pertokoan di Jalan Muhammad Jam sebaiknya beroperasi pada malam hari, mulai dari pukul 20.00 sampai dengan 6.00 dini hari, sehingga tidak melakukan pendistribusian barang pada jam-jam sibuk; Kedua, sebaiknya marka parkir mobil penumpang di sisi kanan Jalan Muhammad Jam di samping Masjid Raya Baiturrahman ditambah, karena arealnya tersedia. Sebaiknya marka tambahan tetap menggunakan sudut  $0^{\circ}$ , mengikuti pola marka yang telah ada; Ketiga, parkir mobil penumpang di kiri jalan menerapkan sudut parkir  $30^{\circ}$ , sehingga bisa menambah kapasitas parkir, karena sistem parkir sejajar, relatif menyukarkan keluar masuk areal parkir; Keempat, parkir becak bermotor sebaiknya dipindahkan ke jalan lain yang berdekatan dengan Jalan Muhammad Jam; Terakhir, perlunya penambahan fasilitas rambu-rambu parkir dan sosialisasi rambu-rambu parkir kepada pengguna parkir.

#### Daftar Kepustakaan

- Abubakar, I, dkk, 1999, *Rekayasa Lalu Lintas*, Penerbit Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Dan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Bukhari, RA. dkk, 1997, *Rekayasa Lalu Lintas*, Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh
- Hobbs FD, 1995, *Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas, Terjemahan Suprpto, Tm Dan Waldidjono*, Gajah Mada University Pres. Jogjakarta.
- Morlok, E.K, 1978, *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi, Terjemahan J.K Hainim*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Morlok, E.K. 1995, *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi, Terjemahan J.K Hainim*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Tamin, O.Z. 2000, *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Penerbit ITB, Bandung.