

## Analisis Kinerja Ruang Parkir di Pelabuhan Ferry International Batam Center

(Performance Analysis of Parking Space in International Ferry Harbour of Batam Center)

EMIL ADLY

### ABSTRACT

The growth of motorised vehicle caused the inconvenient to find the parking space in International Ferry Harbour of Batam Center. In this study, the survey was conducted to calculate the number of the motorised vehicle that was going into and out from the harbour especially for two and four-wheeled vehicles on Saturday until Tuesday from 04.00 AM to 04.00 AM WIB. Peak hour for two-wheeled vehicle occurred on Sunday at 12.30-13.29 WIB with numbers of vehicles was 511 vehicles and with the parking lot available is 400 spaces. Thus the parking index for two-wheeled vehicles was 129.2%. Moreover, peak hour for four-wheeled occurred on Sunday at 12.00-12.29 WIB with the number of vehicles was 491 vehicles and with the parking lot available is 380 spaces. Thus the parking index for four-wheeled vehicles was 127.7%. Data on vehicles parking number and parking duration figured that four-wheeled vehicles were the highest number which was 8957 vehicles with the duration of parking less than 1 hour. Furthermore, the highest number of two-wheeled vehicles parking was 3854 vehicles with the duration less than 1 hour. The average number of parking for two-wheeled vehicles and four-wheeled vehicles were 1032 vehicles and 2277 vehicles respectively.

**Keywords:** parking index, harbour parking, parking space performance

### PENDAHULUAN

Fasilitas parkir di pelabuhan akan mempengaruhi keamanan dan kenyamanan. Bila tersedia fasilitas parkir yang baik, nyaman, aman dan lokasi parkir dekat dengan pintu masuk pelabuhan, maka akan lebih membantu pengunjung yang datang. Apabila pelabuhan tidak memperhatikan fasilitas-fasilitas yang memadai maka akan dapat menimbulkan dampak yang tidak baik terhadap lalu lintas di sekitar lokasi maupun dalam lingkungan pelabuhan itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik parkir kendaraan dan mengevaluasi kebutuhan ruang area parkir berdasarkan jumlah masuk keluarnya kendaraan.

Kendaraan bermotor sebagai sarana transportasi tentunya memerlukan fasilitas parkir sebagai salah satu komponen yang penting dalam pengoperasiannya. Tidak mungkin kendaraan akan bergerak terus menerus. Pada suatu saat harus berhenti, baik

untuk sementara maupun cukup lama yang disebut parkir. Tempat parkir ini harus ada pada saat awal dan akhir dari perjalanan sebuah kendaraan. Menurut De Chaira dan Koppelman (1975), secara umum ada beberapa cara dan jenis parkir, yaitu berdasarkan letak parkir, jenis kendaraan, status, pengoperasian dan pemilikinya.

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), beberapa parameter karakteristik parkir yang harus diketahui adalah :

1. Durasi parkir  
Informasi ini diperlukan untuk mengetahui berapa lama suatu kendaraan parkir. Informasi ini diperoleh dengan cara mencatat waktu kendaraan masuk dan waktu kendaraan tersebut keluar. Selisih dari waktu tersebut merupakan durasi parkir.
2. Akumulasi parkir  
Informasi ini sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang

berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu. Informasi ini dapat diperoleh dengan menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk serta dikurangi kendaraan yang keluar.

3. Tingkat pergantian (*parking turn-over*) dan tingkat penggunaan  
Tingkat pergantian diperoleh dari jumlah kendaraan yang telah memanfaatkan lahan parkir pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia. Tingkat penggunaan diperoleh dari akumulasi kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan dengan 100%.
4. Volume parkir  
Informasi ini diperoleh dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam suatu satuan waktu tertentu.
5. Kapasitas parkir  
Banyaknya kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan merupakan kapasitas dari ruang parkir.
6. Indeks parkir  
Merupakan persentasi dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimen (survei), dengan memahami teori untuk mencapai maksud dan tujuan.

Data primer diperoleh dari hasil survei di lapangan. Adapun data-data yang diambil sebagai berikut:

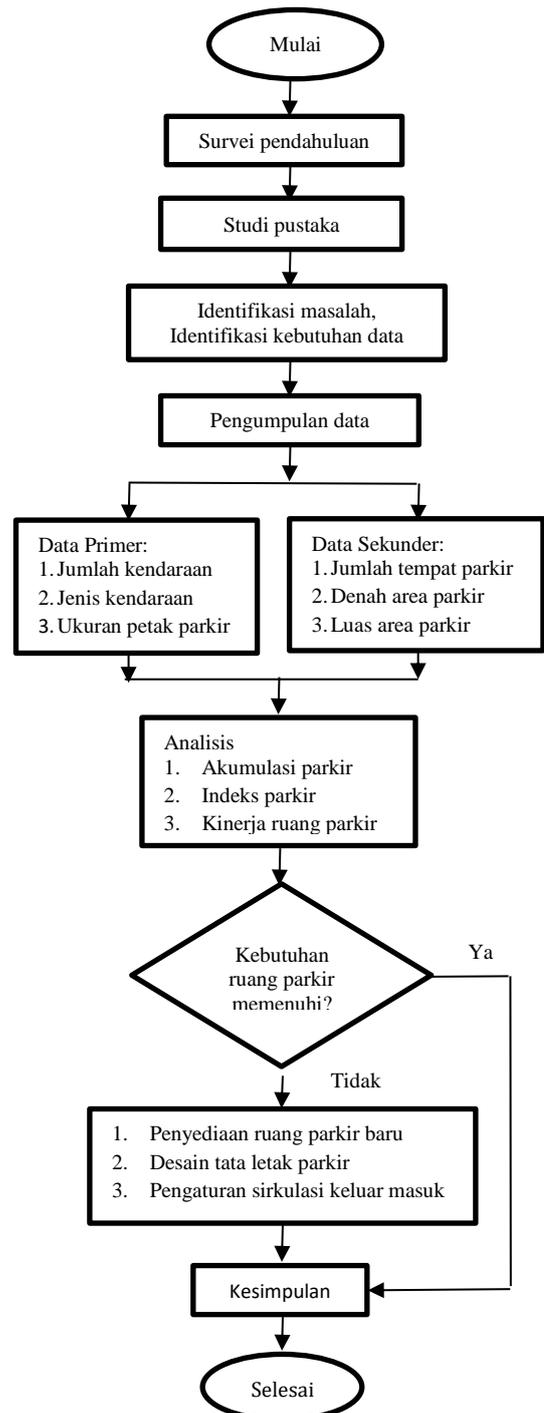
1. Sistem parkir
  - a. Parkir sudut  $90^\circ$  dan sejajar untuk kendaraan roda empat.
  - b. Parkir sudut  $90^\circ$  untuk kendaraan roda dua.
2. Jumlah lapangan parkir di luar gedung Pelabuhan Ferry International Batam Center.

3. Pelayanan parkir di pelabuhan diperoleh melalui wawancara langsung terhadap pengunjung yang membawa kendaraan.

Data sekunder diperoleh dari Pelabuhan Ferry International Batam Center, meliputi :

1. Denah pelabuhan
2. Jumlah tempat parkir kendaraan
3. Luas bangunan pelabuhan

Kinerja parkir di Pelabuhan Ferry International Batam Center melalui tahapan-tahapan yang tertuang dalam Gambar 1.



GAMBAR 1. Tahapan Penelitian

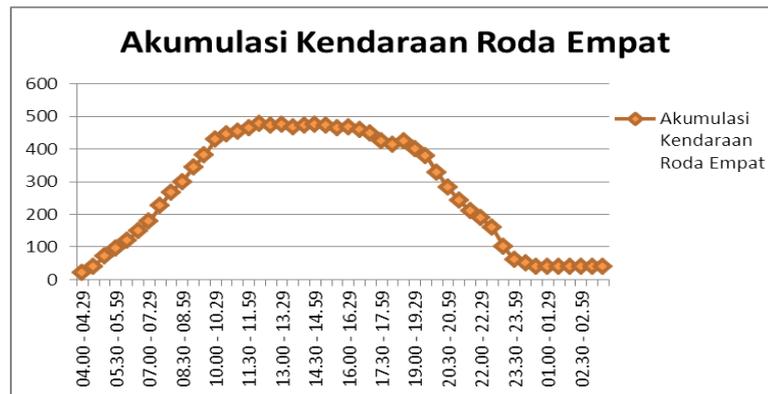
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perhitungan statistik dan perhitungan berdasarkan rumus yang ada, sehingga didapat nilai-nilai dari parameter-parameter yang dimaksud. Data jumlah kendaraan yang masuk dan keluar dipergunakan untuk menghitung selisih kendaraan yang masuk dan keluar setiap *interval* waktu tertentu. Jumlah kendaraan yang

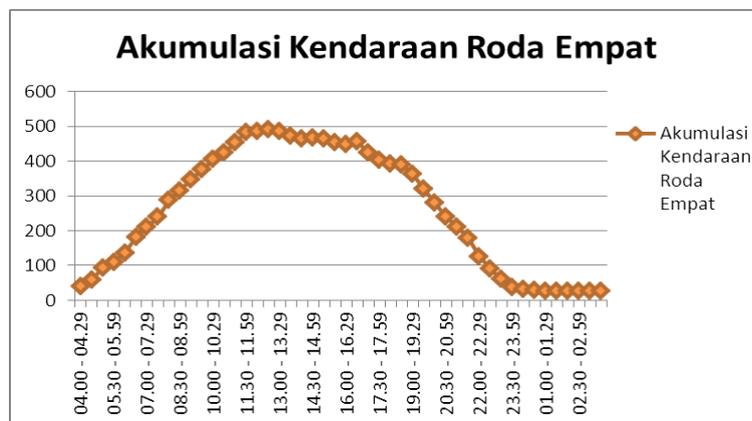
parkir selama *interval* waktu tertentu tersebut diketahui dengan menjumlahkan selisih kendaraan yang masuk dan keluar dari lokasi parkir.

### Akumulasi Parkir

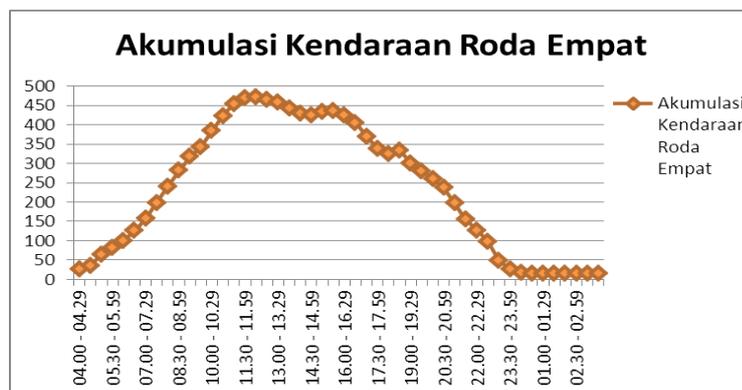
Data akumulasi parkir di Pelabuhan Ferry International Batam Center adalah sebagai berikut ini.



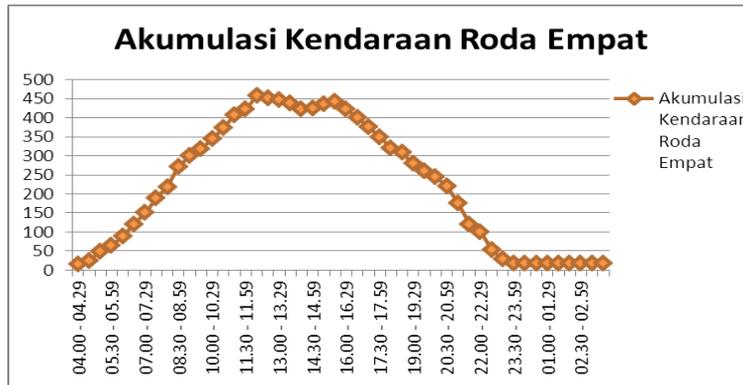
GAMBAR 2. Akumulasi Kendaraan Roda Empat Hari Sabtu



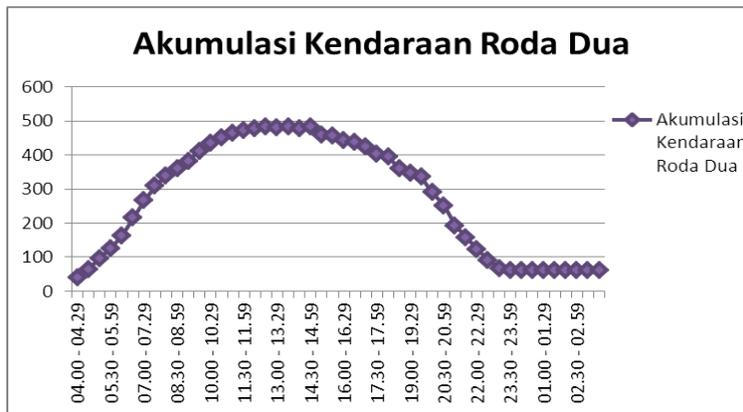
GAMBAR 3. Akumulasi Kendaraan Roda Empat Hari Minggu



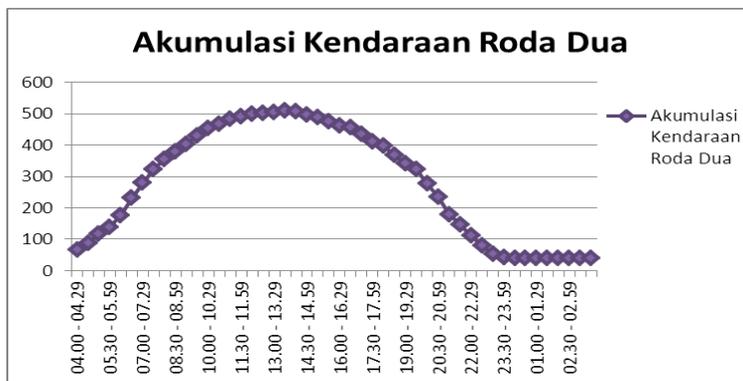
GAMBAR 4. Akumulasi Kendaraan Roda Empat Hari Senin



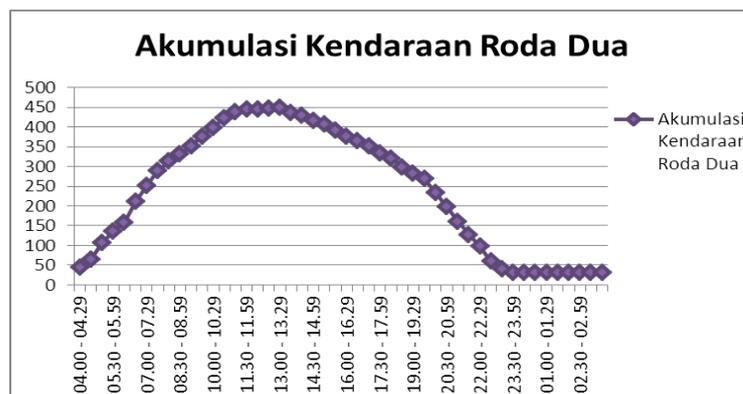
GAMBAR 5. Akumulasi Kendaraan Roda Empat Hari Selasa



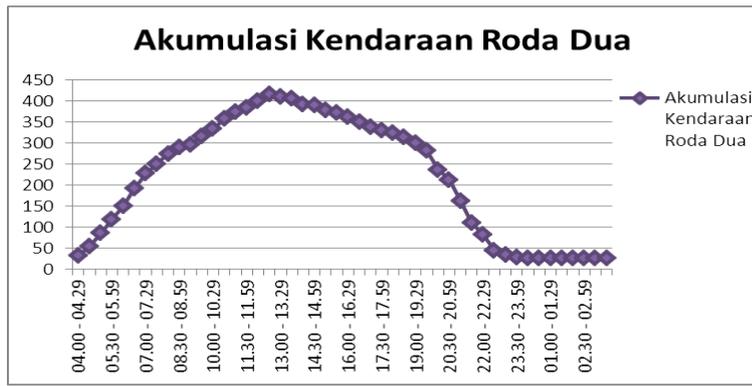
GAMBAR 6. Akumulasi Kendaraan Roda Dua Hari Sabtu



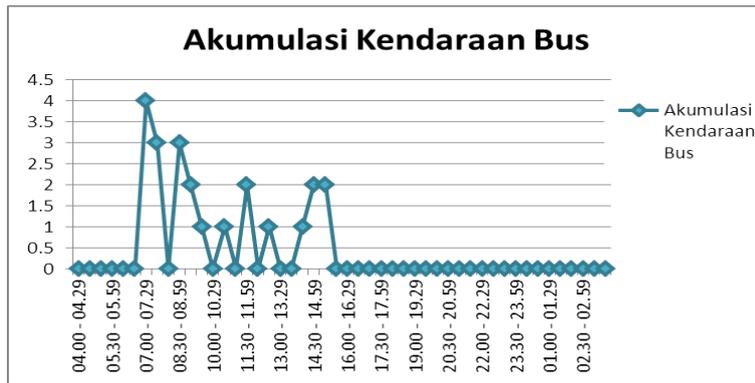
GAMBAR 7. Akumulasi Kendaraan Roda Dua Hari Minggu



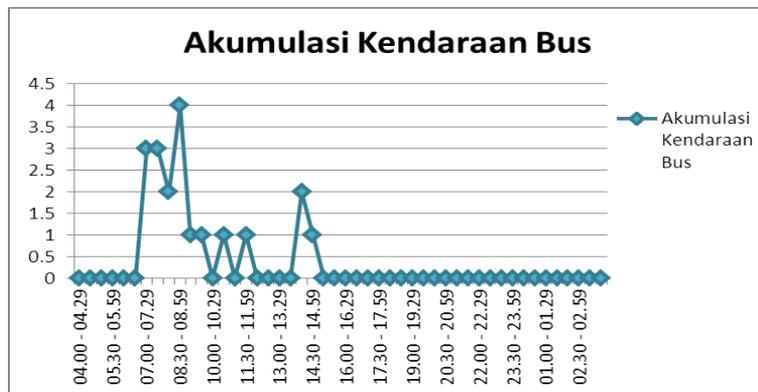
GAMBAR 8. Akumulasi Kendaraan Roda Dua Hari Senin



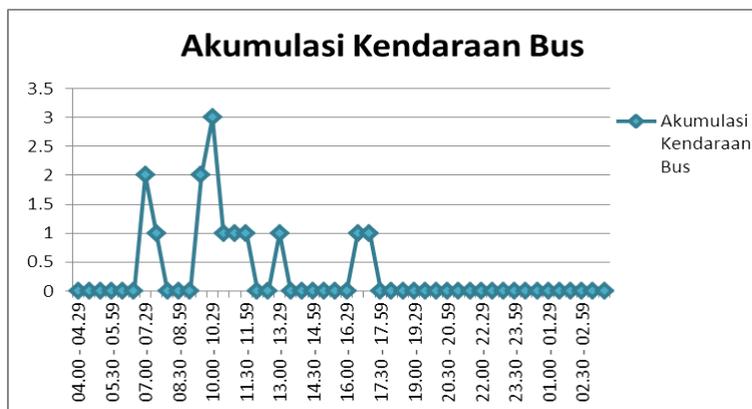
GAMBAR 9. Akumulasi Kendaraan Roda Dua Hari Selasa



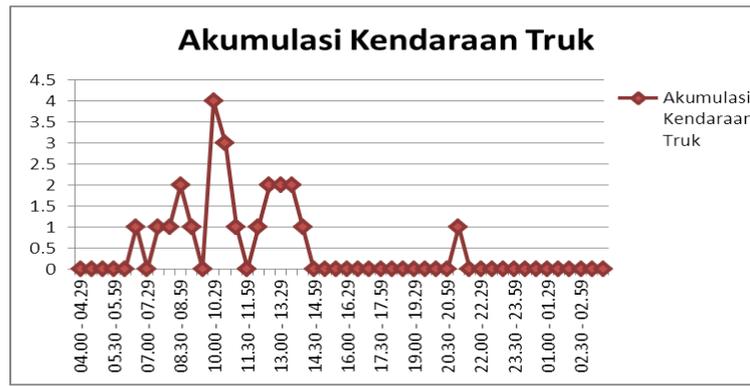
GAMBAR 10. Akumulasi Kendaraan Bus Hari Sabtu



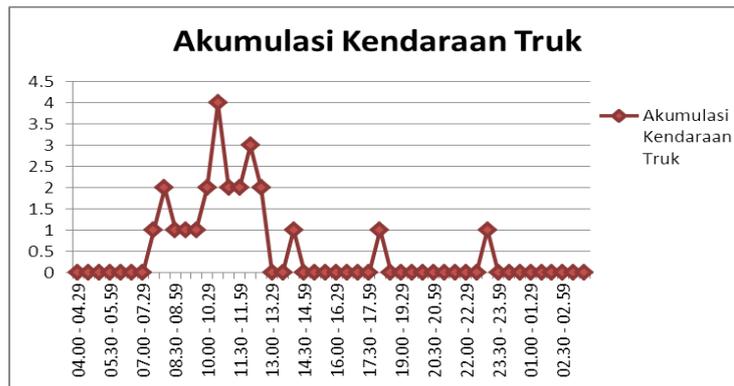
GAMBAR 11. Akumulasi Kendaraan Bus Hari Minggu



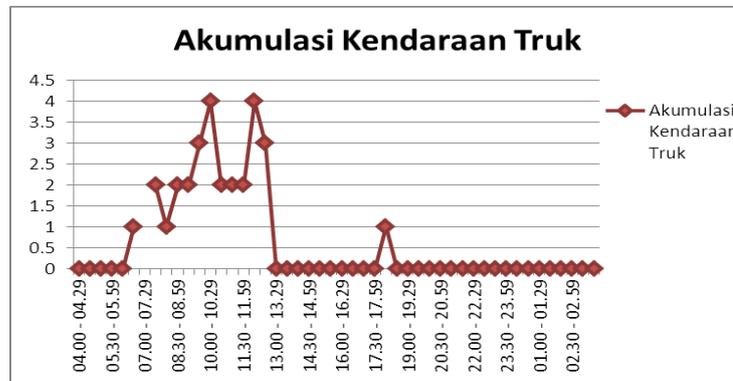
GAMBAR 12. Akumulasi Kendaraan Bus Hari Senin



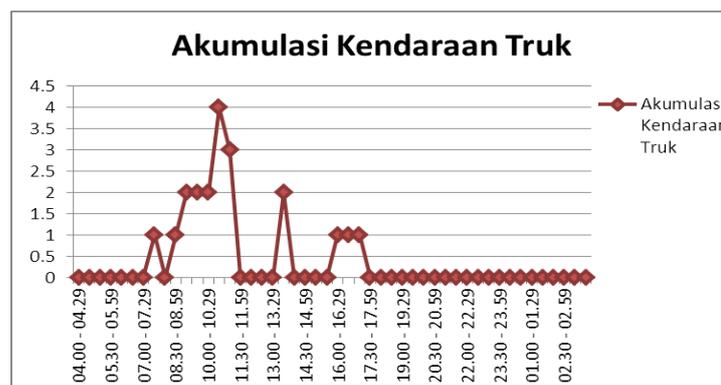
GAMBAR 13. Akumulasi Kendaraan Truk Hari Sabtu



GAMBAR 14. Akumulasi Kendaraan Truk Hari Minggu



GAMBAR 15. Akumulasi Kendaraan Truk Hari Senin



GAMBAR 16. Akumulasi Kendaraan Truk Hari Selasa

Gambar 2 sampai dengan Gambar 5 menunjukkan bahwa jumlah akumulasi maksimum untuk kendaraan roda empat pada hari Sabtu sebanyak 478 kendaraan (jam 12.00-12.29 WIB), pada hari Minggu sebanyak 491 kendaraan (jam 12.00-12.29 WIB), pada hari Senin sebanyak 471 kendaraan (jam 12.00-12.29 WIB) dan pada hari Selasa sebanyak 459 kendaraan (jam 12.00-12.29 WIB).

Gambar 6 sampai dengan Gambar 9 menunjukkan bahwa jumlah akumulasi maksimum untuk kendaraan roda dua pada hari Sabtu sebanyak 484 kendaraan (jam 12.30-12.59 WIB), pada hari Minggu sebanyak 511 kendaraan (jam 12.30-12.59 WIB), pada hari Senin sebanyak 449 kendaraan (jam 13.00-13.29 WIB) dan pada hari Selasa sebanyak 416 kendaraan (jam 12.30-12.59 WIB).

Gambar 10 sampai dengan Gambar 12 menunjukkan bahwa jumlah akumulasi maksimum untuk kendaraan bus pada hari Sabtu sebanyak 4 kendaraan (jam 07.00-07.29 WIB), pada hari Minggu sebanyak 4 kendaraan (jam 08.30-08.59 WIB), pada hari Senin sebanyak 3 kendaraan (jam 09.30-09.59 WIB).

Gambar 13 sampai dengan Gambar 16 menunjukkan bahwa jumlah akumulasi maksimum untuk kendaraan truk pada hari Sabtu sebanyak 4 kendaraan (jam 10.00-10.29 WIB), pada hari Minggu sebanyak 4 kendaraan (jam 10.30-10.59 WIB), pada hari Senin sebanyak 4 kendaraan (jam 10.00-10.29 WIB) dan pada hari Selasa sebanyak 4 kendaraan ((jam 10.00-10.29 WIB).

### *Kapasitas Parkir*

#### *1. Kapasitas parkir kendaraan roda empat*

Kapasitas parkir kendaraan roda empat di areal Pelabuhan Ferry International Batam Center adalah sebanyak 380 kendaraan. Area parkir tersebut tidak dapat menampung jumlah kendaraan yang parkir. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis akumulasi parkir maksimum kendaraan roda empat yang terjadi pada hari Minggu jam 12.00-12.29 WIB sebanyak 491 kendaraan, seperti yang ditampilkan pada Gambar 17.

#### *2. Kapasitas parkir kendaraan roda dua*

Kapasitas parkir kendaraan roda dua di Pelabuhan Ferry International Batam Center adalah sebanyak 400 kendaraan. Area parkir tersebut tidak dapat menampung jumlah kendaraan yang parkir. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis akumulasi parkir maksimum kendaraan roda dua yang terjadi pada hari Minggu jam 12.30-12.59 WIB sebanyak 511 kendaraan, seperti yang ditampilkan pada Gambar 18.

#### *3. Kapasitas parkir kendaraan bus*

Kapasitas parkir kendaraan bus di Pelabuhan Ferry International Batam Center adalah sebanyak 6 kendaraan. Area parkir yang ada masih dapat menampung jumlah kendaraan yang parkir, karena akumulasi parkir maksimum yang terjadi adalah sebanyak 4 kendaraan, seperti yang ditampilkan pada Gambar 19.

#### *4. Kapasitas parkir kendaraan truk*

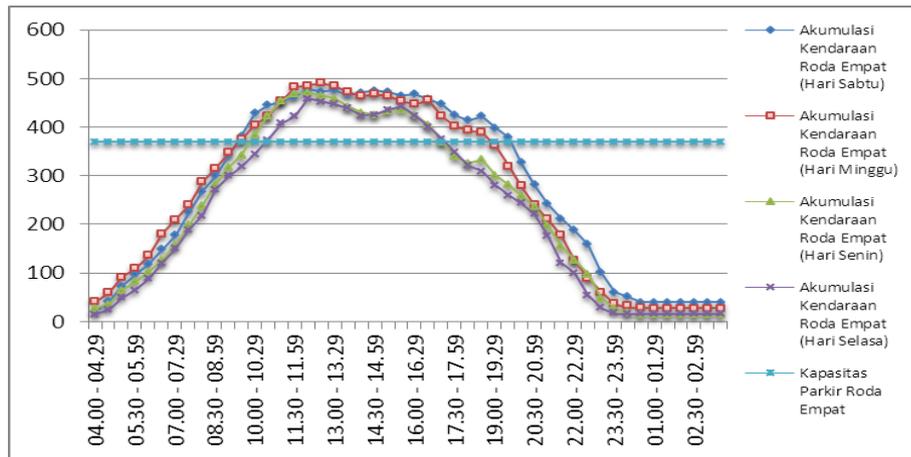
Kapasitas parkir kendaraan truk di Pelabuhan Ferry International Batam Center adalah sebanyak 4 kendaraan. Area parkir yang ada masih dapat menampung jumlah kendaraan yang parkir, karena akumulasi parkir maksimum yang terjadi adalah sebanyak 4 kendaraan, seperti yang ditampilkan pada Gambar 20.

### *Indeks Parkir*

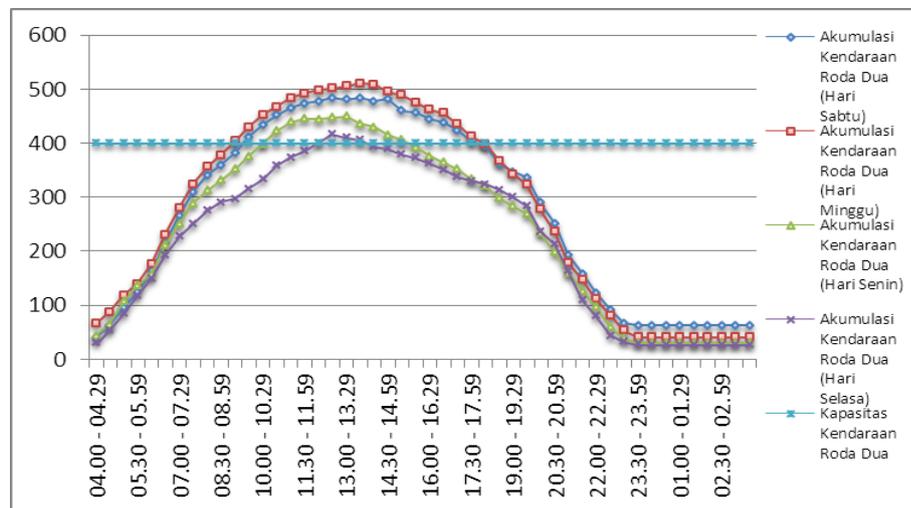
Indeks parkir adalah persentasi dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia. Hasil analisis disajikan pada Tabel 1.

### *Kinerja Ruas Parkir*

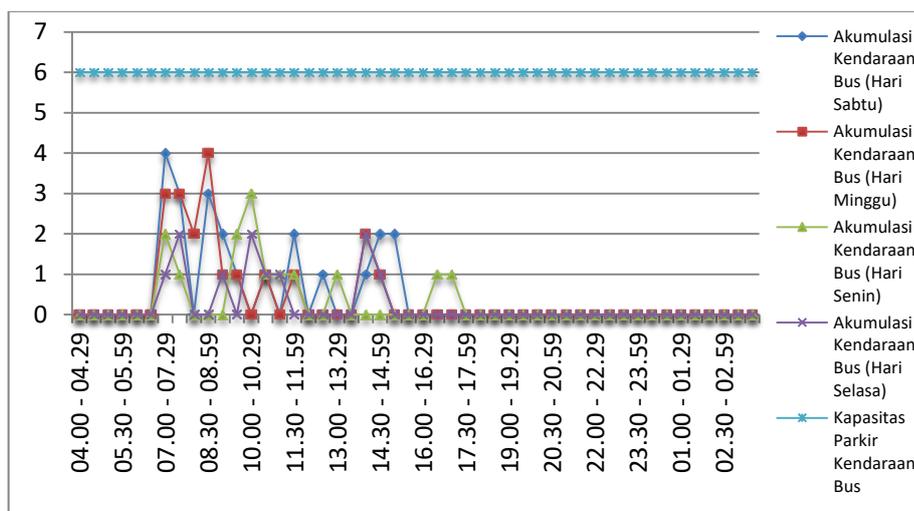
Kinerja ruas parkir adalah kapasitas jumlah petak parkir yang tersedia dibandingkan dengan akumulasi jumlah kendaraan maksimum. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2.



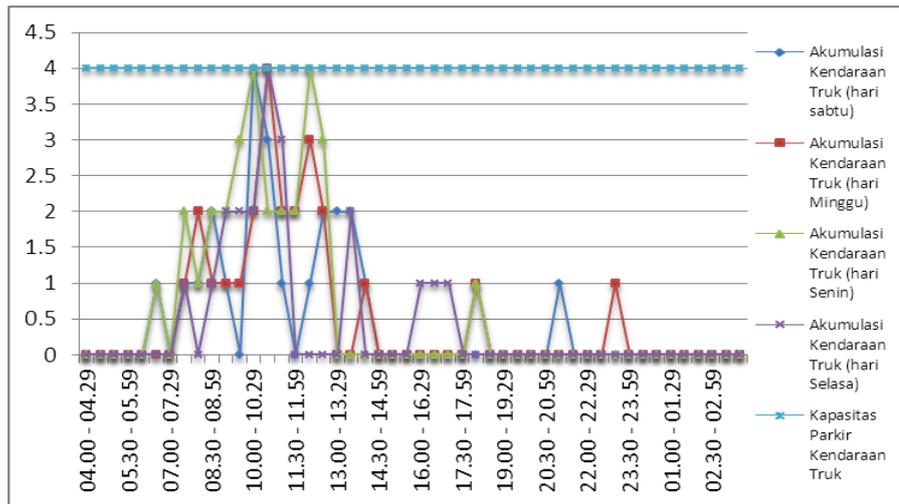
GAMBAR 17. Perbandingan Akumulasi Kendaraan Roda Empat



GAMBAR 18. Perbandingan Akumulasi Kendaraan Roda Dua



GAMBAR 19. Perbandingan Akumulasi Kendaraan Bus



GAMBAR 20. Perbandingan Akumulasi Kendaraan Truk

TABEL 1. Perhitungan Indeks Parkir Kendaraan

Keterangan	Roda Empat	Roda Dua	Bus	Truk
Jumlah kendaraan parkir maksimum	491	511	4	4
Jumlah petak parkir yang tersedia	380	400	6	4
Indeks Parkir	129,2%	127,7%	66,6%	100%

TABEL 2. Perhitungan Kinerja Ruas Parkir

Keterangan	Roda Empat	Roda Dua	Bus	Truk
Jumlah petak parkir	380	400	6	4
Akumulasi jumlah kendaraan	491	511	4	4
Kinerja Ruas Parkir	0,774	0,783	1,5	1

### Alternatif Rancangan Area Parkir Baru

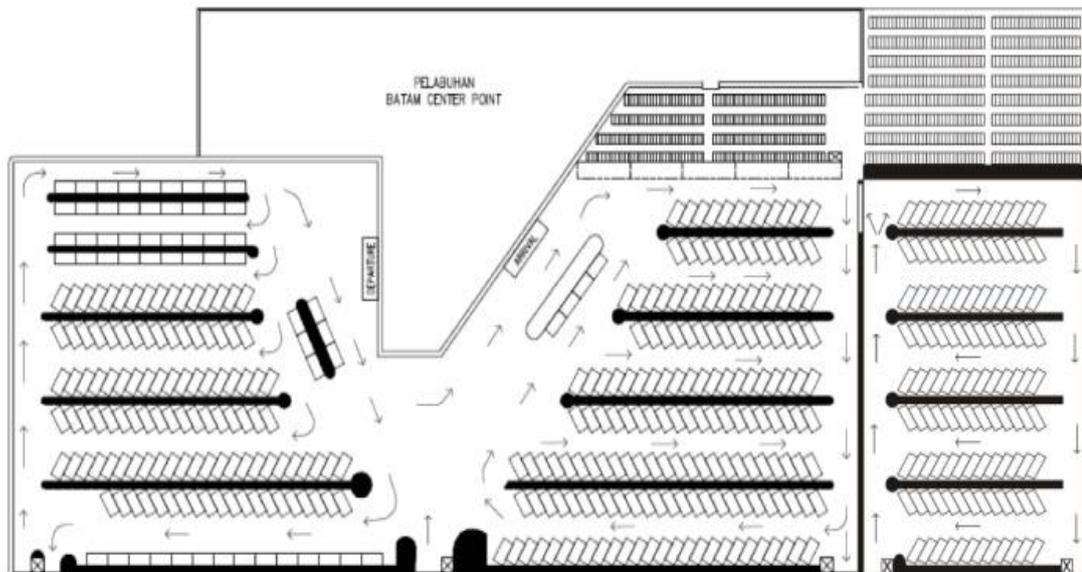
Pelabuhan Ferry International Batam Center memiliki panjang 120 meter dan lebar 50 meter. Disamping pelabuhan yang sudah ada, juga terdapat lahan yang cukup besar dengan panjang 35 meter dan lebar 60 meter untuk membuka lahan parkir baru. Hasil rancangan dapat dilihat pada Gambar 21. Dengan lahan parkir yang baru tersebut jumlah kapasitas ruang parkir roda empat bertambah sebanyak 120 buah dengan parkir sudut 60°, sedangkan kapasitas parkir roda dua bertambah sebanyak 400 buah dengan parkir sudut 90°. Maka total kapasitas ruang parkir untuk roda empat menjadi 500 buah dan kapasitas ruang parkir untuk roda dua menjadi 800 buah.

### KESIMPULAN

1. Berdasarkan nilai akumulasi kendaraan parkir di Pelabuhan Ferry International

Batam Center, diperlukan area parkir yang lebih luas agar dapat menampung parkir para pengunjung maupun karyawan yang bekerja di pelabuhan tersebut.

2. Akumulasi parkir kendaraan adalah :
  - a. Akumulasi kendaraan roda dua maksimum terjadi pada hari Minggu jam 12.30 – 12.59 WIB, yaitu sebanyak 511 kendaraan.
  - b. Akumulasi kendaraan roda empat maksimum terjadi pada hari Minggu jam 12.00 – 12.29 WIB, yaitu sebanyak 491 kendaraan.
3. Indeks parkir kendaraan roda empat dan roda dua mencapai 129,2% dan 127,7%, lebih besar dari 100%. Setelah dilakukan perluasan dengan lahan yang tersedia maka hasil indeks parkir menjadi sebesar 98,2% dan 63,8%.



GAMBAR 21. Lahan Parkir Baru Pelabuhan Ferry International Batam Center

## DAFTAR PUSTAKA

- De Chaira, J. & Koppelman, L. (1975). *Urban Planning and Design Criteria*, Van Nostrand Reinold.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*.

---

PENULIS:

Emil Adly

Program Studi Teknik Sipil, Universitas  
Internasional Batam, Jalan Gajah Mada, Sei Ladi  
Baloi Batam, Kepulauan Riau

✉Email: Emil@uib.ac.id