

# EVALUASI SISTEM MANAJEMEN PARKIR KENDARAAN BUS DI TERMINAL DARURAT LEBAK BULUS

Lutfi Riska Syifa' Nur Bintang, Fatmawati Oemar

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Jayabaya, Indonesia

E-mail: [lutfadbintang98@gmail.com](mailto:lutfadbintang98@gmail.com)

## *Abstract*

*Terminal is an infrastructure supporting activities in providing services to the user. The Lebak Bulus Terminal was previously a Class A terminal which is currently operating on a regular basis emergency and relocated on an area of 500 m<sup>2</sup> which is a grant land. Based on From this background, this research was born with the aim of knowing the need for parking space optimal, development that can be done. As well as the best policies. In this study the calculations used include: static capacity for determination parking space requirements, dynamic capacity to determine the terminal's ability to serve bus vehicle parking, parking duration to see how long a vehicle arrives leaving the terminal, parking volume to find out the total number of vehicles that are in a place, index and parking turn over to determine the percentage level of vehicles against time. Based on the results of these calculations, the current condition of the terminal is 496.5m<sup>2</sup> with a static capacity of 5 SRP, to accommodate as many as 32 vehicles. Based on calculation of the Z formula for static capacity of 8 SRP with a dynamic capacity of 61 vehicles. Whereas parking space needs in 2025 with a growth rate of 34.1%, Capacity requirements Static as much as 24 SRP for 175 vehicles. And the required parking area is 1,020m<sup>2</sup>. Terminal development that can be done is with the concept of a vertical building for the Terminal Lebak Bulus.*

*Keywords: LRT, Tariff, Ability To Pay (ATP), Willingness To Pay (WTP)*

## 1. PENDAHULUAN

Sub-Terminal Lebak Bulus merupakan salah satu pusat kegiatan perekonomian dan pusat kegiatan lainnya yang ada di wilayah Lebak Bulus, Cilandak, Jakarta Selatan. Terminal darurat Lebak Bulus sebelumnya merupakan terminal besar kelas B yang terdampak relokasi akibat pembangunan MRT Jakarta, ke tempat atau wilayah lainnya. Dikarenakan sampai saat ini lokasi pengganti terminal Lebak Bulus masih belum tersedia, Pemerintah daerah provinsi DKI Jakarta melalui dinas Perhubungan terkait mengaktifkan serta meningkatkan kualitas dan kuantitas layanan di Terminal Pondok Cabe dengan harapan dapat melayani para pengguna angkutan bus yang sebelumnya setia menggunakan layanan bus dari terminal Lebak Bulus. Akan tetapi, rencana tersebut tidak sesuai dengan apa yang di harapkan oleh dinas perhubungan dan pihak terkait lainnya. Para penumpang bus masih tetap berdatangan di sekitar area bekas terminal Lebak Bulus untuk naik dan turun. Dikarenakan peminat penumpang bus di sekitar lokasi terminal saat ini sangat tinggi peminatnya, menjadikan para pengemudi bus banyak yang berhenti untuk mencari penumpang disekitar lokasi bekas terminal tersebut. Akibatnya dari waktu ke waktu jumlah bus yang mangkal di sekitar area bekas terminal semakin banyak, sehingga mengakibatkan penumpukan kendaraan di sepanjang jalan di wilayah tersebut. Karena semakin banyaknya armada bus yang berhenti dan juga semakin padatnya lalu lintas di sekitar area tersebut, maka dihibahkanlah sepetak tanah kepada pengelola terminal lebak bulus oleh bina marga untuk menjadi lokasi sementara kegiatan operasional terminal lebak bulus. Luas lahan tersebut sangat terbatas, akan tetapi harus dibagi dengan kebutuhan ruang fasilitas pendukung lainnya seperti, ruang pengelola,

administrasi, ruang tunggu penumpang, dan sebagainya sehingga kebutuhan lahan untuk ruang parkir menjadi sangat terbatas. Dengan lahan parkir yang terbatas tersebut mengakibatkan belum terfungsikannya secara optimal karena jumlah armada bus yang masuk sangat banyak sehingga untuk penataan parkir terkesan memaksakan dan kurang tertata dengan dengan baik mengakibatkan faktor keamanan dan kenyamanan tempat parkir belum sepenuhnya terpenuhi. Untuk meminimalisir atau bahkan menyelesaikan permasalahan tersebut, dibutuhkan analisis penerapan pola parkir pada terminal lebak bulus dengan tujuan agar kebutuhan ruang parkir terpenuhi secara optimal serta aman. Tahapan pertama yang dilakukan adalah survei kondisi eksisting tentang jumlah dan jenis armada yang masuk, akses keluar dan masuk serta ukuran lahan yang tersedia. Dari data yang didapat dilakukan analisis terkait kapasitas parkir dan penataan ulang area parkir berdasarkan kebutuhan dilapangan.

### Rumusan Masalah

Permasalahan yang ingin diketahui lebih lanjut dari penulisan proposak skripsi ini adalah :

- a. Berapa kapasitas ruang parkir yang dibutuhkan ;
- b. Berapa lama kebutuhan durasi parkir yang dibutuhkan
- c. Bagaimana konsep penataan ulang ruang parkir yang optimal

### Batasan Masalah

Fokus pembahasan dalam penelitian ini, penulis hanya akan berfokus kedalam aspek perencanaan secara perhitungan matematis. Sehingga dalam penelitian ini penulis tidak mencatumkan aspek keilmuan dalam bidang :

1. Aspek keilmuan perhitungan secara ekonomi

2. Aspek analisis dampak lalu lintas (Andalalin)
3. Aspek perencanaan tata ruang kota dan wilayah
4. Aspek geografis secara menyeluruh dan mendalam

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

Penelitian ini mempunyai maksud dan tujuan untuk memberikan sebuah pandangan atau sebuah gagasan dalam memaksimalkan potensi yang terbatas berkaitan dengan pemanfaatan lahan parkir terminal yang terbatas untuk mendukung kelangsungan operasional dengan :

- a. Efektivitas pemanfaatan lahan terminal yang ada seoptimal mungkin dalam memberikan sebuah pelayanan;
- b. Berapa lama kebutuhan waktu parkir untuk masing-masing armada bus untuk proses menurunkan serta menaikkan penumpang.
- c. Perencanaan ulang konsep ruang parkir sesuai dengan potensi serta kemampuan yang dimiliki sebuah lahan;

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari perencanaan ini diharapkan bisa dijadikan bahan masukan bagi penelitian yang selanjutnya akan penelitian serupa serta referensi kepada pemerintah dalam pengembangan serta perencanaan Terminal Angkutan Lebak Bulus.

## **5. LANDASAN TEORI**

### **Terminal**

Terminal adalah pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan (Permenhub No. PM 132 Tahun 2015).

### **Fungsi Terminal**

Fungsi terminal menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1995):

1. Bagi penumpang, adalah untuk kenyamanan menunggu, kenyamanan perpindahan dari satu moda angkutan ke moda angkutan lainnya, tempat fasilitas-fasilitas informasi dan fasilitas parkir kendaraan.
2. Bagi pemerintah, adalah untuk menata lalu lintas dan angkutan (sebagai fungsi perencanaan dan manajemen lalulintas), serta menghindari kemacetan, dan pengendalian kendaraan umum.
3. Bagi operator/pengusaha, adalah untuk pengaturan bus, dan penyediaan fasilitas istirahat, dan informasi bagi awak bus, dan sebagai fasilitas pangkalan.

### **Klasifikasi Terminal Penumpang**

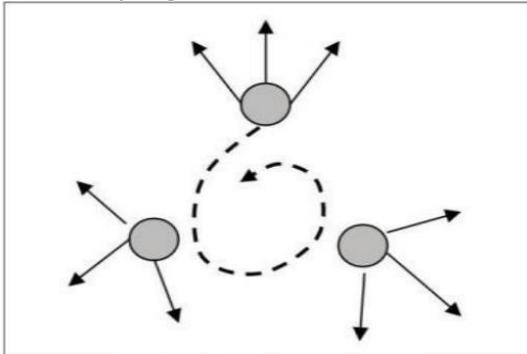
1. Terminal penumpang tipe A Merupakan terminal yang peran utamanya melayani angkutan umum untuk angkutan lintas batas negara dan/atau angkutan antar kota angkutan antar provinsi yang dipadukan dengan pelayanan angkutan antar kota dalam provinsi, angkutan perkotaan, dan/atau angkutan pedesaan.
2. Terminal Penumpang Tipe B Merupakan terminal yang peran utamanya melayani kendaraan umum untuk angkutan antarkota dalam provinsi yang dipadukan dengan pelayanan angkutan perkotaan dan/atau angkutan pedesaan.
3. Terminal Penumpang Tipe C Merupakan terminal yang peran utamanya melayani kendaraan umum untuk angkutan perkotaan atau pedesaan.

### **Penetapan Lokasi Terminal**

Lokasi terminal sangat ditentukan oleh konsep pelayanan angkutan umum di

suatu kota. Ada dua model yang diacu, yaitu:

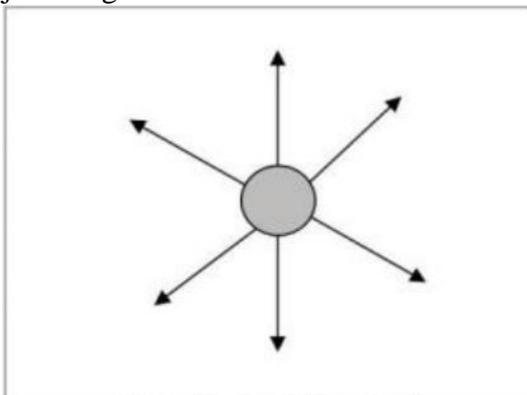
1. Model near site terminating Model ini mengembangkan sejumlah terminal di tepi kota. Angkutan antar kota berakhir di terminal-terminal tepi kota, sedangkan pergerakan didalam kota dilayani dengan angkutan kota yang berasal dan berakhir di terminal-terminal yang ada.



**Model Lokasi Terminal  
Near side terminating**

(Pedoman Teknis Pembangunan dan Penyelenggaraan Terminal Angkutan Penumpang dan Barang, Departemen Pekerjaan Umum, Dirjen Perhubungan Darat, 1993)

2. Model central terminating Model ini menguasai satu terminal terpadu ditengah kota yang melayani semua jenis angkutan dikota tersebut.



**Model Lokasi Terminal  
Central terminating**

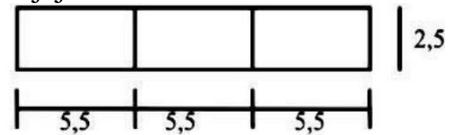
(Pedoman Teknis Pembangunan dan Penyelenggaraan Terminal Angkutan Penumpang dan Barang, Departemen Pekerjaan Umum, Dirjend Perhubungan Darat, 1993)

### Pola Parkir Pada Terminal

Pola parkir kendaraan akan mempengaruhi besarnya kebutuhan tempat parkir. Dilihat dari kedudukannya,

pola parkir kendaraan terdiri dari pola sejajar dan menyudut.

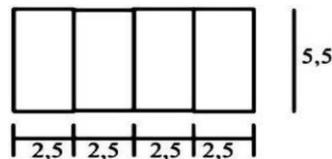
1. Parkir sejajar 180°



$$N = \frac{L}{5,5 m}$$

Dimana : N = Jumlah petak parkir  
L = Panjang areal parkir

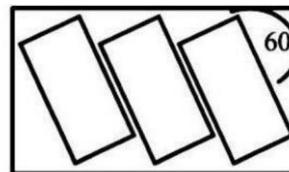
2. Parkir bersudut 90°



$$N = \frac{l}{2,5m}$$

Dimana : N = Jumlah petak parkir

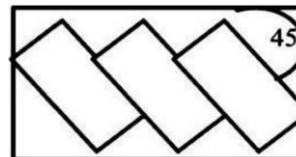
3. Parkir bersudut 60°



$$N = \frac{L - 2,17 m}{2,75}$$

Dimana : N = Jumlah petak parkir  
L = Panjang areal parkir

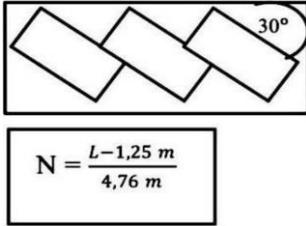
4. Parkir bersudut 45°



$$N = \frac{L - 1,77 m}{3,89 m}$$

Dimana : N = Jumlah petak parkir

5. Parkir bersudut 30°



Dimana : N = Jumlah petak parkir  
L = Panjang areal parkir

**Indeks Parkir**

Indeks parkir adalah suatu angka yang menunjukkan prosentasi tingkat pemakaian areal parkir yang merupakan perbandingan dari jumlah kendaraan yang sedang parkir dengan kapasitas yang tersedia dan dihitung dengan rumus:

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir perjam}}{\text{Kapasitas Parkir yang tersedia}} \times 100\%$$

**6. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian dilakukan melalui survey lapangan, untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dan studi literature, untuk digunakan dalam penelitian dan pembahasan. Disusun suatu lingkup perencanaan, yaitu survey awal, pengumpulan data, dan analisa data. Survey dilakukan selama 2 hari yaitu jumat dan sabtu. Pengamatan dilakukan dari jam 07.00 – 17.00. Berdasarkan hasil survey yang diperoleh pada daerah studi, penulis menyajikan data-data lapangan yang diperlukan dalam merencanakan terminal. Pada dasarnya metode survey yang digunakan untuk memperoleh data berupa tingkat kedatangan kendaraan, waktu kedatangan, dan waktu keberangkatan. Peralatan yang digunakan adalah alat tulis, jam tangan, cetakan kertas, dan papan pengalas.

**7. HASIL DAN PEMBAHASAN**

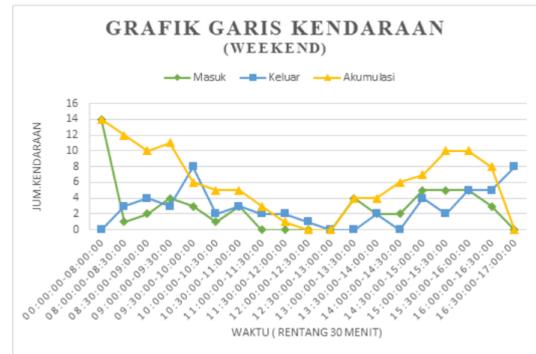
**Analisa dan Desain Antrian**

Data-data yang digunakan dalam evaluasi sistem manajemen parker kendaraan bus ini adalah data terbesar diantara data-data

hasil survey yang didapatkan. Disiplin ilmu yang dipergunakan dalam evaluasi ini adalah disiplin ilmu akumulasi, indeks, dan volume karena setiap kendaraan yang pertama tiba pada suatu tempat pelayanan akan dilayani pertama, sedangkan angkutan lainnya ditempatkan pada area lainnya menjadi satu dengan kendaraan yang sedang dalam perawatan. Untuk mengalisa system antrian diperlukan data mengenai tingkat kedatangan angkutan pada jam-jam sibuk dan pada hari dimana jumlah kedatangan angkutannya paling tinggi.

Tabel 1. Akumulasi Kendaraan (Sabtu, 27 November 2021)

Waktu		Kendaraan Masuk (Kend.)	Kendaraan Keluar (Kend.)	Akumulasi Parkir (Kend.)
<	8:00:00	14	0	14
8:00:00	- 8:30:00	1	3	12
8:30:00	- 9:00:00	2	4	10
9:00:00	- 9:30:00	4	3	11
9:30:00	- 10:00:00	3	8	6
10:00:00	- 10:30:00	1	2	5
10:30:00	- 11:00:00	3	3	5
11:00:00	- 11:30:00	0	2	3
11:30:00	- 12:00:00	0	2	1
12:00:00	- 12:30:00	0	1	0
12:30:00	- 13:00:00	0	0	0
13:00:00	- 13:30:00	4	0	4
13:30:00	- 14:00:00	2	2	4
14:00:00	- 14:30:00	2	0	6
14:30:00	- 15:00:00	5	4	7
15:00:00	- 15:30:00	5	2	10
15:30:00	- 16:00:00	5	5	10
16:00:00	- 16:30:00	3	5	8
16:30:00	- 17:00:00	0	8	0



Gambar 2. Grafik Akumulasi Parkir pada hari libur

Dari tabel 2. dan gambar 2. diatas dapat dilihat bahwa kondisi jam puncak adalah jam 09:00 – 10:00 pagi, dengan akumulasi kendaraan sebanyak 4 kendaraan dan indeks parkir sebesar 100%. Dimana dalam kondisi puncak

tersebut area parkir dapat menampung kendaraan– kendaraan tersebut.

Tabel 2. Indeks Parkir

Waktu		Akumulasi Parkir	Kapasitas Parkir	Indeks Parkir
		(Kend.)	IRP	%
<	08:00:00	12	5	240
08:00:00	- 08:30:00	10	5	200
08:30:00	- 09:00:00	8	5	160
09:00:00	- 09:30:00	11	5	220
09:30:00	- 10:00:00	8	5	160
10:00:00	- 10:30:00	4	5	80
10:30:00	- 11:00:00	5	5	100
11:00:00	- 11:30:00	3	5	60
11:30:00	- 12:00:00	1	5	20
12:00:00	- 12:30:00	0	5	0
12:30:00	- 13:00:00	0	5	0
13:00:00	- 13:30:00	4	5	80
13:30:00	- 14:00:00	6	5	120
14:00:00	- 14:30:00	6	5	120
14:30:00	- 15:00:00	5	5	100
15:00:00	- 15:30:00	6	5	120
15:30:00	- 16:00:00	10	5	200
16:00:00	- 16:30:00	8	5	160
16:30:00	- 17:00:00	0	5	0

### Analisis Kebutuhan Luas Parkir Terminal

Berdasarkan kepada proyeksi tahun 2025, kebutuhan luas lahan parkir terminal membutuhkan luas sebagai berikut :

Jenis Kendaraan	SRP (m <sup>2</sup> )	Kebutuhan Ruang Parkir	Luas Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
BUS AKAP	3,4 x 12,5	24	1.020
	42.5		

## 8. KESIMPULAN

### Simpulan

Berdasarkan kepada perhitungan analisa data eksisting yang didapatkan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- Terminal darurat Lebak Bulus mempunyai Kapasitas parkir 5 SRP untuk menampung 32 Kendaraan dengan luas terminal eksisting 0,04965 Ha atau 496,5 m<sup>2</sup> . Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui kebutuhan ruang parkir sebanyak 8 SRP untuk menampung 61 kendaraan. Dengan pertumbuhan rata-rata sebesar 34.1%, diketahui proyeksi pertumbuhan kendaraan di tahun 2025 sebanyak 175 kendaraan, membutuhkan ruang parkir sebanyak

24 SRP dengan kebutuhan luas lahan 1.020 m<sup>2</sup> . Luas yang ada saat ini masih kurang sebesar 523,5 m<sup>2</sup> untuk dapat mengoptimalkan layanan fasilitas parkir kendaraan bus di tahun 2025.

- Berdasarkan hasil data dan perhitungan yang didapatkan, maka kebutuhan durasi parkir kendaraan yang ada saat ini , dengan volume kendaraan sebanyak 48 kendaraan pada hari kerja didapatkan rata-rata durasi parkir sebanyak 1 jam 18 menit. Sedangkan untuk hari libur sebesar 1 jam 21 menit.
- Terminal Lebak Bulus membutuhkan pengembangan dengan cara memaksimalkan luas lahan terminal yang terbatas tersebut dipergunakan sebagai lahan parkir kendaraan. Permasalahan tersebut dapat diminimalisir dengan membuat terminal dengan konsep vertical, dimana fokus fasilitas penunjang dan pengelolaan terminal berada di area tersebut.

### Saran

Berdasarkan hasil tersebut terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan diantaranya :

- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan pihak terkait yang mempunyai kewenangan terkait rencana relokasi terminal lebak bulus saat ini, mohon untuk dapat segera memperhatikan permasalahan tersebut. Hal ini dikarenakan lalu lintas di sekitar terminal darurat saat ini termasuk kedalam wilayah yang padat pada waktu-waktu tertentu.
- Penerapan kebijakan yang tegas dan ketat untuk durasi parkir kendaraan terminal serta menertibkan kendaraan yang beroperasi disekitar terminal, sehingga parkir liar dan kegiatan menaik-turunkan penumpang di bahu jalan tidak terjadi.

- f. Penerapan dan pengembangan terminal dengan konsep bangunan vertical untuk memaksimalkan penggunaan lahan yang ada saat ini

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Annisa, R. I. (N.D.). Perencanaan Kebutuhan Lahan Parkir . Balikpapan: Politeknik Negeri Balikpapan.
- [2] Fadrizal Lubis, W. T. (2019). Analisis Kebutuhan Areal Parkir Gedung Fakultas. Siklus: Jurnal Teknik Sipil, Vol. 5, No. 1, April 2019.
- [3] Habibi, K. (2018). Perencanaan Kapasitas Lahan Parkir Roxy Banyuwangi. Jember: Unej.
- [4] Indonesia, D. P. (1992). Peraturan Pemerintah Tentang Prasarana Lalu Lintas Jalan,. Jakarta: Perhubungan Darat.
- [5] Indonesia, D. P. (1993). Rancangan Pedoman Teknis Dan Penyelenggaraan Terminal . Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- [6] Kandou, C. T. (2019). Perencanaan Terminal Penumpang Angkutan Jalan . Jurnal Sipil Statik Vol.7 No.1 Januari 2019 (49-56) Issn: 2337-6732.
- [7] Nursetyo, G. (2015). Kajian Manajemen Sirkulasi Terminal Bus .
- [8] Pandey, S. V. (2016). Pentingnya Master Plan Dalam Proses Pembangunan . Jurnal Sipil Statik Vol.4 No.6 Juni 2016 (391-397) Issn: 2337-6732.
- [9] Samsul Arif Hidayat, E. L. (2015). Studi Perencanaan Gedung Parkir Terpusat Universitas Brawijaya.
- [10] Saputra, F. A. (2008). Perencanaan Pengembangan Terminal. Teknik Sipil. Semarang: Unnes.