

Studi Penggunaan Lahan Parkir Mobil di Kampus Itenas Bandung

ADINDA TRIE BUANA, SILVIA SUKIRMAN²

¹Mahasiswa, Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional

²Dosen, Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional

Email : adindatrie@gmail.com

ABSTRAK

Jumlah perguruan tinggi di Kota Bandung yang berkembang pesat memberikan dampak terhadap kebutuhan pelayanan transportasi termasuk pelayanan parkir. Kampus sebagai salah satu kegiatan yang tidak terlepas dari masalah perparkiran yang banyak mengurangi kenyamanan dalam lingkungan kampus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir mobil di dalam Itenas Bandung. Data yang diperlukan dalam analisis didapatkan dari hasil survei lapangan pada tanggal 30 November 2015 jam 06:00-18:00 WIB. Berdasarkan hasil survei diperoleh, kebutuhan satuan ruang parkir mobil sebesar 233 kendaraan, dengan luas 2679,5 m², jumlah kendaraan mobil yang keluar & masuk parkir di area Kampus Itenas adalah 447 kendaraan, 24 kendaraan yang menginap (>12 jam), akumulasi puncak terjadi pada selang waktu 11:30-12:00 WIB dengan indeks parkir sebesar 93%, dengan angka pergantian parkir sebesar 2,21. Dari penelitian diperoleh bahwa durasi parkir di Kampus Itenas < 30 menit adalah 21,94%, yang dapat diartikan 21,94% dari pengguna kendaraan mobil hanya melakukan kegiatan antar-jemput.

Kata Kunci : Ruang Parkir, Kebutuhan Parkir, Kendaraan

ABSTRACT

The amount universities of education in Bandung city give an impact on the needs of transportation services including parking services. Campus as one of activities that can't be separated from the parking problems that significantly reduce comfort in a Campus environment. This study aims to analyze the need for parking spaces in National Institute of Technology Bandung City. The data required in this analyze obtained from field surveys. The necessary data obtained in analysis of result field survey on 30 November 2015 at 06:00-18:00 WIB. Based on survey during result, unit parking requirement for car is 233 vehicles, total parking area 2679,5 m², obtained cumulative of vehicle out and vehicle in area parking Itenas is 447 cars categories vehicle, 24 cars categories stay overnight (>12 hours), the peak accumulation for car categories vehicle occurred at 11:30-12:00 time interval with parking index 93%, with the turn over parking index 2,21. The research found the duration of parking in Itenas < 30 minutes is 21,94%, means 21,94% of car vehicle users is drop off-pick up.

Key words : Parking Space, Parking Requirements, Vehicles

1. PENDAHULUAN

Kampus sebagai salah satu pusat kegiatan tidak terlepas dari masalah perparkiran yang sedikit banyak mengurangi kenyamanan dalam lingkungan kampus itu sendiri. Adanya peningkatan jumlah mahasiswa baru tiap tahun akan membawa konsekuensi pertambahan kepemilikan kendaraan yang dapat meningkatkan permintaan dan permasalahan parkir. Itenas merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Kota Bandung. Pada penelitian ini akan diteliti parkir mobil di lingkungan kampus Itenas dan diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran kinerja lahan parkir yang dapat memberikan penilaian terhadap kinerja lahan parkir yang ada, sehingga dapat terwujud lingkungan kampus yang lebih nyaman, tertib, dan teratur.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kinerja lahan parkir mobil dan mengetahui kebutuhan lahan parkir mobil pada kondisi saat ini yang parkir di dalam Kampus Itenas Bandung (*off street parking*). Manfaat penelitian ini adalah agar mengetahui kinerja lahan parkir mobil menurut Satuan Ruang Parkir (SRP) yang harusnya disediakan di Itenas. Pada tugas akhir ini pembahasan ditekankan pada masalah karakteristik parkir mobil di lingkungan kampus Itenas Bandung yang dianalisis adalah volume parkir, akumulasi parkir, indeks parkir, durasi parkir, waktu parkir rata-rata dan pergantian parkir (*parking turn over*).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Parkir

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), parkir adalah keadaan tidak bergerak setiap kendaraan yang tidak bersifat sementara waktu. Berdasarkan letaknya dikenal parkir di pinggir jalan (*on street parking*) dan parkir di luar jalan (*off street parking*).

2.2 Faktor Pembangkit Parkir

Faktor pembangkit parkir terdiri dari beberapa faktor utama, antara lain:

- a. Penggunaan atau tata guna lahan;
- b. Pola jaringan jalan;
- c. Aspirasi pemakaian fasilitas parkir.

2.2.1 Penggunaan Tata Guna Lahan

Permasalahan parkir sangat penting untuk dikaji lebih mendalam. Lahan parkir yang dibutuhkan harus tersedia secara memadai. Semakin besar volume lalu lintas yang beraktivitas baik yang meninggalkan atau menuju kegiatan di Kampus, maka semakin besar pula kebutuhan lahan parkir.

2.2.2 Aspirasi Pemakaian Fasilitas Parkir

Berbagai kegiatan yang ada dalam fasilitas parkir ini, seperti jika volume kendaraan yang tiba-tiba melonjak pada waktu tertentu. Hal ini, menyebabkan fasilitas parkir yang sudah ada menjadi tidak memadai. Oleh karena itu, aspirasi pemakaian fasilitas parkir inilah yang akan menjadi acuan agar masalah yang dihadapi dapat terselesaikan.

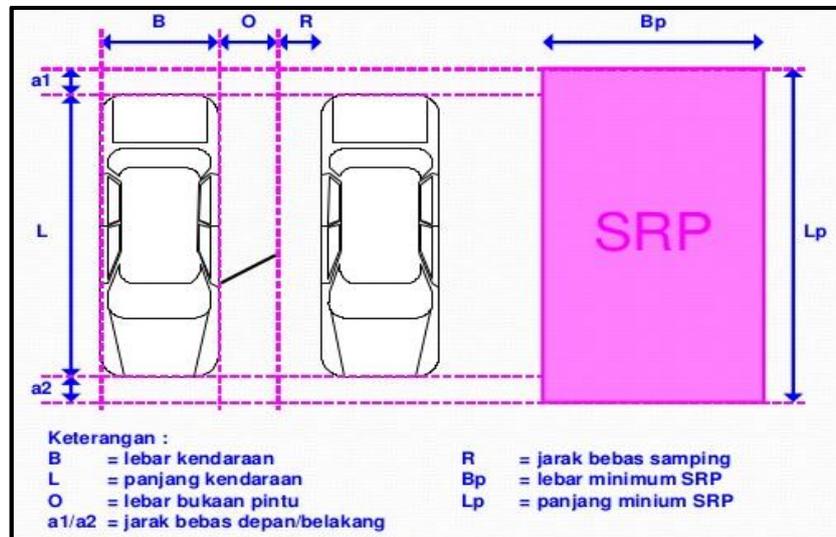
2.3 Ruang Parkir

Satuan ruang parkir (srp) adalah tempat parkir untuk suatu kendaraan. Berdasarkan Direktorat Bina Sistem Lalulintas diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) golongan seperti pada Tabel 1. Untuk satuan ruang parkir (SRP) dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1 Penentuan Satuan Ruang Parkir

Jenis Kendaraan	Penggunaan dan/ atau Peruntukkan Fasilitas Parkir	Satuan Ruang Parkir (m ²)
Mobil penumpang untuk golongan I	Karyawan/pekerja kantor, tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	2,30 x 5,00
Mobil penumpang untuk golongan II	Pengunjung tempat olah raga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	2,50 x 5,00
Mobil penumpang untuk golongan III	Orang cacat	3,00 x 5,00
Bus / Truk		3,40 x 12,50
Sepeda motor		0,70 x 2,00

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998



Gambar 1 Satuan Ruang Parkir Kendaraan Penumpang (Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998)

2.4 Jenis Parkir

Berdasarkan cara penempatannya parkir dibedakan menjadi dua, yaitu:

- Parkir di pinggir jalan (*on street parking*);
- Parkir di luar jalan (*off street parking*).

2.4.1 Parkir di Pinggir Jalan

Parkir di pinggir jalan (*on street parking*) adalah parkir yang mengambil tempat di sepanjang jalan tanpa melebarkan jalan bagi pengunjung atau pengguna jalan.

Dari posisi penempatan parkir, *on street parking* dapat dibagi menjadi:

- Pola parkir paralel atau sejajar dengan sumbu jalan (bersudut 0°);

- b. Pola parkir bersudut 30° , 45° , 60° terhadap sumbu jalan;
- c. Pola parkir tegak lurus dengan sudut jalan (bersudut 90°).

Parkir membentuk sudut membutuhkan waktu yang sedikit dibandingkan dengan parkir paralel, akan tetapi parkir membentuk sudut dapat menyebabkan konflik yang lebih besar antara kendaraan yang bergerak terhadap arus pergerakan pada pelataran parkir.

2.4.2 Parkir di Luar Jalan

Parkir di luar jalan (*off street parking*) adalah parkir yang menempatkan kendaraan pada pelataran parkir tertentu atau di halaman terbuka maupun di dalam bangunan khusus untuk parkir yang direncanakan berdasarkan standar yang berlaku sehingga tidak mengganggu arus lalu lintas dan tidak mengurangi lebar efektif jalan. Parkir di luar jalan dapat dikategorikan menjadi:

- a. Taman parkir
- b. Pelataran parkir
- c. Gedung parkir

2.5 Sistem Parkir

Sistem parkir dibagi menjadi beberapa jenis parkir, menjadi:

- a. Sistem *park and walk* adalah sistem parkir dimana pelaku perjalanan memarkir kendaraan di suatu parkir dan selanjutnya berjalan kaki untuk mencapai tujuan mengingat jarak tempuh dengan jalan kaki yang relatif pendek seperti dipusat pertokoan dan perkantoran.
- b. Sistem *kiss and ride* dipakai untuk mengantar dan menjemput, menaikan dan menurunkan penumpang.
- c. Sistem *park and ride* dapat diartikan dengan pengendara yang akan memarkir kendaraannya ke area parkir dalam waktu lama karena pengendara mempunyai tempat tinggal yang cukup jauh dari pusat kota, dan kemudian melanjutkan perjalanan dengan angkutan umum baik kereta api maupun bus ke tempat tujuannya.

2.6 Sistem Pengaturan Parkir

Parkir dapat digunakan sebagai salah satu alat dalam pengaturan manajemen lalu lintas, sehingga lalu lintas dapat berjalan lancar dan pengguna kendaraan pribadi dapat parkir di tempat tujuan perjalanan mereka baik *on street parking* maupun *off street parking*. Manajemen parkir berkaitan dengan nilai retribusi atau pendapatan yang didapatkan dari suatu sistem parkir. Adapun macam-macam pengaturan parkir adalah sebagai berikut.

- a. Parkir dengan petugas;
- b. Parkir tanpa petugas;
- c. Parkir kombinasi.

2.7 Sistem Pembayaran Parkir

Ada berbagai cara yang diterapkan oleh pengelola untuk membayar parkir:

- a. Pembayaran di pintu keluar (*free entry/pay on existing*). Pada jenis ini pemarkir mengambil tiket pada pintu masuk dan membayar pada pintu keluar. Dengan pembayaran seperti ini maka pemarkir tidak terlalu lama menunggu mobil di depannya jika antri dan pelayanan pintu masuk jadi lebih efisien. Namun cara ini akan memberikan bebanya pada pintu masuk.

- b. Pembayaran di dalam sebelum keluar (*free entry/pay before exiting*). Pada cara ini pemarkiran mengambil tiket pada pintu masuk dan kemudian membayar pada loket yang telah ditentukan sebelum keluar.
- c. Pembayaran di pintu masuk (*pay on entry/free exiting*). Pemarkir mengambil tiket dan membayar biaya pada pintu masuk, sehingga beban terbesarnya terjadi pada pintu masuk.

2.8 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir berkaitan dengan besarnya jumlah kebutuhan parkir yang harus disediakan, meliputi volume parkir, akumulasi parkir, indeks parkir, durasi parkir, waktu parkir rata-rata dan pergantian parkir.

2.8.1 Volume parkir

Volume parkir (*parking volume*) adalah banyaknya jumlah kendaraan masuk dan keluar dari daerah pelataran parkir.

2.8.2 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir (*parking accumulation*) adalah jumlah kendaraan yang di parkir pada suatu daerah pada setiap selang waktu tertentu.

2.8.3 Indeks Parkir

Indeks parkir (*parking index*) adalah persentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir.

2.8.4 Durasi parkir

Durasi parkir (*parking duration*) adalah rentang waktu parkir sebuah kendaraan disuatu tempat dalam satu satuan waktu.

2.8.5 Waktu parkir rata-rata

Waktu parkir rata-rata adalah total kendaraan yang parkir dengan waktu tertentu berbanding dengan jumlah kendaraan yang masuk, seperti pada Rumus 1.

$$\text{Waktu Parkir Rata-rata} = \frac{\sum \text{Durasi}}{\sum \text{Kendaraan}} \dots\dots\dots (1)$$

2.8.6 Pergantian Parkir

Pergantian parkir (*parking turn over*) menunjukkan besarnya tingkat penggunaan satu ruang parkir yang diperoleh dari perbandingan antara jumlah kendaraan yang diparkir dengan jumlah ruang kapasitas parkir yang tersedia, seperti pada Rumus 2.

$$\text{Pergantian parkir} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \dots\dots\dots (2)$$

3. METODE PENELITIAN

3.1 Survei Pendahuluan

Penelitian ini berlokasi di lingkungan Kampus Institut Teknologi Nasional Bandung. Penelitian dilakukan selama satu hari yaitu Senin tanggal 30 November 2015 dimulai dari pukul 06:00 WIB – 18:00 WIB.

Survei yang dilakukan adalah untuk memperoleh data jam masuk kendaraan dan jam keluar kendaraan, jadwal kuliah keseluruhan adalah dari 06:00 WIB – 18:00 WIB. Dalam pengumpulan data parkir ditentukan pos pengamatan untuk mencatat jam masuk dan jam keluar kendaraan, untuk mengetahui kapasitas parkir mobil yang tersedia dilakukan pengamatan di area parkir kampus dengan menghitung jumlah kendaraan yang mengisi petak parkir.

3.2 Survei Pengumpulan Data

Pengambilan data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah menggunakan metode manual. Cara pengumpulan data yang dilakukan di lokasi survei adalah dengan mengamati dan mencatat nomor pelat kendaraan bermotor roda empat yang masuk dan keluar Kampus. Cara pengumpulan data adalah dengan menempatkan *surveyor* di pintu masuk dan di pintu keluar kampus yang menggunakan sistem *parking park and walk*. Data yang diambil adalah:

- a. Data sekunder yang didapat adalah peta Itenas.
- b. Data primer yang didapat:
 - nomor kendaraan yang keluar dan kendaraan masuk;
 - mencatat pelat kendaraan yang telah ada sebelum survei;
 - data satuan ruang parkir.

4. PERHITUNGAN DAN ANALISIS DATA

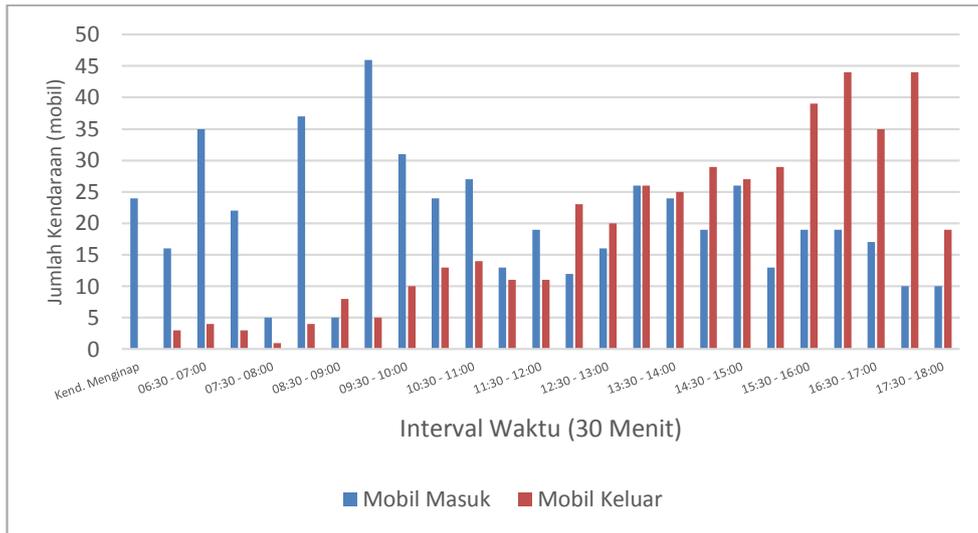
4.1 Data Ruang Parkir

Pada survei ini didapatkan data ketersediaan ruang parkir pada Kampus Itenas sebanyak 233 satuan ruang parkir.

4.2 Data Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir pada suatu waktu tertentu dimana dapat dilihat dari jumlah kendaraan yang masuk dan keluar.

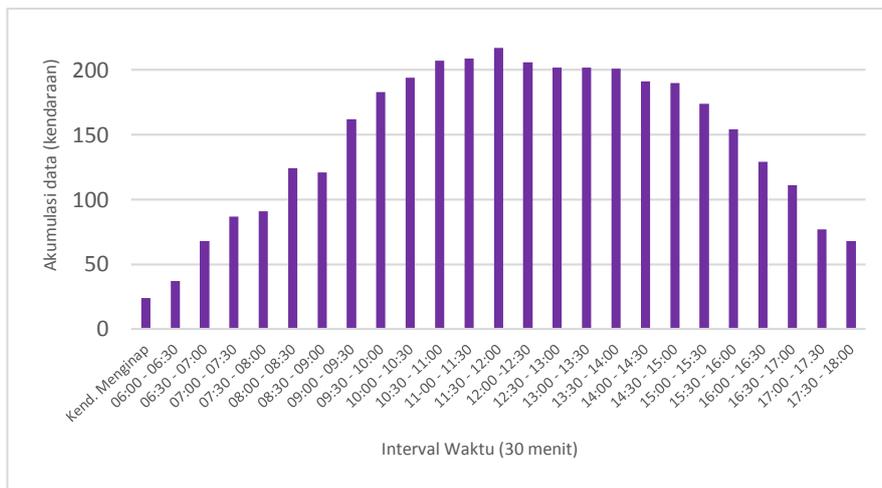
Pada survei ini didapat data volume parkir, yaitu data kendaraan mobil yang melakukan parkir sebanyak 515 kendaraan, kendaraan mobil masuk dan keluar sebanyak 447 kendaraan, dan data parkir kendaraan mobil menginap sebanyak 24 kendaraan. Volume parkir mobil dapat dilihat dari setiap jumlah kendaraan pada Gambar 2.



Gambar 2 Diagram Volume Parkir Mobil

4.3 Data Akumulasi Parkir

Akumulasi Parkir adalah jumlah kendaraan yang di parkir pada waktu periode waktu tertentu. Akumulasi puncak untuk mobil terjadi pada pukul 11:30-12:00 dengan jumlah kendaraan sebesar 193 kendaraan dapat dilihat pada Gambar 3.

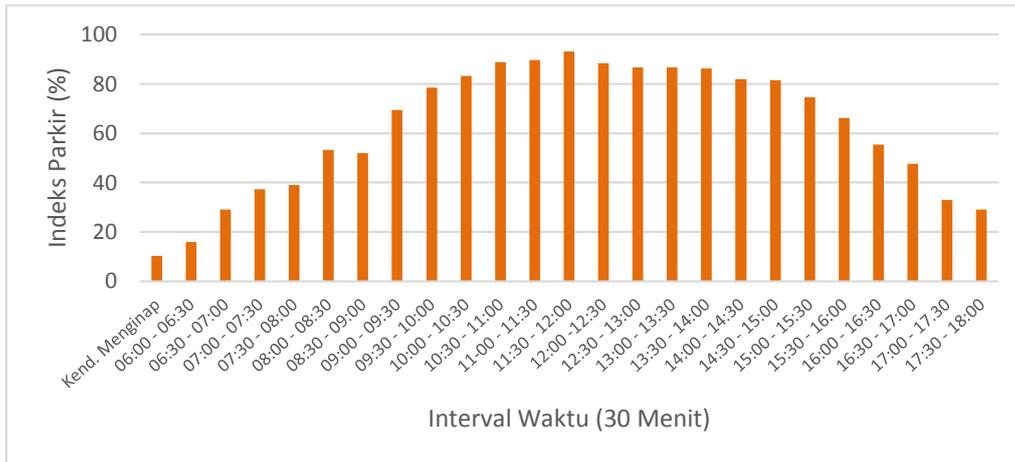


Gambar 3 Diagram Akumulasi Parkir

4.4 Indeks Parkir

Indeks parkir adalah persentase perbandingan antara akumulasi parkir dengan ruang parkir yang tersedia. Berdasarkan nilai akumulasi parkir didapatkan nilai indeks parkir mobil sebesar 93%, indeks tersebut lebih dari 100% berarti ruang parkir yang tersedia mampu memenuhi kebutuhan jumlah kendaraan yang memerlukan fasilitas dapat dilihat pada Gambar 4.3 Contoh perhitungan indeks parkir mobil pada selang waktu 11:30-12:00 adalah sebagai berikut:

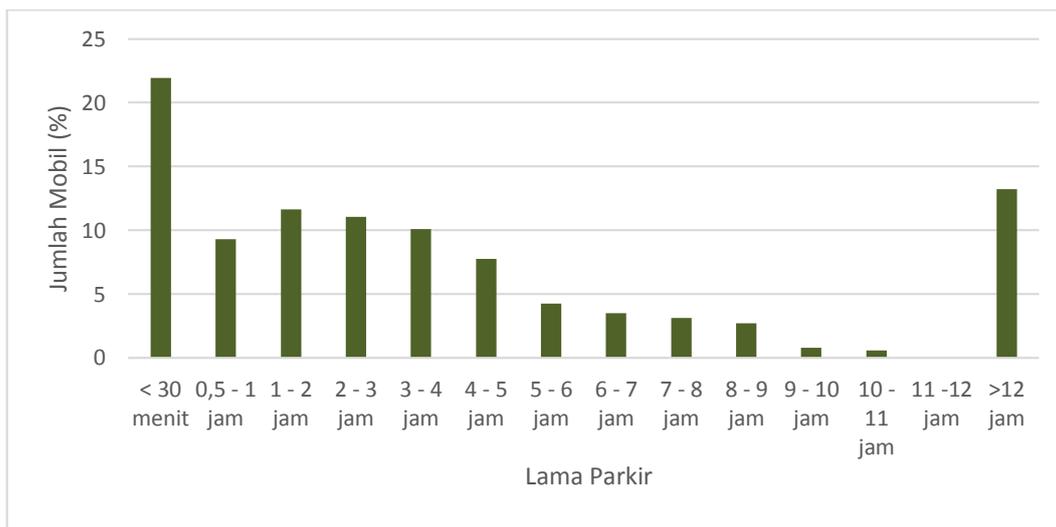
$$\text{Indeks Parkir} = \frac{193}{233} \times 100 \% = 93\%$$



Gambar 4 Diagram Indeks Parkir

4.5 Durasi Parkir

Durasi parkir adalah waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat dalam satu satuan waktu. Durasi parkir ini diperoleh dengan menghitung selisih waktu kendaraan keluar dengan kendaraan masuk. Durasi parkir menunjukkan adanya hubungan antara lama parkir dengan tujuan perjalanan/kegiatan. Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa kendaraan mobil paling banyak parkir di Kampus Itenas lebih dominan pada parkir selama 30 menit dengan persentase 21,94% dari jumlah kendaraan yang parkir atau sama dengan 113 kendaraan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Diagram Durasi Parkir

4.6 Pergantian Parkir

Pergantian parkir adalah perbandingan antara jumlah kendaraan yang parkir dengan kapasitas yang tersedia. Pergantian parkir mobil diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Pergantian Parkir} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}} = \frac{515}{233} = 2,21$$

Berdasarkan hasil perhitungan angka pergantian untuk kendaraan mobil 2,21 yang artinya selama jam pengamatan terjadi 2 sampai 3 kali pergantian parkir pada setiap satuan ruang parkir pada suatu hari.

4.7 Waktu Parkir Rata-rata

Waktu parkir rata-rata adalah total waktu kendaraan yang parkir dengan waktu tertentu dibandingkan dengan total jumlah kendaraan. Waktu parkir rata-rata mobil diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Waktu Parkir Rata-rata} = \frac{71291}{447} = 160 \text{ menit/kendaraan}$$

4.8 Pembahasan

Pada tanggal 30 November 2015 survei dilakukan dari jam 06:00 – 18:00 WIB di kampus Institut Teknologi Nasional Bandung. Dari hasil perhitungan dapat dilakukan perbandingan dari dua analisis terhadap perparkiran di Itenas Bandung pada tahun 2012 dan 2015 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi Data Hasil Analisis

Keterangan	Studi Terdahulu	Hasil Penelitian
Volume Parkir	557 Kendaraan/12 jam	515 Kendaraan/12 jam
Akumulasi Parkir (terbesar)	249 Kend (pada jam 11-00-11-30)	193 Kend (pada jam 11:30-12:00)
Indeks Parkir	99,48	93%
Durasi Parkir	22,08% (<30 menit)	21,94% (<30 menit)
Pergantian Parkir (<i>parking turn over</i>)	2,18	2,21
Waktu Parkir Rata-rata	240 menit/kendaraan	160 menit/kendaraan
SRP yang tersedia	256 Kendaraan Mobil	233 Kendaraan Mobil
Luas Lahan Parkir yang Tersedia	2944 m ²	2679,5 m ²
Kendaraan Menginap > 12 jam	-	24 Kendaraan Mobil
Kendaraan Tidak Keluar > 18:00 WIB	-	68 Kendaraan Mobil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei dan analisis yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Jumlah kendaraan pada saat survei hari Senin tanggal 30 Desember 2015 dari pukul 06:00-18:00 WIB adalah 515 kendaraan mobil masuk, 447 kendaraan mobil keluar, 44 kendaraan mobil keluar pada jam > 18:00 dan jumlah kendaraan mobil menginap sebanyak 24 kendaraan.
- Akumulasi puncak terjadi pada saat pukul 11:30-12:00 dengan jumlah kendaraan mobil sebanyak 193 kendaraan.
- Satuan ruang parkir (SRP) yang tersedia untuk parkir mobil di Kampus Itenas adalah 233 kendaraan.
- Indeks parkir pada waktu akumulasi puncak untuk kendaraan mobil sebesar 93%. Dengan nilai indeks parkir lebih besar dari 100% dapat diartikan bahwa ruang parkir yang tersedia mampu memenuhi kebutuhan parkir mobil.

- e. Durasi parkir mobil lebih dominan pada parkir selama 30 menit dengan persentase 21,94% dari jumlah kendaraan yang parkir atau sama dengan 113 kendaraan.
- f. Angka pergantian parkir sebesar 2,21 yang dapat diartikan selama jam pengamatan terjadi 2 sampai 3 kali pergantian parkir pada tiap satuan ruang parkir.
- g. Waktu parkir rata-rata mobil adalah 160 menit/kendaraan.
- h. Terjadi penurunan kebutuhan parkir kendaraan mobil dibandingkan dengan studi terdahulu Tahun 2012.

5.2 Saran

Saran dari hasil survei dan analisis yang telah dilakukan sebagai berikut:

- a. Untuk beberapa tahun kedepan perlu dilakukan perluasan ruang parkir kendaraan mobil karena pada saat jam puncak indeks maksimum sudah melewati 100%.
- b. Bila tidak memungkinkan dilakukan perluasan lahan parkir, maka dapat memberlakukan peraturan yang membatasi penggunaan mobil ke kampus, seperti mahasiswa angkatan baru tidak boleh membawa mobil ke kampus dengan jangka waktu 1 tahun.
- c. Diadakan evaluasi secara berkala, karena pertumbuhan volume kendaraan yang meningkat setiap tahunnya sehingga perlu dikaji ulang.
- d. Bagi mobil yang parkir menginap, dibuat peneguran dengan cara memberi catatan pada mobil yang parkir menginap.

Saran penelitian berikutnya perlu dilakukan penelitian kebutuhan parkir pada kendaraan motor, karena menurunnya kebutuhan parkir kendaraan mobil kemungkinan disebabkan penggunaan mobil beralih menggunakan motor. Pada penelitian selanjutnya, lama penelitian sebaiknya diperpanjang.

DAFTAR RUJUKAN

- Abubakar, I.dkk, (1998) "*Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*", Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.
- Abubakar. (1996). "*Menuju Lalulintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*", Direktorat Perhubungan Darat, Jakarta.
- Anwar An. (2009). "*Perencanaan Teknis Ruang Parkir*", Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. (2010). "*Tata Cara Perencanaan Parkir, Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan*".
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998). "*Pedoman Teknis Penyelenggaraan Parkir*", Jakarta.
- Direktorat Bina Sistem Lalulintas dan Angkutan Kota. (1992). "*Peraturan Lalulintas dan Angkutan Jalan Parkir*", Jakarta.
- Mahendra Fiky (2012). "*Tinjauan Kinerja Lahan Parkir Institut Teknologi Nasional*", Bandung.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2009). "*Undang-undang Lalulintas dan Angkutan Jalan No.22 tahun 2009*", Sinar Grafika, Jakarta.
- Poewadarminta. (1976). "*Kamus Besar Bahasa Indonesia*", Jakarta: Balai Pustaka.
- Soejono, 1996, "*Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*", Jakarta.