

TUGAS AKHIR

**EVALUASI KINERJA PARKIR BANDARA ADI SOEMARMO
SURAKARTA**



Oleh :

AHMAD BUKHORI

20040110110

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2009

LEMBAR PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR
EVALUASI KINERJA PARKIR BANDARA ADI SOEMARMO
SURAKARTA**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta**

**Oleh :
AHMAD BUKHORI
2004 011 0110**

Telah disetujui dan disahkan oleh :

**Ir. Wahyu Widodo, M.T.,
Dosen Pembimbing I/Ketua**

Tanggal :.....

**Ir. Anita Widianti, M.T.,
Dosen Pembimbing II/Anggota**

Tanggal :.....

**Ir. H. Sentot Hardwiyono, M.T.,
Anggota/Sekretaris**

Tanggal :.....

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya manusia dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan beramal sholeh, dan saling berpesan dengan kebenaran dan saling berpesan dengan kesabaran”

(Q.S. Al Ashr ayat 2-3)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka jika kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain”

(Q.S. Alam Nasyrh ayat 6-7)

“Hidup ini ibarat tangga, jika kita mau mencapai anak tangga yang lebih tinggi maka mulailah dari anak tangga yang pertama”

(El Malay)

“Orang yang sukses adalah orang yang merasa dirinya bahagia dengan apa ada yang dimilikinya”

(ahmad bukhori)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada :

- Bapak H. Ikhwan dan Ibu Hj. Aidah tercinta atas segala kasih sayang, nasihat, doa dan dukungan baik moril maupun materil yang telah diberikan..
- Guru besar sapu jaghat sukabumi KH. Muhammad Anwarullah (*almarhum*) atas segala petunjuk, nasihat dan doanya..
- Guru Astha Suci wonogiri H. Supriyono atas, segala petunjuk, nasihat, arahan dan doanya...
- Mbak Dur, Mas wito, Mas H. Noor, Mbak Hj. Marfuatun dan Adik Puji atas segala dorongan semangat serta doanya..
- Dini listyorini untuk dukungan, cinta dan kasih sayangnya..
- Semua sahabat-sahabat ku yang senantiasa ada disaat sedih maupun senang..
- Almamaterku tercinta.....

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbal'alamin segala puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat, hidayah, dan kasih sayang-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul **“EVALUASI KINERJA PARKIR BANDARA ADI SOEMARMO SURAKARTA”**.

Dalam menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini, penyusun menyadari sepenuhnya bahwa selesainya Tugas Akhir ini tidaklah terlepas dari kerjasama, bantuan, bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran-saran dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Ir. Tony K. Hariadi., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak M. Heri Zulfiar ST, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Wahyu Widodo M.T., selaku dosen pembimbing utama atas segala bimbingan, arahan, dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. Anita Widianti, M.T., selaku dosen pembimbing kedua atas segala bimbingan, arahan, dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Ir. H. Sentot Hardwiyono, M.T., selaku dosen penguji tugas akhir.
6. Bapak, Ibu Dosen pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan tak lupa kepada Bapak Ir. Gendut Hantoro, M.T., (almarhum) atas ilmu yang telah diberikan kepada penyusun, semoga dapat bermanfaat.

7. Seluruh staf karyawan dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas bantuannya.
8. Bapak, Ibu, Kakak dan Adik tercinta, serta seluruh keluarga atas dukungan yang telah diberikan kepada penyusun.
9. Sahabat-sahabatku wicak (ujo), purwono (ipunk), harwin, freddy (kupret), zainal (umbhu), danu, izzu, arul (cah ganteng), topex, helmi (lempung), wafa (cho yung), zainal (bengkel), tunggul, shofi, prima UTY, yani UAD, d'ta, anda, devi 05, devi bali, lena, dina, farhan, prasetyo, nanang, asep.
10. Teman-temanku Teknik Sipil khususnya widya, juan, zamri, khotib dan semua teman-teman yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu persatu serta karyawan toko central beserta teman seprofesinya.
11. Kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penyusun ungkapkan satu persatu, terimakasih atas bantuan, dukungan, dan doanya.

Penyusun berharap semoga amal baik yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT, disadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, sehingga masih perlu akan adanya perbaikan dan saran dari pembaca, penyusun juga berharap semoga tugas akhir ini dapat memberi manfaat bagi kita semua, Amin Ya Robbal 'Alamin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, September 2009

Penyusun

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--------------------------------------|----------------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN MOTTO | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| LEMBAR MONITORING | xiv |
| INTISARI | xvi |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Perumusan Masalah..... | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Manfaat Penelitian | 3 |
| E. Batasan Masalah | 3 |
| F. Keaslian Penelitian | 3 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Bandar Udara | 4 |
| B. Hasil Penelitian Terdahulu | 5 |
| | |
| BAB III LANDASAN TEORI | 9 |
| A. Parkir | 9 |
| B. Satuan Ruang Parkir (SRP) | 10 |
| C. Karakteristik Parkir | 24 |

| | |
|---|--------------|
| BAB IV METODE PENELITIAN..... | 27 |
| A. Tahapan Penelitian | 27 |
| B. Lokasi dan Metode Penelitian | 28 |
| C. Data yang Di butuhkan | 29 |
| D. Pelaksanaan Penelitian | 29 |
| | |
| BAB V HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 32 |
| A. Akumulasi Parkir | 32 |
| B. Volume Parkir | 34 |
| C. Kapasitas ruang Parkir | 37 |
| D. Konfigurasi Parkir | 38 |
| E. Tingkat <i>Turnover</i> | 39 |
| F. Indeks Parkir | 39 |
| G. Headway | 40 |
| H. Durasi Parkir | 42 |
| I. Hubungan antara Jumlah Penumpang dengan Jumlah Kendaraan di Bandara | 44 |
| | |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 46 |
| A. Kesimpulan..... | 46 |
| B. Saran | 47 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | xvii |
| LAMPIRAN | xviii |

DAFTAR TABEL

| | Hal |
|--|------------|
| Tabel 2.1 Klasifikasi Bandara menurut ICAO, Aerodrome Annex 14, 1971 dan 1976 | 5 |
| Tabel 2.2 Klasifikasi Bandara menurut ICAO, Aerodrome Annex 14, 1983 dan 1990 | 6 |
| Tabel 2.3 Klasifikasi Bandara menurut FAA Airport Design Standart | 6 |
| Tabel 3.1 Lebar Buka-an Pintu Kendaraan | 13 |
| Tabel 3.2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) | 13 |
| Tabel 3.3 Standar Satuan Ruang Parkir | 14 |
| Tabel 3.4 Golongan Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang | 15 |
| Tabel 3.5 Golongan Satuan Ruang Parkir Bus dan Truck | 15 |
| Tabel 5.1 Akumulasi kendaraan bermotor yang parkir dari jam 06.00-11.00 WIB | 30 |
| Tabel 5.2 Akumulasi kendaraan bermotor yang parkir dari jam 13.00-15.00 WIB | 31 |
| Tabel 5.3 Volume parkir kendaraan bermotor yang masuk keluar dari jam 06.00-11.00 WIB | 32 |
| Tabel 5.4 Volume parkir kendaraan bermotor yang masuk keluar dari jam 13.00-15.00 WIB | 33 |
| Tabel 5.5 Tingkat <i>turnover</i> kendaraan bermotor | 37 |
| Tabel 5.6 Indeks parkir (%) kendaraan bermotor | 38 |
| Tabel 5.7 Headway mobil penumpang dengan interval 15 menit | 38 |
| Tabel 5.8 Durasi parkir Mobil penumpang dengan interval 15 menit | 40 |
| Tabel 5.9 Hubungan antara jumlah penumpang dengan kendaraan bermotor yang masuk di bandara | 42 |

DAFTAR GAMBAR

| | Hal |
|--|------------|
| Gambar 3.1 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang | 12 |
| Gambar 3.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang | 14 |
| Gambar 3.3 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Bus dan Truck | 15 |
| Gambar 3.4 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor | 16 |
| Gambar 3.5 Pola Parkir Satu Sisi | 16 |
| Gambar 3.6 Pola Parkir Dua Sisi | 16 |
| Gambar 3.7 Pola Parkir Paralel..... | 17 |
| Gambar 3.8 Pola Parkir Sudut 90° | 17 |
| Gambar 3.9 Pola Parkir Sudut 30°, 45°, 60° | 18 |
| Gambar 3.10 Pola Parkir Pulau Sudut 90° | 18 |
| Gambar 3.11 Pola Parkir Tulang Ikan Tipe A | 18 |
| Gambar 3.12 Pola Parkir Tulang Ikan Tipe B | 19 |
| Gambar 3.13 Pola Parkir Tulang Ikan Tipe C | 19 |
| Gambar 3.14 Pola Parkir Sepeda Motor Satu Sisi | 19 |
| Gambar 3.15 Pola Parkir Sepeda Motor Dua Sisi..... | 20 |
| Gambar 3.16 Pola Parkir Sepeda Motor Pola Pulau | 20 |
| Gambar 3.17 Geometri Pintu Masuk dan Keluar Terpisah..... | 21 |
| Gambar 3.18 Geometri Pintu Masuk dan Keluar Jadi Satu | 21 |
| Gambar 4.1. Bagan Alir Penelitian | 25 |
| Gambar 4.2. Denah Parkir untuk Mobil dan Sepeda Motor | 28 |
| Gambar 5.1 Akumulasi kendaraan bermotor yang parkir jam 06.00-11.00 WIB | 31 |
| Gambar 5.2 Akumulasi kendaraan bermotor yang parkir jam 13.00-15.00 WIB..... | 32 |
| Gambar 5.3 Volume parkir sepeda motor dari jam 06.00-11.00 WIB | 34 |
| Gambar 5.4 Volume parkir mobil penumpang dari jam 06.00-11.00 WIB | 34 |
| Gambar 5.5 Volume parkir sepeda motor dari jam 13.00-15.00 WIB | 34 |
| Gambar 5.6 Volume parkir mobil penumpang dari jam 13.00-15.00 WIB | 35 |

| | |
|---|----|
| Gambar 5.7 Durasi parkir mobil penumpang dengan interval 15 menit | 42 |
| Gambar 5.9 Hubungan antara jumlah penumpang dengan mobil penumpang yang masuk di bandara | 43 |
| Gambar 5.10 Hubungan antara jumlah penumpang dengan sepeda motor yang masuk di bandara | 43 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Lampiran |
|--|-----------------|
| Pertanyaan | I |
| Studi Pustaka | II |
| Flow chart Landasan Teori | III |
| Lay out Bandara Adi Soemarmo Surakarta | IV |
| Tabel Jadwal penerbangan di Bandara Adi Soemarmo Surakarta | V |
| Tabel Jumlah penumpang pesawat di Bandara Adi Soemarmo Surakarta | VI |
| Tabel Mobil penumpang yang masuk | VII |
| Tabel Mobil penumpang yang keluar | XIII |

INTISARI

Bandara Adi Soemarmo Surakarta merupakan bandara yang ada di Solo dan menyebabkan bangkitan parkir yang cukup tinggi. Peningkatan jumlah pengunjung Bandara Adi Soemarmo dapat dilihat dari bertambahnya jumlah armada pesawat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat khususnya di bidang transportasi udara. Peran bandara tersebut cukup vital untuk mendukung sistem transportasi, kenyamanan, keselamatan serta keterpaduan yang merupakan tujuan dari perencanaan fasilitas-fasilitas angkutan dalam rangka mencapai kelancaran sirkulasi antara kendaraan penumpang dengan barang. Oleh karena itu diperlukan perencanaan jangka panjang yang difokuskan pada perbaikan utama dari fasilitas-fasilitas bandara dan kebijakan yang akan mempengaruhi kinerja terminal karena keterbatasan dalam tingkat pelayanan terutama pada waktu puncak.

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir di Bandara Adi Soemarmo Surakarta ini adalah untuk menentukan karakteristik parkir kendaraan, yaitu: akumulasi parkir, volume parkir, kapasitas ruang parkir, konfigurasi parkir, tingkat turnover, indeks parkir, headway, durasi dan hubungan antara jumlah penumpang dengan kendaraan yang masuk di Bandara.

Penelitian dilakukan selama 1 (satu) hari yaitu pada hari Jumat tanggal 21 Nopember 2008 dengan asumsi mewakili hari kerja. Survey ini dimulai dari jam 06.00-11.00 WIB dilanjutkan pada jam 13.00-15.00 WIB. Hal ini dilakukan karena pada jam tersebut terjadinya aktivitas dengan kondisi parkir Bandara Adi Soemarmo Surakarta.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa: akumulasi parkir maksimal untuk sepeda motor 157 kendaraan dan mobil penumpang 74 kendaraan. volume parkir untuk sepeda motor 764 kendaraan dan mobil penumpang 542 kendaraan. kebutuhan ruang parkir untuk sepeda motor 489 kendaraan dan mobil penumpang 235 kendaraan dengan data luasan awal 7334 m². Konfigurasi parkir sepeda motor dengan pola parkir satu sisi di lokasi parkir I dan lokasi parkir II mobil penumpang menggunakan pola parkir 60⁰ untuk lokasi parkir I dan pola parkir 90⁰ untuk lokasi parkir II dan lokasi parkir III. tingkat turnover rata-rata 1,6 kali/kendaraan/hari. Indeks parkir rata-rata 22,755 %. headway total rata-rata adalah 1,273 menit/kendaraan, volume parkir terbanyak 163 kendaraan dengan lama parkir 0-15 menit dan Hubungannya adalah dapat dilihat pada persamaan $y = 0,1728 x - 46,816$; $R^2 = 0,60$. untuk hubungan jumlah penumpang dengan mobil penumpang. Sedangkan hubungan jumlah penumpang dengan sepeda motor dapat dilihat pada persamaan $y = 0,139 x - 80,991$; $R^2 = 0,60$. Jadi ruang parkir yang disediakan masih bisa menampung kendaraan bermotor yang masuk areal parkir Bandara Adi Soemarmo Surakarta.