

**APLIKASI PEMOGRAMAN KOMPUTER
DALAM PERHITUNGAN TARIF ANGKUTAN UMUM
DENGAN METODA FSTPT**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Strata-1 Pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh :

RITA EFRIYENIR

04 172 078



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

Abstrak

Penelitian untuk mendapatkan besarnya biaya operasional kendaraan (BOK) dalam upaya memperoleh suatu tarif angkutan umum yang optimal sudah sering dilaksanakan. Perhitungan BOK dalam penelitian tersebut pada umumnya menggunakan piranti lunak (software) Ms. Excell. Kelemahan mendasar dari pelaksanaan perhitungan BOK dengan software ini adalah perhitungan hanya bisa dilakukan satu kali saja. BOK terdiri dari dua komponen yaitu biaya tetap (fixed cost) dan biaya tidak tetap (variable cost). Sehingga apabila ada perubahan pada biaya tidak tetap (misal harga bahan bakar) maka perhitungan terpaksa dilakukan kembali. Oleh sebab itu, diperlukan adanya suatu piranti lunak (software) yang bisa mengantisipasi kelemahan dari metoda yang digunakan selama ini, dalam artian lebih fleksibel dalam pemakaiannya. Studi dilakukan dengan melakukan pengumpulan literatur. Metoda perhitungan Biaya Operasional Kendaraan yang digunakan adalah metoda FSTPT. Sedangkan perhitungan jumlah armada optimal menggunakan metoda Break Event. Setelah studi literatur dilakukan dibuat suatu piranti lunak untuk memproses perhitungan dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. Pemrograman diawali dengan desain database yang meliputi desain input dan output dari piranti lunak yang akan dibuat. Untuk menguji keberhasilan piranti lunak yang dibuat diadakan uji program. Hasil yang diperoleh diverifikasi dengan cara membandingkan hasil yang diperoleh dari running program dengan hasil yang diperoleh dengan perhitungan secara manual. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan dalam melakukan perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan optimalisasi jumlah armada angkutan umum. Sehingga dapat dijadikan acuan bagi pihak regulator (pemerintah) untuk penentuan tarif dan pengeluaran izin trayek untuk angkutan umum yang baru atau pertimbangan bagi perpanjangan izin trayek bagi angkutan umum lama.

Kata Kunci: Angkutan Umum, Metoda BOK Break Even, Jumlah Armada Optimal, Database, Bahasa pemrograman Visual Basic 6.0

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angkutan umum merupakan sarana penting yang dibutuhkan oleh masyarakat perkotaan. Pengguna sarana ini kebanyakan adalah masyarakat perkotaan berpenghasilan menengah ke bawah untuk menunjang kegiatan sehari-hari. Hal ini menyebabkan mobilitas jasa angkutan umum dirasakan sangat penting keberadaannya. Dengan demikian tuntutan akan tersedianya suatu pelayanan angkutan umum yang efektif dan efisien semakin meningkat.

Angkutan umum non bus (angkutan kota) merupakan moda angkutan darat yang paling umum dijumpai pada daerah perkotaan di Indonesia. Sebagian besar angkutan kota di Indonesia dikelola oleh pihak swasta, sehingga dalam pengoperasiannya berorientasi untuk mencari keuntungan.

Peningkatan pelayanan angkutan umum di perkotaan, khususnya kota Padang, ditandai dengan meningkatnya jumlah armada angkutan umum untuk beberapa trayek tertentu, serta adanya penambahan trayek angkutan umum yang baru seperti **(BPS Kota Padang, Padang Dalam Angka 2003)**. Bagi masyarakat pengguna jasa angkutan umum banyaknya ketersediaan angkutan umum memberikan akses kemudahan dalam mendapatkan angkutan umum (waktu tunggu mendapatkan angkot kecil). Selain itu juga menambah pilihan angkutan umum yang akan digunakan untuk mencapai tujuan. Namun disisi lain akibat banyaknya angkutan umum yang beroperasi mengakibatkan

faktor muat (*load factor*) menjadi kecil sehingga berpengaruh pada lamanya waktu perjalanan (*time travel*) angkutan umum tersebut, karena pada umumnya pihak penyedia jasa berusaha agar angkutan umum penuh terisi penumpang walaupun harus menunggu lama di titik-titik tertentu (orientasi mencari keuntungan).

Bagi penyedia jasa dengan jarak tempuh dan biaya operasional yang sama kecilnya faktor muat berdampak pada berkurangnya pendapatan yang diterima. Begitu juga bagi pihak pengambil keputusan (regulator) dengan jumlah armada angkot operasi yang melebihi batas semestinya menimbulkan masalah transportasi baru yang secara tidak langsung berhubungan dengan masalah lalu lintas dan keseimbangan lingkungan.

Untuk menyediakan suatu sistem pelayanan angkutan umum yang terkoordinasi dan terencana dengan baik mutlak diperlukan keseimbangan antara biaya yang dikeluarkan oleh pihak operator (pengusahaan angkutan umum) dalam hal ini adalah biaya operasional kendaraan (BOK) dengan kemampuan membayar (*ability to pay/ATP*) dan kesediaan membayar (*willingness to pay/WTP*) dari masyarakat sehingga diperoleh tarif yang layak. Selain itu faktor yang harus diperhatikan adalah jumlah armada kendaraan. Jumlah armada kendaraan yang beroperasi haruslah dapat memenuhi kebutuhan mobilitas dari masyarakat kota terutama pada saat jam sibuk (*peak - hour*).

Penelitian untuk mendapatkan besarnya biaya operasional kendaraan (BOK) dalam upaya memperoleh suatu tarif angkutan umum yang optimal sudah sering dilaksanakan. Perhitungan BOK dalam

BAB VI

KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

Setelah melakukan serangkaian kegiatan penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil verifikasi dan validasi dengan menggunakan data uji berupa data angkutan umum trayek 207 rute Pasar Raya – Dadok Tunggul Hitam diperoleh hasil sebagai berikut :

Eksekusi program

- BOK : Rp Rp 349.795,99
- Tarif : Rp 4.461, 68
- Jumlah Armada Optimum : 39 Kendaraan

Perhitungan dengan MS. Excell

- BOK : Rp 349.796,00
- Tarif : Rp 4.461, 68
- Jumlah Armada Optimum : 39 Kendaraan

Sehingga diperoleh nilai *error* (Δ) untuk nilai BOK sebesar 0,00000285 % dan sebesar 0% untuk tarif dan jumlah armada optimum.

2. Pengujian data uji yang sama dengan variasi pada nilai *Load Factor*-nya memberikan hasil sebagai berikut :

Load Factor (LF) = 100 %

➤ Eksekusi program

- Tarif : Rp 1.784, 67

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M.A.J. *Belajar Sendiri, Microsoft Visual Basic 6.0*. PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia . Jakarta. 1999.
- Anshari, Zindeleon. *Optimalisasi Jumlah Armada Angkutan Umum Non Bus (Angkot) di Trayek Cabang Kota Padang*. 2008
- Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. *Perencanaan Operasional Penentuan Jumlah Armada dan Penjadwalan*.1996
- Gustijah, Adjurama. *Penentuan Jumlah Armada Optimal Angkutan Umum Non Bus (Angkutan Kota) Studi Kasus Trayek Pasar Raya – Pasar Baru*. Padang. September. 2005 .
- Hoobs, F.D. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas* (Tejemahan Suprpto dan Waldiono). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 1995.
- MADCOMS. *Aplikasi Database Visual Basic 6.0 Dengan Crystal Report*. Andi. Yogyakarta. 2003.
- Murtanto, B dan Yosritzal. *Pemilihan Moda Transportasi*. Modul Pelatihan Kebutuhan Transportasi Universitas Andalas. Padang. 2006.
- Rustia, Riece Yolanda. *Analisis Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Umum Non Bus (Angkot) Studi Kasus : Trayek Pasar Raya - Pasar Baru*. Padang. September 2004.
- Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Dan Peraturan Pelaksanaannya. 1993.