

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK)
ANGKUTAN UMUM JENIS MINIBUS (RUTE ENREKANG-
MAKASSAR)**

A ANWAR IBRAHIM
219190091

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 13
Jauari 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Dr. Jasman, ST., MT. (Ketua)

()

Ir. Misbahuddin. ST., M.Si. (Sekertaris)

()

Hamka, S.T., M.T. (Anggota)

()

A. Bustan Didi, S.T., M.T. (Anggota)

()

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

Mustakim, S.T., M.T.
NBM. 1034 728

Dekan
Fakultas Teknik

Muhammad Basri, S.T., M.T.
NBM. 959 773

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **A. ANWAR IBRAHIM**

Nim : **219190091**

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional kendaraan (BOK) Angkutan Umum Jenis Minibus (Rute Enrekang - Makassar)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 3 November 2023

Yang menyatakan



A ANWAR IBRAHIM
Nim. 219190091

INSPIRASI

يٰٓبَنِيَّ اٰذْهَبُوْا فَتَحَسَّسُوْا مِنْ يُوسُفَ وَ اٰخِيْهِ وَلَا تَاْتَسُوْا مِنْ رَّوْحِ
 اَللّٰهِ ۚ اِنَّهُ لَا يَأْتِشُ مِنْ رَّوْحِ اَللّٰهِ ۚ لَا الْقَوْمُ الْكَافِرُوْنَ ﴿٨٧﴾

“Hai anak-anakku, pergilah kamu, maka carilah berita tentang Yusuf dan saudaranya dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir”.

(QS. Yusuf: Ayat 87)

(٤١) الْمَشْحُوْنَ اَلْفُلْكِ فِيْ ذُرِّيَّتِهِمْ حَمَلْنَا اَنَا لَهُمْ وَاٰيَةُ
 (٤٢) يَرْكَبُوْنَ مَا مِثْلَهُ مِّنْ لَّهُمْ وَخَلَقْنَا

“Dan suatu tanda (kebesaran Allah yang besar) bagi mereka adalah bahwa Kami angkut keturunan mereka dalam bahtera yang penuh muatan. dan Kami ciptakan untuk mereka yang akan mereka kendarai seperti bahtera itu”.

(QS. Yasin: Ayat 41-42)

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

Syukur Alhamdulillah kita panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan bahan Seminar Skripsi ini.

Adapun judul dari Hasil Penelitian ini adalah “**Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum Jenis Minibus (Rute Enrekang – Makassar)**”. Tugas Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk mengerjakan Skripsi selanjutnya guna menyelesaikan studi pada Program Studi Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare.

Kendala yang dihadapi penulis dalam melakukan penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat dilewati berkat bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga dapat terselesaikan pada waktunya. Dengan tulus dan ikhlas, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada : Kedua orang tua bapak **Baco Tajang** dan ibunda **Sitti Hatija**, bapak **Muhammad Basri, S.T.,M.T** selaku Dekan Fakultas Teknik, bapak **Mustakim, S.T.,M.T** selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil, bapak **Dr. Jasman, ST., MT.** dan bapak **Ir. Misbahuddin. ST.,M.Si.** selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II, bapak **HAMKA, S.T.,M.T.** dan bapak **ANDI BUSTAN DIDI, S.T.,M.T.** selaku Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II, seluruh dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare, staf dan karyawan

Fakultas Teknik, serta saudara, sahabat dan keluarga yang selama ini dengan sabar memberi doa dan dukungannya, serta teman-teman mahasiswa-mahasiswi teknik sipil terkhusus kepada angkatan 2019 yang telah memberi dukungan serta bantuannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena terbatasnya kemampuan, pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sehingga kritik serta saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan guna mengerjakan Skripsi selanjutnya.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf apabila dalam penulisan ini terdapat kekeliruan dan kesalahan serta kekhilafan yang semua itu diluar dari ketidaksengajaan penulis.

Nashrumminallah wafathun qarib

Parepare, 3 November 2023

Penulis

A Anwar Ibrahim
NIM. 219190091

ABSTRAK

A ANWAR IBRAHIM. *Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum Jenis Minibus (Rute Enrekang-Makassar).* (dibimbing oleh Jasman dan Misbahuddin).

Angkutan umum jenis minibus merupakan salah satu moda transportasi yang digunakan oleh masyarakat. Tujuan utama keberadaan angkutan umum adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik, aman, cepat, dan nyaman. Makassar yang berjarak 211 km dari Enrekang dengan waktu tempuh 4-5 jam. Dengan adanya sarana transportasi angkutan umum jenis minibus masyarakat dapat melakukan aktivitas bepergian dengan cepat dan mudah. Pada laporan ini akan dilakukan konsep biaya operasional kendaraan (BOK) dengan metode *Revealed preference* yaitu dengan menggunakan bentuk survei yang didasarkan pada kenyataan atau kondisi yang sudah ada di lapangan.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui berapa jumlah besaran biaya tidak tetap pada kendaraan jenis minibus avanza, yang meliputi perhitungan Biaya Konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM), Biaya Konsumsi Oli (BOi), dan lain sebagainya. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa besar Biaya Bahan Bakar (BiBBMj) yang dikeluarkan tiap kilometer (KM) dengan kecepatan rata-rata ($V_r = 52$) km/jam adalah sebesar :Rp. 889 per km, Biaya Oli Mesin (BOi) Rp. 21.808,5 per km, Biaya Upah Tenaga Pemeliharaan (BUi) Rp. 4.786,5 per km, Biaya Suku Cadang (BPi) Rp. 350,17 per km, Biaya Ban (BBi) Rp. 56,1 per km, Biaya Tidak Tetap (BTT) Rp. 27.889,3 per km.

Kata kunci: kondisi lalu lintas, kecepatan, BOK

ABSTRAK

A ANWAR IBRAHIM. *Analysis of Vehicle Operating Costs (BOK) of Minibus Type Public Transportation (Enrekang-Makassar Route).* (guided by Jasman and Misbahuddin).

Minibus type public transportation is one of the modes of transportation used by the community. The main purpose of the existence of public transportation is to provide good, safe, fast, and comfortable transportation services. Makassar is 211 km from Enrekang with a travel time of 4-5 hours. With the existence of minibus type public transportation facilities, people can travel quickly and easily. In this report, the concept of vehicle operational costs (BOK) will be carried out with the Revealed preference method, namely by using a form of survey based on reality or conditions that already exist in the field.

This research aims To find out how much the amount of irregular costs on avanza minibus type vehicles, which is covered by the calculation of Fuel Oil Consumption Cost (BBM), Oil Consumption Cost (BOi), and so on. Based on the analysis that has been done, it can be concluded that the amount of Fuel Cost (BiBBMj) incurred per kilometer (KM) with an average speed ($V_r = 52$) km / h is Rp. 889 per km, Engine Oil Cost (BOi) Rp. 21,808.5 per km, Maintenance Labor Wage Cost (BUi) Rp. 4,786.5 per km, Spare Parts Cost (BPi) Rp. 350.17 per km, Tyre Fee (BBi) Rp. 56,1 per km, Non-Fixed Fee (BTT) Rp. 27,889.3 per km.

Keywords: traffic condition, speed, BOK

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN INSPIRASI	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR	NOTASI
xivv	
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Sistem Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Umum	6

B. PENELITIAN TERDAHULU	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian	42
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	42
C. Alat Dan Bahan	43
D. Prosedur Standar Penelitian	44
E. Teknik Pengumpulan Data	44
F. Teknik Analisa Data	45
G. Diagram Alir Penelitian	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Kondisi Jalan dan Kondisi Lalu Lintas Pada Ruas Jalan	48
B. Data Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	53
C. Analisis Data Perhitungan BOK	55
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
b. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 2.1 Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum(Dept perhub)	12
Table 2.2 Berat kendaraan total yang direkomendasikan	16
Table 2.3 Kecepatan rata-rata kendaraan yang direkomendasikan	16
Table 2.4 Alinemen vertikal yang direkomendasikan	17
Table 2.5 Alinemen vertikal rekomendasikan pada berbagai medan jalan	21
Table 2.6 Nilai konstanta data koefisien-koefisien parameter model konsumsi BBM(RSNI Pedoman Perhitungan BOK, 2006)	23
Table 2.7 Nilai tipikal JPOi, KPOi, dan OHOi yang direkomendasikan (RSNI Pedoman Perhitungan BOK, 2006).	24
Table 2.8 Nilai tipikal ϕ , γ_1 dan γ_2 (RSNI Pedoman hitungan BOK, 2006)	26
Table 2.9 Nilai tipikal a_0 dan a_1 (RSNI Pedoman Perhitungan BOK, 2006)	28
Table 2.10 Nilai tipikal tanjakan dan turunan pada medan jalan (RSNI Pedoman Perhitungan BOK, 2006)	29
Table 2.11 Nilai tipikal derajat tikungan pada medan jalan (RSNI Pedoman Perhitungan BOK, 2006)	29
Table 2.12 Nilai tipikal χ , δ_1 , δ_2 dan δ_3 (RSNI Pedoman hitungan BOK, 2006)	31
Table 4.1 Hasil analisis kapasitas jalan	48
Table 4.2 Hasil survei volume lalu lintas	49
Table 4.3 Hasil survei volume lalu lintas	50
Table 4.4 Kinerja ruas jalan terdampak	52
Table 4.5 Data kondisi jalan pada ruas jalan Enrekang - Makassar	53
Table 4.6 Data kondisi lalu lintas pada ruas jalan Enrekang - Makassar	54
Table 4.7 Data harga komponen Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	54
Table 4.8 Data harga komponen Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	54

Table 4.9 Data harga komponen Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	55
Table 4.10 Data harga komponen Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	55
Table 4.11 Data harga komponen Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Lokasi Surve	42
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	46
Gambar 4.1 Grafik periode jam sibuk di ruas jalan jendral sudirman U-S	50
Gambar 4.2 Grafik periode jam sibuk di ruas jalan jendral sudirman S-U	50

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang / Singkatan	Arti dan Keterangan
$BiBBM_i$	Biaya konsumsi bahan bakar minyak
$iBBM_i$	Biaya konsumsi bahan bakar minyak
BK	Berat kendaraan total
BO_i	Biaya konsumsi oli BO_i
BP_i	Biaya konsumsi suku cadang BP_i
BU_i	Biaya upah pemeliharaan kendaraan BU_i
BB_i	Biaya konsumsi ban
HK_i	Harga satuan kendaraan HK_i
HO_i	Harga satuan oli HO_i
$HBBM_i$	Harga satuan bahan bakar minyak $HBBM_i$
HB_i	Harga satuan ban
P_i	Konsumsi Suku Cadang
P_iKO_i	Konsumsi oli
KB_i	Konsumsi ban KB_i
KJP_i	Kebutuhan jam pemeliharaan KJP_i
$KBBM_i$	Konsumsi bahan bakar $KBBM_i$
V_R	Kecepatan
A_M	Percepatan
A_R	Percepatan rata-rata
SA	Simpangan Baku Percepatan
R_R	Tanjakan rata-rata