

MODEL BIAYA OPERASI KENDARAAN PADA KAWASAN TRANSMIGRASI DI KABUPATEN ROKAN HULU

Pada Lumba

ABSTRAK

Kondisi ruas jalan pada Satuan Kawasan Pemukiman (SKP) transmigrasi di Kabupaten Rokan Hulu pada umumnya masih belum di aspal, yang secara tidak langsung hal ini akan mempengaruhi aksesibilitas ke daerah ini. Hal ini menimbulkan permasalahan bagi pengguna jalan terutama terkait dengan biaya operasi kendaraan (BOK).

Dalam penelitian ini penulis membuat suatu model biaya operasi kendaraan terutama untuk kendaraan truk. Dimana kendaraan ini digunakan oleh warga setempat untuk mengangkut hasil panen kebun didaerah ini untuk dibawa ke lokasi pabrik (tempat penjualan). Model ini dipengaruhi oleh variabel bebas yakni kecepatan kendaraan truk.

Dari hasil analisis diperoleh model biaya operasi kendaraan truk : model konsumsi bahan bakar $Y = 7,68E-6 V^3 - 0,001 V^2 + 0,032 V - 1,35$ dengan nilai $R^2 = 0,728$ dan nilai $F = 5,361$, model konsumsi minyak pelumas $Y = 4,62E-7 V^3 - 5,6E-5 V^2 + 0,002 V - 0,12$ dengan nilai $R^2 = 0,689$ dan nilai $F = 4,431$ serta model penggunaan ban $Y = 5,46E-7 V - 9,72E-5$ dengan nilai $R^2 = 0,423$ dan nilai $F = 5,876$

Kata kunci : *Transmigrasi, Pasir Pengaraian*

ABSTRACT

Generally the condition of roads at transmigration area in Rokan Hulu is still not on the asphalt, which indirectly this will affect accessibility to this area. This thing will make problems for road users, particularly related to vehicle operating cost.

In this study, the researcher create a model of vehicle operating costs, especially for trucks. Where the vehicle is used by local residents for transporting farm crops in this area is to be brought to the factory. This model is influenced by the independent variable speed trucks.

From the results obtained by the analysis of vehicle operating cost model trucks: fuel consumption model $Y = 7,68E-6 V^3 - 0,001 V^2 + 0,032 V - 1,35$ with $R^2 = 0.728$ and the value of $F = 5.361$, lubricating oil consumption model $Y = 4,62E-7 V^3 - 5,6E-5 V^2 + 0,002 V - 0,12$ with $R^2 = 0.689$ and the value of $F = 4.431$ and tire usage model $Y = 5.46E-7 V + 9.72E-5$ with a value of R^2 value = 0.423 and $F = 5.876$

Keywords: *Transmigration, Pasir Pengaraian*

1. PENDAHULUAN

Peningkatan aksesibilitas pada suatu daerah tentu membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Tetapi bagaimana dengan kerugian yang ditimbulkan terhadap masyarakat setempat sebagai akibat kurang baiknya aksesibilitas di daerah tersebut. Apakah kerugiannya jauh lebih

besar dibandingkan investasi dalam meningkatkan aksesibilitas pada daerah tersebut atau sebaliknya. Tentu saja dengan peningkatan jalan atau pembuatan jalan baru (peningkatan aksesibilitas) diharapkan akan mendapatkan manfaat

yang lebih besar dari biaya investasi yang dikeluarkan nantinya.

Kondisi ruas jalan pada Satuan Kawasan Pemukiman (SKP) transmigrasi di Kabupaten Rokan Hulu pada umumnya masih belum diaspal, yang secara tidak langsung hal ini akan mempengaruhi aksesibilitas ke daerah ini. Hal ini menimbulkan permasalahan bagi pengguna jalan terutama terkait dengan biaya operasi kendaraan (BOK).

Dalam penelitian ini penulis membuat suatu model biaya operasi kendaraan terutama untuk kendaraan truk. Dimana kendaraan ini digunakan oleh warga setempat untuk mengangkut hasil panen kebun di daerah ini untuk dibawa ke lokasi pabrik.

Tinjauan pustaka yang terkait dengan penelitian ini diantaranya :

- a. BOK yang didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh LAPI-ITB (1997). Komponen pada model ini terdiri dari biaya konsumsi bahan bakar, biaya konsumsi minyak pelumas, biaya pemakaian ban, biaya pemeliharaan, biaya penyusutan, bunga modal, dan biaya asuransi. Data lain yang dibutuhkan dalam perhitungan BOK ini terutama untuk konsumsi bahan bakar adalah faktor koreksi akibat kelandaian jalan, faktor koreksi akibat kondisi arus lalu lintas, faktor koreksi akibat kekerasan jalan, jenis kendaraan dan kecepatan kendaraan.
- b. **BOK model PCI (Pacific Consultant International)**. Perhitungan nilai BOK model PCI ini dibedakan atas 2 klasifikasi yaitu : perhitungan BOK untuk Jalan Tol dan perhitungan nilai BOK untuk jalan yang bukan Tol. Komponen pada model ini terdiri dari biaya konsumsi bahan bakar, biaya konsumsi minyak pelumas, biaya pemakaian ban, biaya pemeliharaan, biaya penyusutan, dan biaya asuransi. Data lain yang dibutuhkan dalam perhitungan BOK ini adalah kondisi lalu lintas, geometrik jalan, kekerasan permukaan jalan dan kecepatan. Klasifikasi rumus BOK model PCI ini

didasarkan pada klasifikasi jenis kendaraan yang ditetapkan Jasa Marga, yaitu :

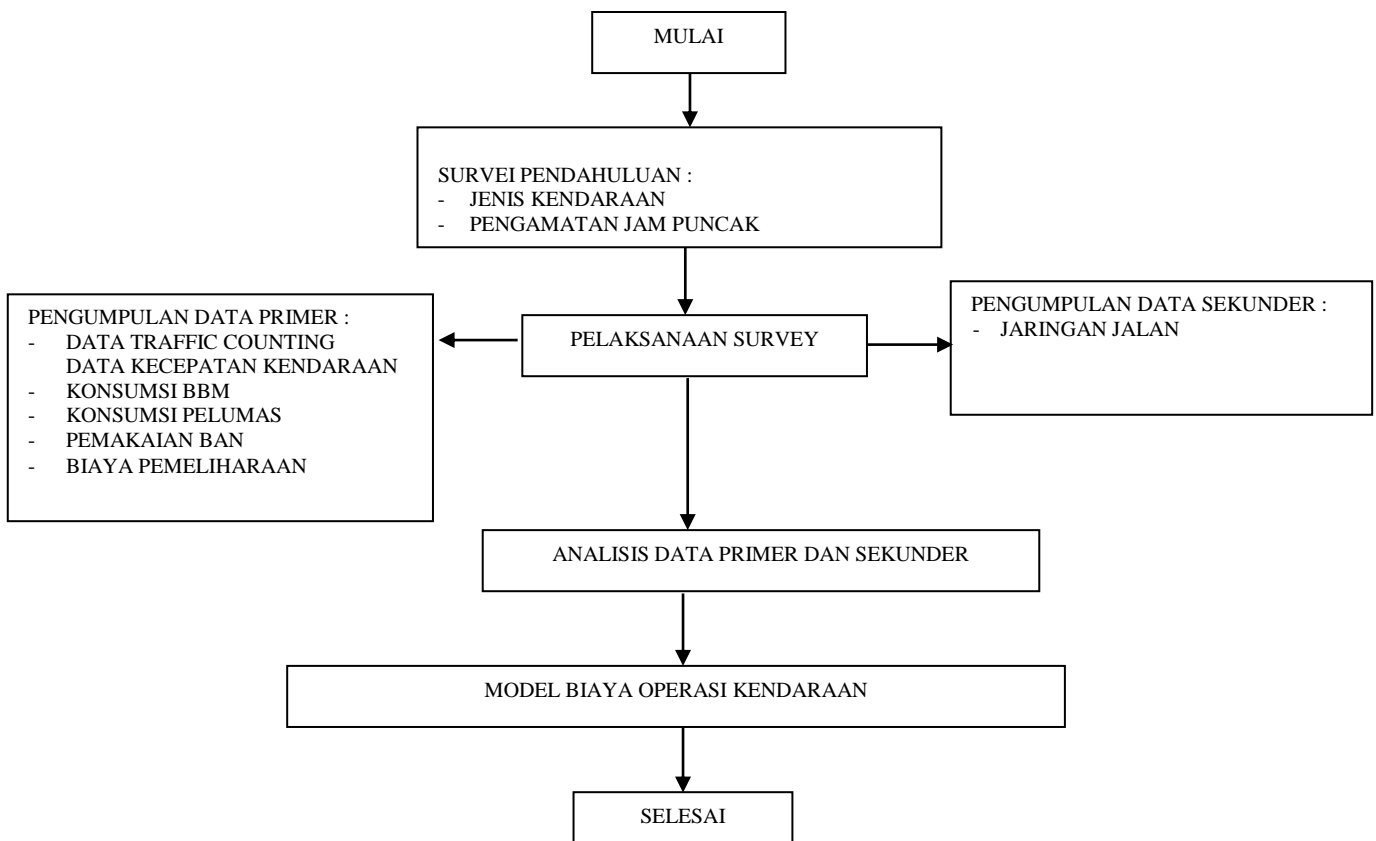
Grup I : *passenger car, jeep, pick up, mini bus, small truck, medium bus*

Grup IIA : *large truck, large bus with two axles*

Grup IIB : *large bus, large truck with three axles or more*

2. METODE PENELITIAN

2.1 Langkah Penelitian



GAMBAR 1. BAGAN ALIR KEGIATAN PENELITIAN

2.1 Data Penelitian

Adapun data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah :

1. Data primer, berupa : biaya konsumsi bahan bakar, biaya konsumsi minyak pelumas, biaya pemakaian ban, biaya pemeliharaan ;
2. Data sekunder, diantaranya peta jaringan jalan pada kawasan transmigrasi di Kabupaten Rokan Hulu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Model konsumsi bahan bakar

Dari hasil analisis yang dilakukan diperoleh model konsumsi bahan bakar untuk jenis kendaraan truk pada kawasan transmigrasi Kabupaten Rokan Hulu, yakni : $Y = 7,68E-6 V^3 - 0,001 V^2 + 0,032 V - 1,35$ dengan nilai $R^2 = 0,728$ dan nilai $F = 5,361$. Dimana Y merupakan konsumsi bahan bakar (liter/km) dan V merupakan kecepatan (km/jam).

3.2 Model konsumsi minyak pelumas

Dari hasil analisis yang dilakukan diperoleh model konsumsi minyak pelumas untuk jenis kendaraan truk pada kawasan transmigrasi Kabupaten Rokan Hulu, yakni : $Y = 4,62E-7 V^3 - 5,6E-5 V^2 + 0,002 V - 0,12$ dengan nilai $R^2 = 0,689$ dan nilai $F = 4,431$. Dimana Y merupakan konsumsi minyak pelumas (liter/km) dan V merupakan kecepatan (Km/jam).

3.3 Penggunaan ban

Dari hasil analisis yang dilakukan diperoleh model penggunaan ban untuk jenis kendaraan truk pada kawasan transmigrasi Kabupaten Rokan Hulu, yakni : $Y = 5,46E-7 V + 9,72E-5$ dengan nilai $R^2 = 0,423$ dan nilai $F = 5,876$. Dimana Y

merupakan penggunaan ban (ban/km) dan V merupakan kecepatan (Km/jam).

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis diperoleh, model biaya operasi kendaraan truk : model konsumsi bahan bakar $Y = 7,68E-6 V^3 - 0,001 V^2 + 0,032 V - 1,35$, model konsumsi minyak pelumas $Y = 4,62E-7 V^3 - 5,6E-5 V^2 + 0,002 V - 0,12$, serta model penggunaan ban $Y = 5,46E-7 V + 9,72E-5$.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada :

- Bapak Prof. Dr. Ir. Feliatra, DEA, selaku Rektor UPP
- Bapak Bambang Edison, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik
- Bapak Anton Ariyanto, ST, M.Eng, selaku Kaprodi Teknik Sipil
- Bapak / Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Teknik UPP

DAFTAR PUSTAKA

Awaliyatiningtyas, N dan Damayanti, R (2002), Studi Evaluasi Biaya Operasional Kendaraan Dari Beroperasinya Angkutan Kota (Mikrolet) Terhadap Mobil Penumpang Umum (MPU) di Kotamadya Kediri, Theses, Departemen of Civil Engineering UMM Malang

Batubara, H (2005), Evaluasi Umur Operasi Optimum Angkutan Kota (Angkot) di Kotamadya Medan, Theses, Departemen of Civil Engineering ITB

Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Bina Teknik (1995), Biaya Operasi Kendaraan (BOK) untuk Jalan Perkotaan di Indonesia, Departemen Pekerjaan Umum

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2005), Master Plan Transportasi Darat, Departemen Perhubungan

Fachrurrozy (1995), Manajemen Lalulintas, Bahan Kuliah, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada

Firmasari (2005), Analisis Biaya Kemacetan Lalulintas Di Kawasan Pasar Klewer Solo, Tugas Akhir, Teknik Sipil Universitas Gadjah Mada

Hendarto, Rasyid, Hermawan (2001), Dasar-Dasar Transportasi, Penerbit ITB, Bandung

Hobbs, F.D (1995), Perencanaan dan Teknik Lalulintas, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Kurniawan, Wahyu Hono (2004), Analisa Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Ojek (Studi kasus pangkalan ojek Slogohimo – Wonogiri), Skripsi, Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta

Khisty, C.J and Lall, B.K (2003), *Transportation Engineering : An Introduction*, 3 rd edition, Prentice Hall, USA

Lumba, P (2006), Analisis Kinerja Jaringan Jalan Kota Bandung Setelah Beroperasinya Flyover Pasupati dan Flyover Kiaracandong, Theses, Magister Sistem dan Teknik Transportasi, Universitas Gadjah Mada

May (1990), *Traffic Flow Fundamentals*, Prentnce-Hall Inc, Englewood Cliffs, New Jersey

Miro, F (2005), Perencanaan Transportasi, Erlangga

MKJI (1997), Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum

Morlok, E.K., (1998), Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Erlangga, Jakarta

Munawar, A (2004), Manajemen Lalu lintas Perkotaan, Penerbit Beta Offset, Jogjakarta

- Oglesby, Clarkson H and Hicks, R. Garry** (1998), Teknik Jalan Raya, Edisi IV, Jilid I (terjemahan), Penerbit Erlangga, Jakarta
- Ortuzar, JD & Wilumsen, LG.** (1994), *Modelling Transport*, Second Edition, John Willey & Son, Great Britain
- Papacosta, CS.**, (1987), *Fundamentals of Transportation Engineering*, Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs, New Jersey
- Pignataro, L.J** (1973), *Traffic Engineering*, Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs, New Jersey, United States of America
- Pribadi, D.P.A** (2000), *Operational Characteristics and Financial Feasibility of Ojeg Operation*, Theses Departemen of Civil Engineering ITB
- Salter, J** (1996), *Highway Traffic Analysis and Design*, London
- SITRAMP** (2004), *Study on Integrated Transportation Master Plan* for Jabodetabek
- Supiyono** (2006), Pemodelan Hubungan antara Biaya Operasi Kendaraan (Bus) dengan Tundaan pada Jam Sibuk (Studi Kasus Simpang A. Yani Malang), ITS, Surabaya
- Tamin, O.Z.** (2000), Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, ITB, Bandung
- Transportation Research Board (TRB)** (2000), Highway Capacity Manual, National Research Council, Washington, DC.
- Victoria Transport Policy Institute** (2007), *Transportation Cost and Benefit Analysis – Vehicle Cost*, Canada
- Wisnu, H.W,** (1994), Biaya untuk Operasi Angkutan Kota (Angkot) di Bandung, Theses, Departemen of Civil Engineering ITB

