

MODEL KEBUTUHAN PERJALANAN PENUMPANG ANGKUTAN UMUM ANTAR KOTA

Agus Muhario¹, Padalumba², Kharul Fahmi³

Proram studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pasir Pengaraian

ABSTRAK

Kota Pekanbaru memiliki hubungan erat dalam berbagai bidang dengan Ibu Kabupaten lainnya diantaranya Kota Siak Sri Indrapura, Kota Pangkalan Kerinci, Kota Bangkinang, Kota Taluk Kuantan, dan Kota Pasir Pengaraian. Disamping itu kedekatan jarak kota tersebut dengan pekanbaru, tentu akan menimbulkan bangkitan dan tarikan pada kota-kota tersebut, baik pada saat ini maupun pada beberapa tahun mendatang. Sehingga perlu diadakan analisa terhadap kebutuhan perjalanan penumpang transportasi antar kota.

Untuk itu perlu dilakukan analisis untuk mendapatkan model tarikan dan bangkitan penumpang angkutan umum pada kondisi eksisting. Variable bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jumlah Penduduk (X1), biaya penumpang angkutan umum (X2), waktu rata-rata perjalanan penumpang angkutan umum (X3), penghasilan rata-rata dari penumpang angkutan umum (X4), persentase penumpang yang bekerja (X5), persentase pelajar yang menggunakan angkutan umum (X6).

Dari hasil analisis diperoleh model bangkitan dan tarikan penumpang angkutan sangat dipengaruhi oleh waktu rata-rata perjalanan penumpang angkutan umum (X3), penghasilan rata-rata dari penumpang angkutan umum (X4), persentase penumpang yang bekerja (X5), dan Jumlah Penduduk (X1). Model tarikan penumpang angkutan umum adalah $Y = 5,765 + 2,559 X3 - 1,176E-7 X4 + 0,176 X5$. Model kedatangan ini mempunyai nilai $R^2 = 1,000$. Sedangkan model bangkitan penumpang angkutan umum yang terpilih adalah $Y = 5,129 + 0,286 X1 - 1,868 X3 + 0,261 X5 + 0,59 X6$. Model keberangkatan ini mempunyai nilai $R^2 = 1,000$.

Kata kunci : bangkitan, tarikan, Pekanbaru

PENDAHULUAN

Kota Pekanbaru merupakan Ibu Kota Provinsi Riau berperan sebagai pusat pemerintahan, perdagangan, transportasi, dan juga peluang bisnis dan Investasi yang cukup menjanjikan. Kota ini berada di tengah Pulau Sumatera atau pada posisi Timur jajaran Bukit Barisan. Luas wilayah kota ini adalah 633,01 km².

Kota Pekanbaru disebut sebagai kota metro politan, yang secara berkelanjutan dilengkapi dengan infrastruktur atau fasilitas umum yang semakin baik. Diantaranya transportasi darat, laut, serta udara. Dengan itu Kota Pekanbaru memiliki hubungan erat dalam berbagai bidang dengan Ibu Kabupaten lainnya diantaranya Kota Siak Sri Indrapura, Kota Pangkalan Kerinci, Kota Bangkinang, Kota Taluk Kuantan, dan Kota Pasir Pengaraian.

Dengan hubungan tersebut dan jarak kota tersebut yang tidak begitu jauh dengan pekanbaru, tentu akan menimbulkan bangkitan dan tarikan pada kota-kota

tersebut, baik pada saat ini maupun pada beberapa tahun mendatang. Sehingga perlu diadakan analisa terhadap kebutuhan perjalanan penumpang transportasi antara Kota Pekanbaru dengan beberapa ibukota Kabupaten yang ada di Riau pada kondisi Eksisting.

Konsep dan Ruang Lingkup Perencanaan Transportasi

Lingkup perencanaan transportasi pada intinya meramalkan dan menaksir banyaknya kebutuhan perjalanan orang, barang dan kendaraan, khususnya dalam ruang kota pada masa yang akan datang.

Morlok menyebutkan secara sederhana dapat diartikan bahwa jumlah perjalanan adalah fungsi dari tata guna lahan / kawasan / zona yang menghasilka

-
- 1) Mahasiswa program studi teknik sipil, fakultas teknuik, universitas pasir pengaraian
 - 2) Dosen program studi teknik sipil, fakultas teknuik, universitas pasir pengaraian
 - 3) Dosen program studi teknik sipil, fakultas teknuik, universitas pasir pengaraian

Metode Analisis Regresi

Untuk memperkirakan parameter-parameter terbaik yang memiliki hubungan erat terhadap terjadinya suatu bangkitan lalu lintas, hubungan

matematis antara dua variabel atau lebih digunakan metode regresi linier berganda. Pada model regresi linier berganda, variabel yang akan diramalkan (*dependent variable*) memiliki hubungan secara linier dengan variabel-variabel bebasnya (*independent variables*).

Fenomena Dampak Lalu Lintas

Menurut *Murwono (2003)*, fenomena dampak lalu-lintas diakibatkan oleh adanya pembangunan dan pengoperasian pusat kegiatan yang menimbulkan bangkitan lalu lintas yang cukup besar, seperti pusat perkantoran pusat perbelanjaan, terminal, dan lain-lain.

Djamal (1993) mengemukakan 5 (lima) faktor / elemen penting yang akan menimbulkan dampak apabila sistem guna lahan berinteraksi dengan lalu lintas. Kelima elemen tersebut adalah: Elemen Bangkitan / Tarikan Perjalanan, Elemen Kinerja Jaringan Ruas Jalan., Elemen Akses, berkenaan dengan jumlah dan lokasi akses, Elemen

Ruang Parkir, Elemen Lingkungan, khususnya berkenaan dengan dampak polusi dan kebisingan.

METODE PENELITIAN

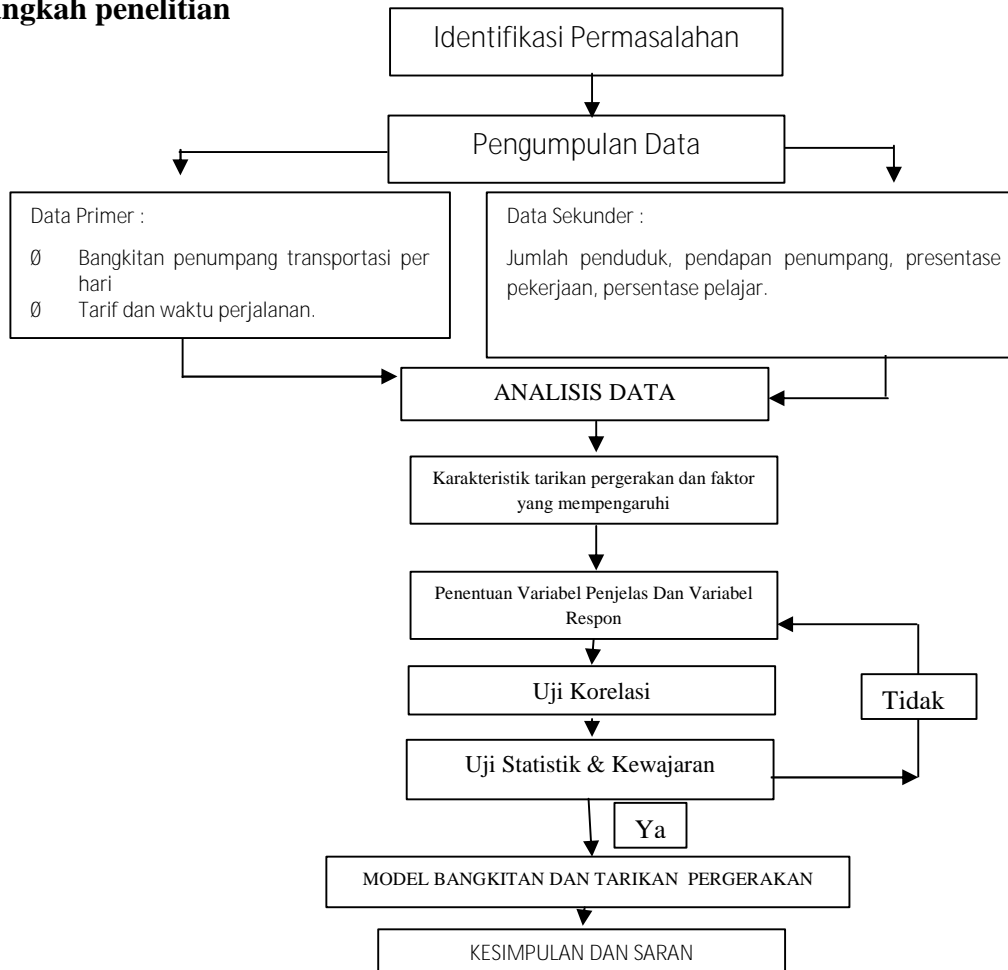
Data Penelitian

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. **Data primer**, data ini berupa waktu perjalanan dan tarif perjalanan, yang mana data tersebut diperoleh dengan menyebarkan questioner kepada para responden.
- b. **Data sekunder**, dimana data yang dibutuhkan sebagai berikut : Jumlah penduduk, penghasilan dari penumpang angkutan umum, Persentase pekerja yang bekerja, persentase pelajar yang menggunakan angkutan umum.
- c. **Data Pendukung**, Yang mana datanya adalah Peta Kota Pekanbaru dan Rute perjalanan Kota Pekanbaru menuju siak sri indrapura, pangkalan kerinci, bangkinang, taluk kuantan, dan pasir pengaraian.

Yang mana data Sekunder dan Data Bebas tersebut diperoleh dari Dinas Bina Marga Provinsi Riau, di Bina Marga Provinsi Riau, dan Dinas Perhubungan Provinsi Riau.

Langkah penelitian



GAMBAR. 1. BAGAN ALIR KEGIATAN PENELITIAN

HASIL DAN PEMBAHASAN

Matrik Korelasi Tarikan penumpang angkutan umum ke Kota Pekanbaru

Tabel 1. Matriks Korelasi tarikan penumpang angkutan umum ke Kota Pekanbaru

| | Y | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Y | 1 | | | | | | |
| X1 | -.483 | 1 | | | | | |
| X2 | .551 | .424 | 1 | | | | |
| X3 | .930 | -.188 | .791 | 1 | | | |
| X4 | -.351 | .280 | .000 | -.108 | 1 | | |
| X5 | -.305 | -.573 | -.921 | -.631 | -.377 | 1 | |
| X6 | -.112 | .293 | .234 | -.111 | -.606 | -.043 | 1 |

Keterangan :

Y = tarikan penumpang angkutan umum dari Kota Pekanbaru
 X1 = jumlah Pendudu

- X2 = biaya penumpang angkutan umum
- X3 = waktu rata-rata perjalanan penumpang angkutan umum
- X4 = penghasilan rata-rata dari penumpang angkutan umum
- X5 = persentase penumpang yang bekerja
- X6 = persentase pelajar yang menggunakan angkutan umum

Matrik Korelasi Bangkitan penumpang angkutan umum antar kota asal kota pekanbaru

Matriks korelasi Antar variable untuk bangkitan penumpang angkutan umum dari Kota Pekanbaru dapat dilihat pada tabel 2. dibawah ini :

Tabel 2. Matriks Korelasi Bangkitan Penumpang angkutan umum dari Kota Pekanbaru

| | Y | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Y | 1 | | | | | | |
| X1 | .042 | 1 | | | | | |
| X2 | -.760 | .424 | 1 | | | | |
| X3 | -.921 | -.188 | .791 | 1 | | | |
| X4 | -.268 | .280 | .000 | -.108 | 1 | | |
| X5 | .747 | -.573 | -.921 | -.631 | -.377 | 1 | |
| X6 | .391 | .293 | .234 | -.111 | -.606 | -.043 | 1 |

Keterangan : X6 = persentase pelajar yang menggunakan angkutan umum

Y = bangkitan penumpang angkutan umum dari Kota Pekanbaru

- X1 = jumlah Pendudu
- X2 = biaya penumpang angkutan umum
- X3 = waktu rata-rata perjalanan penumpang angkutan umum
- X4 = penghasilan rata-rata dari penumpang angkutan umum
- X5 = persentase penumpang yang bekerja

Model Tarikan Penumpang angkutan umum ke Kota Pekanbaru

Model persamaan regresi untuk tarikan angkutan umu ke Kota Pekanbaru dapat dilihat pada tabel 3. dibawah ini :

Tabel 3. Model Persamaan Regresi Tarikan Penumpang angkuta umum ke Pekanbaru

| No | Model | R ² |
|----|---|----------------|
| 1 | $Y = 5,765 + 2,559 X3 - 1,176E-7 X4 + 0,176 X5$ | 1,000 |
| 2 | $Y = 4,588 + 2,673 X3 + 0,196 X5$ | 0,999 |
| 3 | $Y = 14,000 + 2,000 X3$ | 0,930 |

Model Bangkitan Penumpang Angkutan Umum Dari Kota Pekanbaru

Model persamaan regresi untuk bangkitan penumpang angkutan umum dari Kota Pekanbaru dapat dilihat pada tabel 4. dibawah ini :

Tabel 4. Model Persamaan Regresi bangkitan Penumpang angkutan umum dari pekanbaru

| No | Model | R ² |
|----|--|----------------|
| 1 | $Y = 5,129 + 0,286 X1 - 1,868 X3 + 0,261 X5 + 0,59 X6$ | 1,000 |
| 2 | $Y = -11,682 - 2,288 X3 - 2,235E-7 X4 + 0,16 X5 + 0,05 X6$ | 1,000 |
| 3 | $Y = 29,109 + 1,292 X1 - 0,01 X2 + 0,124 X5 + 0,09 X6$ | 1,000 |
| 4 | $Y = 20,500 + 2,875 X3$ | 0,921 |

Model Persamaan Regresi Terpilih

Dari tabel 3 dan 5, dimana model persamaan regresi terpilih untuk kedatangan penumpang angkutan umum ke Pekanbaru adalah $Y = 5,765 + 2,559 X3 - 1,176E-7 X4 + 0,176 X5$. Model tarikan ini mempunyai nilai $R^2 = 1,000$. Sedangkan model bangkitan penumpang angkutan dari Pekanbaru yang terpilih adalah $Y = 5,129 + 0,286 X1 - 1,868 X3 + 0,261 X5 + 0,59 X6$. Model keberangkatan ini mempunyai nilai $R^2 = 1,000$.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis diperoleh, untuk tarikan penumpang sangat dipengaruhi oleh waktu rata-rata perjalanan penumpang angkutan umum (X3), penghasilan rata-rata dari penumpang angkutan umum (X4), dan persentase penumpang yang bekerja (X5). Dan bangkitan penumpang sangat dipengaruhi oleh Jumlah Penduduk (X1)

waktu rata-rata perjalanan penumpang angkutan umum (X3), persentase penumpang yang bekerja (X5) dan persentase pelajar yang menggunakan angkutan umum (X6) . Model tarikan penumpang angkutan umum ke Pekanbaru adalah $Y = 5,765 + 2,559 X3 - 1,176E-7 X4 + 0,176 X5$. Model kedatangan ini mempunyai nilai $R^2 = 1,000$. Sedangkan model. bangkitan penumpang angkutan dari Pekanbaru yang terpilih adalah $Y = 5,129 + 0,286 X1 - 1,868 X3 + 0,261 X5 + 0,59 X6$. Model keberangkatan ini mempunyai nilai $R^2 = 1,000$.

SARAN

Dalam penelitian ini hanya membahas model pada kondisi eksisting, diharapkan ada penelitian lanjutan untuk memprediksi pergerakan perjalanan dimasa mendatang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada :

1. Bapak Prof.Dr.Feliatra, DEA. selaku rektor Universitas pasir pengaraian, Rokan hulu
2. Bapak Pada lumba, ST.MT selaku dosen program studi teknik sipil.
3. Bapak Khairul Fahmi, MT, selaku dosen program studi teknik sipil.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamdi, (2011), *Bangkitan Perjalanan pada Perumahan Bougenville di Palembang*, Jurnal Sipil, Vol. 5, No. 2, Maret 2011.
- Hendarto, Rasyid, Hermawan, 2001, *Dasar-Dasar Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung *itinjau dari Tarikan Perjalanan*, Tesis.
- [Http://www.bps.go.id/](http://www.bps.go.id/)
[Http://www. model pergerakan tranportasi antar kota.com](http://www.model_pergerakan_transportasi_antar_kota.com)
- Ditjen Bina Marga, Dept. PU, (1997), *Studi Pengembangan Model Transporetasi jalan dalam kaitannya dengan Perkembangan Wilayah Kajian Rintisan Pulau Jawa*.
- Padalumba, Rismalinda. (20012), *Model Kebutuhan Penumpang Bandar Udara Sultan Syarif Kasim Ii Pekanbaru*, penelitian, Pasir Pengaraian
- Widodo,S. Arief, (2007), *Analisis Dampak Lalu – lintas (Andalalin) pada pusat Perbelanjaan yang telah Beroperasi*.