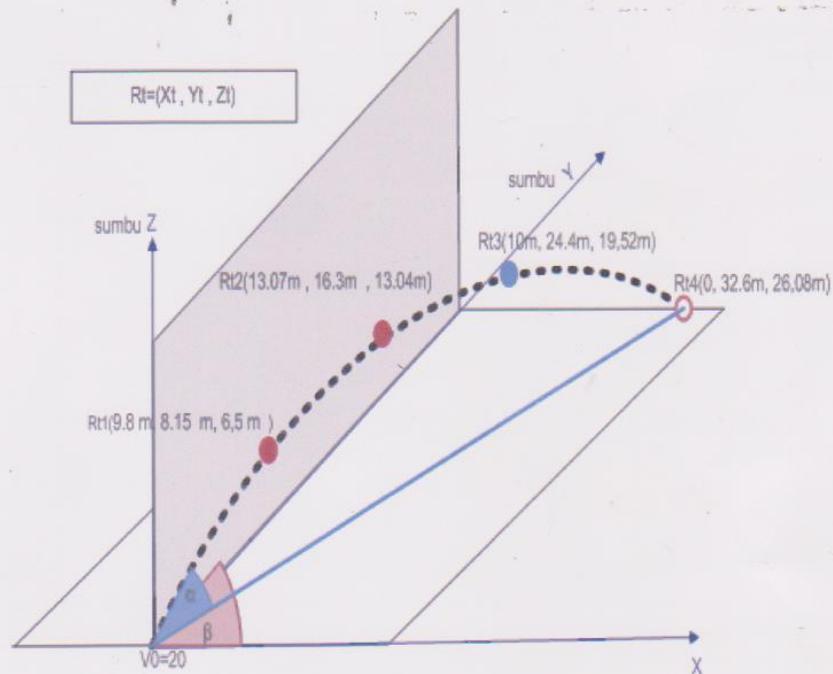


ISSN : 1693 – 6191

JURNAL TEKNIK



Volume 10, No. 2 Desember 2012

Diterbitkan oleh:

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

DAFTAR ISI

Volume 10, No. 2, Desember 2012 – ISSN : 1693 – 6191

| | |
|---|-----|
| Evaluasi Saluran Drainase Kota Gorontalo Aryati Alitu | 92 |
| Analisis Stabilitas Lereng Dan Pengaruhnya Terhadap Ruas Jalan Isimu-Kwandang Indriati Martha Patuti dan Frice L. Desei | 104 |
| Model Tarikan Perjalanan Gorontalo Mall Yulianti Kadir | 123 |
| Karakteristik Geomorfologi Lahan Untuk Trase Jalan Dengan Pendekatan Geospasial (Studi Kasus: Aladi-Tulabolo Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo) Anton Kaharu | 136 |
| Analisis Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen Dan Daya Serap CO ₂ (Studi Kasus Kampus 1 Universitas Negeri Gorontalo) Irwan Wunarlan | 148 |
| Perubahan Pola Spasial Kota Gorontalo Akibat Aktivitas Developer Perumahan Moh. Yusuf Tuloli | 161 |
| Golf Simulator Salahudin Olli | 173 |
| Tinjauan Efek Gugusan Karang Terhadap Rencana Lokasi Pelabuhan Teluk Tomini Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo Darwis Hinele | 185 |
| Tinjauan Traffic Calming Di Jalan Braga Dalam Rangka Revitalisasi Kawasan Zuhriati A. Djailani | 196 |
| Kalibrasi Koefisien Parameter Model Hidrograf Satuan Sintetik Limantara Pada Sub Das Bionga Kayubulan Barry Y. Labdul | 214 |
| Daftar Intisari dan Abstrak Jurnal Teknik Vol.10, No. 1, Juni 2012 | 228 |
| Sampul Depan: Hasil Pengujian Pola Pergerakan Bola Berjalan (artikel halaman 182) | |

MODEL TARIKAN PERJALANAN GORONTALO MALL

Yuliyanti Kadir¹

Intisari

Keberadaan pusat-pusat perbelanjaan baru di kota Gorontalo akan menimbulkan daya tarik yang besar bagi masyarakat sehingga mengakibatkan daya tarik pergerakan kendaraan pada kawasan/lokasi tersebut. Keberadaan tarikan pergerakan kendaraan tersebut akan menimbulkan dampak lalu lintas bagi sistem jaringan jalan yang ada disekitar kawasan tersebut.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengguna moda pengunjung pusat perbelanjaan Gorontalo Mall dan memodelkan tarikan perjalanan menuju pusat perbelanjaan Gorontalo Mall. Pengambilan data terdiri dari data primer meliputi data kuisioner yang dibagikan kepada para pengunjung pusat perbelanjaan Gorontalo Mall, sedangkan data sekunder adalah luas total lantai Gorontalo Mall, jumlah karyawan. Data yang diperoleh dianalisa menggunakan analisa regresi linier dengan alat bantu SPSS versi 18.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa moda yang digunakan oleh pengunjung pusat perbelanjaan Gorontalo Mall yakni kendaraan pribadi 57,86 %, mobil jemputan yaitu 2,5 %, angkutan umum sebesar 7,50 %, bentor sebesar 30 % dan untuk lain-lain sebesar 2,14 %. Model yang diperoleh untuk tarikan perjalanan menuju pusat perbelanjaan Gorontalo Mall adalah $Y = 0,687 + (23,012) \cdot X_5$ dan $Y = 9,203 + (5,347) \cdot X_6$. Dimana X_5 adalah pengguna angkutan umum dan X_6 adalah pengguna bentor. Model tersebut variabel bebasnya belum mempengaruhi variabel terikat yang berarti pengguna angkutan bentor maupun angkutan umum belum mempengaruhi tarikan perjalanan ke pusat perbelanjaan Gorontalo Mall.

Kata Kunci : Gorontalo Mall, Tarikan Perjalanan, model

Abstract

The existence of new shopping centers in the city of Gorontalo will cause a great attraction for the people that led to the appeal of the movement of vehicles in the area / location. The existence of the pull of the movement of vehicles will cause traffic impacts to the existing road system around the region.

This study aimed to evaluate the user modes visitors Gorontalo Mall shopping center and trips to the pull model Gorontalo Mall shopping center. Data retrieval consists of primary data include data questionnaires were distributed to the visitors Gorontalo Mall shopping center, while secondary data is the total floor area of Gorontalo Mall, the number of employees. The data obtained were analyzed using linear regression analysis with SPSS version 18.

The result showed that the mode used by the visitor Yag Gorontalo Mall shopping center which is 57.86 % of personal vehicles, car pool that is 2.5 %, public transport amounted to 7.50 %, bentor by 30% and for the others at 2, 14 %. The model for the pull of the journey to Gorontalo Mall shopping center is $Y = 0.687 + (23.012) \cdot X_5$ and $Y = 9.203 + (5.347) \cdot X_6$. Where is, the X_5 and X_6 public transport users are users bentor. The model of the independent variable affects the dependent variable is not significant users of public transport and freight bentor not affect the pull of a trip to the shopping center Mall Gorontalo.

Keywords : Gorontalo Mall, Pull Travel, models

¹ Yulianti Kadir, ST, MT., Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Gorontalo

PENGANTAR

Keberadaan pusat perbelanjaan sebagai salah satu fasilitas komersial selain pasar tradisional dan toko/warung tersebut dapat menimbulkan implikasi yang beragam terhadap arah pembangunan kota dan pergerakan penduduknya. Besarnya aktivitas pada pusat perbelanjaan tersebut telah meningkatkan kompleksitas pergerakan arus lalu lintas pada ruas jalan di sekitarnya, seperti terjadinya peningkatan volume lalu lintas, derajat kejenuhan, serta konflik lalu lintas menerus dan lokal (*weaving*). Dengan banyaknya pengunjung ke pusat perbelanjaan Gorontalo Mall, maka permasalahan lalu lintas pada jaringan jalan disekitarnya kian meningkat, sehingga pada tahap awal perlu dilakukan studi atau evaluasi untuk mengetahui besarnya tarikan perjalanan menuju pusat perbelanjaan Gorontalo Mall. Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi pengguna moda pengunjung pusat perbelanjaan Gorontalo Mall
2. Memodelkan tarikan perjalanan menuju pusat perbelanjaan Gorontalo Mall.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Konsep Perencanaan Transportasi

Konsep perencanaan transportasi sangat dibutuhkan sebagai konsekuensi dari pertumbuhan, keadaan lalu lintas dan perkembangan kota. Perencanaan transportasi bertujuan untuk memastikan keamanan dan kenyamanan pergerakan orang ataupun barang. Perencanaan transportasi sendiri sangat berhubungan dengan rencana pembangunan kawasan perkotaan. Transportasi sangat penting perannya sebagai perangkutan orang dan barang dalam menunjang aktivitas manusia. Transportasi dapat dikatakan sebagai kegiatan yang mahal baik untuk pengguna maupun penyedia. Efek dari kegiatan transportasi adalah menimbulkan biaya lingkungan dan kecelakaan sebagai pengaruh dari adanya aktifitas transportasi.

Terdapat beberapa konsep perencanaan transportasi yang berkembang saat ini yakni model perencanaan transportasi 4 tahap, yang terdiri dari:

1. **Bangkitan dan tarikan pergerakan (Trip Generation)**
Adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tataguna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu zona atau tataguna lahan.
2. **Distribusi pergerakan lalu lintas (Trip Distribution)**
Pola sebaran lalu lintas antara zona asal ke zona tujuan adalah hasil dari dua hal yang terjadi bersamaan yaitu lokasi dan identitas tata guna lahan yang menghasilkan arus lalu lintas dan pemisah ruang, interaksi antara dua tata guna lahan akan menghasilkan pergerakan manusia dan barang
3. **Pemilihan moda (Modal choice/modal split)**
Jika terjadi interaksi antara dua tata guna lahan, maka seseorang akan memutuskan interaksi tersebut yaitu salah satunya pemiliha alat angkut (moda)
4. **Pemilihan rute (Trip assignment)**
Pemilihan rute tergantung pada pemilihan moda. Pemilihan moda dan pemilihan rute dilakukan bersama dan tergantung alternative terpendek, tercepat dan termurah

2. **Bangkitan dan Tarikan Pergerakan**

Bangkitan pergerakan (*trip generation*) adalah suatu tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona/tata guna lahan dan berapa jumlah pergerakan yang akan tertarik kepada suatu tata guna lahan atau zona (Tamin, 2000). Bangkitan pergerakan (*trip generation*) adalah jumlah perjalanan yang terjadi dalam satuan waktu pada suatu zona tata guna lahan.

Waktu perjalanan bergantung pada kegiatan kota, karena penyebab perjalanan adalah adanya kebutuhan manusia untuk melakukan kegiatan dan mengangkut barang kebutuhannya. Setiap satu kegiatan pergerakan mempunyai zona asal tujuan, dimana asal merupakan zona yang menghasilkan perilaku pergerakan, sedangkan tujuan adalah zona yang menarik pelaku melakukan kegiatan. Jadi terdapat dua pembangkit pergerakan, yaitu :

1. *Trip production* adalah jumlah perjalanan yang dihasilkan suatu zona.
2. *Trip attraction* adalah jumlah perjalanan yang ditarik oleh suatu zona.

Dalam pemodelan bangkitan dan tarikan pergerakan manusia, hal yang perlu **dipertimbangkan** antara lain (Tamin, 1997) :

1) Bangkitan pergerakan untuk manusia

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| a. Pendapatan | e. Nilai lahan |
| b. Pemilikan kendaraan | f. kepadatan penduduk |
| c. Struktur rumah tangga | g. Aksesibilitas |
| d. Ukuran rumah tangga | |

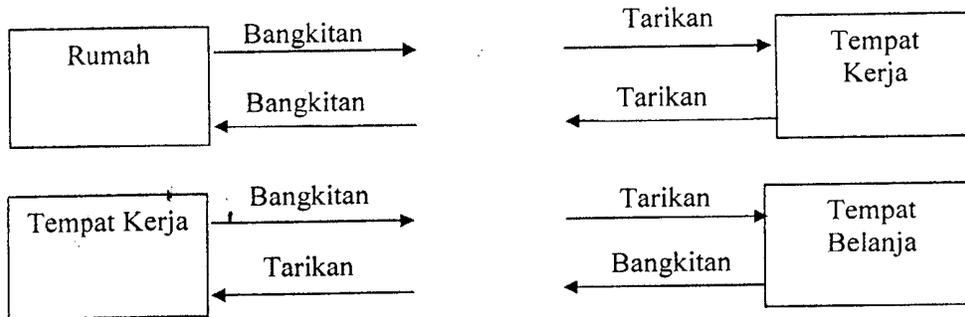
Empat faktor pertama (pendapatan, pemilikan kendaraan, struktur, dan ukuran rumah tangga) telah digunakan pada beberapa kajian bangkitan pergerakan, sedangkan nilai lahan dan kepadatan daerah permukiman hanya sering dipakai untuk kajian mengenai zona.

2) Tarikan pergerakan untuk manusia

Faktor yang paling sering digunakan adalah luas lantai untuk kegiatan industri, komersial, perkantoran, pertokoan dan pelayanan lainnya. Faktor lain yang dapat digunakan adalah lapangan kerja. Akhir-akhir ini beberapa kajian mulai berusaha memasukkan ukuran aksesibilitas.

- 3) Bangkitan dan tarikan pergerakan untuk barang, pergerakan ini hanya merupakan bagian kecil dari seluruh pergerakan (20%) yang biasanya terjadi di Negara industri. Peubah penting yang mempengaruhi adalah jumlah lapangan kerja, jumlah tempat pemasaran, luas atap industri tersebut, dan total seluruh daerah yang ada.

Tarikan pergerakan digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah, lihat Gambar 2.3.



Gambar 1 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan (Tamin, 2000).

3. Analisis Regresi Linear Berganda

Algafri (2000) menyatakan beberapa tahapan dalam pemodelan dengan metode analisis regresi linear berganda adalah sebagai berikut :

- Tahap pertama adalah analisis *bivariat*, yaitu analisis uji korelasi untuk melihat hubungan antar variabel, yaitu variabel terikat dengan variabel bebas. Variabel bebas harus mempunyai korelasi tinggi terhadap variabel terikat dan sesama variabel bebas tidak boleh saling berkorelasi. Apabila terdapat korelasi diantara variabel bebas, pilih salah satu yang mempunyai nilai korelasi yang terbesar untuk mewakili.
- Tahap kedua adalah analisis *multivariat*, adalah analisis untuk mendapatkan model yang paling sesuai (*fit*) menggambarkan pengaruh satu atau beberapa variabel bebas terhadap variabel terikatnya, dapat digunakan analisis regresi linear berganda.

Analisis regresi linear berganda, yaitu suatu cara yang dimungkinkan untuk melakukan beberapa proses iterasi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Pada langkah awal adalah memilih variabel bebas yang mempunyai korelasi yang besar dengan variabel terikatnya.
- Pada langkah berikutnya menyeleksi variabel bebas yang saling berkorelasi, jika ada antara variabel bebas memiliki korelasi besar maka untuk ini dipilih salah satu, dengan kata lain korelasi harus kecil antara sesama variabel bebas.

3. Pada tahap akhir memasukkan variabel bebas dan variabel terikat kedalam persamaan model regresi linear berganda :

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n \dots\dots\dots (1)$$

dengan :

Y : Variabel terikat (jumlah produksi perjalanan), terdiri dari :

a : Konstanta (angka yang akan dicari).

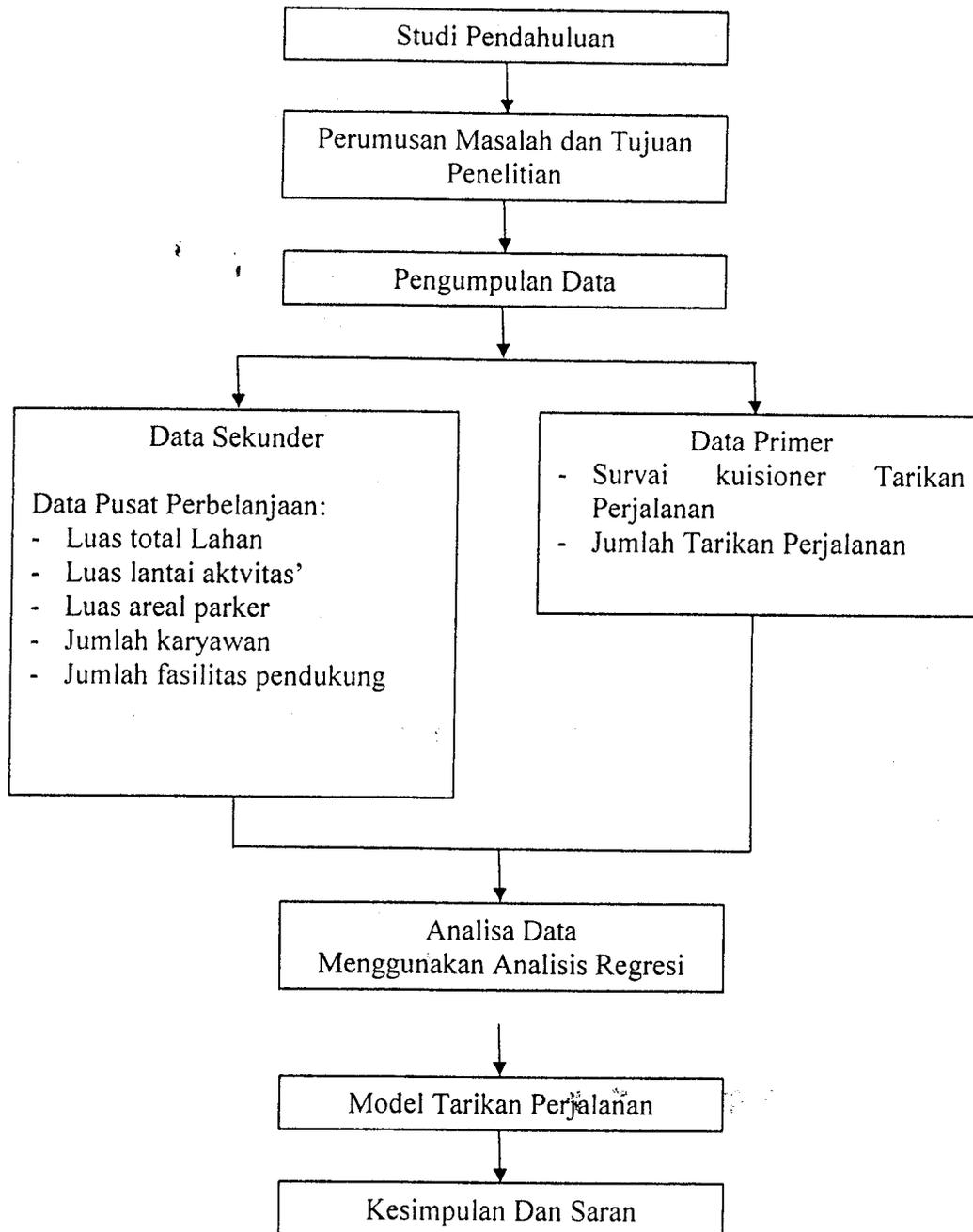
b₁, b₂ ... b_n : Koefisien regresi (angka yang akan dicari).

X₁, X₂ ... X_n : Variabel bebas (faktor-faktor berpengaruh).

CARA PENELITIAN

Penelitian ini menitikberatkan pada tujuan perjalanan ke tempat belanja. Tarikan perjalanan merupakan salah satu model yang dilakukan dalam proses perencanaan transportasi. Model yang dipakai untuk mengestimasi jumlah perjalanan yang ditarik oleh setiap unit daerah sebagai fungsi dari struktur social, ekonomi dan lokasional. Struktur social yang dimaksud adalah karakteristik pelaku perjalanan yang dalam hal ini para karyawan dan pengunjung Gorontalo Mall. Sedangkan aspek lokasional adalah kawasan Gorontalo Mall

Adapun Tahapan penelitian diperlihatkan pada Gambar 2



Gambar 2 Tahapan Penelitian

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kuisisioner untuk responden pengunjung Gorontalo Mall, diperoleh persentase tarikan perjalanan. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Identifikasi Responden berdasarkan hasil wawancara

| No | Tarikan Perjalanan | Prosentase (%) | Keterangan |
|----|--------------------------------|----------------|------------------------|
| 1 | Jarak tempuh (km) | 37 | 0 - 05 |
| | | 29,3 | 05 - 10 |
| | | 15,71 | 10 - 15 |
| | | 17,86 | >15 |
| | | 37,50 | 05 - 10 |
| 2 | Waktu Tempuh (menit) | 29,29 | 10 - 20 |
| | | 17,14 | 20 - 30 |
| | | 16,04 | >30 |
| | | 57,86 | Kend. Pribadi |
| | | 2,5 | Mobil Jemputan |
| 3 | Jenis kendaraan yang digunakan | 7,5 | Angkutan Umum |
| | | 30 | Bentor |
| | | 11,79 | Penngusaha |
| | | 20,36 | PNS/TNI |
| | | 1,43 | Petani/nelayan |
| 4 | Jenis pekerjaan | 6,43 | IRT |
| | | 50,71 | Pelajar/mahasiswa |
| | | 2,86 | Pedagang |
| | | 6,43 | DII |
| | | 62,50 | < 1 |
| 5 | Penghasilan (juta) | 18,57 | 1 - 2 |
| | | 12,86 | 3 - 4 |
| | | 4,29 | 5 -6 |
| | | 1,79 | > 6 |
| | | 23,57 | Tidak ada |
| 6 | Jumlah Kendaraan yg dimiliki | 67,14 | 1 sd 2 |
| | | 7,89 | 3 sd 4 |
| | | 1,07 | 5 sd 6 |
| | | 0,36 | >6 |
| | | 15 | Murah |
| 7 | Alasan berbelanja | 10,71 | Dekat rumah |
| | | 57,14 | Pelayanan menyenangkan |
| | | 17,14 | Lain-lain |
| | | 13,93 | 1 kali |
| | | 38,21 | 2 sd 3 kali |
| 8 | Frekuensi Berbelanja | 25,36 | 3 sd 4 kali |
| | | 7,5 | 5 sd 6 kali |
| | | 15 | > 6kali |

Sumber : Hasil penelitian, 2012

Tarikan Perjalanan ke Pusat perbelanjaan Gorontalo Mall

Variabel-variabel bebas yang memiliki pengaruh besar terhadap total tarikan perjalanan ke Gorontalo Mall adalah:

1. Jumlah pengguna angkutan umum (X_5), nilai korelasi $r = 0,890$,
2. Jumlah pengguna bentor (X_6), nilai korelasi $r = 0,854$,
3. Jumlah pengguna kendaraan lainnya (X_7), nilai korelasi $r = 0,799$,

Variabel luas lantai aktifitas ($r = -0,426$), jumlah karyawan ($r = 0,310$), jumlah pengguna kendaraan pribadi ($r = -0,088$) dan jumlah pengguna mobil jemputan ($r = -0,082$) mempunyai nilai korelasi $< 0,6$ sehingga dianggap tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap total tarikan perjalanan kendaraan yang menuju *business mall* Gorontalo.

Hubungan Antara Tarikan Perjalanan dengan Jumlah Pengguna Angkutan Umum.

Hubungan yang terjadi antara tarikan perjalanan dengan jumlah pengguna angkutan umum menghasilkan nilai korelasi sebesar 0,890. Hal ini menandakan bahwa ada hubungan yang cukup kuat antara jumlah tarikan perjalanan dengan jumlah pengguna angkutan umum, dari hasil analisis regresi dapat ditunjukkan dalam persamaan berikut.

$$Y = 0,687 + (23,012) \cdot X_5 \dots\dots\dots (2)$$

dimana :

Y : Jumlah tarikan perjalanan,

X_5 : Jumlah pengguna angkutan umum.

$F_{hitung} = 7,629$ (diambil dari pembacaan tabel Anova),

$F_{tabel} = 18,51282$ (diambil dari pembacaan tabel distribusi F $\alpha 0,05$, berdasarkan $Df_1 = 1$ dan $Df_2 = 2$).

$F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti menunjukkan variabel bebas jumlah pengguna angkutan umum tidak berpengaruh terhadap variabel terikat jumlah tarikan perjalanan. Tidak ada pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu semakin banyak jumlah pengguna angkutan umum tidak akan mempengaruhi jumlah tarikan perjalanan yang terjadi.

Hubungan Antara Tarikan Perjalanan dengan Jumlah Pengguna Bentor.

Hubungan yang terjadi antara tarikan perjalanan dengan jumlah pengguna bentor menghasilkan nilai korelasi sebesar 0,854. Hal ini menandakan bahwa ada hubungan yang cukup kuat antara jumlah tarikan perjalanan dengan jumlah pengguna bentor, dari hasil analisis regresi dapat ditunjukkan dalam persamaan berikut.

$$Y = 9,203 + (5,347). X_6 \dots\dots\dots (3)$$

dimana :

Y : Jumlah tarikan perjalanan,

X₆ : Jumlah pengguna bentor.

F_{hitung} = 5,404 (diambil dari pembacaan tabel Anova),

F_{tabel} = 18.51282 (diambil dari pembacaan tabel distribusi F α 0,05, berdasarkan Df₁= 1 dan Df₂ = 2).

F_{hitung} < F_{tabel} berarti pernyataan tersebut menunjukkan variabel bebas jumlah pengguna bentor tidak berpengaruh terhadap variabel terikat jumlah tarikan perjalanan. Hal ini berarti tidak ada pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu semakin banyak jumlah pengguna bentor tidak akan mempengaruhi jumlah tarikan perjalanan yang terjadi.

Hubungan Antara Tarikan Perjalanan dengan Jumlah Pengguna Kendaraan Lainnya.

Hubungan yang terjadi antara tarikan perjalanan dengan jumlah pengguna kendaraan lainnya menghasilkan nilai korelasi sebesar 0,799. Hal ini menandakan bahwa ada hubungan yang cukup kuat antara jumlah tarikan perjalanan dengan jumlah pengguna kendaraan lainnya, dari hasil analisis regresi dapat ditunjukkan dalam persamaan berikut.

$$Y = 40 + (54.333). X_7 \dots\dots\dots (4)$$

dimana :

Y : Jumlah tarikan perjalanan,

X₇ : Jumlah pengguna kendaraan lainnya.

F_{hitung} = 0,501 (diambil dari pembacaan tabel Anova),

F_{tabel} = 18.51282 (diambil dari pembacaan tabel distribusi F α 0,05, berdasarkan

$Df_1 = 1$ dan $Df_2 = 2$).

Pemilihan Model

Untuk mengetahui persamaan mana yang paling tepat untuk digunakan, terlebih dahulu persamaan-persamaan tersebut diuji dengan memasukkan nilai tiap variable dengan data yang diperoleh dari hasil survey.

Persamaan yang di uji :

$$1. Y = 0,687 + (23,012). X_5$$

dimana :

Y : Jumlah tarikan perjalanan, data hasil survey y = 486

X_5 : Jumlah pengguna angkutan umum. data hasil survey $x_5 = 21$

Setelah data hasil survey dimasukan diperoleh nilai :

$$Y = 0,687 + (23,012). 21$$

$$= 483,9 \text{ trip orang/hari}$$

$$2. Y = 9,203 + (5,347). X_6$$

dimana :

Y : Jumlah tarikan perjalanan, data hasil survey y = 486

X_6 : Jumlah pengguna angkutan umum. data hasil survey $x_6 = 86$

Setelah data hasil survey dimasukan diperoleh nilai :

$$Y = 9,203 + (5,347). X_6$$

$$= 458,35 \text{ trip orang/hari}$$

$$3. Y = 40 + (54.333). X_7$$

dimana :

Y : Jumlah tarikan perjalanan, data hasil survey y = 486

X_6 : Jumlah pengguna angkutan umum. data hasil survey $x_7 = 6$

Setelah data hasil survey dimasukan diperoleh nilai :

$$Y = 40 + (54.333). X_7$$

$$= 365.998 \text{ trip orang/hari}$$

Berdasarkan hasil pengujian diatas, maka persamaan yang paling mendekati keadaan sebenarnya adalah persamaan 2 dan dimana setelah dimasukan nilai setiap

variabel ke persamaan, hasilnya mendekati nilai keadaan sesungguhnya. Namun berdasarkan hasil analisa menunjukkan bahwa tarikan perjalanan tidak dipengaruhi oleh pengguna angkutan umum, bentor dan kendaraan lain

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut

1. Berdasarkan hasil survey diperoleh bahwa kendaraan pribadi yang mendominasi yaitu 57,86 %, mobil jemputan yaitu 2,5 %, angkutan umum sebesar 7,50 %, bentor sebesar 30 % dan untuk lain-lain sebesar 2,14 %.
2. Variabel-variabel bebas yang memiliki pengaruh besar terhadap total tarikan perjalanan ke Gorontalo Mall adalah Jumlah pengguna angkutan umum (X_5), nilai korelasi $r = 0,890$, Jumlah pengguna bentor (X_6), nilai korelasi $r = 0,854$, dan Jumlah pengguna kendaraan lainnya (X_7), nilai korelasi $r = 0,799$,
3. Model yang diperoleh untuk tarikan perjalanan menuju pusat perbelanjaan Gorontalo Mall adalah

$$Y = 0,687 + (23,012) \cdot X_5$$

$$Y = 9,203 + (5,347) \cdot X_6$$

Model tersebut variabel bebasnya belum mempengaruhi variable terikat yang berarti pengguna angkutan bentor maupun angkutan umum belum mempengaruhi tarikan perjalanan ke pusat perbelanjaan Gorontalo Mall.

DAFTAR PUSTAKA

- Husaini, U. 1995. *Pengantar Statistik*, Bumi Aksara Jakarta, Jakarta.
- Miro, F. 2002. *Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Padang.
- Putu Alit Suthanaya Alit Putu, 2010 Pemodelan Tarikan Perjalanan Menuju Pusat Perbelanjaan Di Kabupaten Badung, Provinsi Bali. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* Vol. 14, No. 2, Juli 2010
- Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung.
- Sulaiman, W. 2004. *Analisis Regresi Menggunakan SPSS*, Andi, Yogyakarta.

-
- Supriyanto, E. 2004. *Pemodelan Bangkitan Transportasi Berbasis Perkantoran*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana, Denpasar.
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, ITB, Bandung.
- Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Erlangga, Bandung

