**ANALISA BANGKITAN PERJALANAN PADA**

 **PERUMAHAN BENGKURING SEMPAJA**

 **DI KOTA SAMARINDA**

**Della Nursari 1)**

**Dr. Ir. H. Benny Mochtar E.A., MT 2)**

**Ir. Eswa, ST., MT 3)**

**Jurusan Teknik Sipil**

**Fakultas Teknik**

**Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda**

**ABSTRACT**

 Residential area causing changes in land use functions which later cause problems, community activities to engage in activities lead to trip generation that can burden the road network paths to activity centers. Problems that occur in the residential area of ​​Sempaja Bengkuring have the following problem formulation: 1. How is the rise of the trip model at the Sempaja Bengkuring Housing. 2. How is the R2 Test Result on the generation at the Sempaja Bengkuring Housing.

From the data on the Housing Bengkuring Sempaja population there RT 29, RT 51, RT 73 and the number of Residents is 430 Family Heads. The results of the data obtained from the questionnaire contained 4 Modeling of Movement Generations namely Monthly Income (X5), Reasons for using vehicles (X7), Travel Time (X8), Gasoline Costs (X12). So the dependent variable that is formed is Y (Use of Vehicle type). Of the 4 models, the regression equation Y = -0.631 + 0.053 (X5) + 0.396 (X7) + 0.001 (X8) + 0.083 (X12) and R Test Value (Multiple Collation Coefficient) = 0.635. Shows the level of the relationship of the dependent variable (dependent Variable) with the independent variable (independent Variable) at the level of Strong correlation shows that 63.5% of (dependent variable) can be explained by housing in Variable (X5) Monthly Income, (X7) Reasons for using a vehicle , (X8) Travel Time, (X12) Gasoline Cost (dependent variable).

Keywords: Trip generation, R2 test results

1. Karya Siswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
2. Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
3. Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.

**LATAR BELAKANG**

Penduduk yang semakin tinggi dari hari-kehari berimplikasi pada kebutuhan akan sarana dan prasarana penunjang dalam transportasi yang semakin meningkat. Selain itu juga pertumbuhan jumlah penduduk ini juga berimplakasi pada mobilitas penduduk yang semakin tinggi. Pembangunan infrastruktur transportasi khususnya jaringan jalan bertujuan dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dalam kenyamanan berpergian, namun pada kenyataannya laju mobilitas yang tinggi tidak selalu dapat diimbangi oleh laju penyediaan prasarana jalan yang memadai.

Permasalahan transportasi timbul sebagai salah satu akibat dari laju pertumbuhan penduduk yang relatif pesat, peningkatan jumlah kendaraan bermotor, dan terbatasnya fasilitas jaringan jalan yang ada. Ketidak seimbang antara sistim kegiatan dari suatu tata guna lahan, sistim jaringan dan sistim pergerakan transportasi tersebut merupakan sebuah mata rantai yang akan terus berlanjut sebagai akibat dari perkembangan kota yang dinamis.

 Munculnya kawasan perumahan menyebabkan berubahnya fungsi tata guna lahan yang kemudian hari menimbulkan permasalahan, Kegiatan masyarakat untuk beraktifitas menyebabkan timbulnya bangkitan – bangkitan perjalanan yang dapat membebani jalur – jalur jaringan jalan menuju pusat-pusat kegiatan.

Meningkatnya jumlah perjalanan yang dibangkitkan oleh kawasan perumahan sempaja lestari dapat berdampak terhadap kapasitas pelayanan jalan yang ada di sekitar lokasi perumahan, khususnya pada ruas jalan Perum Bengkuring Sempaja. Tujuan dari penelitian ini untuk memodelkan bangkitan lalu lintas pada perumahan bengkuring sempaja .

Tujuan dasar tahan bangkitan pergerakan adalah menghasilkan model hubungan yang mengaitkan tata guna lahan dengan jumlah pergerakan yang dalam Suatu Kawasan.

Tahapan ini bertujuan mempelajari dan meramalkan besarnya tingkat bangkitan pergerakan dengan mempelajari beberapa variasi hubungan antara ciri pergerakan dengan lingkungan tata guna lahan. Beberapa kajian transportasi berhasil mengidentifikasi kolerasi antara besarnya pergerakan dengan berbagai peubah dan setiap peubah tersebut juga saling berkolerasi.

Tahapan ini menggunakan *Model Analisa Regrensi Linear berganda* adalah suatu model dalam permodelan *Trip Generation* yang dilakukan sebaagai usaha untuk mendapatkan hubungan Linier antara jumlah pergerakan yang dibangkitkan. Pendekatan yang digunakan adalah analisa regrensi linier ( *Multiple Linear Regression Analysis* ) adalah tknik statistic yang sering digunakan

dalam memperkirakan bangkitan pergerakan pada masa yang akan datang, dimana dua atau lebih variable ( factor) bebas yang akan mempengaruhi jumlah pergerakan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang bangkitan perjalanan dari Perumahan Bengkuring Sempaja berikut hubungannya dengan tingkat pelayanan pada jalan Sempaja. Informasi tersebut dapat dijadikan salah satu dasar pertimbangan bagi perencana dan pemerintah dalam menentukan kebijakan terhadap masalah transportasi dan pengembangannya prasarana wilayah kota Samarinda khususnya untuk wilayah kecamatan Samarinda Utara.

**PERMASALAHAN**

Permasalahan yang terjadi pada kawasan Perumahan Bengkuring Sempaja Samarinda secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana Model Bangkitan Perjalanan pada Perumahan Bengkuring Sempaja?
2. Bagaimana Hasil Uji R2 Terhadap Bangkitan Perjalanan Pada Perumahan Bengkuring Sempaja?

**LANDASAN TEORI**

**Pengertian Transportasi**

Transportasi atau perangkutan merupakan sebuah proses, yakni proses pindah, proses gerak, proses mengangkut, dimana proses ini tidak dapat terlepas dari keperluan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu yang diinginkan . Konsep transportasi didasarkan pada adanya perjalanan *(trip*) antara asal *(origin*) atau tujuan (*destination).* Perjalanan adalah pergerakan orang dan barang antara dua tempat kegiatan yang terpisah untuk melakukan kegiatan perorangan atau kelompok dalam masyarakat.

**Unsur-unsur Dasar Transportasi.**

Ada beberapa unsur pokok pendukung transportasi yang dipakai untuk melakukan proses pindah, gerak, angkut, antara lain :

1. Manusia, yang membutuhkan transportasi.
2. Barang, yang diperlukan manusia.
3. Kendaraan, sebagai sarana transportasi.
4. Jalan, sebagai prasarana transportasi.
5. Organisasi, sebagai pengelola transportasi.

**Pemilihan Lokasi Hunian**

John Turner (1969), (Dalam; Endang Dwi Berdikaryati; tesis; 2006) dengan teorinya menyatakan bahwa dalam mobilitas tempat tinggal (*Residental Mobility*) terdapat 4 macam dimensi yang perlu diperhatikan yaitu :

**Dimensi lokasi**

Dimensi ini mengacu pada tempat – tempat tertentu pada suatu kota yang oleh seseorang / sekelompok orang dianggap paling cocok untuk tempat tinggal.

**Dimensi Perumahan**

Dimensi perumahan dikaitkan dengan aspirasi perorangan / sekelompok orang terhadap macam, tipe perumahan yang ada. Pandangan seseorang terhadap aspek penguasaan tempat tinggal selalu dikaitkan dengan tingkat penghasilan dan siklus kehidupannya.

**Dimensi siklus kehidupan**

Membahas tahap – tahap seseorang mulai menapak dalam kehidupan mandirinya, dalam artian bahwa semua kebutuhan hidupnya seratus persen ditopang oleh penghasilannya sendiri. Secara umum makin lanjut tahap siklus kehidupannya, maka makin tinggi *income* sehingga kaitannya dengan dua dimensi terdahulu menjadi semakin jelas.

**Dimensi penghasilan**

Dimensi ini menekankan pembahasannya pada besar kecilnya penghasilan yang diperoleh persatuan waktu. Dengan asumsi bahwa makin lama seseorang menetap di suatu kota, makin mantap posisi kepegawaiannya / dalam pekerjaannya sehingga makin tinggi pula tingkat penghasilan yang diperolehnya per satuan waktu tertentu.

**Konsep dan Ruang Lingkup Perencanaan Transportasi**

Lingkup perencanaantransportasi pada intinya meramalkan dan menaksir banyaknya kebutuhan perjalanan orang, barang dan kendaraan, khususnya dalan ruang kota pada masa yang akan datang . Penaksiran ini dilandasi dengan hasil analisa data yang didapatkan dari survey data tahun sekarang yang dianalisis melalui proses kalibrasi model statistik. Perencanaan transportasi merupakan bagian dari proses pengambilan keputusan atau kebijakan transprotasi guna memberikan solusi terbaik ( Tamin,2000). Urutan yang paling sering digunakan dalam kajian transportasi dengan menggunakan konsep perencanaan transportasi empat tahap adalah : bangkitan perjalanan (*trip generation G)*, Sebaran perjalanan ( *trip distribution D )*, Pemilihan mode transportasi (*mode chice, MC* ), dan Pemilihan rute ( *route choice, A ).*

**Analisis Bangkitan Lalu-lintas**

Bangkitan lalu-lintas ( *trip generation)* merupakan fase pertama dalan proses perjalanan. Bangkitan lalu-lintas merupakan fungsi sosial, ekonomi, lokasi dan karakteristik tata guna lahan. Bangkitan lalu-lintas bertujuan meramalkan jumlah lalu-lintas yang dibangkitkan dan ditarik oleh

suatu zona yang menjadi lokasi studi. Dengan kata lain, bangkitan lalu-lintas bertujuan untuk menjawab seberapa besar jumlah lalu-lintas yang dihasilkan oleh suatu kawasan berdasarkan data rumah tangga dan sosial-ekonomi. (*Mathew and Rao, 2007).*

**Basis Perjalanan**

 Perjalanan merupakan pergerakan satu arah dari suatu titik asal menuju dilakukan dengan menggunakan alat (Kendaraan), namun dalam konsep perencanaan transportasi, Perjalanan yang dilakukan oleh pejalan kaki serta batas usia Pelaku perjalanan juga perlu dipertimbangkan. ( *Ortuzuar, 1994)*. Perjalanan dapat dibagi dalam dua Kelompok, yaitu :

1. Bangkitan Perjalanan (*trip production),* merupakan pergerakan berbasis rumahyang memiliki tempat asal atau tujuan rumah pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbasis bukan rumah (*Tamin, 2000)*
2. Tarikan Pergerakan (*trip attraction)*, merupakan suatu pergerakan berbasis rumah dengan tempat asal dan tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah (*Tamin, 2000).*

**Bangkitan Perjalanan kawasan Perumahan**

*The**Puget Sound Regional Transportation Study,* Pada tahun 1964 Pertama kali menggunakan dan mengembangkan metode perjalanan berbasis rumah (*Home based trip generation)* untuk memperkirakan bangkitan perjalanan pada kawasan perumahan (*Micro, 2005).* Terdapat beberapa factor yang mempengaruhi timbulnya pergerakan yaitu:

* Peningkatan Pendapatan
* Kepemilikan kendaraan
* Struktur Rumah Tangga
* Jarak pemukiman terhadap pusat kegiatan
* Kepadatan daerah permukiman
* Aksesibilitas
* Pertumbuhan Lalu Lintas dan Dampaknya

**Pertumbuhan Lalu Lintas dan Dampaknya.**

 Permintaan terhadap transportasi merupakan permintaan yang bersifat turunan bukan permintaan langsung. Dengan demikian pertumbuhan yang terjadi juga merupakan pertumbuhan yang disebabkan oleh tumbuhnya kegiatan dan aspek lain. Adanya pertumbuhan kegiatan lain membawa transportasi dalam kondisi yang dinamis. Berdasarkan hal tersebut maka sangat dimungkinkan untuk mengestimasi pertumbuhan transportasi melalui aspek lain

 Kinerja jaringan jalan sangat ditentukan besar arus yang mampu ditampungnya. Besar arus dinyatakan dalam satuan kendaraan perjam atau smp per jam. Nilai maksimum besar arus disebut kapasitas. Niali kapasitas ini terjadi pada kecepatan tertentu yaitu (± 50 km/jam), jadi arus maksimum bukan terjadi pada kecepatan tinggi dan juga bukan saat macet (LPM ITB, 1995, dalam TA, Nizhar Marizi, 2001;24).

Seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan kota maka terjadi pula pertumbuhan pada volume lalu – lintas. Pertumbuhan ini kadang tidak diimbangi dengan perubahan pada kapasitasnya. Volume lalu – lintas meningkat dan akan terus meningkat karena di sebabkan oleh :

1. Peningkatan populasi, setiap orang yang berumur lebih dari 5 tahun merupakan bangkitan dari lalu lintas.
2. Berkembangnya ekonomi dan peningkatan pendapatan, yang akan berakhir pada keinginan untuk mendapatkan tambahan kenyamanan dengan beralih pada kendaraan pribadi dan meninggalkan kendaraan umum. Selain itu perkembangan ekonomi kota juga memperbesar beban jalan di kawasan – kawasan tertentu sebagai pusat pertumbuhan.

**Karakteristik Perjalanan**

Menurut Alvinsyah (1997); (Dalam Tesis, Endang Dwi Berdikaryati,2006), terdapat dua faktor penting yang mempengaruhi karakteristik perjalanan yaitu panjang perjalanan dan maksud perjalanan:

1. ***Panjang Perjalanan***

Panjang suatu perjalanan memiliki pengaruh terhadap pelaku perjalanan dalam pemilihan moda.

1. ***Maksud Perjalanan***

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa ada suatu hubungan antara jumlah orang yang menggunakan angkutan umum dengan maksud perjalanan. Perjalanan dari rumah (*homed-based*) secara umum menunjukkan jumlah pengguna angkutan umum lebih banyak daripada perjalanan tidak dari rumah (*non home-based*), begitu pula untuk perjalanan kesekolah dan bekerja (*home based school and work*) menunjukkan penggunaan angkutan umum lebih banyak daripada perjalanan berbelanja (*home-based shopping*). Hal ini dapat dijelaskan dengan fakta bahwa kendaraan bermotor penting untuk beberapa jenis perjalanan.

**Karakteristik Pelaku Perjalanan**

Alvinsyah (1997); (Dalam Tesis, Endang Dwi Berdikaryati,2006), menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor penting yang mempengaruhi karakteristik pelaku perjalanan, yaitu :

* Tingkat Pendapatan
* Kepemilikan Kendaraan
* Kepadatan dari pengembangan tempat tinggal
* Faktor Sosial Ekonomi Lainnya

**Model Bangkitan Bangunan**

Model merupakan gambaran sesuatu dan dirancang untuk tujuan spesifik. Pemodelan transportasi menjelaskan tentang hubungan antara tata guna lahan (*land use*), lalulintas (*traffic*) dan sarana transportasi (Black, 1985). Tujuan pemodelan dari besarnya bangkitan pergerakan adalah untuk memperoleh formulasi matematis yang dapat digunakan untuk mengestimasi besarnya bangkitan pergerakan berdasarkan zona.

**METODE PENELITIAN**

**PENGUMPULAN DATA**

Ada dua jenis cara pengumpulan data, yaitu menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan atau merupakan hasil *survey.* Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi pemerintah, perusahaan, maupun data yang berasal dari literatur yang terkait dengan materi yang dibahas.

Untuk memperoleh data yang sesuai dengan masalah yang diteliti atau akan dibahas, maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data dilakukan dengan metoda penyebaran kuesioner dan dengan wawancara keluarga dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan informasi langsung perihal daftar pertanyaan yang terdapat pada lembar kuesioner. Responden dengan dibentuk petugas survey mengisi lembar kuesioner.
2. Menggunakan *Metode Stated Preference (SP)* merupakan metode yang tepat untuk mendapatkan informasi mengenai permintaan maupun perilaku perjalanan, *Stated Preference (SP)* terdiri dari berbagai pendekatan yang menggunakan pertanyaan responden bagaimana mereka merespon berbagai situasi berbeda. Pada umumnya teknik ini menggunakan desain eksperimental untuk menciptakan alternatif situasi imajiner. Dalam penentuan nilai waktu, pemerintah atau peneliti tidak dapat mengabaikan preferensi penduduk dalam menggunakan waktunya terutama waktu perjalanannya. Pengabaian terhadap preferensi ini akan menghasilakan nilai waktu yang tidak mencerminkan nilai waktu sesunggahnya. Penggunaan metode *Stated Preference (SP)* akan menghasilakn nilai waktu perjalanan yang tidak mendekati nilai waktu sesungguhnya dan mampu mengakomodasi preferensi tersebut.
3. Pengolahan Data Dengan Program SPSS yang merupakan software statistik yang paling popular dengan analisis regresi berganda pada SPSS.

Adapun daya yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. Data Primer :
* Kuesioner
1. Data Sekunder :
* Data Kawasan Penduduk dari BPS Kota Samarinda

Untuk menjawab perumusan masalah yang ditetapkan, yaitu berapa besar pengaruh variable mengenai bangkitan pergerakan (X) seperti : Jumlah anggota keluarga (jiwa), jumlah penghasilan rata-rata keluarga (Rp), dan jumlah kepemilikan kendaraan (unit). Pada pengguna kendaraan tersebut telah diprediksi apakah ada pengaruh variabel X (variable bebas), yaitu waktu perjalanan X1 dan biaya perjalanan X2 terhadap variabel Y (variabel terikat).

Beberapa tahapan yang perlu dilakukan dengan menggunakan bantuin software SPSS (junadi,1995) adalah :

1. Tahapan pertama adalah analisa bivarat, yaitu analisis untuk melihat hubungan 2 variabel yaitu variabel terikat dengan variabel bebas. Hubungan anatara dua variabel ini mempunyai 3 (tiga) kemungkinan. Pertama ada hubungan, tetapi sifatnya simetris, tidak saling mempengaruhi. Kedua, dua variabel itu saling mempengaruhi. Ketiga, sebuah varibel mempengaruhi variabel lain.
2. Tahapan kedua adalah analisis multivarat, yaitu mendapatkann model yang paling sesuai *(fit)* menggambarkan pengaruh satu atau beberapa variabel independent terhadap variabel dependentnya, dapat digunakan analisis regresi berganda *(Multiple Regression Analysis)* dengan metode *Stepwise*.

Analisis regresi ganda dengan metode stepwise ini adalah suatu cara yang dimungkin untuk melakukan satu dari beberapa proses interkasi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pada langkah awal adalah menyeleksi satu dari beberapa variabel independent untuk masuk ke dalam model regresi.
2. Pada langkah berikutn menyeleksi satu dari beberapa variabel indenpendent yang tersisa untuk masuk ke dalam modal dan bergabung dengan variabel yang sudah terpilih pada langkah awal tadi.
3. Pada tahap akhir akan diperoleh persamaan regresi berganda *(multiple Regression)* yang terbentuk secara otomatis yang berupa suatu persamaan yaitu :

**Y = a + b1X1 + b2X2 ......... + bnXn**

Y = Varibel tergantung (jumlah produksi perjalanan)

A = Konstanta (angka yang akan dicari)

b1b2....bn = Koefisien regresi (angka yang akan dicari)

X1 X2.... Xn = Variabel tidak tergantung ( faktor-faktor berpengaruh)

X1 = Jumlah anggota kelurga rata-rata (jiwa)

X2 = Besarnya pendapatan rata-rata (juta rupiah)

Xn = Jumlah rata-rata kepemilikan kendaraan (roda empat)

**Bagan Alir Penelitian *(Flow Chart)***

**Mulai**

**Permasalahan :**

* Bagaimana Model bangkitan perjalanan (trip generation) kendaraan roda empat pada perumahan Bengkuring Sempaja

**Latar Belakang** :

Memberikan informasi tentang bangkitan perjalanan dari perumahan

**Landasan Teori**

**Data primer**

1. Data kuesioner
2. Dokumentasi

**Data Sekunder**

1. Data Penelitian lokasi studi
2. Jumlah Penduduk

**Pengummpulan Data :**

1. Teknik Kepustakaan
2. Pengumpulan Data

Dengan Kuesioner

1. Dokumntasi

 **Selesai**

**Kesimpulan dan saran**

 **Analisa / Perhitungan**

**Menggunakan SPSS dengan regresi linier**

**PEMBAHASAN DAN ANALISA DATA**

Dalam bangkitan perjalanan pada Perumahan Bengkuring Sempaja, dibutuhkan sejumlah data masukan yang di perlukan untuk melakukan perhitungan. Data yang dimasukan adalah dimana setiap individu mempunyai beberapa pilihan untuk perjalanan tertentu, dan bagaimana waktu dan biaya relatif mempengaruhi probabilitas ini.

Adapun beberapa faktor prioritas penduduk yang melatar belakangi Penduduk di Perumahan Sempaja Lestari indah, dalam melakukan perjalanannya. Pada kuisioner, responden telah diminta menyusun prioritas pertimbangannya terhadap beberapa faktor yang berpengaruh pada pilihan situasi perjalanan, yaitu faktor Waktu, Jarak, Biaya, Jenis kendaraan, Maksud Prerjalanan dan Alasan Perjalanan. Pertimbangan dalam menetapkan prioritas ini di pengaruhi oleh dua aspek yaitu karakteristik perjalanan dan karakteristik individu sendiri. Dari data Penduduk Perumahan Bengkuring Sempaja yaitu RT 29, 51, 73 dan kepala keluarga diseluruh perumahan.

 Pemodelan bangkitan pergerakan ada **4 model** bangkitan yaitu, penghasilan rumah tangga **(X5)**, alasan menggunakan kendaraan **(X7)**, waktu perjalanan **(X8)** dan biaya bensin **(X12)**. Selanjutnya hasil data yang diperoleh akan diolah menggunakan *formula multiple linier regression analysis* dengan menggunakan bantuan Software (SPSS versi 23) maka diperoleh bentuk model. Alternatif beserta bentuk model dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Analisis Model ( X5, X7, X8, X12)

|  |
| --- |
|  |
| **Coefficientsa** |
| Unstandardized Coefficients | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| B | Std. Error | Beta |
| -0,631 | 0,411 |  | -1,534 | 0,127 |
| 0,053 | 0,064 | 0,056 | 0,838 | 0403 |
| 0,396 | 0,054 | 0,488 | 7,283 | 0,000 |
| 0,001 | 0,064 | 0,001 | 0,012 | 0,990 |
| 0,083 | 0,067 | 0,086 | 1,241 | 0216 |
| a. Dependent Variable:  |

**Tabel 4.3 4 Model Regresi Yang Terbentuk**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Model Regresi | koefesien regresi | t | sig |
| konstanta | -0,631 | -1,534 | 0,127 |
| Penghasilan **(X5)** | 0,053 | 0,838 | 0,403 |
| Alasan menggunakan kendaraan **(X7)** | 0,396 | 7,283 | 0,000 |
| Waktu perjalanan **(X8)** | 0,001 | 0,012 | 0,990 |
| Biaya bensin **(X12)** | 0,083 | 1,241 | 0,216 |
| kessesuaian model regresi yng terbentuk |
| (Anova Regresi ) | F=**8,927** |
| koefesien korelasi (R)= **0,635** | R square = **0,403** |
| Persamaan regresi terbentuk |
| **Y = -0,631 + 0,053(X5) + 0,396(X7) + 0,001 (X8) + 0,083 (X12 )** |

(Sumber : Data Primer Diolah)

**4.6.1 Bentuk Model**

 Berdasarkan output dari analisa regresi dengan *SPSS 23*, maka diperoleh bentuk bodel . Alternatif bentuk model beserta koefisien kolerasi determinasinya ( R) dapat dilihat sebagai berikut :

**Y = -0,631 + 0,053(X5) + 0,396(X7) + 0,001 (X8) + 0,083 (X12 )**

**( R2 = 0,635)**

**Pengertian koefisien kolerasi**

Koefesien korelasi adalah pengukuran statistik kovarian atau asosiasi antara dua variabel. Besarnya koefesien korelasi berkisar antara +1 s/d -1. Koefesien korelasi menunjukkan kekuatan (*strength*) hubungan linear dan arah hubungan dua variabel acak. Jika koefesien korelasi positif, maka kedua variabel mempunyai hubungan searah. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi pula. Sebaliknya, jika koefesien korelasi negatif, maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan menjadi rendah dan berlaku sebaliknya.

Syarat didalam metode analisa *regrensi linear* berganda bahwa variabel bebas harus mempunyai kolerasi tinggi terhadap variabel terikat dan sesama variabel bebas tidak boleh saling berkolerasi . Apabila terdapat kolerasi diantara variabel bebas , pilih salah satu yang mempunyai nilai kolerasi yang terbesar untuk mewakili. Interpretasi nilai uji kolersi (R) dapat dilihat Tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Nilai Koefisien Korelasi (R) X5, X7, X8, X12

|  |
| --- |
| **Model Summary** |
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | **0,635a** | **0,403** | **0,358** | **0,636** |
| 1. Predictors: (Constant), x5, x7, x8, x12
 |

**Hasil Koefisien Regresi ( Uji F )**

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah *variable independen / variabel bebas* pada **(X5)** penghasilan perbulan**, (X7)** alasan menggunakan kendaraan, **(X8)** waktu perjalanan , **(X12)** dan biaya bensin secara bersama – sama berpengaruh secara signifikan terhadap *variable dependen* / variabel terikat **(Y)** pengguna Jenis kendaraan atau untuk mengetahui apakah model regresi dapat digunakan untuk memprediksi *variabel dependen* (Variabel Terikat) atau tidak. Signifikan berarti hubungan yang terjadi dapat berlaku untuk populasi (dapat digeneralisasikan), misalnya dari kasus di atas responden sebanyak **200 Orang** untuk menguji tingkat signifikansi koefisien regresi *variabel independen* secara serempak terhadap variabel dependen. Nilai F seperti tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Uji (F) Analisis Kolerasi Berganda X5, X7, X8, X12.**

|  |
| --- |
| **ANOVAa** |
| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 50,639 | 14 | 3,617 | **8,927** | 0,000b |
| Residual | 74,956 | 185 | 0,405 |  |  |
| Total | 125,595 | 199 |  |  |  |
| a. Dependent Variable: Y |
| 1. Predictors: (Constant), x5, x7, x8, x12
 |

**Tahap-tahap untuk melakukan Uji F adalah sebagai berikut:**

***1. Merumuskan Hipotesis***

**Ho :** Tidak ada pengaruh secara signifikan antara), **(X5)** penghasilan perbulan**, (X7)** alasan menggunakan kendaraan, **(X8)** waktu perjalanan , **(X12)** dan biaya bensin,secara bersama-sama terhadap pengguna jenis kendaraan **(Y).**

**H1 :** ada pengaruh secara signifikan **(X5)** penghasilan perbulan**, (X7)** alasan menggunakan kendaraan, **(X8)** waktu perjalanan , **(X12)** dan biaya bensin

secara bersama-sama terhadap pengguna jenis kendaraan **(Y)**

***2. Menentukan tingkat signifikansi***

Tingkat signifikansi menggunakan α = 5% (signifikansi 5% atau 0,05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian)

***3. Menentukan F hitung***

Berdasarkan tabel 4.5 Hasil Uji F diperoleh F hitung sebesar **8,927**

***4. Menentukan F tabel***

Dengan menggunakan tingkat keyakinan 95%, α = 5%, df 1 (jumlah variabel–1) = 2, dan df 2 (n-k-1) atau 200-1-1 = 198 (n adalah jumlah kasus dan k adalah jumlah *variabel independen* / Variabel Bebas), hasil diperoleh untuk F tabel sebesar 2,42 (Lihat pada lampiran).

***5. Membandingkan F hitung dengan F tabel.***

Nilai F hitung > F tabel (**8,927 > 2,42)**

***6. Kesimpulan***

Karena F hitung > F tabel (**8,927 > 2,42)** di tolak maka, ada pengaruh secara signifikan antara), **(X5)** penghasilan perbulan**, (X7)** alasan menggunakan kendaraan, **(X8)** waktu perjalanan , **(X12)** dan biaya bensin secara bersama-sama terhadap pengguna jenis kendaraan **(Y).**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan ini ditulis sesuai dengan Rumusan Masalah tentang “**Analisa Bangkitan Perjalanan Pada Perumahan Bengkuring Sempaja” :

1. **Model Bangkitan Perjalanan Pada Perumahan Bengkuring Sempaja:**

 Model matematis dari 4 variabel bebas adalah **(X5)** = 0,053, **(X7)** = 0,396, **(X8)** = 0,001, **(X12)** = 0,083 Terhadap pengguna jenis kendaraan **(Y)**

**Y = -0,631 + 0,053(X5) + 0,396 (X7) + 0,001 (X8 )+ 0,083(X12)**

**Dimana :**

**Y = Pengguna Jenis kendaraan**

 **X5** = **Penghasilan perbulan**

 **X7**  = **Alasan menggunakan kendaraan**

 **X8**  = **Waktu Perjalanan**

 **X12**  = **Biaya Bensin**

1. **Hasil Uji R2 Terhadap Bangkitan Pada Perumahan Bengkuring Sempaja adalah :**

 Nilai R (koefisien Kolerasi Berganda) berguna untuk mengetahui hubungan antara perubahan adalah **(X5)** penghasilan Perbulan**, (X7)** Alasan menggunakan kendaraan, **(X8)** Waktu perjalanan , **(X12)** dan Jarak perjalanan ,pengguna jenis kendaraan (Y) *.Koefisen korelasi R* = **0.635** menunjukkan tingkat hubungan *variabel dependen* (Variabel Terikat) dengan *variabel ndependen* (Variabel Bebas) pada tingkat **Kolerasi Kuat**  hubungannya menunjukan bahwa **63,5%** dari (Variabel terikat) dapat dijelaskan oleh perubahan dalam variable **(X5)** penghasilan Perbulan**, (X7)** Alasan menggunakan kendaraan, **(X8)** waktu perjalanan , **(X12)** dan biaya bensin (Variabel terikat).

*Adjusted R* *Square* adalah nilai R Square yang telah disesuaikan, nilai ini selalu lebih kecil dari R Square dan angka ini bisa memiliki harga negatif.

 *Standard Error of the Estimate* adalah suatu ukuran banyaknya kesalahan model regresi dalam memprediksikan nilai Y. Dari hasil regresi di dapat nilai **0.636** pada moda pilihan yang baru Pengguna kendaraan, hal ini berarti banyaknya kesalahan dalam prediksi moda pilihan yang baru pengguna kendaraan adalah **0.636** Sebagai pedoman jika *Standard error of the estimate* kurang dari standar deviasi Y (Variabel terikat), maka model regresi semakin baik dalam memprediksi nilai Y (Variabel Terikat).

 Koefisien Kolerasi (R) Intepretasi

 < 0,20 Tidak ada

 0 – 0,25 Sangat Lemah

 0,25 – 0,50 Moderat

 **0,50 – 0,75 Kuat**

 0,75 - 1,00 Sangat kuat

Sumber : ( Usman.H, 1995)

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan serta sebagain bahan pendukung untuk perencanaan pengembangan perumahan dan perencanaan transportasi bagi kota samarinda dan perlu dilakukan penelitian uji sejenis pada perumahan lainnya penambahan beberapa variabel yang belum terakomodasi dalam penelitian.

**DAFTAR PUSTAKA**

Endang Dwi Berdikaryati,” **Tesis Karakteristik Pola Perjalanan Transportasi Penduduk Daerah Pinggiran**”,*Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang*, 2006

Miro, Fidel (2005), **Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktisi,**

 Penerbit Erlangga, Jakarta.

Ortuzar, J. de D. and L.G. Wilhumsen, (1990),

 **Modelling Transport,** England, John Wiley and Sons, Sussex

Tamin, O. Z., Frazilla, B.R. dan Prahara, E. ( 1999), **Kajian Bangkitan dan Tarikan Lalu – lintas Dengan Metode Analisis Regresi : Studi Kasus di Wilayah Bandung Raya,**

 Jurnal Teknik Sipil, No. 2 Tahun V-juli 1999, Hal. 265-282, Universitas Tarumanegara, Jakarta.

Tamin, O.Z. (2000), **Perencanaan dan Pemodelan Transportasi,** Penerbit ITB, Bandung