

ANALISIS MODEL TARIKAN PERGERAKAN PADA TATA GUNA LAHAN RUMAH SAKIT (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT SWASTA KOTA BIREUEN)

Nura Usrina, Mukhlis, Rahmatun Aulia dan Yunidar Lestari

*Jurusan Teknik Sipil, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe
Email: nura.usrina@unimal.ac.id, mukhlis@unimal.ac.id
rahmatun.17011014@mhs.unimal.ac.id, Yunidar.160110156@unimal.ac.id*

Abstrak

Rumah sakit adalah salah satu pemanfaatan tata guna lahan yang dapat menimbulkan tarikan pergerakan kendaraan. Perkembangan rumah sakit yang pesat yang ditandai dengan peningkatan sarana dan kualitas pelayanannya. Tarikan pergerakan yang ditimbulkan karena banyaknya masyarakat yang mengunjungi rumah sakit untuk berobat, membesuk pasien rawat inap atau hanya sekedar perawatan kesehatan secara rutin. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan tarikan pergerakan yang ditimbulkan oleh tata guna lahan rumah sakit di Kota Bireuen. Guna lahan Rumah Sakit tersebut adalah Rumah Sakit Malahayati, Rumah Sakit Telaga Bunda, Rumah Sakit Avicenna, Rumah Sakit BMC, dan Rumah Sakit Jeumpa Hospital. Metode penelitian terdiri dari tahapan pengumpulan data primer dengan jumlah tarikan pergerakan yang menuju ke rumah sakit dan survei sekunder untuk data variabel luas lahan, luas bangunan, luas area parkir, jumlah tempat tidur, jumlah dokter, jumlah karyawan, jumlah poliklinik dan jumlah pasien. Analisis model dilakukan dengan regresi linear berganda dengan bantuan program SPSS 25. Validasi model ditentukan dengan melihat nilai multikolinearitas, nilai korelasi (R), nilai determinasi (R²), nilai heterokedastisitas, nilai signifikansi serta grafik P-Plot. Hasil penelitian didapatkan model tarikan pergerakan untuk semua kendaraan yaitu, $Y_1 = -48,073 + 0,002X_3 + 0,850X_8$ dengan X_3 luas area parkir dan X_8 jumlah pasien dengan nilai determinasi sebesar 0,964 dan sepeda motor yaitu $Y_2 = 58,720 + 0,011 X_3 + 1,827 X_7$ dengan X_3 luas area parkir dan X_7 jumlah poliklinik dengan nilai determinasi sebesar 0,999 sedangkan untuk mobil yaitu, $Y_3 = -51,330 + 0,706X_8$ dengan X_8 jumlah pasien dan nilai determinasi sebesar 0,890.

Kata kunci: Pemodelan Transportasi, Tata Guna Lahan, Tarikan Pergerakan.

Pendahuluan

Sistem transportasi makro merupakan salah satu pendekatan sistem dalam perencanaan transportasi. Sistem ini meliputi sistem kegiatan (transport demand), sistem jaringan jalan (prasarana transportasi/transport supply), sistem pergerakan (lalu lintas /traffic) dan sistem kelembagaan (institusi).

Terdapat beberapa konsep perencanaan dalam transportasi yang telah berkembang sampai saat ini, yang paling populer, adalah "Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap (*Four Stages Transport Model*)". Model ini disebut empat tahap karena dalam pemodelan tersebut terdapat empat submodel yang pemodelannya harus dilakukan secara terpisah dan berurutan. Submodel tersebut adalah aksesibilitas, bangkitan dan tarikan pergerakan, sebaran pergerakan, pemilihan moda, pemilihan rute (Tamin 2000).

Tarikan perjalanan adalah jumlah pergerakan perjalanan yang terjadi menuju lokasi tertentu setiap satuan waktu. Tarikan perjalanan ini berhubungan dengan penentuan jumlah perjalanan keseluruhan yang dibangkitkan oleh sebuah tata guna lahan.

Suatu tata guna lahan merupakan representasi dari aktivitas manusia, dapat dikatakan bahwa antara tata guna lahan akan terjadi hubungan antara aktivitas manusia yang satu dengan lainnya, dalam usahanya memenuhi kebutuhan akan aktivitas manusia harus berpindah dari lahan yang satu ke lahan lainnya. Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Depkes RI 2009). Rumah sakit dengan segala fasilitas dan pelayanan kesehatan yang dimiliki akan menimbulkan bangkitan dan tarikan lalu lintas yang cukup tinggi, yang berpengaruh terhadap tingkat pelayanan jalan raya di sekitar lokasi rumah sakit. Besar tarikan pergerakan tersebut tergantung pada berbagai variabel yang mempengaruhinya, sehingga untuk memperkirakan besar tarikan pergerakan tersebut diperlukan model tarikan pergerakan pada tata guna lahan tersebut.

Bireuen merupakan kota dengan penggunaan tata guna lahan yang semakin meningkat setiap tahunnya. Hal ini mengakibatkan Kota Bireuen menjadi daerah tarikan yang kuat bagi daerah disekitarnya. Ketertarikan Kota Bireuen terhadap daerah sekitar antara lain ketersediaan pekerjaan, pendidikan, ketersediaan tempat hiburan, ketersediaan mall, rumah sakit yang lebih lengkap dibandingkan dengan daerah sekitarnya. Kondisi Kota Bireuen yang seperti ini membutuhkan perencanaan transportasi yang dikembangkan sedemikian rupa terutama berkaitan dengan perubahan fungsi tata guna lahan, keadaan ekonomi, dan arus lalu lintas yang terjadi. Perencanaan transportasi dapat dilakukan dengan menggunakan konsep pemodelan yang ada sebagai pertimbangan untuk menentukan kebijakan dalam bidang transportasi.

Tinjauan Pustaka

Transportasi. Transportasi merupakan suatu sistem yang diharapkan dapat menjamin pergerakan manusia atau barang secara lancar, aman, cepat, murah, mudah dan nyaman, untuk itu perlu disusun penyelenggaraan transportasi yang efisien dan terpadu. Transportasi juga dapat diartikan sebagai usaha untuk memindahkan sesuatu dari satu lokasi ke lokasi yang lainnya dengan menggunakan suatu alat tertentu (Tamin, 2000).

Tujuan Perencanaan Transportasi. Perencanaan transportasi merupakan proses yang berfungsi memberikan masukan dalam pengambilan keputusan mengenai program dan kebijakan transportasi. Tujuan perencanaan adalah untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam mengambil keputusan mengenai pengembangan sistem transportasi agar hasil keputusan yang diambil akan berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan (Jotin Khisty dan Kent Lall 1990)

Perencanaan transportasi pada dasarnya juga merupakan suatu kegiatan professional yang dapat dipertanggung jawabkan kepada masyarakat berkenaan dengan penyelesaian masalah – masalah transportasi secara efisien dan efektif

Pemodelan Transportasi. Model transportasi adalah model perilaku dasar interaksi antar komponen sistem transportasi dan model interaksi komponen sistem transportasi dengan waktu (Tamin 2000). Beberapa model utama yang sangat sering digunakan dalam pemodelan transportasi yaitu model grafis dan model matematis. Model grafis sangat diperlukan khususnya untuk transportasi, karena itu kita perlu mengilustrasikan terjadinya pergerakan (arah dan besarnya) yang terjadi secara spasial (ruang). Model matematis menggunakan persamaan atau fungsi matematika sebagai media dalam usaha mencerminkan realita

Pemodelan Bangkitan dan Tarikan Pergerakan. Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang

menghasilkan pergerakan lalu lintas [4]. Bangkitan dan tarikan lalu lintas tersebut tergantung pada dua aspek tata guna lahan:

1. Jenis tata guna lahan.
2. Jumlah aktivitas (dan intensitas) pada tata guna lahan tersebut.

Hubungan Transportasi dan Tata Guna Lahan Sistem transportasi perkotaan terdiri dari berbagai aktivitas seperti bekerja, berbelanja, rekreasi dan sebagainya yang berlangsung di atas sebidang tanah baik berupa pemukiman, kantor, sekolah, pasar dan lain-lain. Sebidang lahan yang dipakai untuk melakukan aktivitas ini biasanya disebut dengan tata guna lahan. Untuk memenuhi kebutuhannya, manusia melakukan perjalanan diantara tata guna lahan tersebut dengan menggunakan moda transportasi seperti berjalan kaki atau naik kendaraan. Hal ini menimbulkan arus manusia, kendaraan dan barang[3].

Setiap tata guna lahan dapat dicirikan dengan tiga ukuran dasar, yaitu: jenis kegiatan, intensitas guna lahan, dan hubungan antar guna lahan. Jenis kegiatan akan menerangkan untuk apa sebidang lahan akan digunakan. Intensitas guna lahan ditunjukkan oleh kepadatan bangunan dan luas lantai per unit luas tanah.

Analisis Regresi. Menurut Tamin [3] salah satu cara untuk menghasikan model tarikan perjalanan adalah dengan menggunakan teknik analisis regresi. Teknik analisis regresi adalah suatu teknik berdasar metode statistik, yang dapat digunakan untuk menghasilkan hubungan dalam bentuk numerik untuk melihat bagaimana dua variabel (Simpel Regresi) atau lebih (Multipel Regresi) yang terkait.

Model analisis regresi dalam permodelan bangkitan dan tarikan (*trip generation*) dilakukan untuk mendapatkan hubungan linier antara besarnya bangkitan dan tarikan dengan atribut sosial ekonomi dan karakteristik tata guna lahan pada suatu wilayah. Menurut Tamin[3], Analisis regresi linier adalah metode statistik yang dapat digunakan untuk mempelajari hubungan antar sifat permasalahan yang sedang diselidiki. Pada model ini terdapat peubah tidak bebas (y) yang mempunyai hubungan fungsional dengan satu atau lebih peubah bebas (x).

Model Analisis Regresi Linear Berganda. Analisis ini merupakan pengembangan lanjut dari regresi linear, khususnya pada kasus yang mempunyai banyak peubah bebas. Bentuk umum analisis regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n \quad (1)$$

dimana:

- Y = Peubah tidak bebas
- X1...Xn = Peubah bebas
- a = Konstanta regresi
- B1...Bn = Koefisien regresi

Analisis Korelasi. Analisis korelasi adalah alat statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui derajat hubungan linier antara satu variabel dengan variabel lain. Umumnya analisis korelasi digunakan, dalam hubungannya dengan analisis regresi, untuk mengukur ketepatan garis regresi dalam menjelaskan variasi nilai variabel dependen. Salah satu cara untuk menghitung koefisien korelasi adalah dengan persamaan Pearson Product Moment sebagai berikut:

$$r = \frac{N \sum XY - \sum(X) \sum(Y)}{\sqrt{[\sum(X^2) - (\sum(X))^2] [N \sum(Y^2) - (\sum(Y))^2]}} \quad (2)$$

dimana:

- r = Koefisien korelasi
- n = Banyaknya subyek

X = Nilai peubah X
Y = Nilai peubah Y

Koefisien Determinasi (R^2) Nilai koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar perubahan secara dependen mampu menjelaskan variasi peubah tidak bebas. Nilai R^2 berada pada interval ($0 \leq R^2 \leq 1$), logikanya 20 adalah semakin baik estimasi model dalam menggambarkan data, semakin dekat nilai R^2 ke nilai 1. Nilai R^2 diperoleh dengan rumus:).

$$R^2 = \left[1 - \frac{(1-R).(N-1)}{(N-K)} \right] \quad (3)$$

dimana:

R^2 = koefisien determinasi
R = nilai korelasi ganda
N = jumlah sampel
K = jumlah peubah bebas

Uji Signifikansi. Derajat signifikansi atau tingkat kepercayaan adalah keyakinan terhadap tingkat kesalahan dinyatakan dalam prosentase. Jika tingkat keyakinan 95% maka kesalahan yang digunakan adalah 5%. Uji signifikansi distandardkan pada nilai error atau kesalahan yang sering dinyatakan dalam interval 1%, 5%, 10% sampai batas tertentu. Semakin besar prosentasi yang digunakan artinya semakin menurunkan 17 tingkat kepercayaan dari hasil penelitian yang dilakukan. Dalam studi ini interval yang digunakan adalah 5%

Metodelogi Penelitian

Lokasi Penelitian. Studi kasus penelitian ini meliputi Rumah Sakit Malahayati, Rumah Sakit Telaga Bunda, Rumah Sakit Avicenna, Rumah Sakit BMC, dan Rumah Sakit Jeumpa Hospital.

Waktu Penelitian. Waktu pengamatan pada penelitian ini dilakukan selama 4 hari pada hari senin, selasa, kamis dan minggu. Hari senin, selasa dan kamis mewakili hari kerja, sedangkan hari minggu mewakili hari libur.

Pengumpulan Data. Data yang digunakan untuk menunjang kegiatan penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan berupa jumlah tarikan pergerakan yang menuju masing-masing rumah sakit dengan menggunakan moda transportasi yaitu sepeda motor (MC) dan kendaraan ringan (KR), sedangkan data sekunder adalah data penunjang di lapangan yaitu mencakup luas lahan (variabel bebas X1), luas total bangunan (variabel bebas X2), luas area parker (variabel bebas X3), jumlah tempat tidur (variabel bebas X4), jumlah dokter (variabel bebas X5), jumlah karyawan (variabel bebas X6), jumlah poliklinik (variabel bebas X7), dan jumlah pasien (variable bebas X8).

Metode Analisis Data. Analisis data menggunakan metode analisis regresi linear berganda, yang dimaksudkan adalah mengetahui seberapa besar pengaruh beberapa variabel bebas terhadap variabel tidak bebas dan juga dapat meramalkan nilai variabel tidak bebas apabila seluruh variabel bebas sudah diketahui nilainya, untuk pengolahan data digunakan program *software SPSS 25*.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan dan data yang diperoleh dari pihak rumah sakit berikut diperlihatkan pada tabel 1.

Tabel 1. Kondisi Umum Rumah Sakit

| No. | Nama Rumah Sakit | Luas Lahan (m ²) | Luas Bangunan (m ²) | Luas Area Parkir (m ²) | Jumlah Tempat Tidur (bh) | Jumlah Dokter (Org) | Jumlah Karyawan (Org) | Jumlah Poliklinik (unit) | Jumlah Pasien (org) |
|-----|------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|
| | | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 |
| 1. | Malahayati | 3739 | 2024 | 1500 | 53 | 31 | 114 | 13 | 114 |
| 2. | Telaga Bunda | 912 | 2437 | 350 | 80 | 30 | 188 | 9 | 104 |
| 3. | Avicenna Bireuen | 5000 | 4000 | 650 | 94 | 35 | 214 | 8 | 106 |
| 4. | BMC Bireuen | 9313 | 2553 | 1840 | 89 | 37 | 152 | 7 | 110 |
| 5. | Jeumpa Hospital | 4505 | 2618 | 2350 | 83 | 35 | 174 | 10 | 116 |

Data rekapitulasi rata-rata harian kendaraan yang masuk ke rumah sakit disusun dalam bentuk tabel 2.

Tabel 2. Kondisi Umum Rumah Sakit

| No. | Nama Rumah Sakit | Tarikan Kendaraan (skr/hari) | Tarikan sepeda motor (SM/hari) | Tarikan Mobil (Kend/hari) |
|-----|------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| | | Y1 | Y2 | Y3 |
| 1. | Malahayati | 57,44 | 98,75 | 32,75 |
| 2. | Telaga Bunda | 39,44 | 78,75 | 19,75 |
| 3. | Avicenna Bireuen | 45,81 | 80,25 | 25,75 |
| 4. | BMC Bireuen | 49,63 | 91,5 | 26,75 |
| 5. | Jeumpa Hospital | 56,19 | 101,75 | 30,75 |

Model Tarikan Pergerakan Kendaraan Model tarikan pergerakan kendaraan yang menuju rumah sakit diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan *software* SPSS. Beberapa asumsi model dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3. Asumsi Model

| No | Bentuk Model | R ² | F | Sig |
|----|--|----------------|--------|-------|
| 1 | $Y = -157,019 - 0,002X_3 + 0,052X_6 - 1,743X_7 + 1,958X_8$ | 1.000 | - | - |
| 2 | $Y = -48,073 + 0,002X_3 + 0,850X_8$ | 0.964 | 26.923 | 0.036 |
| 3 | $Y = -90,955 - 1,091X_7 + 1,357X_8$ | 0.977 | 42.270 | 0.023 |
| 4 | $Y = -102,782 + 0,050X_6 + 1,295X_8$ | 0.954 | 20.864 | 0.046 |
| 5 | $Y = -69,277 + 1,070X_8$ | 0.931 | 40.187 | 0.008 |

Berdasarkan dari beberapa asumsi model diatas maka pemilihan model melalui kesimpulan yang dihasilkan dari pengujian signifikansi, serta uji determinasi menghasilkan model terbaik yaitu:

$$Y = -48,073 + 0,002X_3 + 0,850X_8 \quad (4)$$

dimana:

- Y = Jumlah tarikan pergerakan
- X₃ = Luas area parkir
- X₈ = Jumlah pasien

Model terbaik ini menghasilkan tarikan pergerakan kendaraan yang meliputi nilai konstan dan variabel bebas. Nilai konstan sebesar -48,073 menyatakan bahwa jika luas area parkir dan jumlah pasien tidak bertambah atau tetap (secara matematika X_3 dan $X_8 = 0$), maka jumlah pergerakan adalah sebesar -48,073 kendaraan/hari, untuk variabel x_3 apabila luas area parkir mengalami kenaikan satu satuan maka tarikan pergerakan akan mengalami peningkatan sebesar 0,002 sedangkan untuk variabel x_8 apabila jumlah pasien mengalami kenaikan satu satuan maka tarikan pergerakan akan mengalami peningkatan sebesar 0,850.

Uji Validasi Model. Untuk melihat kesamaan besarnya tarikan pergerakan kendaraan hasil perjalanan ekisting dengan jumlah tarikan pergerakan yang didapatkan dari hasil trip model maka akan dilakukan uji validasi model. Hasil uji validasi model dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Validasi Model

| No | Nama Rumah Sakit | Luas area parkir (m ²) | Jumlah pasien (Org) | Total Trip (skr/Jam) | Trip Regresi (skr/Jam) |
|----|------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Malahayati | 1500 | 120 | 57,44 | 56,93 |
| 2 | Telaga Bunda | 350 | 104 | 39,44 | 41,03 |
| 3 | Avicenna Bireuen | 650 | 106 | 45,81 | 43,33 |
| 4 | BMC Bireuen | 1840 | 110 | 49,63 | 49,11 |
| 5 | Jeumpa Hospital | 2350 | 116 | 56,19 | 55,23 |

Model Tarikan Pergerakan Sepeda Motor. Model tarikan pergerakan sepeda motor yang menuju rumah sakit diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan *software* SPSS. Beberapa asumsi model dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Asumsi Model

| No | Bentuk Model | R ² | F | Sig |
|----|--|----------------|----------|-------|
| 1 | $Y = 41,564 + 0,000X_2 + 0,010X_3 + 1,371X_7 + 0,213X_8$ | 1.000 | - | - |
| 2 | $Y = -16,423 + 0,006X_3 + 0,083X_8$ | 0.991 | 111.213 | 0.009 |
| 3 | $Y = 58,720 + 0,011X_3 + 1,827X_7$ | 0.999 | 1375.209 | 0.001 |
| 4 | $Y = 74,697 + 0,012X_3$ | 0.843 | 16.092 | 0.028 |
| 5 | $Y = -71,741 + 1,456X_8$ | 0.875 | 20.971 | 0.020 |

Berdasarkan dari beberapa asumsi model diatas maka model tarikan pergerakan kendaraan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = 58,720 + 0,011X_3 + 1,827 X_7 \quad (5)$$

Dimana:

- Y = Jumlah tarikan pergerakan
- X₃ = Luas area parkir
- X₇ = Jumlah poliklinik

Model tersebut merupakan model terbaik dari pada model lainnya karena nilai koefisien determinasi lebih tinggi dan nilai uji signifikansinya lebih rendah. Nilai konstan sebesar 58,720 menyatakan bahwa jika luas area parkir dan jumlah poliklinik tidak bertambah atau tetap (secara matematika X_5 dan $X_6 = 0$), maka jumlah pergerakan adalah sebesar 58,720 SM/hari, untuk variabel x_3 apabila luas area parkir mengalami kenaikan satu satuan maka tarikan pergerakan akan mengalami peningkatan sebesar 0,011 sedangkan untuk variabel x_7 apabila jumlah poliklinik mengalami kenaikan satu satuan maka tarikan pergerakan akan mengalami peningkatannya sebesar 1,827

Uji Validasi Model. Untuk melihat kesamaan besarnya tarikan pergerakan kendaraan hasil perjalanan ekisting dengan jumlah tarikan pergerakan yang didapatkan dari hasil trip model maka akan dilakukan uji validasi model. Hasil uji validasi model dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi Model

| No | Nama Rumah Sakit | Luas area parkir (m ²) | Jumlah poliklinik (Unit) | Total Trip (SM/hari) | Trip Regresi (SM/hari) |
|----|------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Malahayati | 1500 | 13 | 98,75 | 98,971 |
| 2 | Telaga Bunda | 350 | 9 | 78,75 | 79,013 |
| 3 | Avicenna Bireuen | 650 | 8 | 80,25 | 80,486 |
| 4 | BMC Bireuen | 1840 | 7 | 91,5 | 91,749 |
| 5 | Jeumpa Hospital | 2350 | 10 | 101,75 | 102,84 |

Model Tarikan Pergerakan Kendaraan Ringan (Mobil). Model tarikan pergerakan kendaraan ringan yang menuju rumah sakit diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan *software* SPSS. Beberapa asumsi model dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Asumsi Model

| No | Bentuk Model | R ² | F | Sig |
|----|--|----------------|--------|-------|
| 1 | $Y = -169,909 - 0,005X3 + 0,054X6 - 2,130X7 + 1,926X8$ | 1.000 | - | - |
| 2 | $Y = -43,973 + 0,001X3 + 0,629X8$ | 0.899 | 8.878 | 0.101 |
| 3 | $Y = 78,485 + 0,041X6 + 0,888X8$ | 0.924 | 12.179 | 0.076 |
| 4 | $Y = -63,698 - 0,622X7 + 0,870X8$ | 0.923 | 11.992 | 0.077 |
| 5 | $Y = -51,330 + 0,706X8$ | 0.890 | 24.238 | 0.016 |

Berdasarkan dari beberapa asumsi model diatas maka model terbaik untuk tarikan pergerakan kendaraan ringan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = -51,330 + 0,706X8 \quad (6)$$

dimana:

Y = Jumlah tarikan pergerakan

X8 = Jumlah pasien

Model tersebut merupakan model terbaik dari pada model lainnya karena hanya model inilah yang nilai standar signifikansi secara simultannya terpenuhi. Model terbaik ini menghasilkan tarikan pergerakan kendaraan yang meliputi nilai konstan dan variabel bebas. Nilai konstan sebesar -51,330 artinya apabila jumlah pasien ada 1 orang maka jumlah pergerakan dengan mobil adalah sebesar -51,330 KR/hari.

Uji Validasi Model. Untuk melihat kesamaan besarnya tarikan pergerakan kendaraan hasil perjalanan ekisting dengan jumlah tarikan pergerakan yang didapatkan dari hasil trip model maka akan dilakukan uji validasi model. Hasil uji validasi model dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil validasi model

| No | Nama Rumah Sakit | Jumlah pasien (Org) | Survei Trip (KR/hari) | Trip Regresi (KR/hari) |
|----|------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | Malahayati | 120 | 32,75 | 33,39 |
| 2 | Telaga Bunda | 104 | 19,75 | 22,09 |
| 3 | Avicenna Bireuen | 106 | 25,75 | 23,51 |
| 4 | BMC Bireuen | 110 | 26,75 | 26,33 |
| 5 | Jeumpa Hospital | 116 | 30,75 | 30,57 |

Kesimpulan

Besar tarikan pergerakan kendaraan ke Rumah Sakit Malahayati sebesar 57,44 kend/hari, Rumah Sakit Telaga Bunda sebesar 39,44 kend/hari, Rumah Sakit Avicenna Bireuen sebesar 45,81 kend/hari, Rumah Sakit BMC Bireuen sebesar 49,63 kend/hari dan Rumah Sakit Jeumpa Hospital sebesar 56,19 kend/hari. aktor-faktor yang mempengaruhi tarikan pergerakan kendaraan pada setiap jenis kendaraan berbeda, untuk tarikan pergerakan kendaraan yaitu sebesar 96,4% dipengaruhi oleh faktor luas area parkir dan jumlah pasien. Sedangkan untuk sepeda motor yaitu 99,9% dipengaruhi oleh luas area parkir dan jumlah poliklinik dan untuk mobil yaitu sebesar 89% dipengaruhi oleh jumlah pasien. Berdasarkan dari pengujian beberapa model, didapatkan model terbaik untuk tarikan pergerakan pada rumah sakit di Kota Bireuen dengan menggunakan kendaraan yaitu, Y (kend/hari) = $- 48,073 + 0,002X_3 + 0,850X_8$, dengan X_3 luas area parkir, dan X_8 jumlah pasien. Model untuk tarikan pergerakan dengan menggunakan sepeda motor yaitu, Y (SM/hari) = $58,720 + 0,011X_3 + 1,827X_7$, dengan X_3 luas area parkir, dan X_7 jumlah poliklinik, sedangkan untuk tarikan pergerakan dengan menggunakan mobil yaitu: Y (mobil/hari) = $- 51,330 + 0,706X_8$ dengan X_8 jumlah pasien.

Daftar Pustaka

- [1] Depkes RI. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit*. Jakarta: Depkes RI.
- [2] Jotin Khisty C, Kent Lall B. 1990. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid I*. Ketiga. Jakarta: Erlangga.
- [3] Tamin OZ. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi: Contoh soal dan aplikasi*. Bandung: ITB.
- [4] Wells GR. 1975. *Perencanaan Transportasi yang Komprehensif*. London: Charles Griffin and Company Ltd.