



BANGKITAN PERJALANAN BERDASARKAN JENIS PENDIDIKAN DAN PEKERJAAN DI KECAMATAN MUTIARA KABUPATEN PIDIE

Nurmiswari^{a,*}, Rennii Anggraini^b, Sugiarto Sugiarto^b

^aMagister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

^bJurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Corresponding author, email address: nurmiswari1989@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received 12 December 2019

Accepted 21 March 2020

Online 31 March 2020

Keywords:

Trip generation

Mandatory

Non mandatory

Ordinary least square

Mutiara District

ABSTRACT

The Mutiara Sub-district to date has continued to experience a relatively rapid population growth rate, limited existing road network facilities, and increased development in urban centers that are not well organized. This phenomenon will burden and will adversely affect the city transportation system because it will cause the occurrence of transportation problems such as queues, or traffic congestion in certain areas. Therefore, it needs a model of the movement generation in the Mutiara Sub-district. This study aims to determine the pattern of the rise of household movements, based on the type of education and occupation reviewed in mandatory and non-mandatory activities in Kecamatan Mutiara. The population in Mutiara sub-district is 20,810 people, through the Slovin formula, the sample is 393 people. The sampling technique used is proportionate stratified random sampling. Calibration of regression parameters used Ordinary Least Square (OLS) method with Statistical Product and Service Solution (SPSS) version 22 software. The results showed that the mandatory activity of the upward movement of high school education was influenced by sex factors, the number of family members who were still in school, and the ownership of the driver's license, the rise of the movement of the trader's work is influenced by sex factors, and the number of family members already employed, and the rise of non-trades work movements is influenced by the number of family members who are still in school, the number of cars in the family, and the ownership of the driver's license. In non-mandatory activities, the rise of the high school education movement is influenced by the number of family members in school, the number of cars, and the ownership of the driver's license.

©2020 Magister Teknik Sipil Unsyiah. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Mutiara merupakan salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Pidie, Provinsi Aceh. Kecamatan Mutiara berjarak sekitar 15 Km dari Kota Sigli sebagai ibukota Kabupaten Pidie, dan berjarak 123 Km dari Kota Banda Aceh sebagai ibukota Provinsi Aceh. Kecamatan Mutiara memiliki luas sebesar 35,05 Km², dengan populasi penduduk sejumlah 20.810 jiwa, dan kepadatan penduduk mencapai 594 jiwa/Km² (Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh, 2017). Kota kecil mempunyai jumlah penduduk sebanyak 20.000 – 100.000 jiwa (Departemen Pekerjaan Umum, 1993). Oleh karena itu Kecamatan Mutiara termasuk dalam klasifikasi kota kecil.

Permasalahan transportasi yang timbul pada suatu kawasan, pada umumnya disebabkan oleh laju pertumbuhan penduduk yang relatif pesat, terbatasnya fasilitas jaringan jalan yang ada, dan meningkatnya pembangunan pada pusat-pusat kegiatan perkotaan yang tidak tertata dengan baik. Fenomena ini akan membebani dan akan berdampak buruk terhadap sistem transportasi kota, karena akan menyebabkan terjadinya permasalahan transportasi seperti antrian, ataupun kemacetan lalu lintas pada daerah-daerah tertentu. Pergerakan merupakan refleksi dari pemenuhan kebutuhan di luar areal permukiman tempat tinggalnya atau yang tersedia di tempat lain. Artinya keterkaitan antar wilayah ruang sangatlah berperan dalam menciptakan pergerakan.

Bila ditinjau lebih jauh lagi, akan dijumpai kenyataan bahwa lebih dari 90%, perjalanan individu dilakukan secara berbasis rumah tangga. Artinya perjalanan dimulai dari rumah dan diakhiri kembali ke rumah. Salah satu cara untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut, adalah dengan memahami pola bangkitan perjalanan yang akan terjadi dari setiap rumah tangga yang ada di Kecamatan Mutiara. Misalnya dari mana, hendak ke mana, jumlah perjalanan dan kapan terjadinya. Pentingnya bangkitan perjalanan dalam memprediksi jumlah perjalanan orang/kendaraan yang meninggalkan suatu zona guna pemenuhan kebutuhannya, maka mendorong penulis untuk melakukan penelitian. Adapun penelitiannya berjudul pengaruh faktor-faktor sosial ekonomi terhadap bangkitan perjalanan dalam Kecamatan Mutiara Kabupaten Pidie. Aktivitas individu pada umumnya mempunyai 2 kategori, yaitu aktivitas *mandatory* dan *non mandatory*. Aktivitas *mandatory* adalah aktivitas yang dilakukan oleh individu secara rutin dan terjadwal, sedangkan aktivitas *non mandatory* adalah aktivitas yang dilakukan oleh individu secara tidak rutin dan tidak terjadwal. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah faktor-faktor sosial ekonomi manakah yang mempengaruhi bangkitan perjalanan berdasarkan jenis pendidikan dan pekerjaan ditinjau pada aktivitas *mandatory* dan *non mandatory* di Kecamatan Mutiara.

2. KAJIAN PUSTAKA

Perjalanan Lalu Lintas

Perjalanan lalu lintas dalam suatu daerah kajian tertentu dipengaruhi oleh dua jenis zona, yaitu zona eksternal dan zona internal. Zona eksternal adalah zona yang berada di luar daerah kajian yang dianggap sedikit memberi pengaruh dalam perjalanan lalu lintas dalam suatu daerah kajian tertentu. Zona internal adalah zona yang berada di dalam daerah kajian yang dianggap berpengaruh besar terhadap perjalanan arus lalu lintas dalam suatu daerah kajian tertentu. Adapun suatu daerah kajian transportasi dibatasi oleh daerah kajian disekelilingnya (garis kordon) dan semua informasi transportasi yang bergerak di dalamnya harus diketahui. Daerah kajian dibagi menjadi subdaerah yang disebut dengan zona dimana masing-masing diwakili oleh pusat zona. Pusat zona dianggap sebagai awal perjalanan lalu lintas dari zona tersebut dan akhir perjalanan lalu lintas yang menuju zona tersebut (Tamin, 1997).

Pemilihan Moda

Pilihan moda perjalanan dalam suatu wilayah perkotaan dipengaruhi oleh banyak faktor seperti kecepatan, panjang perjalanan, kenyamanan, kemudahan biaya, ketersediaan moda, ukuran kota, usia pelaku perjalanan serta status ekonomi pelaku perjalanan.

1. Karakteristik perjalanan

Karakteristik perjalanan mempengaruhi pelaku perjalanan dalam menentukan pilihan moda yang akan digunakan. Dua faktor yang penting dalam kategori ini adalah sebagai berikut.

a. Panjang perjalanan

Panjang suatu perjalanan memiliki pengaruh terhadap pelaku perjalanan dalam pemilihan moda. Ukuran ini dapat diperoleh dengan mengukur jarak rute yang paling sering digunakan diantara dua pusat zona, baik untuk kendaraan pribadi atau angkutan umum.

b. Maksud perjalanan

Ada suatu hubungan antara jumlah orang yang menggunakan angkutan umum dengan maksud perjalanan. Perjalanan dari rumah (*home based*) secara umum menunjukkan jumlah pengguna angkutan umum lebih banyak dari pada perjalanan tidak dari rumah (*non home based*), begitu pula untuk perjalanan dari sekolah dan bekerja (*home based school and work*) menunjukkan penggunaan angkutan umum yang lebih dari pada perjalanan dari berbelanja (*home based shopping*).

2. Karakteristik pelaku perjalanan

Variabel sosial ekonomi yang dapat mempengaruhi perjalanan dalam memilih moda adalah sebagai berikut.

a. Pendapatan

Pendapatan sering dilihat sebagai faktor yang menentukan terhadap pilihan karakteristik tersebut. Selain itu kemampuan untuk membayar (*ability to pay*) dan kemauan untuk membayar (*willingness to pay*) dengan pelayanan yang didapatkan merupakan faktor yang sangat menentukan.

b. Usia

Variabel ini terutama digunakan untuk membedakan tingkat pilihan individu dengan taraf kehidupan mereka. Individu dengan golongan usia lanjut dan usia sangat muda (lebih dari 50 tahun dan di bawah usia 20 tahun), mungkin lebih sedikit mengendarai kendaraan pribadi dan lebih bergantung pada angkutan umum dalam perjalanannya.

c. Jenis kelamin

Jenis kelamin sangat berpengaruh terhadap pemilihan moda, wanita lebih cenderung memilih angkutan umum dengan tingkat keamanan dan kenyamanan sangat baik. Sedangkan pria lebih memilih angkutan umum dengan tarif murah dan mudah mendapatkan serta waktu yang relatif cepat (Morlok, 1995).

Konsep Pemodelan Bangkitan Perjalanan

Model dapat digunakan untuk mencerminkan hubungan antara sistem tata guna lahan dengan sistem prasarana transportasi dengan menggunakan beberapa seri fungsi atau persamaan (model matematik). Model tersebut dapat menerangkan cara kerja sistem dan hubungan keterkaitan antar sistem secara terukur. Salah satu alasan penggunaan model matematik untuk mencerminkan sistem tersebut adalah karena matematik adalah bahasa yang jauh lebih tepat dibandingkan dengan bahasa verbal. Tahapan pemodelan bangkitan perjalanan bertujuan meramalkan jumlah perjalanan pada setiap zona asal dengan menggunakan data rinci mengenai tingkat bangkitan perjalanan, atribut sosial-ekonomi, serta tata guna lahan (Black, 1981).

3. METODE PENELITIAN

Menetapkan Populasi dan Sampel

Metode sampling dengan dengan metode acak berstrata (stratified random sampling) dengan distribusi proporsional terhadap populasi banyak digunakan dalam studi pemodelan dan analisis kebijakan transportasi. Penerapan pada kajian penerimaan masyarakat terhadap kebijakan transportasi (Idris dkk. 2019; Merfazi dkk. 2019; Taufik dkk. 2018). Pada pemodelan bangkitan perjalanan metode ini digunakan oleh Hikmi dkk (2018), Balqis dkk (2018) dan Dinda dkk (2018). Pengambilan sampel adalah mendapatkan sampel dengan jumlah relatif kecil dibandingkan dengan jumlah populasi tetapi mampu mempresentasikan seluruh populasi tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah penduduk Kecamatan Mutiara, Kabupaten Pidie. Menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Pidie Tahun 2017, penduduk Kecamatan Mutiara berjumlah 20.810 jiwa. Selanjutnya sampel dapat dihitung melalui rumus *Slovin*. Tingkat kesalahan (*errol level*) dalam rumus *Slovin* diambil sebesar 5%. Hal ini bertujuan agar dapat mereduksi jumlah sampel yang banyak,

mengingat adanya keterbatasan waktu, biaya dan tenaga dalam menyelesaikan penelitian ini. Berdasarkan rumus *Slovin*, maka jumlah sampel diperoleh sebanyak 393 jiwa. Jumlah sampel pada setiap desa di Kecamatan Mutiara dapat dilihat pada Tabel 1.

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)} = \frac{20.810}{1 + (20.810 \times 0,05^2)} = 392,46 \approx 393 \quad (1)$$

Tabel 1 Jumlah populasi dan sampel

No.	Desa	Populasi	Sampel
1	Paya Tiba	390	$(390/20.810) \times 393 = 7$
2	Rapana	922	$(922/20.810) \times 393 = 17$
3	Baro Yaman	1.903	$(1.903/20.810) \times 393 = 36$
4	Sentosa	1.150	$(1.150/20.810) \times 393 = 22$
5	Mesjid Yaman	862	$(862/20.810) \times 393 = 16$
6	Baroh Barat Yaman	1.588	$(1.588/20.810) \times 393 = 30$
7	Mee Teungoh	1.175	$(1.175/20.810) \times 393 = 22$
8	Balee Busu	964	$(964/20.810) \times 393 = 18$
9	Lingkok Busu	518	$(518/20.810) \times 393 = 10$
10	Reului Busu	673	$(673/20.810) \times 393 = 13$
11	Dayah Syarief	769	$(769/20.810) \times 393 = 15$
12	Ribeun Busu	435	$(435/20.810) \times 393 = 8$
13	Peureulak Busu	514	$(514/20.810) \times 393 = 10$
14	Kumbang Busu	685	$(685/20.810) \times 393 = 13$
15	Mee Panyang Busu	486	$(486/20.810) \times 393 = 9$
16	Blang Lileue	575	$(575/20.810) \times 393 = 11$
17	Balee Baro	719	$(719/20.810) \times 393 = 14$
18	Mesjid Keumangan	593	$(593/20.810) \times 393 = 11$
19	Lueng Sagoe	806	$(806/20.810) \times 393 = 15$
20	Blang Beureueh	790	$(790/20.810) \times 393 = 15$
21	Lampoih Sirong	750	$(750/20.810) \times 393 = 14$
22	Pante Beureueh	286	$(286/20.810) \times 393 = 6$
23	Paloh Kambuek	641	$(641/20.810) \times 393 = 12$
24	Dayah Beureueh	501	$(501/20.810) \times 393 = 9$
25	Blang Tidiek	335	$(335/20.810) \times 393 = 6$
26	Jadan Gampong Gajah	677	$(677/20.810) \times 393 = 13$
27	Tuha Gampong Gajah	419	$(419/20.810) \times 393 = 8$
28	Dayah Tidiek	352	$(352/20.810) \times 393 = 7$
29	Keumangan Cut	332	$(332/20.810) \times 393 = 6$
	Jumlah	20.810	393

Tata cara pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*. Sampel diambil pada anggota populasi yang tidak homogen (tidak sama), baik dari jenis pendidikan maupun pekerjaan dan berstrata secara proporsional.

Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden. Kegiatan penyebaran kuesioner dilakukan dalam rentang waktu 1 bulan. Responden hanya diminta untuk memberikan salah satu jawaban yang telah disediakan dengan memberikan centang (✓). Kuesioner diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yakni:

1. Kuesioner A, berisikan pertanyaan karakteristik pengguna moda transportasi.

2. Kuesioner B, berisikan pertanyaan karakteristik rumah tangga.
3. Kuesioner C, berisikan pertanyaan tentang jumlah perjalanan untuk aktivitas *mandatory*, dan *non mandatory*. Keperluan perjalanan bekerja dan sekolah merupakan aktivitas *mandatory*. Keperluan perjalanan belanja, antar jemput (anak/istri/suami), olahraga, kegiatan sosial, rekreasi, dan lainnya merupakan aktivitas *non mandatory*.

Permodelan Bangkitan Perjalanan

Permodelan bangkitan perjalanan pada Kecamatan Mutiara dilakukan melalui analisis regresi linear berganda. Hasil *ouput* dari analisis tersebut adalah sebagai berikut.

1. Regresi linear berganda, digunakan untuk mengetahui faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi jumlah perjalanan berdasarkan jenis pendidikan dan pekerjaan pada aktivitas *mandatory dan non mandatory* di Kecamatan Mutiara.
2. Uji t, digunakan untuk mengetahui faktor-faktor sosial ekonomi terdapat pengaruh atau tidak secara parsial terhadap jumlah perjalanan berdasarkan jenis pendidikan dan pekerjaan pada aktivitas *mandatory dan non mandatory* di Kecamatan Mutiara.
3. Uji F, digunakan untuk mengetahui faktor-faktor sosial ekonomi terdapat pengaruh atau tidak secara simultan terhadap jumlah perjalanan berdasarkan jenis pendidikan dan pekerjaan pada aktivitas *mandatory dan non mandatory* di Kecamatan Mutiara.
4. Koefisien determinasi, digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh faktor-faktor sosial ekonomi secara simultan terhadap jumlah perjalanan berdasarkan jenis pendidikan dan pekerjaan pada aktivitas *mandatory dan non mandatory* di Kecamatan Mutiara.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemodelan bangkitan perjalanan dengan menggunakan regresi linier maka terdapat beberapa model bangkitan perjalanan untuk aktivitas *mandatory* dan *non-mandatory* yang diuraikan pada subbab berikut.

Perjalanan Pendidikan SMA ke Bawah pada Aktivitas Mandatory

Model regresi yang diperoleh pada bangkitan perjalanan untuk pendidikan SMA ke bawah ditinjau dari aktivitas *mandatory* adalah $Y_{1.a} = -0,959 + 0,348X_2 + 0,229X_3 + 0,184X_5$. Model tersebut menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh adalah umur (X_2), struktur keluarga (X_3), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5). Uji t menunjukkan bahwa dari 9 faktor sosial ekonomi yang ditinjau, terdapat 3 faktor yang berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke bawah pada aktivitas *mandatory*. Dalam hal ini faktor umur (X_2) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,064 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, struktur keluarga (X_3) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,410 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,016 < 0,05$, dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,297 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,001 < 0,05$. Uji F menunjukkan bahwa faktor umur (X_2), struktur keluarga (X_3), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5) secara simultan berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke bawah pada aktivitas *mandatory*, dimana nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $51,361 > 2,64$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Adj R^2 menunjukkan bahwa faktor umur (X_2), struktur keluarga (X_3), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5) secara simultan memberikan pengaruhnya sebesar 67,8%, terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke bawah pada aktivitas *mandatory* di Kecamatan Mutiara.

Perjalanan Pendidikan SMA ke Atas pada Aktivitas Mandatory

Model regresi yang diperoleh pada bangkitan perjalanan untuk pendidikan SMA ke atas ditinjau dari aktivitas *mandatory* adalah $Y_{2.a} = -0,191 + 0,276X_1 + 0,293X_6 + 0,340X_9$. Model tersebut menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh adalah jenis kelamin (X_1), jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), dan kepemilikan SIM (X_9). Uji t menunjukkan bahwa dari 9 faktor sosial ekonomi yang ditinjau, terdapat 3 faktor yang

berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke atas pada aktivitas *mandatory*. Dalam hal ini faktor jenis kelamin (X_1) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,268 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,001 < 0,05$, jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,891 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, dan kepemilikan SIM (X_9) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,281 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,001 < 0,05$. Uji F menunjukkan bahwa faktor jenis kelamin (X_1), jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), dan kepemilikan SIM (X_9) secara simultan berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke atas pada aktivitas *mandatory*, dimana nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $38,481 > 2,64$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Adj R^2 menunjukkan faktor jenis kelamin (X_1), jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), dan kepemilikan SIM (X_9) secara simultan memberikan pengaruhnya sebesar 62,3%, terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke atas pada aktivitas *mandatory* di Kecamatan Mutiara.

Perjalanan Pekerjaan Pedagang pada Aktivitas Mandatory

Model regresi yang diperoleh pada bangkitan perjalanan untuk pekerjaan pedagang ditinjau dari aktivitas *mandatory* adalah $Y_{3.a} = -0,707 + 0,564X_1 + 0,393X_5$. Model tersebut menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh adalah jenis kelamin (X_1), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5). Uji t menunjukkan bahwa dari 9 faktor sosial ekonomi yang ditinjau, terdapat 2 faktor yang berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pekerjaan pedagang pada aktivitas *mandatory*. Dalam hal ini faktor jenis kelamin (X_1) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,082 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,782 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Uji F menunjukkan bahwa faktor jenis kelamin (X_1), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5) secara simultan berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pekerjaan pedagang pada aktivitas *mandatory*, dimana nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $49,373 > 3,04$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Adj R^2 menunjukkan bahwa faktor jenis kelamin (X_1), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5) secara simultan memberikan pengaruhnya sebesar 69,8%, terhadap jumlah perjalanan pekerjaan pedagang pada aktivitas *mandatory* di Kecamatan Mutiara.

Perjalanan Pekerjaan Non Pedagang pada Aktivitas Mandatory

Model regresi yang diperoleh pada bangkitan perjalanan untuk pekerjaan non pedagang ditinjau dari aktivitas *mandatory* adalah $Y_{4.a} = -0,056 + 0,187X_6 + 0,325X_8 + 0,317X_9$. Model tersebut menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh adalah jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9). Uji t menunjukkan bahwa dari 9 faktor sosial ekonomi yang ditinjau, terdapat 3 faktor yang berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pekerjaan non pedagang pada aktivitas *mandatory*. Dalam hal ini faktor jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,368 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,001 < 0,05$, jumlah mobil dalam keluarga (X_8) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,298 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, dan kepemilikan SIM (X_9) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,006 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,001 < 0,05$. Uji F menunjukkan bahwa faktor jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9) secara simultan berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pekerjaan non pedagang pada aktivitas *mandatory*, dimana nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $48,477 > 2,64$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Adj R^2 menunjukkan bahwa faktor jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9) secara simultan memberikan pengaruhnya sebesar 66,7%, terhadap jumlah perjalanan pekerjaan non pedagang pada aktivitas *mandatory* di Kecamatan Mutiara.

Perjalanan Pendidikan SMA ke Bawah pada Aktivitas Non-Mandatory

Model regresi yang diperoleh pada bangkitan perjalanan untuk pendidikan SMA ke bawah ditinjau dari aktivitas *non mandatory* adalah $Y_{1.b} = -1,104 + 0,568X_2 + 0,350X_7$. Model tersebut menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh adalah umur (X_2), dan jumlah sepeda motor dalam keluarga (X_7). Uji t menunjukkan bahwa dari 9 faktor sosial ekonomi yang ditinjau, terdapat 2 faktor yang berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke bawah pada aktivitas *non mandatory*. Dalam hal ini faktor umur (X_2) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,421 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, dan jumlah sepeda motor dalam keluarga (X_7) diperoleh nilai

$t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,969 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Uji F menunjukkan bahwa faktor umur (X_2), dan jumlah sepeda motor dalam keluarga (X_7) secara simultan berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke bawah pada aktivitas *non mandatory*, dimana nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $49,121 > 3,04$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Adj R^2 menunjukkan bahwa faktor umur (X_2), dan jumlah sepeda motor dalam keluarga (X_7) secara simultan memberikan pengaruhnya sebesar 69,7%, terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke bawah pada aktivitas *non mandatory* di Kecamatan Mutiara.

Perjalanan Pendidikan SMA ke Atas pada Aktivitas Non-Mandatory

Model regresi yang diperoleh pada bangkitan perjalanan untuk pendidikan SMA ke atas ditinjau dari aktivitas *non mandatory* adalah $Y_{2,b} = 0,214 + 0,292X_6 + 1,379X_8 + 1,655X_9$. Model tersebut menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh adalah jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9). Uji t menunjukkan bahwa dari 9 faktor sosial ekonomi yang ditinjau, terdapat 3 faktor yang berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke atas pada aktivitas *non mandatory*. Dalam hal ini faktor jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,880 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,004 < 0,05$, jumlah mobil dalam keluarga (X_8) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,262 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, dan kepemilikan SIM (X_9) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,177 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Uji F menunjukkan bahwa faktor jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9) secara simultan berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke atas pada aktivitas *non mandatory*, dimana nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $67,684 > 2,64$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Adj R^2 menunjukkan bahwa faktor jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9) secara simultan memberikan pengaruhnya sebesar 73,8%, terhadap jumlah perjalanan pendidikan SMA ke atas pada aktivitas *non mandatory*.

Perjalanan Pekerjaan Pedagang pada Aktivitas Non-Mandatory

Model regresi yang diperoleh pada bangkitan perjalanan untuk pekerjaan pedagang ditinjau dari aktivitas *non mandatory* adalah $Y_{3,b} = -1,037 + 1,270X_1 + 0,369X_5$. Model tersebut menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh adalah jenis kelamin (X_1), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5). Uji t menunjukkan bahwa dari 9 faktor sosial ekonomi yang ditinjau, terdapat 2 faktor yang berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pekerjaan pedagang pada aktivitas *non mandatory*. Dalam hal ini faktor jenis kelamin (X_1) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,180 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,820 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Uji F menunjukkan bahwa faktor jenis kelamin (X_1), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5) secara simultan berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pekerjaan pedagang pada aktivitas *non mandatory*, dimana nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $33,415 > 3,04$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Adj R^2 menunjukkan bahwa faktor jenis kelamin (X_1), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5) secara simultan memberikan pengaruhnya sebesar 64,2%, terhadap jumlah perjalanan pekerjaan pedagang pada aktivitas *non mandatory* di Kecamatan Mutiara.

Perjalanan Pekerjaan Non Pedagang pada Aktivitas Non-Mandatory

Model regresi yang diperoleh pada bangkitan perjalanan untuk pekerjaan non pedagang ditinjau dari aktivitas *non mandatory* adalah $Y_{4,b} = -0,633 + 0,390X_4 + 0,595X_6 + 1,500X_8 + 0,502X_9$. Model tersebut menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh adalah pendapatan keluarga (X_4), jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9). Uji t menunjukkan bahwa dari 9 faktor sosial ekonomi yang ditinjau, terdapat 4 faktor yang berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pekerjaan non pedagang pada aktivitas *non mandatory*. Dalam hal ini faktor pendapatan keluarga (X_4) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,049 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,041 < 0,05$, jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,738 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, jumlah mobil dalam keluarga (X_8) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,730 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, dan kepemilikan SIM (X_9) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,471 > 1,653$ dan nilai Sig. $0,001 < 0,05$. Uji F menunjukkan bahwa faktor pendapatan keluarga (X_4),

jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9) secara simultan berpengaruh terhadap jumlah perjalanan pekerjaan non pedagang pada aktivitas *non mandatory*, dimana nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $73,981 > 2,41$ dan nilai $Sig. 0,000 < 0,05$. $Adj R^2$ menunjukkan bahwa faktor pendapatan keluarga (X_4), jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9) secara simultan memberikan pengaruhnya sebesar 72,7%, terhadap jumlah perjalanan pekerjaan non pedagang pada aktivitas *non mandatory* di Kecamatan Mutiara.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis dilakukan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu:

1. Aktivitas *mandatory*

- a. Perjalanan SMA ke bawah yaitu $Y_{1.a} = -0,959 + 0,348X_2 + 0,229X_3 + 0,184X_5$. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan pendidikan SMA ke bawah pada aktivitas *mandatory* adalah faktor umur (X_2), struktur keluarga (X_3), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5), dengan koefisien determinasi ($Adj R^2$) sebesar 67,8%.
- b. Perjalanan SMA ke atas yaitu $Y_{2.a} = -0,191 + 0,276X_1 + 0,293X_6 + 0,340X_9$. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan pendidikan SMA ke atas pada aktivitas *mandatory* adalah faktor jenis kelamin (X_1), jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), dan kepemilikan SIM (X_9), dengan koefisien determinasi ($Adj R^2$) sebesar 62,3%.
- c. Perjalanan pekerjaan pedagang yaitu $Y_{3.a} = -0,707 + 0,564X_1 + 0,393X_5$. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan pekerjaan pedagang pada aktivitas *mandatory* adalah faktor jenis kelamin (X_1), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5), dengan koefisien determinasi ($Adj R^2$) sebesar 69,8%.
- d. Perjalanan pekerjaan non pedagang yaitu $Y_{4.a} = -0,056 + 0,187X_6 + 0,325X_8 + 0,317X_9$. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan pekerjaan non pedagang pada aktivitas *mandatory* adalah faktor jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9), dengan koefisien determinasi ($Adj R^2$) sebesar 66,7%.

2. Aktivitas *non mandatory*

- a. Perjalanan pendidikan SMA ke bawah yaitu $Y_{1.b} = -1,104 + 0,568X_2 + 0,350X_7$. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan pendidikan SMA ke bawah pada aktivitas *non mandatory* adalah faktor umur (X_2), dan jumlah sepeda motor dalam keluarga (X_7), dengan koefisien determinasi ($Adj R^2$) sebesar 35%.
- b. Perjalanan pendidikan SMA ke atas yaitu $Y_{2.b} = 0,214 + 0,292X_6 + 1,379X_8 + 1,655X_9$. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan pendidikan SMA ke atas pada aktivitas *non mandatory* adalah jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9), dengan koefisien determinasi ($Adj R^2$) sebesar 73,8%.
- c. Perjalanan pekerjaan pedagang yaitu $Y_{3.b} = -1,037 + 1,270X_1 + 0,369X_5$. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan pekerjaan pedagang pada aktivitas *non mandatory* adalah faktor jenis kelamin (X_1), dan jumlah anggota keluarga yang sudah bekerja (X_5), dengan koefisien determinasi ($Adj R^2$) sebesar 64,2%.
- d. Perjalanan pekerjaan non pedagang yaitu $Y_{4.b} = -0,633 + 0,390X_4 + 0,595X_6 + 1,500X_8 + 0,502X_9$. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan pekerjaan non pedagang pada aktivitas *non mandatory* adalah faktor pendapatan keluarga (X_4), jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah (X_6), jumlah mobil dalam keluarga (X_8), dan kepemilikan SIM (X_9), dengan koefisien determinasi ($Adj R^2$) sebesar 72,7%.

Saran yang diambil berdasarkan hasil analisis diatas adalah diperlukannya penelitian lebih lanjut dengan menambahkan faktor-faktor yang berpengaruh lainnya, sehingga dapat menghasilkan model bangkitan yang lebih baik lagi. Pemerintah Kabupaten Pidie dalam meningkatkan sistem transportasi di

kawasannya perlu memperhatikan faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi jumlah pergerakan pada aktivitas *mandatory* dan *non mandatory*.

DAFTAR PUSTAKA

- Balqis, P., A., Anggraini, R., Sugiarto, S. 2018. Model bangkitan pergerakan pekerja berdasarkan tingkat pendapatan rumah tangga (studi kasus Kota Banda Aceh). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(2), pp. 10-18.
- Black, J.A. 1981. *Urban transport planning: theory and practice*. Cromm Helm, London
- Dinda, R.P., Anggraini, R., Sugiarto, S. 2018. Model bangkitan pergerakan rumah tangga bagi pengguna sepeda motor berdasarkan lokasi tujuan perjalanan di kota Banda Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(3), pp. 19-30.
- Hikmi, A., Anggraini, R., Sugiarto, S. 2018. Model bangkitan pergerakan penduduk di Kabupaten Aceh Barat Daya berdasarkan struktur rumah tangga dan pendapatan keluarga. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(1), pp. 1-9.
- Idris, E., Sugiarto, S., Saleh, S.M. 2019. Analisa karakteristik sosial-ekonomi masyarakat terhadap efektivitas jembatan penyeberangan di kota Banda Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(1), pp. 31-37.
- Merfazi, M., Sugiarto, S., Anggraini, R. 2019. Persepsi masyarakat terhadap kebijakan Trans Koetaradja pada koridor pusat Kota–Mata Ie dan pusat Kota–Ajun–Lhoknga menggunakan indikator variabel laten. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(1), pp. 58-67.
- Tamin, O.Z. 1997. *Perencanaan dan permodelan transportasi*. Institute Teknologi Bandung, Bandung.
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan pemodelan transportasi*. Institute Teknologi Bandung, Bandung.
- Taufik., Sugiarto, S., Insya, M. 2018. Analisa pemilihan moda dan waktu evakuasi bencana tsunami di kecamatan Kuta Raja Banda Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(2), pp. 19-29.
- Wells, G.R. 1975. *Compreherensive transport planning*. Charles Griffin, London.