

MODEL BANGKITAN PERGERAKAN DI KELURAHAN TELING BAWAH KOTA MANADO

Lintong Elisabeth

Abstrak

Untuk mengantisipasi perkembangan dan kebutuhan transportasi, diperlukan perencanaan transportasi yang matang dimana salah satu informasi yang dibutuhkan adalah bangkitan pergerakan transportasi penumpang dan barang pada masa sekarang dan masa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bangkitan pergerakan berbasis rumah tangga di Kelurahan Teling Bawah Manado dan seberapa besar pengaruh bangkitan pergerakan terhadap aktivitas di pusat kota Manado serta mengetahui pola distribusi perjalanan masyarakat di kelurahan ini. Data-data yang digunakan berupa data sekunder dan data primer dari penyebaran kuisioner dengan mengambil sampel secara acak sebanyak 60% dari populasi di Kelurahan Teling Bawah Manado.

Hasil analisis baik dengan menggunakan korelasi antara variabel maupun dengan kombinasi kemungkinan persamaan regresi yang terbentuk, terdapat variabel-variabel yang mempunyai korelasi satu sama lain yaitu: variabel komposisi keluarga, jumlah anggota keluarga yang berkerja, jumlah anggota keluarga yang sekolah, menjadi faktor penentu dalam menghitung jumlah bangkitan pergerakan. Persamaan regresi yang dihasilkan adalah $Y = 0,350 - 0,413X_1 + 0,410X_2 + 0,596X_3 + 0,148X_4 + 1,12E-008X_5$. Dengan koefisien determinasi (R^2) adalah sebesar 0.944 atau 94,4% oleh variabel jumlah anggota keluarga yang berkerja dan jumlah anggota keluarga yang sekolah.

Distribusi perjalanan masyarakat dikelurahan Teling Bawah Manado yang paling dominan tersebar di Kecamatan Wenang dengan persentase sebesar (75,65%), dan kedua di Kecamatan Wanea dengan persentase sebesar (8,55%). Kerena jarak Kelurahan Teling Bawah dengan pusat kota relative singkat ini berarti masyarakat dikawasan ini mempunyai tingkat aktivitas yang cukup tinggi sehingga mengakibatkan pergerakan yang cukup signifikan untuk setiap harinya.

Kata kunci: Bangkitan Pergerakan, Korelasi, Distribusi Perjalanan

I. PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Kota Manado merupakan salah satu kota yang sedang berkembang sebagaimana kota-kota lainnya di kawasan Indonesia bagian timur. Hal ini merupakan daya tarik yang sangat kuat bagi masyarakat yang berada di daerah pedesaan untuk pindah ke daerah perkotaan. Karena daerah perkotaan sudah terlanjur dianggap sebagai penyedia berbagai macam lapangan pekerjaan. Fenomena ini mengakibatkan adanya peningkatan jumlah penduduk dengan berbagai kebutuhan yang harus di penuhi. Antara lain kebutuhan terhadap sarana transportasi, kebutuhan akan adanya perkantoran dan pusat-pusat ekonomi baru serta fasilitas-fasilitas penunjang lainnya. Tentu hal ini akan berdampak pada perubahan pola tata guna lahan dan pola pergerakan lalu lintas.

Pertambahan jumlah penduduk dan perubahan pola tata guna lahan ini mengakibatkan adanya pemusatan asal bangkitan pergerakan dalam waktu yang bersamaan dan adanya pembebanan pada jalur jalan yang menuju pusat-pusat kegiatan. Kemacetan, Keterlambatan, polusi suara dan udara adalah beberapa permasalahan

yang di timbulkan dengan adanya pergerakan tersebut. Kelurahan Teling bawah adalah merupakan salah satu kelurahan yang ada di kecamatan wenang Manado. Kelurahan ini merupakan fungsi tata guna lahan yang padat penduduk karena jarak kelurahan ini dengan pusat kota hanya berkisar 1 Km. Hal ini mengakibatkan tidak meratanya pertumbuhan penduduk di kota Manado.

Sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk maka jumlah rumah tangga akan mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini menjadikan alasan bangkitan lalu lintas yang menuju pusat-pusat kegiatan juga akan bertambah. Salah satu usaha untuk dapat mengatasinya adalah dengan memahami pola pergerakan yang akan terjadi, misalnya dari mana dan hendak kemana, besarnya, dan kapan terjadinya. Bertolak dari hal di atas maka penulis mencoba untuk menganalisa bangkitan pergerakan dan pola distribusi perjalanan di Kelurahan Teling Bawah

I.2. PERUMUSAN MASALAH

Bertolak dari latar belakang permasalahan di atas maka penulis mencoba menganalisa bangkitan pergerakan dan distribusi perjalanan yang di akibatkan oleh berbagai aktifitas di Kelurahan Teling Bawah. Bangkitan pergerakan dipengaruhi oleh : Komposisi Keluarga, Jumlah anggota keluarga yang berkerja, Jumlah anggota keluarga yang belajar, Pemilikan kendaraan dan Penghasilan keluarga. Penulis mengambil Kelurahan Teling Bawah sebagai objek penelitian sebab:

- 1) Kelurahan Teling Bawah merupakan salah satu daerah pemukiman yang padat penduduk di kota Manado dengan aktifitas yang cukup tinggi.
- 2) Jarak dari Kelurahan Teling Bawah ke pusat kota Manado relatif singkat hanya berkisar 1 Km.

I.3. PEMBATASAN MASALAH

Karena terbatasnya waktu, biaya dan tenaga, maka dalam menganalisa bangkitan pergerakan dan distribusi perjalanan yang terjadi akibat aktifitas di kawasan di Kelurahan Teling Bawah serta berbagai permasalahan yang begitu kompleks maka penulis membatasi penelitian ini pada:

- 1) Bangkitan pergerakan yang di hitung hanya jumlah bangkitan pergerakan yang terjadi di kawasan di Kelurahan Teling Bawah.
- 2) Metode yang di gunakan untuk bangkitan pergerakan adalah Metode Regresi Linier Berganda.
- 3) Kendaraan pribadi yang di maksud adalah kendaraan beroda 4 dan kendaraan beroda 2.
- 4) Perhitungan Distribusi Perjalanan dalam Matrix Asal Tujuan dengan cara grafis.
- 5) Distribusi perjalanan hanya di batasi pada wilayah Kota Manado.

I.4. TUJUAN PENELITIAN

Ada pun tujuan yang hendak di ciptakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi bangkitan pergerakan berbasis rumah tangga di Kelurahan Teling Bawah dan seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut.

- 2) Mengetahui pola distribusi perjalanan yang diakibatkan oleh adanya pergerakan di Kelurahan Teling Bawah.

I.5. MANFAAT PENELITIAN

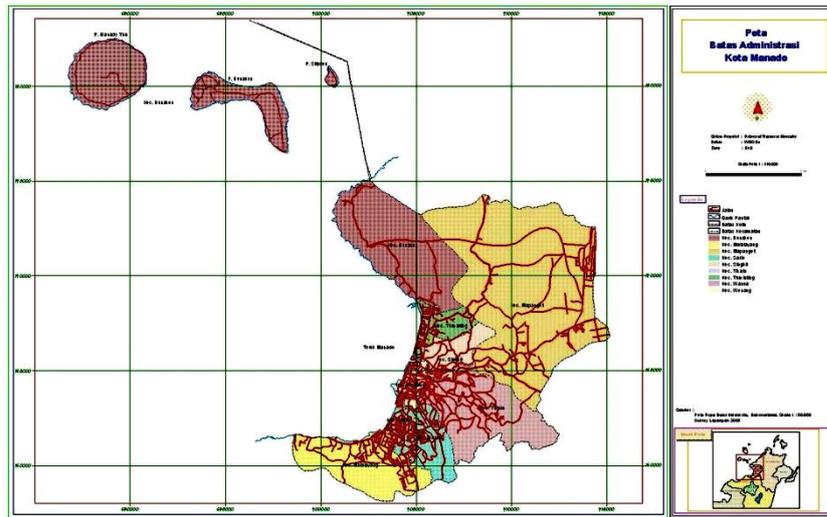
Dengan adanya penelitian ini di harapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Sebagai bahan pertimbangan bagi instalasi terkait dalam memperbaiki jaringan jalan di Kelurahan Teling Bawah ini.
- 2) Sebagai bahan pertimbangan bagi para investor dan pemerintah dalam pembangunan berbagai fasilitas-fasilitas yang menunjang pengembangan di Kelurahan Teling Bawah.
- 3) Mengungkapkan karakteristik perjalanan yang di lakukan masyarakat di Kelurahan Teling Bawah

II. GAMBARAN UMUM KOTA MANADO

Bagian ini memperlihatkan profil kota meliputi kondisi fisik dasar dan kondisi fisik binaan, keberadaan sumber daya manusia dan potensi ekonomi serta peranan Kota Manado dalam lingkup wilayah. Kota Manado sebagai ibukota Provinsi Sulawesi Utara berkembang selain sebagai kota administrative, kota jasa, juga sebagai pusat bisnis dan perdagangan.

Pola perjalanan interzona dalam kecamatan relatif tinggi dibandingkan dengan pola perjalanan antar zona per kecamatan. Perjalanan di Kota Manado yang terbesar adalah menuju Kecamatan Sario dan Kecamatan Wenang sebagai pusat kota. Secara Geografis dan Administratif Kota Manado terletak dibagian utara pulau Sulawesi yang berada pada posisi $1^{\circ} 40'$ LU dan $124^{\circ} 35'$ BT. Secara administratif Kota Manado telah mengalami 2 (dua) kali penambahan luas wilayah administratif, sejak berdirinya pada Tahun 1623.



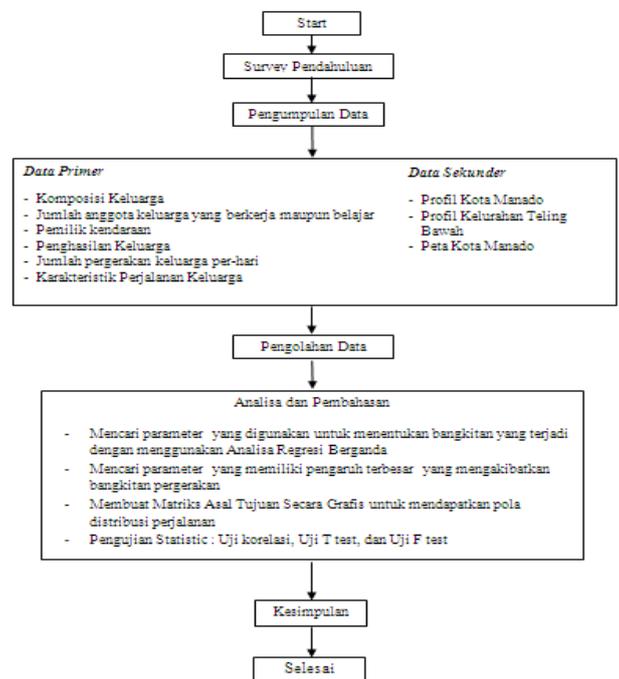
Gambar 1. Peta Administrasi Kota Manado

III. METODOLOGI DAN PELAKSANAAN PEKERJAAN

III.1. METODOLOGI

Metodologi pelaksanaan kegiatan meliputi setidaknya kajian aspek sosial, ekonomi, teknis, dan lingkungan dari studi kelayakan jalan dan jembatan. Aspek sosial ekonomi terkait dengan kependudukan dan pengembangan kawasan serta yang terkena dampak proyek, sedangkan aspek teknis terkait pada kajian pada lokasi perencanaan. **Model Bangkitan Pergerakan Di Kelurahan Teling Bawah Kota Manado** adalah merupakan bagian dari proses perencanaan, dimana proses ini dapat dilihat pada Gambar berikut :

Obyek penelitian berlangsung di Kelurahan Teling Bawah Kecamatan Wenang. Dengan melibatkan 7 lingkungan yang ada. Penelitian dilakukan selama 12 hari pada tanggal 29 Juni 2009 dan berakhir pada tanggal 11 Juli 2009.



Gambar 2. Proses Perencanaan

III.2. TEMPAT DAN WAKTU PENGAMBILAN DATA

Objek survai berlangsung di kawasan Kota Manado. Dengan melibatkan 9 kecamatan yang ada. Penelitian dilakukan selama 7 hari yang dimulai pada tanggal 7 April 2007 dan berakhir pada tanggal 13 April 2008.

III.3. BAHAN DAN ALAT PERLENGKAPAN

Pada survai ini, data yang diperoleh hanya melalui pembagian kuisioner penelitian di tiap-tiap rumah tangga yang ada. Kuisioner tersebut

memuat 14 pertanyaan yang harus dijawab oleh para responden. Pertanyaan-pertanyaan ini dalam bentuk pilihan ganda (objektif).

Dalam penentuan bangkitan pergerakan, digunakan beberapa pertanyaan yang memuat parameter-parameter seperti komposisi keluarga, jumlah anggota keluarga yang bekerja, jumlah anggota keluarga yang belajar, kepemilikan kendaraan dan pendapatan keluarga. Sedangkan pertanyaan-pertanyaan yang lain digunakan sebagai alat ukur dalam penentuan distribusi perjalanan di Kota Manado.

III.4. JENIS DAN SUMBER DATA

Data adalah sekumpulan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Data diperoleh dengan mengukur nilai satu atau lebih variabel dalam sample (atau populasi). Data dapat diklasifikasikan menjadi dua golongan, yaitu: Data kuantitatif: data yang disajikan dan diukur dalam suatu skala numerik atau dalam bentuk angka-angka dan Data kualitatif: data yang bersifat deskriptif atau berbentuk uraian atau penjelasan serta tidak dapat diukur dalam skala numerik. Dalam kajian ini digunakan data kuantitatif dan kualitatif. Yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah : Data primer: data yang diperoleh secara langsung dalam hal ini dengan *survai* lapangan yang menggunakan semua metode pengumpulan data original lewat kuisisioner di kota Manado dan Data sekunder:

III.5. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Di dalam melengkapi hasil penelitian ini, maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

- a) **Survai Pendahuluan**, yaitu langkah awal yang dilakukan dalam kegiatan ini. Seperti yang telah dijelaskan di atas. Kegiatan pada tahap ini antara lain adalah persiapan survai dan investigasi, memberikan pengarahan dan koordinasi kepada survaior, pembagian tugas, metoda dan peralatan yang sesuai untuk keperluan pelaksanaan pekerjaan survai dan investigasi, serta penentuan jadwal kerja aktual tahap-tahap kegiatan.
- b) **Studi Kepustakaan**, yaitu suatu metode untuk mendapatkan informasi dari teori-teori dengan cara mempelajari serta mencatat dari buku-buku literatur, jurnal, serta bahan-bahan

informasi lainnya yang berhubungan dengan materi yang dibahas.

- c) **Survai Lapangan**, yaitu suatu metode pengumpulan data dimana peneliti mengadakan pengamatan secara langsung ke tempat objek yang di teliti, sekaligus juga membagikan kuisisioner kepada masyarakat di Kota Manado.

III.6. POPULASI DAN SAMPEL

Mudrajat Kuncoro (2003), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang diambil adalah populasi di Kota Manado dengan sample yang dipilih (*restricted random sample*) dengan metode *cluster* sampling (kelompok). Populasi diambil dari setiap kecamatan/zona dengan proporsi prosentase yang telah ditentukan dari jumlah populasi kepala keluarga (KK) yang ada.

Mudrajat Kuncoro (2003), sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh pocpulasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

IV. ANALISA BANGKITAN PERGERAKAN DAN DISTRIBUSI PERJALANAN DI KOTA MANADO

IV.1. ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA

4.1.1. STATISTIK DESKRIPTIF

Dengan menggunakan bantuan *software program SPSS (Statistical Product and Service Solution) version 14.00*, maka rata rata hitung dan standar deviasi dari masing masing variable dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Jumlah Pergerakan Keluarga Per-Hari	3,3652	1,23093	690
Komposisi Keluarga	3,7565	1,25263	690
Jumlah Anggota Keluarga Yang Bekerja	1,6580	0,85126	690
Jumlah Anggota Keluarga Yang Bersekolah	1,0812	0,99597	690
Pemilikan Kendaraan	0,7696	0,86737	690
Penghasilan Keluarga	2293478,2609	1441063,07124	690

Sumber : Hasil Data Olahan

4.1.2. MODEL REGRESI

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *software program SPSS (Statistical Product and Service Solution) version 14.00*, maka diperoleh hasil Persamaan regresi untuk jumlah pergerakan keluarga per hari adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5$$

$$Y = 0,350 + 0,413X_1 + 0,410X_2 + 0,595X_3 + 0,148X_4 + 1,12E - 008X_5$$

$$Y = 0,350 + 0,413X_1 + 0,410X_2 + 0,596X_3 + 0,148X_4 + 1,12E - 008X_5$$

dan kelompok umur 31-35 tahun sebanyak 34 responden (4,927 %) Sedangkan untuk jenis kelamin wanita yang melakukan perjalanan terbanyak berada pada pada kelompok umur 16-20 tahun sebanyak 61 responden (8,841 %), diikuti kelompok umur 21-25 tahun sebanyak 52 responden (7,536 %), dan kelompok umur 31-35 tahun sebanyak 47 orang (6,812 %).

Pada gambar di bawah dapat dilihat lebih jelas frekuensi umur dan jenis kelamin responden. Dari perolehan data survey menunjukkan suatu pola yaitu masyarakat di Kelurahan Teling Bawah yang melakukan perjalanan sebagian besar berada pada usia produktif.

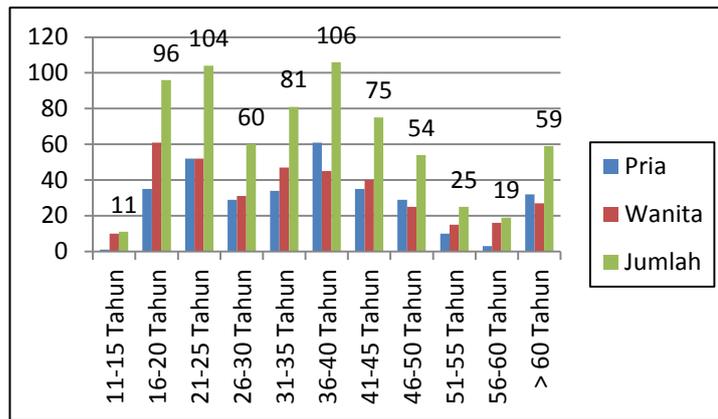
IV.2. KARAKTERISTIK PERJALANAN

Berdasarkan data hasil survey di Kelurahan Teling Bawah tersebut. Pola distribusi perjalanan tersebut dapat ditinjau dari factor factor berikut ini:

- Umur dan Jenis Kelamin
- Pekerjaan Utama
- Tujuan Perjalanan
- Maksud Perjalanan
- Frekuensi Perjalanan

4.2.1. UMUR DAN JENIS KELAMIN

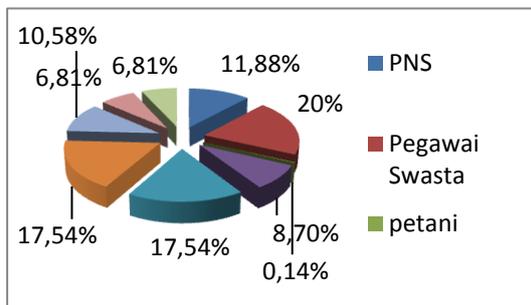
Hasil survey Analisa Bangkitan Pergerakan di Kelurahan Teling Bawah dinyatakan melalui distribusi responden berdsarkan jenis kelamin dan kelompok umur responden laki-laki sebanyak 321 orang (46,522 %) dan responden perempuan sebanyak 369 orang (53,478 %). Dilihat dari segi kelompok umur, masyarakat dikawasan tersebut yang melakukan perjalanan untuk jenis kelamin pria terbanyak berada pada kelompok umur 36-40 tahun sebanyak 61 responden (8,841 %), diikuti kelompok umur 41-45 tahun dan 16-20 tahun masing-masing sebanyak 35 responden (5,072 %),



Gambar 3. Frekuensi Umur dan Jenis Kelamin

4.2.2 PEKERJAAN UTAMA

Dilihat dari data hasil survei, ternyata sebagian besar masyarakat Kelurahan Teling Bawah memiliki pekerjaan utama sebagai Pegawai Swasta sebanyak 138 responden (20,00 %), diikuti dengan profesi sebagai Pelajar/Mahasiswa sebanyak 121 responden (17,54 %) dan profesi sebagai Ibu rumah tangga sebanyak 121 responden (17,54 %). Pada gambar 4.19 dapat dilihat persentase responden berdasarkan jenis pekerjaan.



Gambar 4. Persentase Jenis Pekerjaan

4.2.3 ANALISA TERHADAP TUJUAN PERJALANAN

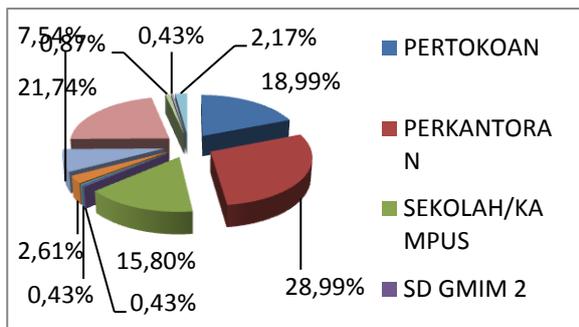
Pada 18able 4.9 dapat dilihat bahwa kecamatan Wenang merupakan daerah dengan persentase terbanyak yang menjadi tujuan perjalanan para responden dalam melakukan aktivitas, karena daerah ini merupakan kawasan pusat pemerintahan, perkantoran, pendidikan dan Pertokoan.

Kalau diamati lebih lanjut, responden terbanyak adalah yang berprofesi sebagai Ibu Rumah Tangga yang melakukan perjalanan paling

banyak bertujuan ke Kecamatan Wenang yaitu sebanyak 116 responden (22,22 %), yang kedua responden yang berprofesi sebagai Pegawai Swasta yang bertujuan ke Kecamatan Wenang sebanyak 94 responden (18,01 %), dan yang ketiga responden yang berprofesi sebagai pelajar yang juga bertujuan ke Kecamatan Wenang sebanyak 91 responden (17,43 %).

4.2.4 ANALISA TERHADAP MAKSUD PERJALANAN

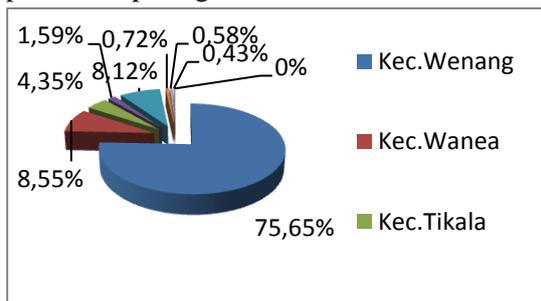
Pada tabel 4.10 tentang matriks maksud perjalanan dan pekerjaan utama dapat diketahui maksud perjalanan dari responden berdasarkan pengelompokkan pekerjaan utama. Dari 690 responden berprofesi sebagai Ibu rumah tangga, maksud perjalanan terbesar adalah pasar sebanyak 108 responden (89,26 %). Pegawai Swasta terdapat 95 responden (68,84 %) yang maksud perjalanannya adalah ke Perkantoran. Sedangkan responden yang berprofesi sebagai Pelajar responden sebanyak 92 responden (76,03 %) maksud perjalanannya adalah ke Sekolah atau Kampus. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa maksud perjalanan yang dilakukan oleh responden dari berbagai jenis pekerjaan didominasi oleh maksud pekerjaan 'Working' seperti Perkantoran (28,99%), ke pasar (21,74 %), ke sekolah (18,99 %). Pada gambar 5 dapat dilihat persentase responden berdasarkan Maksud Perjalanan.



Gambar 5. Persentase Maksud Perjalanan

4.2.5. TUJUAN PERJALANAN

Dari data hasil survey terdapat 522 responden (75,65 %) yang bertujuan ke Kecamatan Wenang. Hal ini disebabkan karena pusat Pemerintahan, terdapat dikecamatan ini juga terdapat pusat perkantoran seperti kantor Gubernur dan kantor Wali Kota. Diikuti dengan perjalanan ke Kecamatan Wanea sebanyak 59 responden (8,55 %), serta perjalanan ke kecamatan Sario sebanyak 56 responden (8,12 %). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini



Gambar 6. Persentase Tujuan Perjalanan

4.2.6. MAKSUD PERJALANAN

Dari data hasil survey diperoleh 200 responden (28,99 %) yang bermaksud melakukan perjalanan ke kantor / tempat kerja, diikuti oleh 150 responden (21,74 %) yang bermaksud ke pasar, kemudian sebanyak 18 responden (18,99 %) yang bermaksud melakukan perjalanan ke pertokoan.

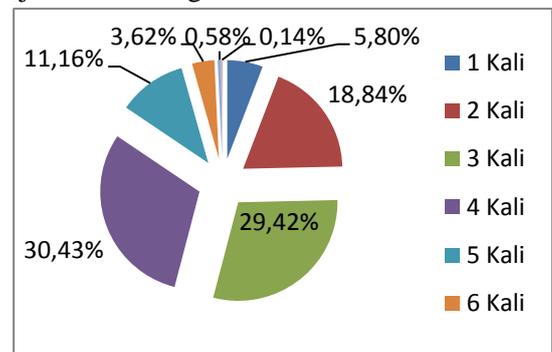
Selain itu terdapat beberapa jenis maksud perjalanan responden dalam melakukan aktivitasnya sehari hari yang pada umumnya memiliki jumlah yang tidak terlalu berbeda seperti :R.S Malalayang sebanyak 6 responden (0,87 %), R.S Sario sebanyak 3 responden (0,43 %), SD GMIM 2 sebanyak 3 responden (0,43 %), SD GMIM 32 sebanyak 3 responden (0,43 %)

4.2.7. ANALISA TERHADAP TUJUAN PERJALANAN (PERGERAKAN MENUJU ZONA)

Data hasil survey menunjukkan bahwa persentase responden yang melakukan perjalanan ke Kecamatan Wenang dengan maksud untuk ke Pasar cukup besar dibandingkan dengan maksud perjalanan yang lain yaitu sebanyak 140 responden (93,33 %) kemudian dengan maksud ke pertokoan sebanyak 117 responden (89,31 %), diikuti responden yang melakukan perjalanan dengan maksud ke kantor / tempat kerja sebanyak 108 responden (54,00 %). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.11 mengenai maksud perjalanan dan tujuan perjalanan masyarakat di Kelurahan Teling Bawah Manado.

4.2.8. FREKUENSI PERJALANAN

Data hasil survey menunjukkan bahwa frekuensi terbesar setiap keluarga dalam melakukan perjalanan adalah sebanyak 4 kali dalam satu hari dengan persentase sebesar 30,43%. Sedangkan jumlah perjalanan keluarga sebanyak 3 kali dalam satu hari menempati urutan kedua dengan persentase sebesar 29,42 %, kemudian perjalanan keluarga dalam satu hari sebanyak 2 kali dengan persentase sebesar 18,84 %. Gambar 7. menunjukkan persentase jumlah perjalanan keluarga dalam satu hari.



Gambar 7. Persentase Jumlah Perjalanan Keluarga dalam Satu Hari

4.2.9. DISTRIBUSI PERJALANAN MASYARAKAT DI KELURAHAN TELING BAWAH MANADO

Untuk distribusi perjalanan masyarakat di Kelurahan Teling Bawah dibagi dalam 2 kategori yaitu berdasarkan survey (responden) dan berdasarkan populasi yang ada di Kelurahan Teling Bawah Manado. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 4.12 dibawah ini.

Tabel 2. Distribusi Perjalanan

No.	Tujuan Perjalanan	Jumlah Responden (Sampe)	N (Jumlah Sampel)	Jumlah Populasi	N (Jumlah Populasi)
1	Kec.Wenang	522	690	522	690
2	Kec.Wanea	59	690	59	690
3	Kec.Mapanget	3	690	3	690
4	Kec.Singkil	5	690	5	690
5	Kec.Tikala	30	690	30	690
6	Kec.Tuminting	4	690	4	690
7	Kec.Bunaken	0	690	0	690
8	Kec.Sario	56	690	56	690
9	Kec.Malalayang	11	690	11	690

V. KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah dibahas sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Dalam satu keluarga sebagian besar terdiri dari 4 orang anggota keluarga (33,77 %). Jumlah anggota keluarga yang bekerja rata-rata berjumlah 2 orang (44,64 %). Dari 690 keluarga yang survey(36,23%) adalah keluarga yang tidak memiliki anggota keluarga yang bersekolah . Untuk kepemilikan kendaraan pribadi (45,51%) adalah keluarga yang tidak memiliki kendaran pribadi. Tingkat penghasilan keluarga berada pada interval Rp. 2.500.000-5.000.000 per bulan dengan persentase sebesar 34.93 %.

- 2) Persamaan Regresi yang dihasilkan adalah :

$$Y = 0,350 + 0,413X_1 + 0,410X_2 + 0,596X_3 + 0,148X_4 + 1,12E - 008X_5$$

Dengan koefisien determinasi (R^2) adalah sebesar 0,944 atau 94,4 %. Angka ini memberikan arti bahwa perubahan variabel Y dipengaruhi oleh variabel X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 sebesar 94,4 %. Sedangkan sisanyasebesar 5,6 % lainnya dipengaruhi oleh factor-faktor atau variabel lain diluar penelitian ini.

- 3) Hasil pengujian korelasi memperlihatkan bahwa variabel Y dengan variabel X_1, X_2 dan X_3 memiliki korelasi yang kuat yaitu masing-masing sebesar 0,881; 0,552; 0,789. sedangkan korelasi antara variabel Y dengan variabel X_4 dan X_5 memiliki korelasi yang cukup yaitu sebesar 0,317; 0,276.

V.2. SARAN

- 1) Bagi peneliti lainnya, diharapkan dapat meneliti bangkitan yang diakibatkan oleh pergerakan kendaraan.
- 2) Bagi Pemerintah Kota Manado, perlu diadakan pemerataan pembangunan terutama di setiap wilayah Kecamatan Yang ada di Kota Manado, sehingga distribusi perjalanan masyarakat dalam melakukan aktivitas tersebar merata di seluruh wilayah Kota Manado.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati Lasmini dan Kurniadi Asril. 2006. *Bangkitan Pergerakan Berbasis Rumah Tangga : Studi Kasus di Kawasan Perkotaan Trenggalek*. Jurnal Teknik Vol. XIII No. 2.100-106.
- Black, John. 1981. *Urban Transport Planning*. Croom Helm London.
- Cochran, William G. 1991. penerjemah, Rudiansyah, Erwin R. Osman. *Teknik Penarikan Sampel*, Edisi Ketiga. terjemahan Rudiansyah, Erwin R. Osman. Universitas Indonesia (UI-Press).
- Gaus Abdul. 2002. *Pengaruh Bangkitan dan Tarikan Bank Central Asia Terhadap Lalu Lintas di Jalan Sam Ratulangi*. Skripsi Program S1 Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Hobbs F. D. 1999. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Gajah Mada University Press.
- Kuncoro, Mudrajat. 2003. *Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi*. Penerbit Erlangga, Jakarta.

- Ortuzar and Williamsen. 1990. *Modelling Transport*. John Wiley & Sons Ltd, England.
- Supranto, J. 1993. *Statistik Teori dan Aplikasi*, Edisi Kelima Jilid 2. Erlangga Jakarta.
- Spiegel Murray R. dan Stephens Larry J. 2007. *Statistik Edisi Ketiga*. Erlangga Jakarta.
- Tamin Ofyar, Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Edisi Kedua. ITB Bandung.
- Warpani, Suwardjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Penerbit ITB, Bandung.
- Wells, G.R. 1979. *Traffic Engineering: An Introduction, Second Edition*, Charles Griffin & Co Ltd, High Wycombe, Bucks.