

**STUDI KARAKTERISTIK PELAKU PERJALANAN DALAM WILAYAH PELAYANAN
TRAYEK MAMBORO – MANONDA DI KOTA PALU**

Joy Fredi Batti*

*) Staf Pengajar pada KK Transportasi Jurusan Teknik Sipil Universitas Tadulako, Palu dan Anggota pada Pusat Studi dan Pengembangan Transportasi Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu

Abstract

Development of urban transport infrastructure such as bus stop and transit routes must consider the arrangement of user characteristic within the service area. Public transport infrastructure must be put in a city also depends on the characteristic of an urban public transport users.

The purpose of this study was to determine characteristic of public transport users in its service area of Mamboro – Manonda in Palu City. Characteristic of users of public transport are collected through questionnaires spread along the route and the service area. Characteristic of public transport users surveyed include the type of work, the destination of the trip, time of routine and non-routine trips, types of vehicle used by traveler and purpose of the trip of public transport users.

The result of this study found that the type of work of public transport user, 34% are students/college students, 19% are housewives, 18% are civil servants. Based on routine travel, trips destinations are dominated by other trip destinations (35%). For non-routine travel, also dominated by other trip destinations (51%). Time traveling to conduct activities for users of public transport, category of routine travel occurred at 06.00 – 09.00 (56%). Time traveling to conduct activities for users of public transport, category of routine travel, occurred at 06.00 - 009.00 (56%). Time of routine travel activity at home from 12.00 to 14.00 (44%). Characteristic of the traveling based on the mode that is used predominantly by the type of public transportation (36%) and lowest percentage is the taxi mode (0.37%).

Keyword: *Public transport, Mamboro – Manonda Route, trip destination*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan suatu kota salah satunya dapat dilihat dari prasarana dan sarana transportasi umum yang baik. Sebaliknya kota dengan sarana dan prasarana transportasi umum yang tidak baik menyebabkan kota tidak berkembang dengan baik karena akses ke tempat tempat kegiatan menjadi sangat rendah.

Transportasi umum perkotaan yang baik dapat dicapai melalui perencanaan transportasi yang menyeluruh dimana di dalam perencanaan tersebut harus

mempertimbangkan karakteristik kota baik dari aspek ruang maupun dari karakteristik penggunaannya. Tanpa mempertimbangkan hal hal tersebut maka sarana dan prasarana transportasi umum perkotaan tidak akan berfungsi dengan baik sehingga akan memicu penggunaan angkutan pribadi secara besar besaran. Akibatnya kota rentang akan kemacetan lalu lintas. Kondisi seperti inilah yang banyak menyebabkan kemacetan kemacetan lalu lintas di kota kota besar karena dominasi penggunaan

mobil pribadi di jalan raya akibat pelayanan angkutan umum yang tidak maksimal.

Pelayanan angkutan umum perkotaan yang tidak maksimal salah satu penyebabnya adalah angkutan umum yang melayani penduduk suatu kota tidak menggambarkan karakteristik karakteristik pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek yang ada. Pelayanan angkutan umum trayek Terminal Mambo - Manonda di Kota Palu contohnya. Operasi angkutan umum trayek tersebut umumnya tidak mengikuti trayek seperti yang telah ditetapkan oleh pihak regulator angkutan umum. Alasannya adalah kurangnya pendapatan karena beberapa alasan diantaranya kurangnya penumpang terutama pada jam jam sepi dan jumlah angkutan yang beroperasi saat ini tidak sesuai dengan permintaan.

Penelitian ini merupakan langkah awal dalam menjangkau data data pendukung yang akan digunakan dalam perencanaan angkutan umum. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik karakteristik pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek Mambo - Manonda di Kota Palu. Manfaat yang dapat diambil dari tulisan ini adalah dapat menjadi gambaran awal mengenai pengoperasian dan pelayanan angkutan umum Rute Mambo - Manonda.

2. STUDI PUSTAKA

2.1 Karakteristik pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek

Karakteristik karakteristik pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek angkutan umum yang biasa dipertimbangkan dalam rencana operasi angkutan umum perkotaan adalah jenis kelamin dan usia/kelompok umur pengguna, tujuan perjalanan pelaku perjalanan, jam sibuk yang terjadi yang dapat dilihat dari waktu pergerakan puncak yang terjadi, jenis jenis angkutan yang beroperasi, pendapatan masyarakat pengguna angkutan umum, jenis pekerjaan pengguna angkutan umum.

Jenis kelamin dan kelompok usia sangat berhubungan dengan jarak tempuh

dari tempat asal ke prasarana dan sarana angkutan umum yang tersedia dimana masih dianggap nyaman, pola pengoperasian seperti frekuensi pelayanan dan headway angkutan umum.

Tujuan dan asal perjalanan pelaku pergerakan biasanya digunakan untuk memetakan daerah-daerah potensi pengguna angkutan umum. Data asal dan tujuan pergerakan disajikan dalam suatu matriks asal -tujuan yang akan digunakan untuk memprediksi demand pengguna angkutan moda angkutan umum dan angkutan lainnya sehingga kebutuhan jumlah armada yang akan dioperasikan dapat diestimasi.

Data karakteristik kapan pelaku perjalanan melakukan pergerakan merupakan informasi yang sangat penting dalam menetapkan waktu waktu tersibuk dalam satu hari operasi angkutan perkotaan sehingga dapat memprediksi pendapatan operator angkutan dengan pengoperasian sejumlah armada dalam satu trayek.

Untuk jenis jenis angkutan lainnya yang digunakan oleh masyarakat perkotaan sangat penting diketahui untuk memprediksi dampak persaingan antar moda yang bisa terjadi dengan penerapan kebijakan operasi angkutan umum seperti penerapan rute/trayek.

Sementara data pendapatan masyarakat dan jenis pekerjaan pengguna angkutan umum sangat dibutuhkan dalam penetapan tarif angkutan umum agar tarif tersebut terjangkau bagi masyarakat dan layak bagi operator angkutan umum.

2.2 Penetapan trayek angkutan umum

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum, Dirjen Hubdat, 2002, terdapat beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam penetapan trayek angkutan umum, yaitu:

a. Karakteristik pola tata guna lahan perkotaan

Pelayanan angkutan umum diusahakan mampu menyediakan aksesibilitas yang

baik. Untuk memenuhi hal tersebut, lintasan trayek angkutan umum diusahakan melewati tata guna tanah dengan potensi permintaan yang tinggi. Dengan demikian juga lokasi-lokasi yang potensial menjadi tujuan bepergian diusahakan menjadi prioritas pelayanan.

b. Karakteristik pola pergerakan penumpang

Rute angkutan umum yang baik adalah arah yang mengikuti pola pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. Trayek angkutan penumpang umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk yang terjadi, sehingga transfer moda yang terjadi pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat diminimumkan.

c. Karakteristik kepadatan penduduk suatu kota

Salah satu faktor menjadi prioritas angkutan umum adalah wilayah kepadatan penduduk yang tinggi, yang pada umumnya merupakan wilayah yang mempunyai potensi permintaan yang tinggi. Trayek angkutan umum yang ada diusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah itu.

d. Karakteristik daerah pelayanan angkutan umum

Pelayanan angkutan umum, selain memperlihatkan wilayah-wilayah potensial pelayanan, juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada. Hal ini sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

e. Karakteristik jaringan jalan yang ada dalam wilayah pelayanan angkutan umum.

Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan, dan tipe operasi jalur. Operasi angkutan umum sangat dipengaruhi oleh karakteristik jaringan jalan yang ada.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan pada trayek angkutan Mambooro – Manonda Kota Palu.

3.2 Peralatan yang digunakan

Peralatan yang digunakan meliputi seperangkat alat tulis seperti pulpen dan pensil serta penghapus. Kemudian peralatan inti adalah seperangkat format survei berupa lembar kuisisioner penumpang yang digunakan untuk mengetahui data karakteristik pengguna angkutan umum. Alat penunjang lainnya adalah kamera foto untuk pendokumentasian kegiatan survei.

3.3 Data penelitian

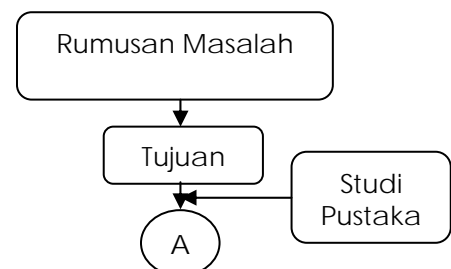
Data data primer yang dikumpulkan meliputi data karakteristik jenis kelamin dan usia pelaku perjalanan, data asal – tujuan pengguna angkutan umum, data waktu perjalanan pengguna angkutan umum, data jenis angkutan yang digunakan pelaku perjalanan dan data pendapatan pelaku pergerakan dalam wilayah pelayanan rute Mambooro – Manonda Kota Palu.

3.4 Teknik analisis data

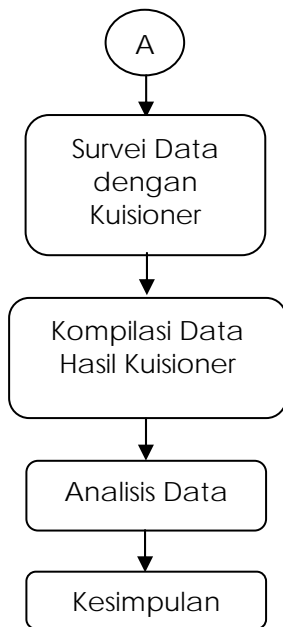
Data didapat dari hasil penyebaran kuisisioner kepada para pengguna angkutan umum. Kemudian data diolah dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk histogram histogram. Analisis data dilakukan dengan metode analisa deskriptif.

3.5 Prosedur penelitian

Prosedur penelitian ini mengikuti bagan alir pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagan alir penelitian



Gambar 3. Bagan alir penelitian (lanjutan)

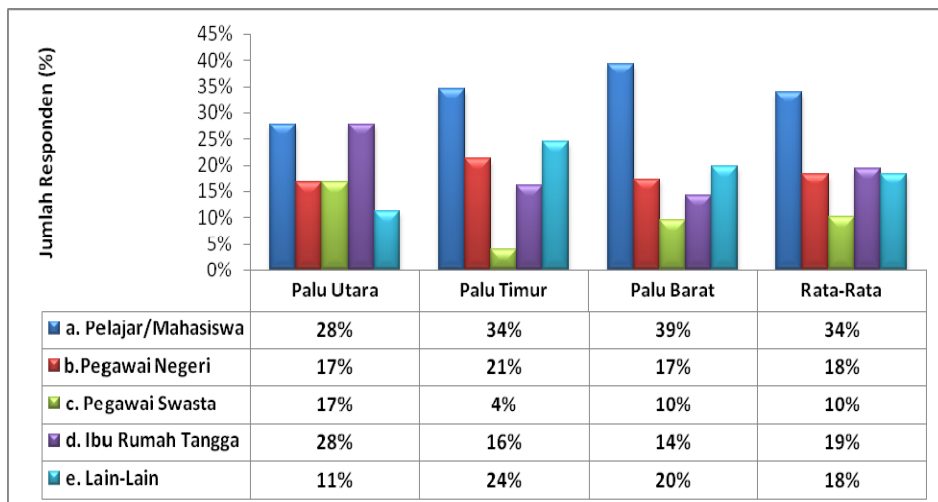
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik pekerjaan pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan Rute Mamboro - Manonda

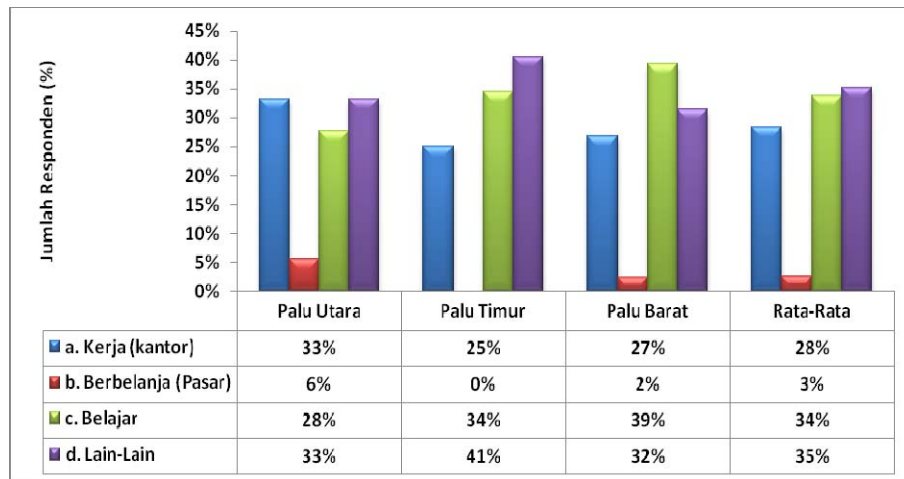
Data karakteristik pekerjaan pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek Mamboro - Manonda disajikan

dalam bentuk diagram batang seperti pada Gambar 4.

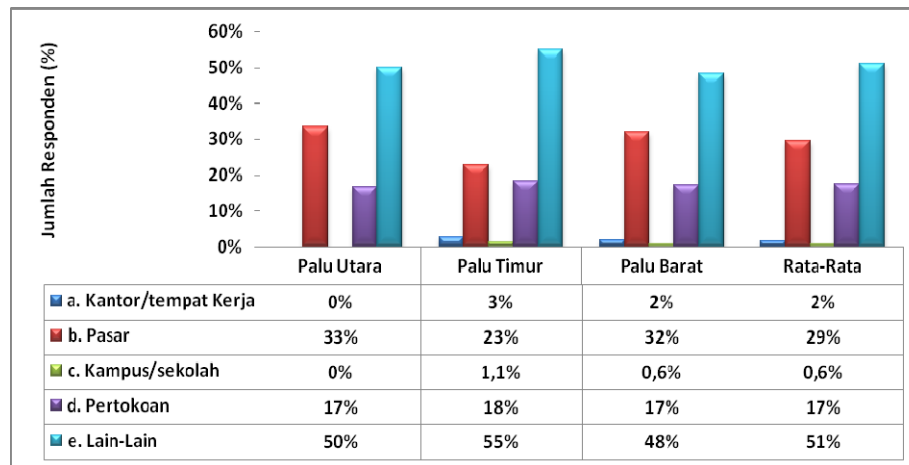
Pada Gambar 4, terlihat bahwa sebagian besar responden memiliki pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa dengan rata - rata sebesar 34 %. Pelaku perjalanan yang memiliki pekerjaan sebagai ibu rumah tangga menempati urutan ke dua yaitu rata-rata sebesar 19 %, sementara urutan ke tiga dan seterusnya berturut-turut yaitu pegawai negeri sebesar 18 %, lain-lain sebesar 18 % dan pegawai swasta sebesar 10 %. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa sebagian besar pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek Mamboro - Manonda bekerja sebagai pelajar/mahasiswa. Karakteristik pekerjaan pelaku perjalanan trayek Mamboro - Manonda didominasi oleh pelajar/mahasiswa karena di sepanjang wilayah pelayanan rute ini terdapat beberapa fasilitas pendidikan seperti Universitas Tadulako dan beberapa sekolah Menengah. Kemudian urutan kedua ditempati oleh profesi ibu rumah tangga kemungkinan disebabkan oleh para ibu rumah tangga tersebut melakukan kegiatan belanja keperluan sehari-hari ke pasar-pasar seperti pasar Masomba dan Pasar Manonda karena kurang atau tidak adanya pasar di sekitar Mamboro.



Gambar 4. Diagram Jenis - Jenis Pekerjaan Pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan Rute Mamboro - Manonda



Gambar 5. Diagram Persentase Tujuan Pergerakan Rutin Pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek Mamboro - Manonda



Gambar 6. Diagram Persentase Tujuan Pergerakan Tidak Rutin Pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek Mamboro - Manonda

4.2 Karakteristik Tujuan perjalanan pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek Mamboro - Manonda

Karakteristik pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek Mamboro - Manonda berdasarkan tujuan perjalanan untuk perjalanan yang bersifat rutin maupun tidak rutin digambarkan pada gambar histogram Gambar 5 dan Gambar 6.

Pada Gambar 5 terlihat bahwa pergerakan pelaku perjalanan (pergerakan

rutin) pada 3 kecamatan yang dilalui oleh trayek Mamboro – Manonda, tujuan pergerakan yang mendapat jawaban terbesar yaitu pada tujuan dengan pilihan lain-lain dengan rata-rata sebesar 35 %. Pilihan lain-lain yang dimaksud adalah pergerakan rutin seperti berkebun, berdagang ataupun menawarkan jasa seperti buruh bangunan, tukang kayu/batu, kuli, maupun tukang cuci pakaian yang mana pekerjaan yang mereka lakukan

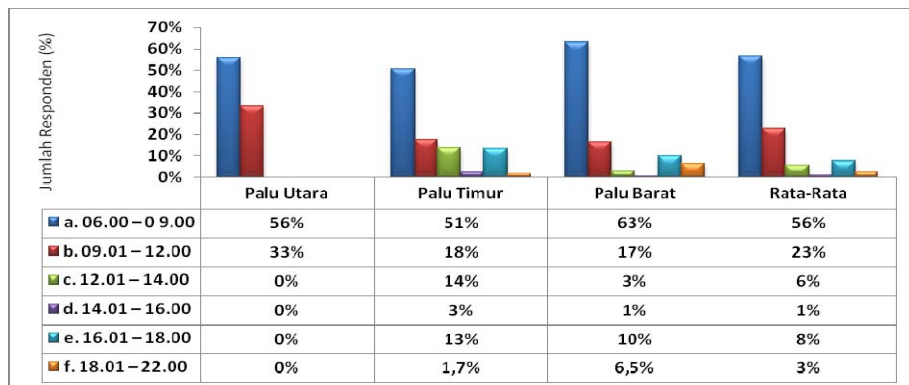
tempatnyanya tidak menentu (tergantung dari lokasi yang membutuhkan jasa mereka).

Sementara pada Gambar 6 terlihat bahwa sebagian besar responden melakukan pergerakan tidak rutin dengan tujuan lain-lain, dimana persentase rata-ratanya sebesar 51 %. Adapun tujuan pergerakan yang dimaksud adalah pergerakan/perjalanan ke tempat-tempat seperti lokasi rekreasi, kebun, rumah kerabat/keluarga, warnet, maupun ke laut (bagi penduduk yang bekerja sebagai nelayan). Dari gambar di atas juga dapat dilihat persentase tujuan perjalanan terkecil yaitu pada tujuan ke kantor/tempat kerja dengan persentase sebesar 2 % dan kampus/sekolah dengan persentase sebesar 0,6 %.

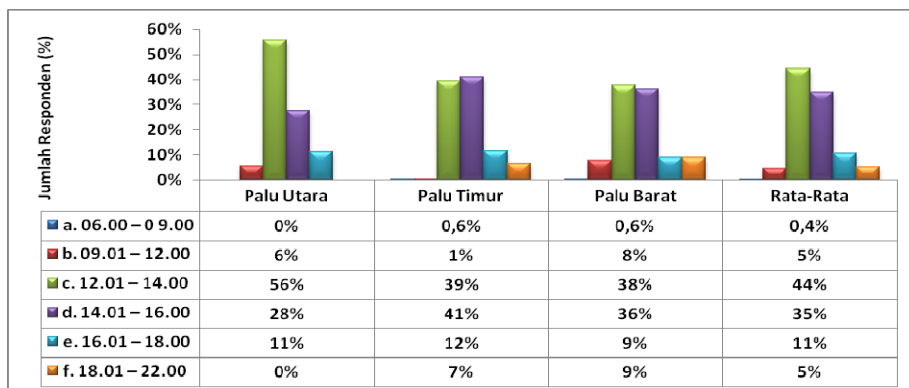
pelaku perjalanan yang melakukan tujuan perjalanan ke kantor/tempat kerja maupun kampus/sekolah adalah mereka yang kuliah sambil bekerja, sehingga sebagian waktunya terpakai untuk kuliah dan sebagian lainnya untuk bekerja.

4.3 Karakteristik pergerakan pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek Mamboro - Manonda

Karakteristik pergerakan pelaku perjalanan trayek Mamboro - Manonda berdasarkan waktu waktu memulai perjalanan baik perjalanan rutin maupun tidak rutin disajikan pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Histogram Pelaku Perjalanan dalam Wilayah Pelayanan Trayek Mamboro - Manonda Berdasarkan Waktu (pergerakan rutin awal melakukan aktifitas)



Gambar 8. Histogram Pelaku Perjalanan dalam Wilayah Pelayanan Trayek Mamboro - Manonda Berdasarkan Waktu (pergerakan rutin seusaai melakukan aktifitas)

Pada Gambar 7 terlihat bahwa waktu pergerakan untuk perjalanan rutin setiap harinya pada awal melakukan aktifitas yang memiliki persentase terbesar sebesar 56 % yaitu pada pukul 06.00 – 09.00 wita. Adapun responden yang melakukan perjalanan pada waktu tersebut sebagian besar adalah mereka yang memiliki pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa, dan pegawai. Sedangkan waktu pergerakan untuk perjalanan rutin setiap harinya pada awal melakukan aktifitas yang memiliki persentase terkecil adalah pada pukul 14.01 – 16.00 wita dengan persentase sebesar 1 %.

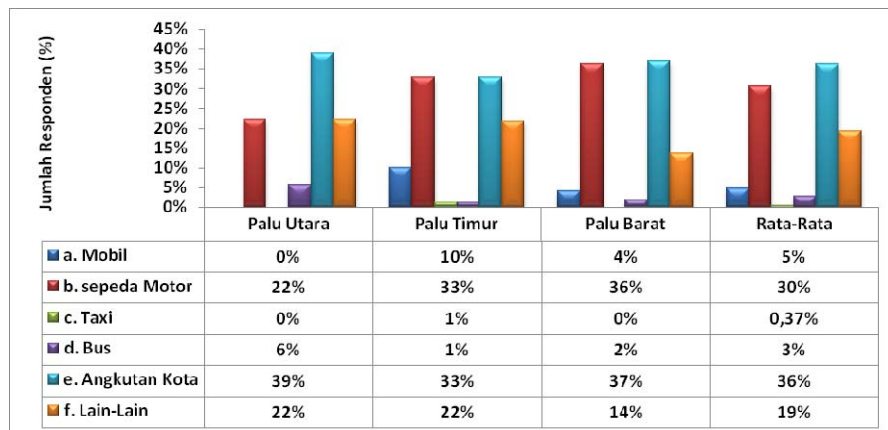
Sementara pada Gambar 8 dapat dijelaskan bahwa waktu pergerakan untuk perjalanan rutin setiap harinya sesuai melakukan aktifitas yang memiliki persentase terbesar yaitu pada pukul 14.00 – 16.00 wita sebesar 44 %. Adapun responden yang melakukan perjalanan pada waktu tersebut sebagian besar adalah mereka yang memiliki pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa, dan pegawai.

Sedangkan waktu pergerakan untuk perjalanan rutin setiap harinya sesuai melakukan aktifitas yang memiliki persentase terkecil adalah pada pukul 06.00 – 09.00 wita dengan persentase sebesar 0,4 %.

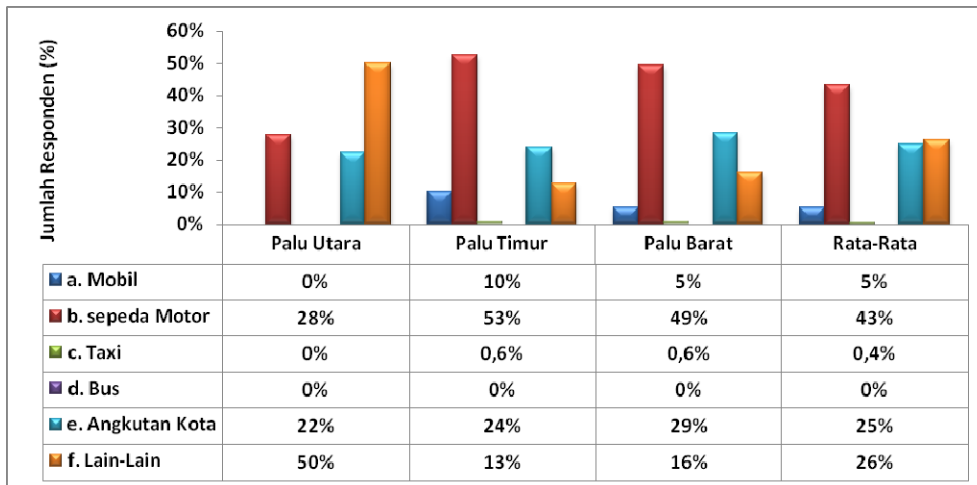
4.4 Karakteristik Berdasarkan jenis kendaraan yang biasa digunakan pelaku perjalanan

Jenis-jenis kendaraan yang biasa digunakan dalam melakukan perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan bagi penduduk yang ada dalam wilayah pelayanan rute Mambo-ro – Manonda baik pergerakan rutin maupun pergerakan tidak rutin disajikan dalam bentuk diagram seperti pada Gambar 9 dan Gambar 10.

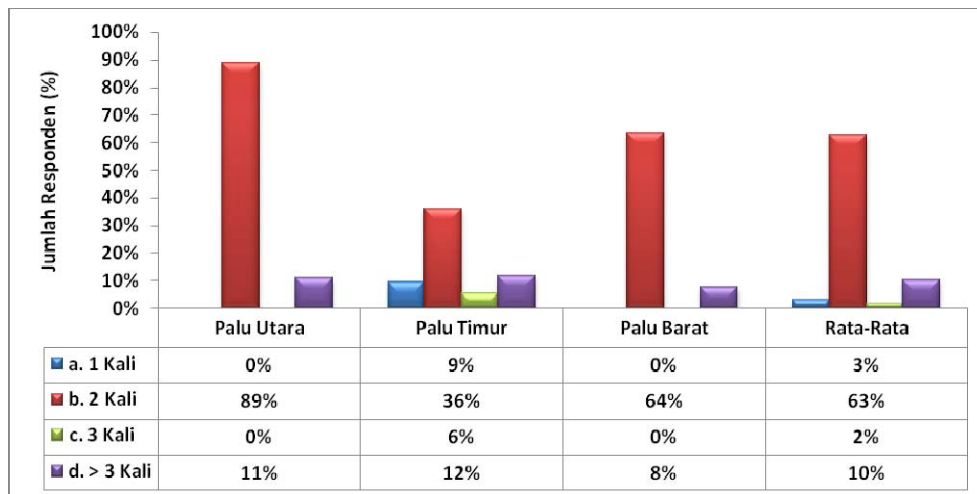
Pada Gambar 9 terlihat bahwa jenis kendaraan yang paling banyak digunakan dalam pola pergerakan rutin yaitu jenis angkutan kota dengan persentase rata-rata sebesar 36 %. Hal ini tentunya berkaitan erat dengan tingkat ekonomi masyarakat di Kota Palu yang di dasarkan atas data statistik yang terbilang rendah. Sementara jenis kendaraan yang digunakan yang memiliki persentase terkecil yaitu jenis kendaraan taxi dengan persentase rata-rata sebesar 0,37 %. Berdasarkan hasil survey, besarnya tingkat penggunaan angkutan kota ini dipengaruhi oleh banyaknya penduduk yang memiliki pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa dan memiliki pekerjaan lain-lain. Sementara jenis kendaraan bermotor seperti sepeda motor sebagian besar penggunaannya adalah penduduk usia produktif yang bekerja sebagai pegawai negeri maupun pegawai swasta.



Gambar 9. Histogram Jenis Kendaraan yang digunakan Sehari hari oleh Pelaku perjalanan dalam rute Pelayanan Mambo-ro - Manonda (pergerakan rutin)



Gambar 10. Histogram Jenis Kendaraan yang digunakan Sehari hari oleh Pelaku Perjalanan dalam Wilayah Pelayanan Trayek Mamboro - Manonda (pergerakan tidak rutin)



Gambar 11. Histogram Frekuensi Jenis Kendaraan yang sering digunakan Sehari hari oleh Pelaku Perjalanan dalam Wilayah Pelayanan Trayek Mamboro - Manonda

Pada Gambar 10 terlihat bahwa jenis kendaraan yang paling banyak digunakan dalam pola pergerakan tidak rutin yaitu jenis kendaraan sepeda motor, dengan persentase rata-rata sebesar 43 %. Sementara jenis kendaraan yang memiliki persentase terkecil atau tidak ada yaitu jenis kendaraan Bus dengan persentase rata-rata sebesar 0 %.

Sementara pada Gambar 11 memperlihatkan bahwa sebagian besar responden menggunakan kendaraan

sebanyak 2 kali (perjalanan pulang pergi) dalam satu hari dengan persentase sebesar 63 %. Sebagian besar responden tersebut memiliki pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa maupun pegawai. 10 % responden yang menggunakan kendaraan sebanyak > 3 kali (perjalanan pulang pergi) dalam satu hari sebagian besar adalah mereka yang bekerja sebagai pekerja seperti pedagang keliling, tukang, sedangkan sebagian kecilnya adalah pegawai.

4.5 Asal – Tujuan pelaku perjalanan Wilayah pelayanan Trayek Mambo - Manonda

a. Pergerakan rutin

Hasil pengolahan data kuisioner menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat yang bermukim di sekitar jalur yang dilalui oleh trayek Mambo - Manonda melakukan aktifitas rutin setiap harinya pada daerah atau kelurahan yang mana pada daerah tersebut terdapat lokasi yang menjadi pusat tarikan pergerakan seperti sekolah, kampus, perkantoran maupun pasar.

Sebagai contoh, pergerakan rutin di Kecamatan Palu Barat zona 13 kelurahan Baru, dari 100 % responden yang ada di kelurahan Baru, 33 % responden melakukan pergerakan di zona 19 kelurahan Lere, 13 % responden melakukan pergerakan di zona 42 kelurahan Tondo dan zona 13 kelurahan Baru, sementara 41 % responden lainnya bergerak menyebar pada zona 10 kelurahan Boyaoge, zona 12 kelurahan Ujuna, zona 14 kelurahan Siranindi, zona 16 kelurahan Balaroo, zona 25 kelurahan Lolu Selatan, zona 33 kelurahan Birobuli Utara, Zona 36 kelurahan Besusu Barat, zona 37 kelurahan Besusu Tengah, zona 39 kelurahan Talise, dan zona 44 di luar kota palu. Dari data ini dapat diketahui bahwa sebagian besar responden melakukan pergerakan di zona 19 kelurahan Lere dimana pada zona ini terdapat prasarana yang menyebabkan terjadinya tarikan pergerakan seperti sekolah SMU Negeri yang terdapat di jalan Mokolembake, SMP yang terdapat di jalan tompi dan jalan Selar, perkantoran yang terdapat di jalan Bantilan, jalan Wr. Supratman dan jalan Tembang, serta laut yang menjadi tempat bekerja bagi nelayan yang bermukim di kelurahan Baru. Sementara 13 % responden yang melakukan kegiatan rutin setiap harinya pada zona 42 kelurahan Tondo dikarenakan pada zona ini terdapat Universitas yang menjadi pusat pendidikan bagi mahasiswa di kota Palu.

b. Pergerakan tidak rutin

Dari matriks pergerakan tidak rutin yang didapat dari hasil kuisioner terlihat bahwa sebagian besar masyarakat yang bermukim di sekitar jalur yang dilalui oleh trayek Mambo - Manonda melakukan aktifitas tidak rutin pada daerah atau kelurahan yang mana pada daerah tersebut terdapat lokasi yang menjadi pusat tarikan pergerakan seperti tempat rekreasi, tempat peribadatan bagi beberapa responden, tempat perbelanjaan maupun tempat bekerja atau berkebun, serta tempat sanak saudara lainnya.

Sebagai contoh, di Kecamatan Palu Barat zona 13 kelurahan Baru, dari 100 % responden yang ada di kelurahan Baru, 25 % responden melakukan pergerakan di zona 19 kelurahan Lere, 17 % responden melakukan pergerakan di zona 13 kelurahan Baru, 13 % responden melakukan pergerakan di zona 11 kelurahan Nunu dan zona 16 kelurahan Balaroo, sementara 45 % responden lainnya bergerak menyebar pada zona 8 kelurahan Pantoloan, zona 10 kelurahan Boyaoge, zona 17 kelurahan Donggala Kodi, zona 34 kelurahan Petobo dan zona 44 di luar kota palu. Dari data ini dapat diketahui bahwa sebagian besar responden melakukan pergerakan di zona 19 kelurahan Lere dimana pada zona ini terdapat pusat tarikan pergerakan seperti tempat rekreasi yang berada di Taman Ria, gedung olah raga yang terdapat di jalan Lasoso jalan Marjun Habi, Sementara 13 % responden yang melakukan kegiatan tidak rutin setiap harinya pada zona 16 kelurahan Balaroo dikarenakan pada zona ini terdapat Pasar yang menjadi tempat perbelanjaan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah:

- a. Berdasarkan hasil survey karakteristik pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan Rute Mambo - Manonda,

diketahui bahwa sebagian besar rata-rata penduduknya bekerja sebagai pelajar/mahasiswa dengan persentase sebesar 34 %, 19 % bekerja sebagai ibu rumah tangga, 18 % bekerja sebagai pegawai negeri sipil.

- b. Jenis kendaraan yang digunakan pelaku perjalanan dalam wilayah pelayanan trayek Mamboro – Manonda untuk perjalanan rutin didominasi oleh motor sebesar 64% kemudian angkutan kota dan moda lainnya sebesar 36%. Untuk perjalanan tidak rutin didominasi oleh angkutan kota sebesar 57% dan sepeda motor dan moda lainnya sebesar 43%.
- c. Karena pergerakan didominasi oleh pelajar dan ibu rumah tangga maka persentase pelaku perjalanan untuk mulai melakukan pergerakan umumnya terjadi pada pukul 06.00 – 09.00 sebesar 56%. Perjalanan pulang terjadi antara pukul 12.00 – 14.00 sebesar 44%.
- d. Tujuan pergerakan pelaku perjalanan baik pergerakan rutin maupun tidak rutin persentase tertinggi terjadi pada tujuan lainnya sebesar 35% dan 51%.

5.2 Saran saran

Ada beberapa hal yang perlu disarankan adalah:

- a. Perlunya penataan jumlah armada yang beroperasi selama hari operasi karena adanya waktu waktu dimana terjadi pergerakan puncak dalam 1 hari operasi.
- b. Perlu diterapkannya trayek Mamboro – Manonda secara konsisten kemudian pengaturan headway angkutan umum perlu diatur sedemikian rupa untuk waktu sibuk dan waktu tidak sibuk.

6. DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik, 2009, *Kota Palu Dalam Angka*, BPS Kota Kota Palu. Palu.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan*

Teratur. Departemen Perhubungan Dirjen Perhubungan Darat, Jakarta.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2003, *Profil dan Kinerja Bidang Perencanaan Angkutan*. Departemen Perhubungan Darat, Kota Palu.

Gawi. Elyta, 2001, *Penggunaan Waktu Pada Rute Bebas Angkutan Kota Di Kota Palu*. UNTAD., Kota Palu.

M. Noor. Raehana, 2005. *Studi Karakteristik Penumpang Dan Kebutuhan Angkutan Umum Trayek Terminal Mamboro – Tambu*. UNTAD., Palu

Nasution, H. M. N., 1996, *Manajemen Transportasi*, Ghalia, Indonesia

Riduwan, 2004. *Statistika Untuk Lembaga & Instansi Pemerintah/Swasta*

Santoso, Idwan, 1996, *Perencanaan Prasarana Angkutan Umum (Seri 002)*, Pusat Studi Transportasi & Komunikasi, ITB, Bandung

Sugiyono, 2004, *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung

Tamin. O. Z., 2003, *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*, ITB., Bandung