



Konsep Pengalihan Kendaraan Pribadi Ke Kendaraan Umum (Trans Metro Deli) Sebagai Strategi Penghematan Biaya Transportasi Di Kota Medan

Awid Dwi Putra Hutaeruk¹, Syafriman Rivai², Misdi³

¹ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Al Washliyah (UNIVA) Medan, awihutaeruk@gmail.com

² Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Al Washliyah (UNIVA) Medan, syafrimanrivai@gmail.com

³ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Al Washliyah (UNIVA) Medan, misdijunaidi@gmail.com

*Corresponding Author: awihutaeruk@gmail.com

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 18 Nov, 2024

Revised: 21 Dec, 2024

Accepted: 29 Jan, 2025

Kata Kunci:

Transportasi;
Pemilihan Moda
Transportasi;
Bus Metro Deli

Keywords:

Transportation;
Transportation Mode
Selection;
Metro Deli Bus

DOI: 10.56338/jks.v8i1.6959

ABSTRAK

Kebutuhan akan transportasi yang lancar, aman dan sesuai dengan lingkungan adalah merupakan keinginan masyarakat seluruh kota di Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan akan transportasi, orang cenderung membeli kendaraan sendiri baik berupa kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat. Hal ini disebabkan karenan adanya ketidak puasan masyarakat terhadap angkutan umum. untuk mendapatkan hasil yg efisien pada saat menggunakan alternatif transportasi umum. Metode yang digunakan dalam penyusunan kuisisioner yaitu Stated Preference Method, atau Metode Preferensi Tersurat (SPM), dengan mengetahui atau mengevaluasi para pengguna jalan khususnya daerah kota medan pada saat jam jam tertentu dengan menggunakan metode kuisisioner yang akan dibagikan kepada pernggunna jalan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Dengan cara pengalihan kendaraan pribadi ke moda transportasi massal yaitu Bus Trans metro deli agar jumlah kendaraan pribadi berkurang sehingga dengan berkurangnya kendaraan pribadi maka pemanfaatan ruang kosong jalan menjadi lebih efisien.

ABSTRACT

The need for smooth, safe and environmentally friendly transportation is the desire of people in all cities in Indonesia. To meet the need for transportation, people tend to buy their own vehicles, either two-wheeled or four-wheeled vehicles. This is due to public dissatisfaction with public transportation. to get efficient results when using alternative public transportation. The method used in compiling the questionnaire is the Stated Preference Method, or the Express Preference Method (SPM), by knowing or evaluating road users, especially in the Medan city area at certain hours using the questionnaire method which will be distributed to road users. The conclusion of this study is by diverting private vehicles to mass transportation modes, namely the Trans Metro Deli Bus, so that the number of private vehicles is reduced so that with the reduction in private vehicles, the use of empty road space becomes more efficient.

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan transportasi yang lancar, aman dan sesuai dengan lingkungan adalah merupakan keinginan masyarakat seluruh kota di Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan akan transportasi, orang cenderung membeli kendaraan sendiri baik berupa kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat. Hal ini disebabkan karenan adanya ketidak puasan masyarakat terhadap angkutan umum. Kondisi ini mengakibatkan kepemilikan kendaraan meningkat, sehingga berdampak pada pertumbuhan jumlah kendaraan yang tidak sebanding dengan prasarana jalan, sehingga rawan terjadi kemacetan untuk beberapa tahun

Semakin banyak jumlah kendaraan pribadi mengakibatkan ketidak efisienan dalam pemanfaatan ruang kosong jalan. Ruang jalan akan dipenuhi kendaraan-kendaraan pribadi. Seperti kita tahu kendaraan pribadi hanya berisi satu atau dua orang saja, sehingga menyebabkan bertambahnya kendaraan yang beroperasi. Padahal prasarana lalu lintas yang ada tidak mengalami perubahan, sehingga menimbulkan konflik lalu lintas.

Selain itu berdampak pada tingkat konsumsi bahan bakar. Kebutuhan bahan bakar minyak (BBM) semakin meningkat seiring meningkatnya jumlah kendaraan, apalagi harga BBM semakin mahal. Untuk mengatasi masalah – masalah tersebut, maka perlu dikaji dan dioptimalkan kinerja angkutan yang ada, atau mungkin dengan pengadaan moda transportasi angkutan umum baru yang lebih baik, misalnya dengan pengadaan bus kota. Pengadaan moda transportasi massal untuk mengatasi masalah transportasi sudah diterapkan di beberapa kota besar di Indonesia. Salah satunya yaitu kota Medan, seperti yang sudah ada di kota tersebut, keunggulan dari moda transportasi ini adalah kapasitas yang besar karena angkutan massal, selain itu juga fasilitas cukup memadai, pelayanan yang memuaskan, dan jadwal keberangkatan yang di sesuaikan dengan jam – jam sibuk sehingga masyarakat tidak perlu khawatir terlambat jika menggunakan moda transportasi ini jika akan berangkat bekerja.

Volume lalu lintas di kota Medan pada beberapa tahun ini mengalami peningkatan yang cukup besar. Dan sebagian besar didominasi kendaraan pribadi. Apalagi dengan status kota Medan sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Utara salah yang memiliki fungsi sebagai pusat pelayanan yakni industri, perdagangan, pemerintahan dan pendidikan tinggi di Sumatera Utara , tentu semakin menambah tingkat volume lalu lintas, sehingga sangat memungkinkan terjadi masalah transportasi yang pelik dimasa mendatang.

IDENTIFIKASI MASALAH

Sehubungan dengan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Cara agar pemanfaatan ruas kosong jalan menjadi lebih efisien.
2. Berapa biaya yang dihemat jika masyarakat jika beralih ke kendaraan umum (Bus Trans Metro Deli).
3. Cara agar masyarakat mau beralih menggunakan kendaraan umum.

RUMUSAN MASALAH

Rumusan permasalahan studi ini yaitu :

1. Bagaimana cara agar pemanfaatan ruas kosong jalan menjadi lebih efisien ?
2. Berapa besar biaya yang dapat dihemat jika masyarakat beralih dari kendaraan pribadi ke kendaraan umum (Bus Trans Metro Deli) ?
3. Bagaimana cara agar masyarakat mau beralih menggunakan kendaraan umum?

TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari studi ini adalah untuk

1. Mengetahui faktor apa saja yang paling mempengaruhi masyarakat Kota Medan dalam memilih moda transportasi yang cocok ?
2. Apakah strategi penghematan biaya transportasi dengan pengalihan kendaraan pribadi ke kendaraan umum bisa diterapkan di Kota Medan?

MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi masalah yang terjadi pada kendaraan umum (Bus Trans Deli).
2. Memecahkan masalah serta mencari solusi atas permasalahan yang diteliti di lapangan .
3. Menambah wawasan serta pengetahuan untuk mahasiswa dan pembaca serta referensi buat penelitian selanjutnya.
4. Bahan untuk evaluasi terhadap kinerja angkutan umum bagi pihak terkait.

BATASAN MASALAH

Menyadari akan terbatasnya kemampuan, waktu dan kesempatan untuk melakukan survey dan memperoleh data secara lengkap, maka dalam tugas akhir ini dibuat pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Survey wawancara dan kuisioner hanya dilakukan pada para pemakai dan pemilik kendaraan pribadi saja. Kondisi rencana rencana bus trans lengkap terinformasikan detailnya.
2. Konsep dasar mengalihkan kendaraan pribadi ke kendaraan umum adalah dengan metode Trade Demand Management (TDM) atau Kebutuhan Manajemen Transportasi.
3. Metode yang digunakan dalam menyusun kuisioner ini yaitu “Stated Preference Method” atau Metode Preferensi Tersurat (SPM).
4. Studi kelayakan untuk pengadaan moda transportasi Bus Trans Metro Deli ini tidak dihitung.
5. Komponen yang ditinjau dalam perhitungan penghematan biaya hanya biaya bahan bakar, biaya minyak pelumas, biaya penggantian ban, dan biaya perawatan.

STUDI TERDAHULU

1. Studi yang hampir sama pernah dilakukan oleh Sherly Kurnia (2007), mahasiswa Institut Teknologi Malang jurusan teknik sipil S – 1 dengan judul yaitu studi pemilihan moda transportasi antara kendaraan pribadi dengan kendaraan umum untuk aktivitas masyarakat perumahan di kota Malang (Studi kasus perumahan sawojajar). Hasil penelitian tersebut diperoleh, sebanyak 65.7 % responden memilih menggunakan sepeda motor, 20.4 % memilih menggunakan mobil pribadi, dan 13.9 % memilih menggunakan angkutan umum.

Berdasarkan analisa dan pembahasan model pemilihan moda, didapat dengan hasil fungsi utilitas pemilihan moda untuk masing – masing jenis moda yaitu :

Sepeda motor : $V1 = 2041.860 + 291.896 X3$

Mobil : $V2 = 1613.030 + 483.628 X3$

Angkot : $V3 = 92.749 + 708.034 X2$

2. Studi yang hampir sama pernah dilakukan oleh Erwin F.Simanjuntak (2009), mahasiswa Universitas Sumatera Utara jurusan teknik sipil S–1 dengan judul yaitu analisa pemilihan moda transportasi bus angkutan kota dan kereta api rute Medan Tanjung Balai terhadap kenaikan harga BBM.

Dari hasil analisa sensitivitas diketahui bahwa atribut yang paling sensitif mempengaruhi probabilitas pemilihan adalah cost, time, dan headway. Sedangkan jumlah pengguna KA sebelum kenaikan BBM adalah 65,78 % lebih banyak dibanding bus yang hanya 34,22 %. Sementara setelah kenaikan harga BBM, jumlah pengguna KA mengalami peningkatan 0,53 % menjadi 66,31% dibanding bus yang hanya menjadi 33,69 %.

3. Studi yang hampir sama pernah dilakukan oleh Hafiz Ilaham Maulana (2012), mahasiswa Universitas Brawija Malang jurusan teknik sipil S–1 dengan judul yaitu Pengembangan Model Pemilihan moda antara kendaraan pribadi dan bus trans Malang dengan menggunakan metode stated preference.

Dari hasil penelitian karakteristik sosial ekonomi, dapat diketahui bahwa mayoritas responden adalah laki-laki, usia 21-35 tahun bekerja sebagai pelajar/mahasiswa dengan pendidikan terakhir SMA/SM, pengeluaran rata-rata perbulan untuk transportasi adalah Rp100.000,00 – Rp200.000,00 dengan pendapatan perbulan < Rp1.000.000,00. Melakukan perjalanan dengan keperluan kantor/dinas/sekolah dengan waktu tempuh perjalanan rata-rata setiap perjalanan 10- 15 menit.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penyusunan kuisioner yaitu Stated Preference Method, atau Metode Preferensi Tersurat (SPM). Metode ini dipilih karena studi ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan masyarakat terhadap moda transportasi yang belum ada. Jadi responden diberi beberapa pilihan, lalu diminta untuk membandingkan dan memilih antar moda transportasi yang sudah ada dengan yang masih dalam rencana tersebut.

Metode pengumpulan data menggunakan *cluster sampling*. Karena wilayah kota Medan yang cukup luas terdiri dari 21 Kecamatan 151 kelurahan dengan jumlah penduduk pada tahun 2023 sebanyak 2.210.624 jiwa. Untuk itu dibagi menjadi 5 wilayah berdasarkan rute layanan Bus Trans Metro Deli yaitu :

1. Koridor 1; Terminal Pinang Baris – Lapangan Merdeka:
2. Koridor 2; Terminal Amplas – Lapangan Merdeka:
3. Koridor 3; Belawan – Lapangan Merdeka:
4. Koridor 4; Medan Tuntungan – Lapangan Merdeka:
5. Koridor 5; Tembung – Lapangan Merdeka:

Pengelompokannya berdasarkan tempat kerja responden. Dipilih tempat kerja karena sasaran utama yang dialihkan adalah masyarakat yang akan berangkat kerja sehingga mereka tidak lagi berangkat kerja dengan menggunakan kendaraan pribadi. Terus dari pengelompokan tersebut, sampel diambil secara acak (*random sampling*) setelah sampel terpilih, maka dilanjutkan dengan survei lapangan.

LANDASAN TEORI

1. Tinjauan Umum

Kebijaksanaan pemerintah dalam pembangunan khususnya di sektor transportasi yang utama adalah mewujudkan sistem transportasi nasional yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, agar pengalokasian dana investasi dan sumber-sumber daya ekonomi dilakukan secara tepat, maka perlu dilakukan analisis-analisis terhadap sistem transportasi yang sudah ada apakah masih efektif atau tidak. Seperti kita ketahui pertumbuhan kendaraan baik umum maupun pribadi dari tahun ke tahun semakin meningkat pesat.

Permasalahan yang muncul saat ini yaitu laju pertumbuhan penduduk perkotaan yang semakin meningkat akibat terpusatnya kegiatan perekonomian di daerah perkotaan. Meningkatnya pertumbuhan sektor transportasi perkotaan ini menyebabkan permasalahan transportasi perkotaan menjadi lebih kompleks sehingga keputusan penanganannya harus dapat sesegera mungkin. Permasalahan transportasi perkotaan tersebut antara lain berupa penentuan jenis dan moda angkutan umum, pola jaringan, izin trayek angkutan, kebijakan parkir, dan perambuan. Kecenderungan perjalanan orang dengan angkutan pribadi di daerah perkotaan akan meningkat terus bila kondisi sistem transportasi tidak diperbaiki secara lebih mendasar. Berarti akan lebih banyak lagi kendaraan pribadi yang digunakan karena pelayanan angkutan umum seperti saat ini tidak dapat diharapkan lagi.

2. Transportasi

Pengertian Transportasi

Transportasi dalam bahasa Indonesia disepadankan dengan pengertian pengangkutan. Ada pula yang menerjemahkan dengan kata perjalanan yang sebenarnya lebih cocok untuk terjemahan dari kata trip/travel, atau ada pula yang menganggap sebagai perpindahan yang dalam bahasa Inggrisnya adalah moving.

Adanya keinginan manusia untuk mendapatkan barang yang tidak bisa diperoleh dari tempat dimana dia berada, menyebabkan manusia harus melakukan perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain untuk menemukan barang yang diperlukan. Jadi ada 3 unsur utama transportasi yaitu :

Ada yang dipindahkan yaitu barang/benda, manusia dan informasi.

- a. Ada yang memindahkan yaitu sarana, antara lain : kendaraan, kereta api, kapal laut, pesawat.
- b. Ada yang memungkinkan terjadinya perpindahan yaitu prasarana, antara lain : jalan, jembatan, pelabuhan, terminal, bandara.

Dalam melakukan perjalanan dari satu tempat ke tempat lain manusia dihadapkan pada berbagai

pilihan jenis angkutan antara lain : mobil, angkutan umum, pesawat terbang, atau kereta api. Dalam menentukan jenis angkutan, manusia mempertimbangkan berbagai faktor, yaitu maksud perjalanan, jarak tempuh, biaya dan tingkat kenyamanan. Meskipun dapat diketahui faktor yang menyebabkan manusia memilih moda yang digunakan, pada kenyataan sangat sulit merumuskan mekanisme pemilihan moda ini.

Pada hakikatnya lalu lintas tidak sama dengan pengangkutan, sehingga kebijakan dalam memecahkan persoalan perlalulintasan dan pengangkutan juga tidak sama.

Tabel 2.1 Hakikat Lalu Lintas Dan Angkutan

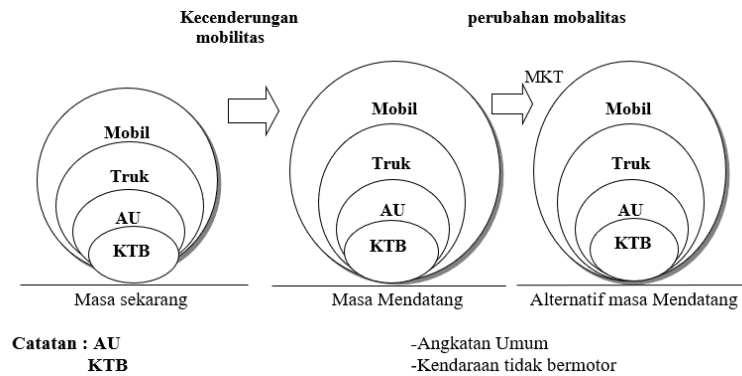
	Perlalulintasan	Perangkutan
Definisi	Lalu lintas adalah gerak kendaraan, orang, dan hewan di jalan.	Angkutan adalah perpindahan orang/barang ke suatu tempat ke suatu tempat lain menggunakan kendaraan.
Elemen Utama	• Kendaraan, orang, hewan. • Jaringan jalan.	• Orang, barang. • Moda angkutan/kendaraan.
Masalah Isu	• Banyak kendaraan di jalan (V). • Kapasitas jaringan jalan (C)	• Banyaknya muatan yang diangkut (M). • Kapasitas kendaraan (K).
Dimensi	V/C	M/K
Persoalan	• Lalu lintas macet. • Lalu lintas semrawut. • Kecelakaan lalu lintas.	• Muatan tidak terangkut. • Kendaraan dijejali muatan. • Tidak nyaman, tidak aman.
Upaya	• Melebarkan ruas jalan. • Reakayasa lalu lintas.	• Menambah armada. • Memberikan pemilihan moda.
	• Mengurangi V.	• Mengoprasikan angkutan massal.

Definisi

Definisi dari moda adalah jenis – jenis sarana yang tersedia untuk melakukan perjalanan. Pemakai jalan adalah semua bentuk moda angkutan baik yang berupa kendaraan bermotor maupun tidak bermotor serta para pejalan kaki yang sedang menggunakan jalan. Perjalanan adalah pergerakan seseorang dari satu tempat ketempat lain.

3. Transport Demand Managemen (TDM)

Permasalahan transportasi yang sangat mendesak untuk diselsaikan adalah peningkatan jumlah kendaraan yang tidak seimbang dengan peningkatan sarana transportasi. Untuk mengatasinya dibuhkan satu manajemen transportasi yang mampu mengatur bahkan menyeimbangkan kebutuhan transportassi dewasa ini. Yang secara umum dikenal sebagai Transport Demand Management (TDM) yaitu pengendalian arus lalu lintas dengan optimasi penggunaan prasarana yang ada.



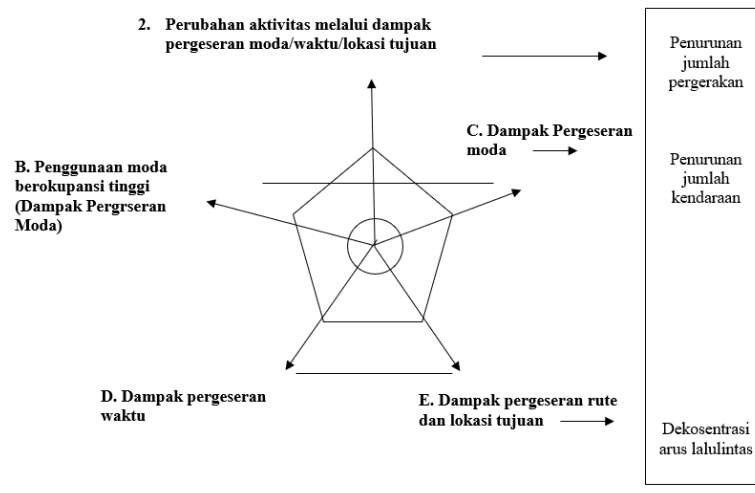
Gambar 2.1 Konsep Perubahan Mobalitas Dengan TDM/MKT

Sumber: Perencanaan dan Pemodelan Transportasi ITB Bandung: Ofyar Z, Tamin: 2008

Tujuan TDM

Adapun tujuan TDM adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan efisiensi pergerakan lalu lintas secara menyeluruh dengan mengadakan aksesibilitas yang tinggi dengan cara menyeimbangkan antara permintaan dan sarana penunjang yang tersedia.
2. Penghematan penggunaan bahan bakar yang efisien.



Gambar 2.2 Target Utama MKT/TDM

Sumber: Perencanaan dan Pemodelan Transportasi ITB Bandung: Ofyar Z, Tamin: 2008

Teknik – Teknik Dalam TDM

Teknik – teknik yang digunakan dalam TDM adalah sebagai berikut:

- a. Teknik prioritas transportasi umum, misalnya : penggunaan minibus atau sistem transit.

- b. Teknik penyebaran jam – jam sibuk, misalnya dengan penyebaran jam kuliah atau jam kerja.
- c. Teknik pengurangan jumlah mobil, misalnya dengan pengalihan kendaraan pribadi ke kendaraan umum.
- d. Teknik pengawasan parkir, misalnya : Dengan kartu parkir dan karcis parkir.

4. Perencanaan Transportasi

Trip Generation (Bangkitan Perjalanan)

Pembangkit perjalanan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tataguna lahan dan jumlah yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona.

Trip Distribusion (Sebaran perjalanan)

Penyebaran pergerakan merupakan tahapan yang menggabungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi dan arus lalu lintas.

Modal Split/Modal Choice (Pemilihan Moda)

Dalam interaksi antara dua tata guna di suatu kota, seseorang akan memutuskan bagaimana interaksi tersebut harus dilakukan. Sering interaksi tersebut mengharuskan terjadinya perjalanan. Keputusan dalam pemilihan moda berkaitan dengan jenis transportasi yang akan digunakan. Jika terdapat lebih dari satu moda, moda yang dipilih biasanya yang mempunyai rute terpendek, tercepat, atau murah. Faktor lain yang mempengaruhi adalah ketidaknyamanan dan keselamatan. Hal ini dipertimbangkan dalam pemilihan moda.

Traffic Assignment (Pemilihan Rute)

Model ini bertujuan untuk memprediksi pemilihan rute perjalanan yang akan digunakan. Pemakai jalan diasumsikan bahwa pemakai jalan mempunyai informasi yang cukup (misalnya tentang kemacetan jalan) sehingga mereka dapat menentukan rute terbaik.

Model perencanaan ini merupakan gabungan dari beberapa seri submodel yang masing – masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan.

Sub model tersebut adalah :

1. Bangkitan dan tarikan pergerakan
2. Sebaran pergerakan
3. Pemilihan moda
4. Pemilihan rute
5. Arus lalu lintas dinamis

5. Transportasi Perkotaan

Permasalahan Transportasi Perkotaan

Semakin meningkatnya jumlah penduduk perkotaan juga akan memicu pergerakan yang besar pula. Peningkatan kecenderungan perjalanan dengan angkutan pribadi adalah dampak dari pertumbuhan

perkotaan. Hal ini disebabkan antara lain :

1. Meningkatnya aktifitas ekonomi kurang terlayani oleh angkutan umum yang memadai.
2. Meningkatnya harga tanah diperkotaan, sehingga mengakibatkan permukiman tersebar jauh dari pusat perkotaan.

Strategi untuk Mengatasi Masalah

1. Car Pooling

Strategi ini akan dapat mengurangi jumlah kendaraan yang akan bergerak dengan cara meningkatkan efektivitas kendaraan pribadi.

Kebijakan bus karyawan atau bus antar jemput anak sekolah dan karyawan merupakan salah satu perwujudan strategi car pooling.

2. Kebijakan peningkatan pelayanan angkutan umum melalui kombinasi strategi prioritas bus, kebijakan parkir, batasan lalu lintas, sistem angkutan umum massa, dan fasilitas pejalan kaki merupakan usaha – usaha yang mengarah pada terjadinya pergeseran moda.
3. Pergeseran moda transportasi ke moda telekomunikasi. Strategi ini perlu diperhatikan karena proses pemenuhan kebutuhan tidak selalu harus dipenuhi dengan proses pergerakan. Kebutuhan yang bersifat informasi dan data dapat dipenuhi dengan moda telekomunikasi. Penggunaan fasilitas internet, email, dan fakimile akan sangat mengurangi jumlah pergerakan.

6. Model Pemilihan Moda Transportasi

Pengertian Pemilihan Moda

Model pemilihan moda merupakan model terpenting dalam perencanaan transportasi (Ofyar Z Tamin). Hal ini disebabkan karena peran kunci dari angkutan umum dalam berbagai kebijakan transportasi. Tidak dapat seorangpun menyangkal bahwa moda angkutan umum menggunakan ruang jalan jauh lebih efisien dari pada angkutan pribadi. Selain itu karena kereta api dan beberapa moda transportasi lain tidak memerlukan jalan raya untuk bergerak sehingga tidak ikut memacetkan lalu lintas jalan.

Seterusnya, jika ada pengendara yang berganti ke moda transportasi angkutan umum, maka angkutan pribadi mendapatkan keuntungan dari perbaikan tingkat pelayanan akibat pergantian moda tersebut. Sangatlah tidak mungkin menampung semua kendaraan pribadi pada suatu kota karena dibutuhkan ruang jalan yang sangat luas, termasuk tempat parkir. Hal ini menyangkut efisiensi pergerakan di daerah perkotaan, ruang yang harus disediakan kota untuk dijadikan prasarana transportasi, banyaknya pilihan moda transportasi yang dapat dipilih Masyarakat.

Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Transportasi

Ciri pengguna jalan ; Beberapa faktor berikut ini diyakini Menurut Ofyar Z Tamin (2008) faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan moda ini dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu :

1. Ciri pengguna jalan ; Beberapa faktor berikut ini diyakini akan sangat mempengaruhi pemilihan moda yaitu :
 - a. Ketersediaan atau kepemilikan kendaraan pribadi.
 - b. Pemilikan surat izin pengemudi.
 - c. Struktur rumah tangga.
 - d. Pendapatan.
 - e. Faktor lain misalnya keharusan menggunakan mobil ketempat bekerja dan keperluan mengantar anak kesekolah.
2. Ciri pergerakan, pemilihan moda juga sangat dipengaruhi oleh :
 - a. Tujuan pergerakan.
 - b. Waktu terjadinya pergerakan.
 - c. Jarak perjalanan.
3. Ciri fasilitas moda transportasi, hal ini dapat dikelompokkan menjadi dua katagori yaitu :
Faktor kuantitatif yaitu :
 - a. Waktu perjalanan.
 - b. Biaya transportasi,
 - c. Ketersediaan ruangan dan tarif parkir.

Faktor kedua bersifat kualitatif yang cukup sukar menghitungnya meliputi :

- a. Kenyamanan dan keamanan
 - b. Keandalan, keteraturan dan lain – lain.
4. Ciri kota atau zona ; beberapa ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

Model pemilihan moda yang baik harus mempertimbangkan semua faktor tersebut. Dari semua model pemilihan moda, pemilihan peubah bebas yang digunakan sangat tergantung pada :

- a. Orang yang memilih model tersebut.
- b. Tujuan pergerakan
- c. Jenis model yang digunakan

Jenis – Jenis Model Pemilihan Moda

Model Pemilihan Moda Ujung – Perjalanan

Penggunaan model pemilihan moda ini akan menghasilkan besarnya pergerakan setiap moda. Model ini banyak dipakai di Amerika. Model pemilihan moda jenis ini hanya berkaitan dengan beberapa hal seperti pendapatan, kepadatan permukiman, dan pemilikan kendaraan.

Dalam jangka pendek, model ini dapat sangat tepat, khususnya jika angkuatan umum tersedia di seluruh daerah kajian yang daerah tingkat kemacetannya rendah. Akan tetapi model sangat tidak peka terhadap keputusan kebijakan pengambilan tidak dapat berbuat banyak dalam mempengaruhi pemilihan moda. Membangun jalan tol, memperbaiki fasilitas angkutan umum, dan membatasi ruang parkir tidak berpengaruh pada jenis model pemilihan moda seperti ini.

Model Pemilihan Moda Pertukaran – Perjalanan

Model jenis ini mempunyai keuntungan karena mempertimbangkan ciri pergerakan dan ketersediaan moda. Akan tetapi, akan lebih sulit memprtimbangkan ciri pengguna jalan karena pergerakan tersebut telah diagresikan dalam bentuk matriks asal – tujuan. Model ini mempunyai dasar teori yang lemah, sehingga kemampuan peramalannya diragukan. Model ini juga mengabaikan beberapa peubah kepekaan kebijakan misalnya tarif dan biaya parkir.

Model Kebutuhan – Langsung

Model ini terdiri dari dua jenis yaitu langsung langsung – kuasai. Jenis langsung mempunyai satu persamaan yang mengaitkan antara kebutuhan akan pergerakan langsung dengan moda, atribut pergerakan, dan individu. Jenis lansung kuasi mnggunaan bentuk pemisah antara pemilihan moda dan total kebutuhan akan pergerakan. Model kebutuhan langsung sangat erat kaitannya dengan model umum ekonometrik dan peneliti telah banyak meneliti hal ini.

Model Pemilihan Diskrit

Secara umum, model pemilihan diskrit dinyatakan sebagai peluang setiap individu memilih suatu pilihan merupakan fungsi ciri sosio ekonomi dan daya tarik pilihan tersebut. Untuk menyatakan daya tarik suatu alternatif, digunakan konsep utilitas (didefinisikan sebagai suatu yang dimaksimumkan oleh setiap individu). Alternatif tidak menghasilkan utilitas, tetapi didapatkan dari karakteristiknya dan dari setiap individu.

Model Logit – Multinomial

Model ini adalah model pemilihan diskrit yang paling mudah dan sering digunakan. Model ini bisa didapat dengan mengamsumsikan bahwa residu acak pada persamaan disebarkan dengan residu gumbel yang tersebar bebas dan identik.

Stated Preference Data (SP)

Biasa digunakan untuk membandingkan antara sesuatu yang sudah ada dengan hal yang belum ada dan tahap yang masih dalam rencana. Hal ini untuk mengetahui apakah hal tersebut bisa diterima oleh masyarakat atau tidak.

Revealed Preference (RP)

Digunakan untuk membandingkan dua hal yang sudah ada. Misalnya membandingkan karakteristik masyarakat dalam menggunakan moda transportasi taxi dengan angkutan umum.

7. Bus Trans Metro Deli

Teman Bus merupakan implementasi program Buy the Service dari Kementerian Perhubungan Republik Indonesia untuk pengembangan angkutan umum di kawasan perkotaan berbasis jalan yang menggunakan teknologi telematika yang andal dan berbasis non tunai untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan serta kenyamanan mobilisasi Anda. Tujuan utama Teman Bus adalah memberikan Transportasi Ekonomis, Mudah, Andal dan Nyaman bagi masyarakat Indonesia. Untuk itu Teman Bus

memiliki standar minimal yang ditetapkan oleh pemerintah (Teman Bus.Com, 2020). Teman Bus berupa kendaraan bus sedang yang berkapasitas 40 penumpang dengan 20 tempat duduk dan bus besar yang berkapasitas 60 penumpang dengan 30 tempat duduk. Serta masing- masing terdapat 1 area untuk prioritas. Teman Bus dilengkapi dengan cctv dan sensor alarm pengemudi adalah salah satu upaya untuk memberikan rasa aman bagi penumpang. Layanan Teman Bus juga mengedepankan kenyamanan penumpang dengan selalu menjaga kebersihan area di dalam bus dan mengikuti protokol kesehatan dengan mewajibkan penumpang memakai masker, sosial distancing menjaga kapasitas 50% dan menyediakan hand sanitizer (Teman Bus.Com, 2020). Kehadiran Teman Bus di Kota Medan menjadi layanan yang kelima dalam program Buy The Service (BTS) yang digagas oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Operator yang menjalankan operasional layanan Teman Bus di Kota Medan adalah PT. Medan Bus Transport (Trans Metro Deli). Angkutan Bus Rapid Transit (BRT) ini menjadi penunjang mobilisasi masyarakat Kota Medan yang mencakup hingga ke wilayah Distrik Belawan, Terminal Pinang Baris, Lapangan Merdeka, Terminal Amplas dan Tembung (Teman Bus.Com, 2020)

METODE

This study employs a quantitative approach with a case study method to analyze the impact of dynamic capabilities and knowledge sharing on consumer perception and business performance in Indonesia's iced tea beverage industry. Data were collected through a structured questionnaire comprising 18 items designed to measure three main variables: dynamic capabilities, knowledge sharing, and business performance. The respondents included management, marketing staff, and consumers of leading iced tea companies in Indonesia.

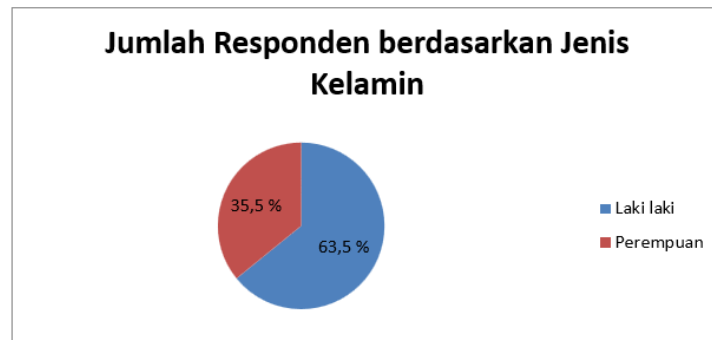
The collected data were analyzed using SmartPLS 3 software with the Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) approach. This method was chosen for its ability to handle small sample sizes, non-normal data distribution, and complex research models. The analysis involved two primary stages: the outer model analysis and the inner model analysis. The outer model analysis assessed convergent validity, discriminant validity, and composite reliability to ensure data quality. Meanwhile, the inner model analysis examined the coefficient of determination (R Square), predictive relevance (Q Square), and hypothesis testing through the bootstrapping method.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah survei dilakukan, maka didapat tabel jawaban kuisisioner yang sudah diisi oleh para responden yang dapat dilihat pada tabel – tabel dan digambarkan dalam bentuk grafik – grafik berikut:

Tabel 4.3 Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

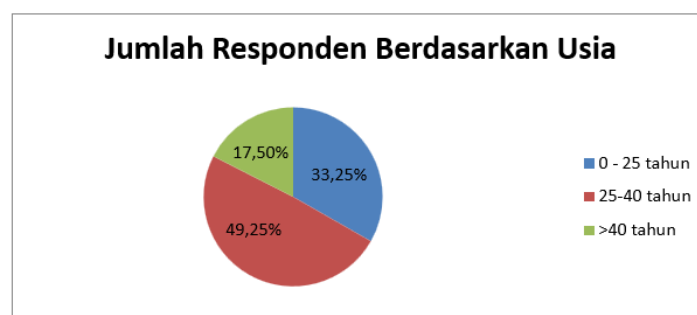
Kode	Jenis Kelamin	Jumlah	%
1	Laki laki	254	63,50
2	Perempuan	146	35,50
Validasi		400	100,00

**Gambar 4.1 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Dari tabel 4.3 dan gambar 4.1 diatas, terlihat bahwa jumlah responden yang berjenis kelamin laki – laki adalah 254 responden (63.50%) dan berjenis kelamin perempuan adalah 146 responden (35.50%).

Tabel 4.4 Jumlah Responden Berdasarkan usia

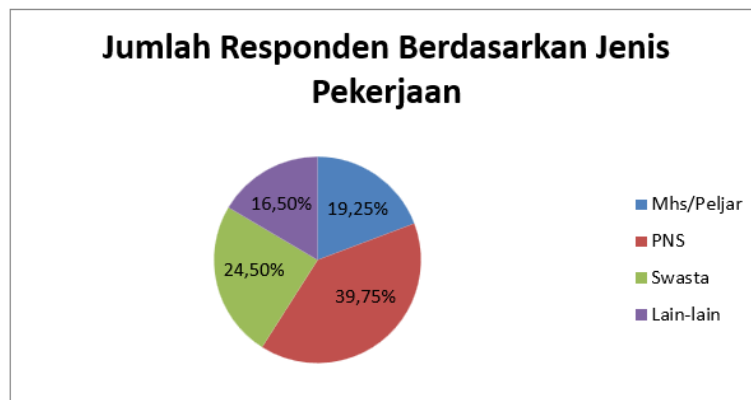
Kode	Usia	Jumlah	%
1	0 - 25 Tahun	133	33,25
2	25 - 40 Tahun	197	49,25
3	> 40 Tahun	70	17,50
Validasi		400	100

**Gambar 4.2 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Usia**

Dari tabel 4.4 dan gambar 4.2 diatas, terlihat bahwa jumlah responden yang berusia kurang dari 25 tahun adalah 133 responden (33.25%) dan yang berusia antara 25 – 40 tahun adalah 197 responden (49.25%) sedangkan responden yang berusia diatas 40 tahun sebanyak 70 responden (17.50 %).

Tabel 4.5 Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Kode	Pekerjaan	Jumlah	%
1	Mahasiswa/Pelajar	77	19,25
2	PNS	159	39,75
3	Swasta	98	24,50
4	Lain - Lain	66	16,50
Validasi		400	100

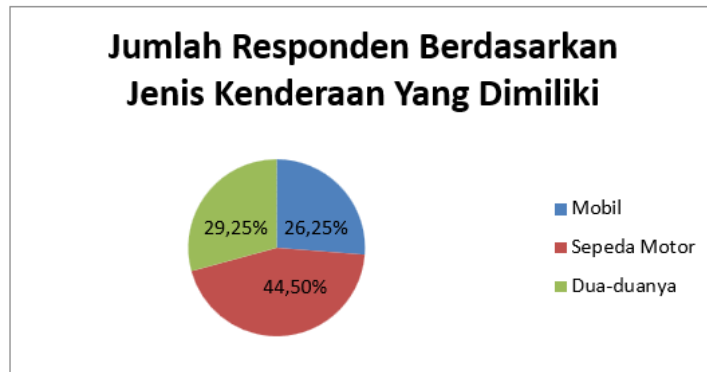


Gambar 4.3 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Pekerjaan

Dari tabel 4.5 dan gambar 4.3 diatas, terlihat bahwa jumlah responden yang paling banyak adalah responden yang bekerja sebagai pegawai negeri sipil yang memberikan kontribusi sebesar 159 responden (39.75 %) dari seluruh total responden, sedangkan yang terbanyak kedua adalah swasta/wiraswasta sebesar 98 responden (24.50 %).

Tabel 4.6 Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kendaraan Yang Dimiliki

Kode	Kend. Yang Dimiliki	Jumlah	%
1	Mobil	105	26,25
2	Sepeda Motor	178	44,50
3	Dua - Duanya	117	29,25
Validasi		400	100

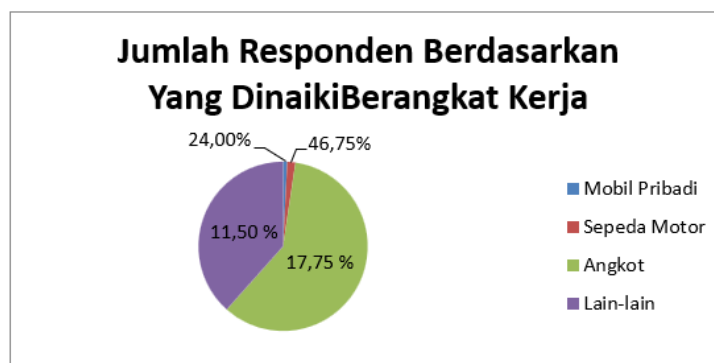


Gambar 4.4 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kendaraan Yang Dimiliki

Dari tabel 4.6 dan gambar 4.4 diatas, terlihat bahwa responden yang hanya memiliki sepeda motor sebesar 178 responden (44.50 %), yang memiliki mobil sebanyak 105 responden (26.25 %), sedangkan responden yang memiliki keduanya adalah sebanyak 117 responden (29.25 %).

Tabel 4.7 Jumlah Responden Berdasarkan Yang Dinaiki Berangkat Kerja

Kode	Jenis Kendaraan	Jumlah	%
1	Mobil Pribadi	96	24,00
2	Sepeda Motor	187	46,75
3	Angkot	71	17,75
4	Lain - Lain	46	11,50
Validasi		400	100



Gambar 4.5 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Yang Dinaiki Berangkat Kerja

Dari tabel 4.7 dan gambar 4.5 diatas, terlihat bahwa jumlah responden yang paling banyak adalah responden yang berangkat kerja naik sepeda motor yang memberikan kontribusi sebesar 187

responden (46.75 %) dari total seluruh responden yang berjumlah 400 responden.

Tabel 4.8 Jumlah Responden Berdasarkan Jarak Rumah Ke Tempat Kerja

Kode	Jarak	Jumlah	%
1	0 - 7 Km	75	18,75
2	7 - 15 Km	140	35,00
3	15 - 30 Km	131	32,75
4	> 30 Km	54	13,50
Validasi		400	100

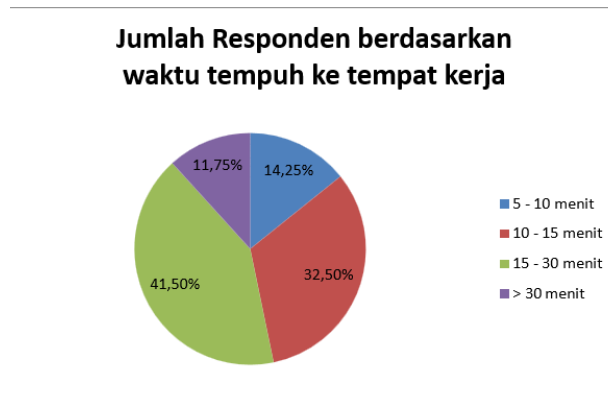


Gambar 4.6 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Jarak Rumah Ke Tempat Kerja

Dari tabel 4.8 dan gambar 4.6 diatas, terlihat bahwa jumlah responden dengan jarak rumah ke tempat kerja 0 – 7 km memberikan kontribusi sebesar 18.75 %. untuk responden dengan jarak 7 – 15 km memberikan kontribusi sebesar 35.00 % dan responden dengan jarak 15 – 30 km memberikan kontribusi sebanyak 32.75 %, sedangkan responden dengan jarak lebih dari 30 km memberikan kontribusi sebesar 13.50 % responden.

Tabel 4.9 Jumlah Responden Berdasarkan Waktu Tempuh Ke Tempat Kerja

Kode	Waktu Tempuh	Jumlah	%
1	5 - 10 Menit	57	14,25
2	10 - 15 Menit	130	32,50
3	15 - 30 Menit	166	41,50
4	> 30 Menit	47	11,75
Validasi		400	100

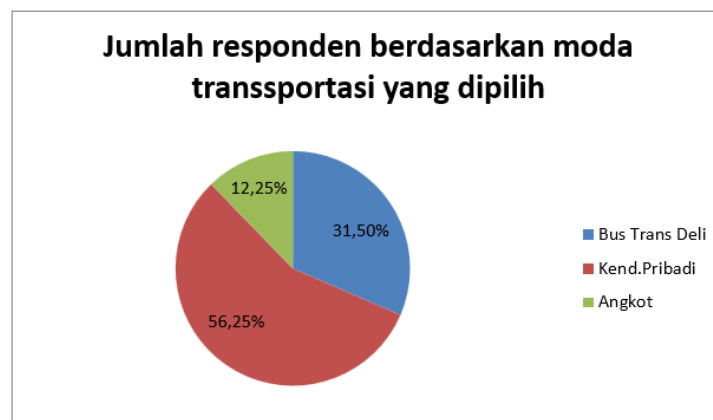


Gambar 4.7 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Waktu Tempuh Ke Tempat Kerja

Dari tabel 4.9 dan gambar 4.7 diatas, terlihat bahwa jumlah responden yang memberikan kontribusi paling besar dalam hal waktu tempuh ke tempat kerja adalah sebesar 41.50 % atau sebesar 166 responden dari total responden sebesar 400 orang.

Tabel 4.10 Jumlah responden berdasarkan moda transportasi yang dipilih

Kode	Moda Transportasi	Jumlah	%
1	Bus Trans Metro Deli	126	31,50
2	Kend. Pribadi	225	56,25
3	Angkot	49	12,25
Validasi		400	100

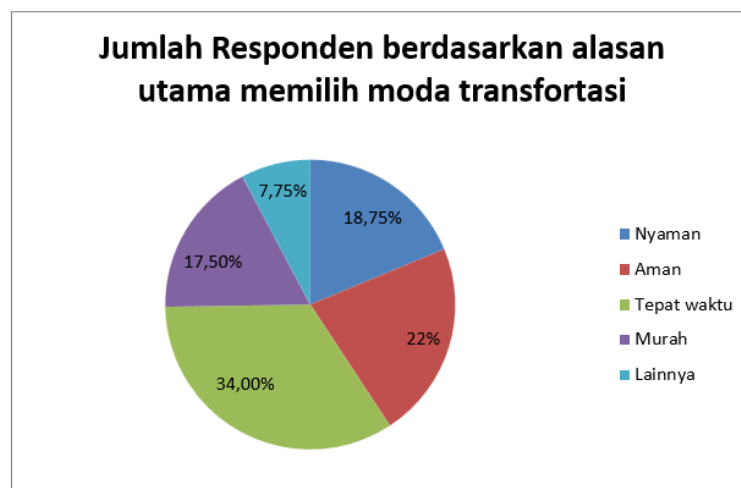


Gambar 4.8 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Moda Transportasi Yang Dipilih

Dari tabel 4.10 dan gambar 4.8 terlihat bahwa, jumlah responden yang memiliki kendaraan pribadi sebesar 225 responden (56.25%), jumlah responden yang memilih bus trans metro Deli sebanyak 126 responden (31.50 %), sedangkan responden yang memilih angkutan umum berjumlah 49 responden (12.25 %).

Tabel 4.11 Jumlah Responden Berdasarkan Alasan Utama Memilih Moda Transportasi

Kode	Alasan	Jumlah	%
1	Nyaman	75	18,75
2	Aman	88	22,00
3	Tepat Waktu	136	34,00
4	Murah	70	17,50
5	Lainnya	31	7,75
Validasi		400	100



Gambar 4.9 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Alasan Utama Dalam Memilih Moda Transportasi

Dari tabel 4.11 dan gambar 4.9 terlihat bahwa, alasan utama responden dalam memilih moda transportasi adalah dari segi tepat waktu yaitu sebesar 136 responden (34.00 %).

Tabel 4.12 Jumlah Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Yang Pernah Ditempuh

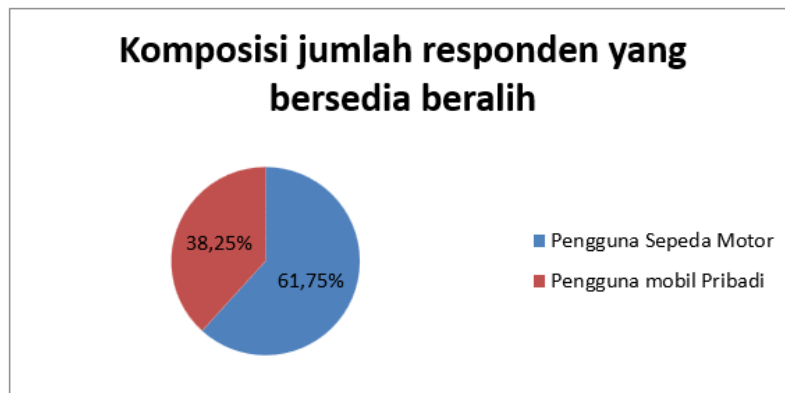
Kode	Pendidikan Terakhir	Jumlah	%
1	Sma/Sederajat	116	29,00
2	S - 1	144	36,00
3	S - 2	101	25,25
4	Lainnya	39	9,75
Validasi		400	11

**Gambar 4.10 Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Yang Pernah Ditempuh**

Dari tabel 4.12 dan gambar 4.10 terlihat bahwa, jumlah responden yang berpendidikan SMA/ sederajat sebesar 116 responden (29.00 %), jumlah responden yang berpendidikan S – 1 adalah 144 responden (36.00 %), jumlah responden yang berpendidikan S – 2 sebesar 101 responden (25.25 %), sedangkan untuk yang lainnya sebesar 39 (9.75 %).

Tabel 4.13 Komposisi Jumlah Responden Yang Bersedia Beralih

Kode	Komposisi	Jumlah	%
1	Pengguna Sepeda Motor	247	61,75
2	Pengguna Mobil Pribadi	153	38,25
Validasi		400	100



Gambar 4.11 Grafik Jumlah Responden Yang Mau Beralih

Dari tabel 4.13 dan gambar 4.11 terlihat bahwa, jumlah responden pengguna sepeda motor yang bersedia beralih sebesar 247 responden (61.75 %), sedangkan responden pengguna mobil pribadi yang bersedia beralih sebesar 153 atau (38.25%) responden.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survey dan pembahasan, maka dapat diperoleh suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan cara pengalihan kendaraan pribadi ke moda transportasi massal yaitu Bus Trans metro deli agar jumlah kendaraan pribadi berkurang sehingga dengan berkurangnya kendaraan pribadi maka pemanfaatan ruang kosong jalan menjadi lebih efisien.
2. Penghematan biaya transportasi apabila sebagian masyarakat beralih ke BusTrans Metro deli di tinjau dari segi biaya yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 1.913.791.974,7,- untuk satu harinya. Dengan perincian biaya sebagai berikutJumlah total biaya yang bisa dihemat dengan adanya moda transportasi bustrans Metro deli adalah : (Biaya setelah ada bus trans metro deli dikurangi biaya sebelum ada bus trans). Rp. 29.061.178.450,22,- - 27.147.386.475,42,- = Rp. 1.913.791.974,7
3. Metodenya adalah dengan cara mengoptimalkan kinerja angkutan umum yang sudah ada, atau mungkin juga dengan cara pengadaan moda transportasi masal dengan fasilitas yang lebih baik agar masyarakat lebih tertarik menggunakan angkutan masal dari pada kendaraan pribadi.

SARAN

Dari keseluruhan pembahasan dan kesimpulan pada studi ini dapat memberikan saran – saran sebagai berikut :

1. Untuk mengatasi kecenderungan masyarakat kota Medan, yang lebih memilih kendaraan pribadi, perlu dilakukan perbaikan mutu pelayanan angkutan terutama dalam hal ketepatan waktu yang dinilai responden menjadi hal yang paling mempengaruhi dalam memilih moda transportasi.
2. Hendaknya studi ini bisa diperhatikan oleh pemerintah kota Medan, agar mengkaji kinerja angkutan umum yang sudah ada, karena di kota – kota besar moda transportasi ini sudah mulai dicoba, antara lain di kota Yogyakarta, Solo, dan kota Semarang.
3. Agar Bus Trans Metro Deli ini nantinya bisa diterapkan dan menarik minat masyarakat, maka pemerintah kota Medan harus memperhatikan berbagai macam faktor, antara lain :
 -  Jadwal keberangkatan yang sesuai kebutuhan.
 -  Tarif yang terjangkau oleh masyarakat.
 -  Menyiapkan prasarana yang terkait dan angkutan pengumpan.

DAFTAR PUSTAKA

- Erwin, F Simanjuntak. (2009), Analisa pemilihan moda transportasi bus angkutan kota dan kereta api rute Medan Tanjung Balai terhadap kenaikan harga BBM. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/11748/1/09E01132.pdf> 7 Februari 2016
- Hafiz, Ilaham Maulana (2012), Pengembangan Model Pemilihan moda antara kendaraan pribadi dan bus trans Malang dengan menggunakan metode stated preference. <http://sipil.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jmts/article/view/151/127> 17 Februari 2016
- <https://teorionline.wordpress.com/tag/sampel-populasi-penelitian-teknik-sampling/> 19 Mei 2016
- Ivana, Sherly K. (2007), Studi pemilihan moda transportasi antara kendaraan pribadi ke kendaraan umum untuk aktivitas masyarakat perumahan di kota Malang, Skripsi Institut Teknologi Nasional, Malang.
- Sugiyono. (2011), Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D, Alfabeta, Jakarta.
- Tamin, Ofyar Z. 2008, Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, Institut Teknologi Bandung, Bandung