

# **PENGARUH TRANSPORTASI MASSAL TRANS METRO DELI TERHADAP ANGKUTAN KOTA DI KOTA MEDAN**

## **SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam  
Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu  
Universitas Medan Area

**Disusun oleh:**

**DEDIAMAN NDAHA**  
**17 811 0085**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2022**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 9/12/22

Access From (repository.uma.ac.id)9/12/22

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH TRANSPORTASI MASSAL TRANS METRO  
DELI TERHADAP ANGKUTAN KOTA DI KOTA MEDAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam  
Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu  
Universitas Medan Area

Disusun Oleh:

**DEDIAMAN NDAHA**  
**178110085**

Disetujui:

Dosen Pembimbing I

Ir. Amsuardiman, M.T  
NIDN: 0031126097

Dosen Pembimbing II

Mahliza Nasution, S.T, M.T  
NIDN: 0111028701

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Rahmad Syah, S. Kom., M. Kom  
NIDN: 01055058804

Ketua Prodi Teknik Sipil



Hermasylah, S.T, M.T  
NIDN: 0106088004

### HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dediaman Ndaha

NPM : 178110085

Judul : **Pengaruh Transportasi Massal Trans Metro Deli Terhadap  
Angkutan Kota DI Kota Medan**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Medan, ~~25~~ 25 Oktober 2022

Yang membuat pernyataan



Dediaman Ndaha



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

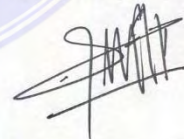
Nama : Dediaman Ndaha  
NPM : 178110085  
Program Studi : Teknik Sipil  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengaruh Transportasi Massal Trans Metro Deli Terhadap Angkutan Kota Di Kota Medan. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : Oktober 2022

Yang menyatakan



(Dediaman Ndaha)

## RIWAYAT HIDUP

### 1. Informasi Pribadi

Nama : Dediaman Ndaha  
NPM : 178110085  
Tempat, Tgl Lahir : Desa Lahemo, 15 Februari 1998  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Agama : Kristen Protestan  
Negara : Indonesia  
Alamat : AFD IX Torganda  
Program Studi : Teknik Sipil  
No. Hp : 0822-7231-5906

### 2. Data Keluarga

Nama Ayah : Tema Aro Ndraha  
Nama Ibu : Yutilia Zebua  
Alamat : AFD IX Torganda

### 3. Pendidikan

2005- 2011 : SD Swasta Kita Yadika  
2011-2014 : SMP Swasta Kita Membangun  
2014-2017 : SMK Swasta Pemda Rantauprapat  
2017- 2022 : Universitas Medan Area

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karuniannya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi. Serta penulis mengucapkan syukur telah diberikan pengetahuan, kesehatan, pengalaman, dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini berjudul Pengaruh Transportasi umum Trans Metro Deli Terhadap Transportasi umum lain. Di Kota Medan. Skripsi ini sebagai syarat yang harus diselesaikan setiap mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Teknik dari Universitas Medan Area. Sesuai dengan judulnya, tugas akhir ini membahas mengenai Pengaruh Transportasi umum Trans Metro Deli Terhadap Transportasi umum lain di Kota Medan, yang merupakan tempat melaksanakan penelitian. Dalam tugas akhir ini juga penyusun menyajikan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian, dan melakukan analisis perbandingan dengan teori yang selama ini telah diperoleh di bangku perkuliahan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini dapat terselesaikan karena bantuan banyak pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan M.Eng., M.Sc. selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Dr. Rahmad Syah, S. Kom, M. Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Bapak Hermansyah, ST M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area.

4. Bapak Ir. Amsuardiman, M.T, selaku Dosen Pembimbing I, dan Ibu Mahliza Nasution, S.T, M.T, selaku dosen pembimbing II skripsi yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan bagi penyusun dalam melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini.
5. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya; ayah dan ibu saya yang telah banyak memberi kasih sayang dan dukungan moral maupun materi serta Doa yang tiada henti untuk penulis.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa isi maupun teknik penulisannya jauh dari kesempurnaan, maka untuk itu penulis mengharapkan kritikan maupun saran dari para pembaca yang bersifat positif demi menyempurnakan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun semua pihak yang membaca skripsi ini, dan dapat menambah wawasan terutama di dunia pendidikan khususnya dalam bidang Teknik Sipil.

Medan, 25 Oktober 2022

Penyusun,

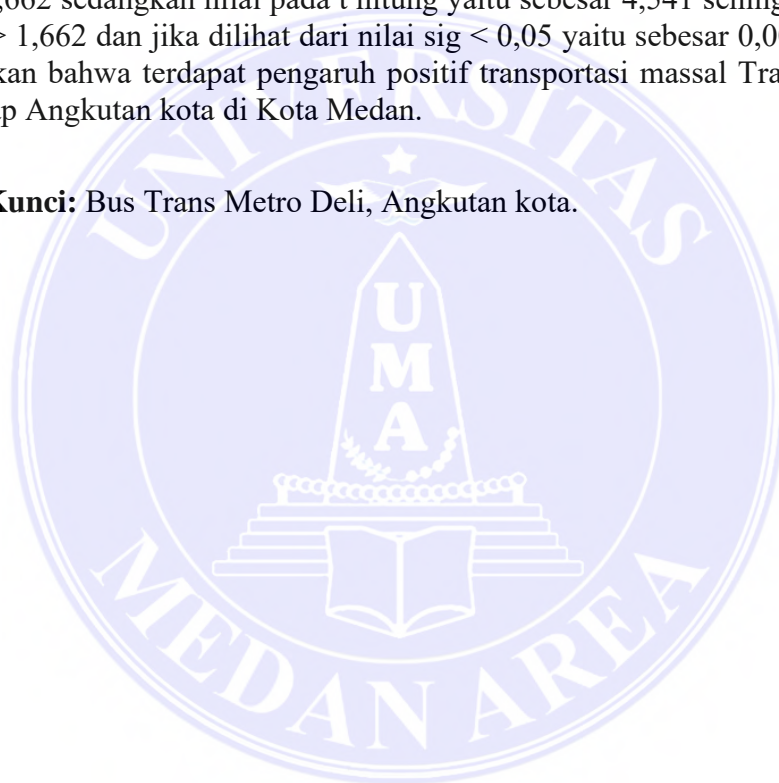
  
Dediaman Ndaha



## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Kota Medan berdasarkan Pengaruh Trans Metro Deli terhadap Angkutan kota. Penelitian ini bertujuan Untuk Mengetahui besar pengaruh hadir nya Transportasi Massal Trans Metro Deli Terhadap pendapatan Angkutan Kota (KPUM no 65). Metode yang digunakan adalah teknik Stated Preference. Teknik menyatakan preferensi adalah teknik angket dengan menentukan pilihan penggunaan trans metro deli dan angkutan kota, kemudian diujicobakan pada responden dengan menggunakan wawancara atau penyebaran angket untuk mengetahui respon penumpang terhadap pemilihan penggunaan trans metro deli dan angkutan kota. Dari hasil survey yang dilakukan terhadap 90 responden berdasarkan uji t diketahui bahwa nilai t hitung  $>$  t tabel. Dalam hal ini pada t tabel yaitu 1,662 sedangkan nilai pada t hitung yaitu sebesar 4,541 sehingga didapatkan  $4,541 > 1,662$  dan jika dilihat dari nilai sig  $<$  0,05 yaitu sebesar 0,003 maka dapat dijelaskan bahwa terdapat pengaruh positif transportasi massal Trans Metro Deli terhadap Angkutan kota di Kota Medan.

**Kata Kunci:** Bus Trans Metro Deli, Angkutan kota.

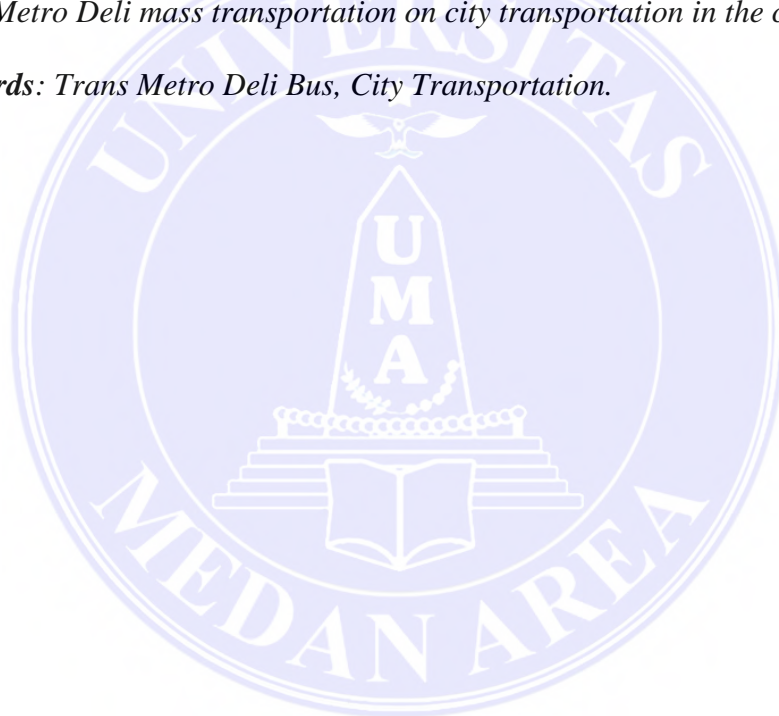




## ABSTRACT

*This research was conducted in the city of Medan based on the influence of Trans Metro Deli on city transportation. This study aims to determine the effect of the existence of Trans Metro Deli Mass Transportation on City Transportation revenue (KPUM no. 65). The method used is the Stated Preference technique. The technique of expressing preferences is a questionnaire technique by determining the choice of using the trans metro deli and city transportation, then being tested on the respondents by using interviews or distributing questionnaires to find out passenger responses to the choice of using trans metro deli and city transportation. From the results of a survey conducted on 99 respondents based on the t test, it is known that the value of t count > t table. In this case the t table is 1,662 while the value on t count is 4,451 so that it is obtained  $4,451 > 1,662$  and when viewed from the value of sig < 0.05 which is 0.003 it can be explained that there is a positive influence on Trans Metro Deli mass transportation on city transportation in the city of Medan.*

**Keywords:** *Trans Metro Deli Bus, City Transportation.*



## DAFTAR ISI

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HALAMAN PERNYATAAN**

**HALAMAN PUBLIKASI**

**RIWAYAT HIDUP**

**KATA PENGANTAR..... i**

**ABSTRAK ..... iii**

**ABSTRACT..... iv**

**DAFTAR ISI..... v**

**DAFTAR GAMBAR ..... viii**

**DAFTAR TABEL ..... ix**

**NOTASI ..... xi**

**BAB I PENDAHULUAN..... 1**

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2. Rumusan Masalah ..... 3

1.3 Batasan Masalah..... 4

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian..... 4

1.5 Manfaat Penelitian..... 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 6**

2.1 Penelitian Terdahulu ..... 6

2.2 Pengertian Tranportasi ..... 5

2.2.1 Fungsi dan Peran Tranportasi ..... 8

2.2.2 Moda Transportasi. .... 10

2.2.3 Ciri-ciri Kinerja Transportasi..... 11

2.3 Penertian Angkutan Umum.....	12
2.3.1 Tujuan Angkutan Umum .....	15
2.3.2 Peranan Angkutan Umum.....	16
2.4 Peraturan Perundangan Yang mengatur Angkutan Umum.....	18
2.5 Jaringan Trayek Angkutan Umum.....	19
2.6 Kualitas Operasional Angkutan Umum.....	22
2.7 Karakteristik Pelayanan Sistem Angkutan Umum .....	24
2.7.1 Jenis Pelayanan Angkutan Umum .....	25
2.7.2 Transportasi Massal .....	25
2.7.3 Konsumen .....	26
2.8 Kerangka Konsep.....	28
2.8.1 Hipotesa penelitian .....	29
2.8.2 Pengertian populasi dan sampel.....	29
2.8.3 Syarat Sampel yang baik.....	29
2.8.4 Cara Pengambilan Sampel stated.....	30
2.8.5 Teknik – Teknik Pengambilan Sampel.....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	33
3.2 Waktu Penelitian.....	34
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	34
3.4 Metode Pengambilan Data.....	35
3.5 Metode Penelitian .....	36
3.6 Diagram Alir Penelitian .....	37
3.7 Definisi Operasional .....	38

3.8. Pengukuran variabel penelitian.....	38
3.9 Penentuan Jumlah Sampel .....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
4.1 Analisis Deskriptif .....	41
4.1.1 Data Penelitian .....	41
4.1.2 Analisis Karakteristik Responden .....	43
4.2 Analisis Kuantitatif .....	47
4.2.1 Uji Validitas .....	48
4.2.2 Uji Reliabilitas .....	48
4.2.3 Uji Normalitas.....	49
4.2.4 Uji Heteroskedastisitas .....	51
4.2.5 Uji Multikolinearitas.....	52
4.2.6 Uji t .....	53
4.2.7 Uji R <sup>2</sup> (Koefisien Determinasi).....	53
4.3 Analisis Hasil Kuisisioner Pengaruh Transportasi Massal Terhadap Angkutan Kota Di Kota Medan .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
5.1 KESIMPULAN.....	62
5.2 SARAN .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 jaringan Trayek Pola Radial.....	20
Gambar 2.2 jaringan pola Orthogonal /grid.....	20
Gambar 2.3 Jaringan Trayek Pola Radial Bersilang.....	21
Gambar 2.4 Jaringan Trayek Pola Jalur Utama dengan feeder .....	22
Gambar 2.5 Jaringan Trayek Pola Time Transfer Network .....	22
Gambar 2.6 Kerangka konsep.....	29
Gambar 3.1 Peta Kota Medan .....	33
Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian .....	33
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian .....	37
Gambar 4.1 Grafik Uji Normalitas.....	50
Gambar 4.2 Grafik Uji Heteroskedastisitas .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Populasi dan sampel.....	30
Tabel 3.1 Defenisi Operasional.....	38
Tabel 3.2 Skala Likert.....	38
Tabel 3.3 Skala Data.....	39
Tabel 3.4 Jumlah Penduduk Kota Medan Tahun 2020.....	40
Tabel 4.1 Data lalu-lintas Harian Rata-rata Trans Metro Deli.....	41
Tabel 4.2 Data lalu-lintas Harian Rata-rata Trans Metro Deli.....	42
Tabel 4.3 Lalu Lintas Harian Rata-rata (KPUM).....	42
Tabel 4.4 Lalu Lintas Harian Rata-rata (KPUM).....	43
Tabel 4.5 Jenis Kelamin Responden.....	43
Tabel 4.6 Usia Responden.....	44
Tabel 4.7 Tingkat Pendidikan Responden.....	45
Tabel 4.8 Pekerjaan Responden.....	46
Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas.....	48
Tabel 4.10 Hasil Uji Reliabilitas.....	49
Tabel 4.11 Uji Normalitas.....	50
Tabel 4.12 Uji Multikolinearitas.....	52
Tabel 4.13 Uji t.....	53
Tabel 4.14 Uji R <sup>2</sup> .....	54
Tabel 4.15Tabel Indeks Penilaian Responden Pada Pegguna Trans Metro Deli.....	55

Tabel 4.16 Tabel Indeks Penilaian Responden Pada

Pengguna Angkot 65 ..... 58



## NOTASI

$N$  = POPULASI

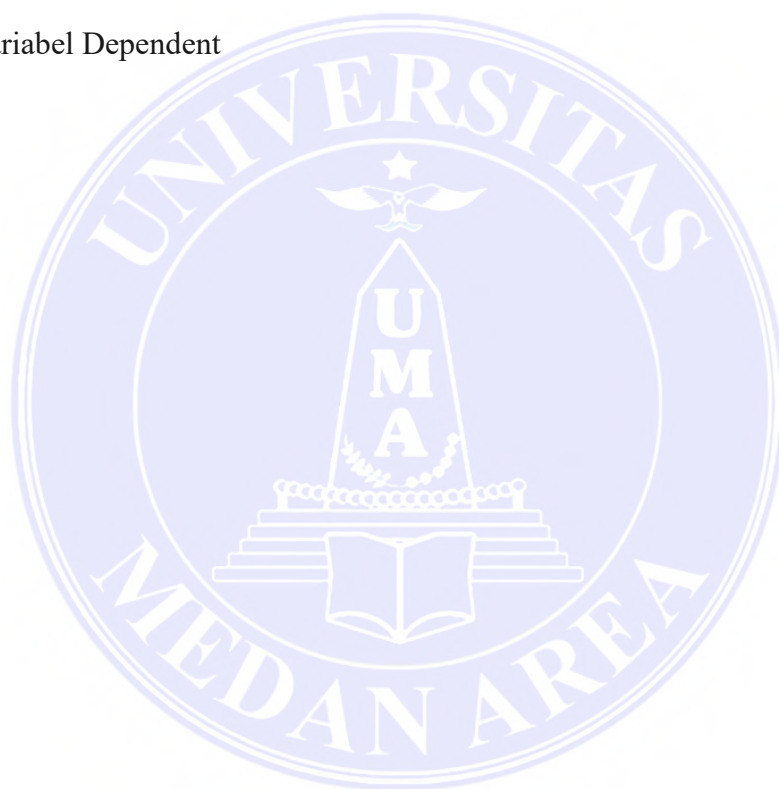
$n$  = Sample

$e^2$  = Tingkat kesalahan (10%)

$R^2$  = Koefisien Determinasi

$X$  = Variabel independent

$Y$  = variabel Dependent





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam menuju kota Metropolitan pemerintah kota Medan meluncurkan layanan TEMAN BUS pada tanggal 20 November 2021. Yaitu moda transportasi umum *Bus Rapid Transit (BRT)* yang operasionalnya akan mencakup wilayah kota Medan. Bus perkotaan merupakan angkutan umum utama di berbagai kota di Indonesia. Dengan adanya sarana transportasi bus, Masyarakat dapat melakukan aktivitas berpergian dengan cepat dan mudah, namun seiring nya dengan berkembangnya zaman, masyarakat tidak hanya ingin memenuhi kebutuhannya saja. Mereka juga membutuhkan kenyamanan maupun kepuasan atas jasa transportasi yang ada sekarang ini. Kekurang puasan pemakaian jasa atau konsumen akan mempengaruhi penggunaan jasa transportasi yang nantinya mengurangi pendapatan perusahaan jasa transportasi itu sendiri.

Angkutan umum merupakan salah satu komponen yang berperan penting dalam kehidupan dan pergerakan masyarakat dalam melakukan aktivitas, terutama terhadap kota bisnis, semua orang ingin melakukan sesuatu dengan cepat, tidak ada kata untuk menunggu, *Time is Money*. Oleh karena itu, kemudahan pergerakan dari satu tempat ke tempat yang lain menjadi sangat penting, sehingga dituntut kemampuan untuk mengoptimalisasi biaya dan waktu. Pertumbuhan jumlah penduduk berakibat meningkatnya jumlah pengguna pelayanan transportasi, sehingga permintaan pelayanan transportasi semakin meningkat. Karena itu, jaringan transportasi di wilayah perkotaan selalu lebih padat dibandingkan dengan

wilayah pedesaan, atau negara majulebih banyak dan kompleks jaringan transportasinya daripada negara kurang berkembang. Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informasi menanggapi permasalahan tersebut dengan mengembangkan sistem perbaikan manajemen dan pelayanan di beberapa provinsi di Indonesia. Sistem tersebut lebih dikenal dengan sarana angkutan umum massal (SAUM) Trans Metro.

Beberapa kota di Indonesia yang telah mengembangkan sistem tersebut antara lain adalah DKI Jakarta (Trans Jakarta), Yogyakarta (Trans Jogja), Bandung (Trans Metro Bandung), Pekanbaru (Trans Metro Pekanbaru), Palembang, Semarang (Trans Semarang), Solo (Trans Batik Solo), dan Manado. Namun, diantara kota yang telah mengembangkan sistem tersebut hanya DKI Jakarta yang menggunakan jalur sendiri sedangkan kota – kota yang lain masih bercampur dengan arus lalu lintas. Tantangan negara berkembang seperti Indonesia adalah kemacetan serta pelayanan pada angkutan umum perkotaan yang buruk. Pemerintah Kota Medan menyadari ancaman kemacetan kota tersebut. Karena itu, sejak tahun 2020 telah digagas usaha untuk mengendalikan kemacetan sekaligus meningkatkan kinerja pelayanan angkutan umum. Tujuannya untuk dapat menghasilkan sebuah kebijakan di bidang jasa transportasi yaitu peningkatan pelayanan pada angkutan umum massal yang aman, nyaman, dan ramah lingkungan. Pemerintah Kota Medan mengeluarkan kebijakan pelayanan transportasi perkotaan yang dikenal dengan sistem angkutan umum massal (SAUM) Trans Metro Deli, yang dilaksanakan berdasarkan surat Keputusan Menteri Perhubungan dan Pemerintah Kota Medan. Kota Pekanbaru termasuk Kota Percontohan di Bidang Transportasi. Pada 18 Juni 2009, Pemerintah Pekanbaru secara resmi meluncurkan Trans Metro Pekanbaru

sebagai transportasi umum massal yang menggunakan bus sebagai moda transportasi pilihan bagi masyarakat. Pelaksanaan sistem angkutan umum massal (SAUM) Trans Metro Pekanbaru kerap mendapat kritikan dan keluhan tentang pelayanan dari masyarakat. Belum optimalnya Trans Metro memposisikan diri sebagai angkutan umum massal yang aman, nyaman, terjadwal, handal dan berkelanjutan. Dalam catatan pengelola, sedikitnya telah terjadi beberapa kecelakaan lalu lintas yang melibatkan Trans Metro Pekanbaru dengan kendaraan lain yang diduga karena kurang hati-hatinya pengemudi Trans Metro Pekanbaru, (Nainggolan, Raya Desmawanto dan Zulkarnaini; 2012).

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan kajian untuk mengetahui pengaruh yang diakibatkan oleh Bus Trans Metro Deli pada angkutan lain dalam Kota Medan. Dampak yang muncul akibat adanya Bus Trans Metro Deli Bisa berimbas pada finansial dan keberlangsungan angkutan umum lainnya seperti angkutan kota, travel dan transportasi ojek online. Dengan demikian kecenderungan hal tersebut diyakini mampu menjadi salah satu alasan penting dalam melakukan penelitian pada kasus tersebut di atas. Selain itu perlu diketahui peranan dari Bus Trans Metro Deli, apakah sudah memenuhi standart efektivitas dalam hal aman dan nyaman sehingga kelayakannya diakui dan diterima di tengah masyarakat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang muncul di atas, maka dari itu penulis mengangkat rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana Pengaruh, Transportasi Massal Trans Metro Deli Terhadap Angkutan (Angkot 65) Kota di Kota Medan.

2. Bagaimana Moda yang di perkirakan dominan dalam perangkutan Kota Medan

### **1.3 Lingkup penelitian**

Agar pembahasan tidak meluas sesuai dengan judul yang tertera maka diberikan batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya membahas mengenai pengaruh Transportasi umum Massal Bus Trans Metro Deli Terhadap Angkutan Kota (KPUM no 65) jurusan Lapangan Merdeka – pinang baris.dan Lapangan Merdeka – Tembung
2. Untuk Mengetahui besar pengaruh Transportasi Massal Trans Metro Deli Terhadap Angkutan Kota (KPUM no 65).

### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

1. Maksud dari penelitian ini adalah untuk Mengevaluasi pengaruh transportasi Massal Trans Metro Deli terhadap angkutan kota 65
2. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk Mengetahui besar pengaruh hadir nya Transportasi Massal Trans Metro Deli Terhadap pendapatan Angkutan Kota (KPUM no 65).

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi penulis dapat memberikan pengetahuan dan wawasan yang bermanfaat tentang pengaruh yang di timbulkan oleh munculnya transportasi umum



Massal Trans Metro Deli terhadap Angkutan 65 dalam waktu yang lama di kota medan.

2. Menambah wawasan dan pengetahuan untuk mahasiswa dan pembaca serta referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Dapat menjadi Bahan evaluasi terhadap kinerja angkutan umum khususnya Bus Trans Metro Deli.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Penelitian-penelitian sejenis ini telah dilakukan sebelumnya, sebab penelitian-penelitian terdahulu dirasa sangat penting dalam sebuah penelitian yang akan dilakukan. Beberapa penelitian terdahulu yang mendasari penelitian ini antara lain:

1. Penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan oleh Andi Pratama Nasution (2020) mengenai Analisis Dampak Adanya Ojek *Online* (Grab) Di Wilayah Perkotaan Terhadap Moda Transportasi Becak Motor Di kota Binjai Dengan Metode Logit Binominal dalam penelitian nya dilakukan studi untuk mengetahui pengaruh keberadaan ojek *Online* terhadap becak motor.
2. Penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan oleh Alberta Jessica Ayunditya Hendryanti mengenai Pengaruh Angkutan *Online* Terhadap Angkutan Umum Di Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam penelitiannya dilakukan studi untuk mengetahui seberapa banyak masyarakat yang beralih ke angkutan *Online*.

#### 2.2 Pengertian Transportasi

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh

manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Menurut Purnomo Sugeng (2015), transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan (movement) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (comoditi) dan penumpang ke tempat lain.

Rustian Kamaludin (2003: 13) dalam Hamidah (2017), mengungkapkan bahwa transportasi berasal dari kata Latin, *transportare* dimana *trans* berarti seberang atau sebelah lain dan *portare* berarti mengangkut atau membawa. Jadi, transportasi berarti mengangkut atau membawa (sesuatu) ke sebelah lain atau dari suatu tempat ke tempat lainnya. Dengan demikian, transportasi adalah sebagai usaha dan kegiatan menyangkut atau membawa barang dan / atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lainnya.

Menurut Christian (<http://e-journal.uajy.ac.id>, 2015), pengertian transportasi menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

1. Menurut Morlok (1978), transportasi didefinisikan sebagai kegiatan memindahkan atau mengangkut sesuatu dari suatu tempat ketempat lain
2. . Menurut Bowersox (1981), transportasi adalah perpindahan barang atau penumpang dari suatu tempat ketempat lain, dimana produk dipindahkan ke tempat tujuan dibutuhkan. Secara umum transportasi adalah suatu kegiatan memindahkan sesuatu (barang dan/atau barang) dari suatu tempat ke tempat lain, baik dengan atau tanpa sarana.

3. Menurut Steenbrink (1974), transportasi adalah perpindahan orang atau barang dengan menggunakan alat atau kendaraan dari dan ke tempat-tempat yang terpisah secara geografis.
4. Menurut Papacostas (1987), transportasi didefinisikan sebagai suatu sistem yang terdiri dari fasilitas tertentu beserta arus dan sistem control yang memungkinkan orang atau barang dapat berpindah dari suatu tempat ke tempat lain secara efisien dalam setiap waktu untuk mendukung aktivitas manusia

#### 2.2.1 Fungsi dan Peran Transportasi

Fungsi transportasi adalah untuk menggerakkan atau memindahkan orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan system tertentu untuk tujuan tertentu. Transportasi manusia atau barang biasanya bukanlah merupakan tujuan akhir, oleh karena itu permintaan akan jasa transportasi dapat disebut sebagai permintaan turunan (*derived demand*) yang timbul akibat adanya permintaan akan komoditi atau jasa lainnya. Dengan demikian permintaan akan transportasi baru akan ada apabila terdapat faktor-faktor pendorongnya. Permintaan jasa transportasi tidak berdiri sendiri, melainkan tersembunyi dibalik kepentingan yang lain, Edward Morlok (1984).

Menurut Tamin (1997:5), prasarana transportasi mempunyai peran utama, Yaitu: Sebagai alat bantu untuk mengarahkan pembangunan di daerah perkotaan; dan sebagai prasarana bagi pergerakan manusia dan/atau barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut. Dengan melihat dua peran yang di sampaikan di atas, peran pertama sering digunakan oleh perencana-pengembang wilayah untuk dapat mengembangkan wilayahnya sesuai dengan rencana. Misalnya

saja akan dikembangkan suatu wilayah baru dimana pada wilayah tersebut tidak akan pernah ada peminatnya bila wilayah tersebut tidak disediakan sistem prasarana transportasi. Sehingga pada kondisi tersebut, prasarana transportasi akan menjadi penting untuk aksesibilitas menuju wilayah tersebut dan akan berdampak pada tingginya minat masyarakat untuk menjalankan kegiatan ekonomi. Hal ini merupakan penjelasan peran prasarana transportasi yang kedua, yaitu untuk mendukung pergerakan manusia dan barang

Selain memahami peran dari transportasi di atas, aspek yang menjadi penting dari sektor transportasi adalah aksesibilitas, karena perlunya transportasi guna mendukung kedua peran yang disampaikan di atas sehingga akan memudahkan aksesibilitas orang dan barang. Dalam pendekatan transportasi, menurut Black (1981) aksesibilitas merupakan sebuah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna wilayah secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Sehingga, aksesibilitas merupakan suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi berinteraksi satu sama lain dan “mudah” atau “susah”-nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. Pernyataan “mudah” atau “susah” merupakan pernyataan yang sifatnya sangat “subyektif” dan “kualitatif”, karena setiap orang memiliki persepsi yang berbeda-beda tentang mudah dan susah terhadap aksesibilitas yang mereka rasakan.

Tamin (1997:52) mengungkapkan bahwa aksesibilitas dapat pula dinyatakan dengan jarak. Jika suatu tempat berdekatan dengan tempat lain, maka dapat dikatakan memiliki aksesibilitas yang tinggi, demikian sebaliknya. Jadi suatu wilayah yang berbeda pasti memiliki aksesibilitas yang berbeda, karena aktivitas



wilayah tersebut tersebar dalam sebuah ruang yang tidak merata. Akan tetapi sebuah lahan yang diperuntukan untuk bandar udara memiliki lokasi yang tidak sembarangan, sehingga lokasinya pun sangat jauh dari kota karena harus memperhatikan segi keamanan, pengembangan wilayah, dan lainnya. Aksesibilitas menuju bandara menjadi rendah karena lokasinya yang sangat jauh dari pusat kota, namun dapat diatasi dengan menyediakan sistem jaringan transportasi yang dapat dilalui dengan kecepatan tinggi. Artinya, saat ini ukuran aksesibilitas yang diukur berdasarkan jarak sudah tidak lagi digunakan, namun dapat diukur berdasarkan waktu tempuh

### 2.2.2 Moda Transportasi

Moda transportasi merupakan istilah yang digunakan untuk menyatakan alat angkut yang digunakan untuk berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lain. Moda Transportasi terdiri dari dua kata yaitu moda dan transportasi. Moda adalah bentuk atau jenis. Sedangkan transportasi secara umum adalah suatu kegiatan memindahkan sesuatu orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain baik dengan tanpa sarana. Jadi, pengertian dari Moda Transportasi adalah jenis atau bentuk (angkutan) yang digunakan untuk memindahkan orang dan barang dari satu tempat (asal) ketempat lain (tujuan).

Hobbs, FD (1995) dalam Pujo Siswoyo (2008), menyatakan, moda dapat diartikan sebagai tipe transportasi yang digunakan dengan alternatif-alternatif sebagai berikut :

- a. Pilihan pertama antara jalan kaki atau menggunakan kendaraan.
- b. Jika kendaraan harus digunakan, apakah merupakan kendaraan pribadi atau angkutan umum,

- c. Jika digunakan angkutan umum, jenis angkutan apa yang akan digunakan (bus, taksi, kereta api atau yang lainnya).

Bila terdapat lebih dari satu moda, maka moda yang dipilih adalah Klasifikasi Transportasi. Transportasi dapat di klasifikasikan menurut macam atau jenis nya yang lebih lanjut dan di tinjau dari (Edward morlok, 1984): Dari segi barang yang diangkut, transportasi di klasifikasi atas:

- a. Angkutan penumpang (*pasanger*) yaitu angkutan yang akan mengangkut setiap penumpang diantara lokasi-lokasi ada rutanya dengan ongkos yang sama tanpa diskriminasi.
- b. Angkutan barang (*Goods*) yaitu suatu angkutan yang mengangkut muatan tunggal atau jamak dari asal ke tujuan, baik untuk penuntasan penerus ataupun untuk penuntasan bertahap.
- c. Angkutan pos (*Mail*), Angkutan muatan tidak langsung yang bertanggung jawab atas transport muatan, menarik ongkosnya dan sebagainya tetapi pada kenyataanya tidak mengangkut sendiri muatan tadi dari asal ke tuannya. Dimana yang mengangkut muatan tadi adalah angkutan-angkutan yang lain misalnya kereta api atau perusahaan penerbangan.

### 2.2.3 Ciri-ciri Kinerja Transportasi

Beberapa kota besar di Indonesia seperti Jakarta, Surabaya, Bandung, Medan, Semarang dan kota besar lainnya adalah contoh kota- kota yang sudah mengalami problem terhadap transportasinya. Ciri-ciri kinerja transportasi di negara berkembang antara lain: (Siswoyo, 2008)

- a. Tingginya tingkat urbanisasi yang kurang/tidak terencana dengan benar.
- b. dan pertumbuhan sosial ekonomi yang sangat cepat

- c. Terbatasnya dana pembangunan dan tidak meratanya tingkat pendapatan.
- d. Defisit neraca perdagangan dan ekonomi biaya tinggi
- e. Tingkat pengangguran yang tinggi dan *under employment*
- f. *Safety record* yang kurang baik dan kurang peka terhadap lingkungan sekitarnya.
- g. Kurangnya sumber daya manusia yang handal.

### 2.3 Pengertian Angkutan Umum

Angkutan umum adalah angkutan penumpang dengan menggunakan kendaraan umum dan dilaksanakan dengan sistem sewa atau bayar. Dalam hal angkutan umum, biaya angkutan menjadi beban angkutan bersama, sehingga sistem angkutan umum menjadi efisien karena biaya angkutan menjadi sangat murah. Selain itu, penggunaan jalan pun lebih relatif dan m<sup>2</sup>/penumpangnya [Warpani, 1990: 170]

Daerah perkotaan yang berpenduduk satu juta jiwa atau lebih sudah selayaknya memiliki pelayanan angkutan umum penumpang atau angkutan umum massal. Manajemen perkotaan perlu melakukan efisiensi dalam memanfaatkan prasarana perkotaan yang mengandalkan mobilitasnya pada keberadaan angkutan umum. Mereka adalah penduduk yang tidak mempunyai pilihan lain kecuali menggunakan angkutan umum.

Pengoperasian sistem angkutan massal adalah salah satu upaya menampung kepentingan mobilitas penduduk, terutama di daerah perkotaan atau kota yang berpenduduk lebih dari satu juta jiwa. Angkutan umum massal kota di Indonesia pada umumnya dilayani dengan bus sedang dan bus kecil, sedangkan bus besar

hanya melayani angkutan kota di beberapa kota besar; selebihnya, bus besar melayani angkutan antarkota antara propinsi. Penduduk perkotaan di Indonesia telah berkembang dengan pesat. Wilayah perkotaan (kawasan terbangun) yang sudah merambah jauh ke wilayah pinggiran, bahkan sudah menyatu dengan kota-kota di sekitarnya yang semula adalah kota satelit – membentuk satu wilayah kota raya. Akibat dari kesenjangan pembangunan, arus migrasi desa ke kota sangat tinggi. Penduduk perkotaan di Indonesia terus berkembang dengan pesat, begitu pula dengan penduduk di daerah yang berubah status menjadi kota. Diperkirakan pada tahun 2020 akan ada 15 kota di Indonesia yang berpenduduk lebih dari 1.000.000 jiwa. Di samping itu, terjadi perubahan tata nilai dan perilaku masyarakat sehingga meningkatkan mobilitas, yang pada gilirannya menuntut pelayanan jasa angkutan dengan tingkat keselamatan, keamanan, kelancaran, dan kenyamanan yang lebih tinggi, ragam yang lebih banyak, dan kapasitas yang lebih besar.

Perluasaan daerah perkotaan serta meningkatnya mobilitas penduduk membuka peluang usaha pelayanan angkutan umum baik pribadi maupun massal. Dengan pesatnya peningkatan urbanisasi, meningkat pula kepemilikan kendaraan sebagai akibat peningkatan penghasilan, terutama di kota-kota besar. Hal ini, dipadu dengan perkembangan kawasan perkotaan, akan menuntut pengelolaan yang baik di sektor lalu lintas dan angkutan jalan guna menjamin mobilitas sosial-ekonomi perkotaan. Kebutuhan akan angkutan yang meningkat tanpa dibarengi pembangunan prasarana yang terencana mengakibatkan beban jalan arteri dan kolektor menjadi semakin tak tertampung.

Pembangunan kawasan perumahan dan industri di kawasan pinggiran atau luar kota akan memanfaatkan jaringan utama (ruas jalan tol atau arteri). Kecepatan

pembangunan pemukiman dan industri hampir selalu tidak sebanding dengan kecepatan pembangunan jalan sehingga dalam waktu yang sangat singkat kapasitas jalan sudah mendekati jenuh atau bahkan sudah terlampaui. Jarak yang semakin jauh dari tempat kerja semula, mendorong penggunaan kendaraan semakin meningkat. Keberadaan angkutan umum, apalagi yang bersifat massal, berarti pengurangan jumlah kendaraan yang lalu-lalang di jalan. Hal ini sangat penting artinya berkaitan dengan pengendalian lalu lintas. Karena sifatnya massal, maka para penumpang harus memiliki kesamaan dalam berbagai hal yakni asal, tujuan, lintasan, dan waktu. Berbagai kesamaan pada gilirannya menimbulkan masalah keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Pelayanan angkutan umum akan berjalan dengan baik apabila dapat tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan [Warpani, 1990; 171]. Adalah suatu upaya yang sulit (bahkan cenderung tidak mungkin) dipenuhi bila tolok ukurnya adalah permintaan pada masa sibuk atau masa puncak. Ketidakpastian itu disebabkan oleh pola pergerakan penduduk yang tidak merata sepanjang waktu, misalnya pada saat jam-jam sibuk permintaan tinggi, dan pada saat sepi permintaan rendah. Dalam hal kaitan ini pemerintah perlu campur tangan dengan tujuan antara lain :

1. Menjamin sistem operasi yang aman bagi kepentingan masyarakat pengguna jasa angkutan, petugas pengelola angkutan, dan pengusaha jasa angkutan.
2. Mengarahkan agar lingkungan tidak terlalu terganggu oleh kegiatan angkutan.
3. Membantu perkembangan dan pembangunan nasional maupun daerah dengan meningkatkan pelayanan jasa angkutan.
4. Menjamin pemerataan jasa angkutan sehingga tidak ada pihak yang



dirugikan.

5. Mengendalikan operasi pelayanan jasa angkutan (Stewart & David, 1980)

### 2.3.1 Tujuan Angkutan Umum

Tujuan pelayanan angkutan umum adalah memberikan pelayanan yang aman, cepat, nyaman, dan murah pada masyarakat yang mobilitasnya semakin meningkat, terutama bagi para pekerja dalam menjalankan kegiatannya. Bagi angkutan perkotaan, keberadaan angkutan umum apalagi angkutan umum massal sangat membantu manajemen lalu lintas dan angkutan jalan karena tingginya tingkat efisiensi yang dimiliki sarana tersebut dalam penggunaan prasarana jalan.

Esensi dari operasi pelayanan angkutan umum adalah menyediakan layanan angkutan pada saat dan tempat yang tepat untuk memenuhi permintaan masyarakat yang sangat beragam. Di sini ada unsur komersial yang harus diperhatikan, pengetahuan akan biaya, kecepatan, dan ketepatan prakiraan, pengetahuan akan pasar dan pemasaran, akan sangat membantu dalam menawarkan pilihan pelayanan dan biaya lebih tinggi bila ada kepastian dan jaminan cepat sampai ke tempat tujuan.

Dengan demikian, ada tawaran pilihan moda atau pencaran moda (modal split) angkutan sehingga ada pengisihan kapasitas pada berbagai moda. Teknik pengoperasian angkutan umum dan praktek komersialisasi sangat bergantung pada moda angkutan dan lingkungan. Meskipun demikian, pada hakekatnya tetap sama yakni operator harus memahami pola kebutuhan, dan harus mampu mengerahkan sediaan untuk memenuhi kebutuhan secara ekonomis. Jadi, dalam hal ini dapat dikenali adanya unsur-unsur :

1. Sarana operasi atau moda angkutan dengan kapasitas tertentu, yaitu banyaknya orang atau muatan yang dapat diangkut.

2. Biaya operasi, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menggerakkan operasi pelayanan sesuai dengan sifat teknis moda yang bersangkutan.
3. Prasarana, yakni jalan dan terminal yang merupakan simpul jasa pelayanan angkutan.
4. Staf atau sumber daya manusia yang mengoperasikan pelayanan angkutan.

### 3.3.2 Peranan Angkutan Umum

Pada umumnya kota yang pesat perkembangannya adalah kota yang beradapada jalur sistem angkutan. Sejarah perkembangan kota besar di dunia menjadi bukti besarnya peranan angkutan terhadap perkembangan kota yang bersangkutan. Memang transportasi perkotaan merupakan salah satu faktor kunci peningkatan produktivitas kota. Dalam perencanaan wilayah ataupun perencanaan kota, masalah transportasi kota tidak dapat diabaikan, karena memiliki peran yang penting, yaitu :

- a. Melayani kepentingan mobilitas masyarakat

Peranan utama angkutan umum adalah melayani kepentingan mobilitas masyarakat dalam melakukan kegiatannya, baik kegiatan sehari-hari yang berjarak pendek atau menengah (angkutan perkotaan/pedesaan dan angkutan antarkota dalam propinsi), maupun kegiatan sewaktu-waktu antar propinsi (angkutan antarkota dalam propinsi dan antarkota antar propinsi). Aspek lain pelayanan angkutan umum adalah peranannya dalam pengendalian lalu lintas penghematan energi, dan pengembangan wilayah.

- b. Pengendalian lalu lintas

Dalam rangka pengendalian lalu lintas, peranan layanan angkutan umum tidak dapat ditiadakan. Dengan ciri khas yang dimilikinya, yakni lintasan

tetap dan mampu mengangkut banyak orang seketika, maka efisiensi penggunaan jalan menjadi lebih tinggi karena pada saat yang sama luasan jalan yang sama dimanfaatkan oleh lebih banyak orang. Di samping itu, jumlah kendaraan yang berlalu lalang di jalanan dapat dikurangi, sehingga dengan demikian kelancaraan arus lalu lintas dapat ditingkatkan. Oleh karena itu, pengelolaan yang baik, yang mampu menarik orang untuk lebih menggunakan angkutan umum daripada menggunakan kendaraan pribadi, menjadi salah satu andalan dalam pengelolaan perlintasan

c. Penghematan energi

Pengelolaan angkutan umum ini pun berkaitan dengan penghematan penggunaan bahan bakar minyak (BBM). Sudah diketahui bahwa cadangan energi bahan bakar minyak dunia (BBM) terbatas, bahkan diperhitungkan akan habis dalam waktu dekat dan sudah ada upaya untuk menggunakan sumber energi non BBM. Untuk itu, layanan angkutan umum perlu ditingkatkan, sehingga jika layanan angkutan umum sudah sedemikian baik dan mampu menggantikan peranan kendaraan pribadi bagi mobilitas masyarakat, maka sejumlah besar kendaraan dapat 'dikandangkan' selama waktu tertentu; misalnya selama hari Senin hingga Jum'at. Akibat lanjutannya adalah penghematan konsumsi BBM bagi operasi angkutan. Apabila kendaraan pribadi mengkonsumsi BBM rata-rata sebanyak 10 L/hari, maka 1000 buah kendaraan sudah dapat menghemat 10.000 L/hari.

d. Pengembangan wilayah

Berkaitan dengan perkembangan wilayah, angkutan umum juga sangat berperan dalam menunjang interaksi sosial budaya masyarakat. Pemanfaatan

sumber daya alam maupun mobilisasi sumber daya manusia serta pemerataan daerah beserta hasil-hasilnya, didukung oleh sistem perangkutan yang memadai dan sesuai dengan tuntutan kondisi setempat.

## 2.4 Peraturan Perundangan Yang Mengatur Angkutan Umum

### a. Undang – Undang Nomor 14 Tahun 1992

Pasal 37 ayat (2)“Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek tetap dan teratur dilaksanakan dalam jaringan trayek”. Untuk mengendalikan pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum agar dapat dicapai keseimbangan antara kebutuhan jasa angkutan dengan penyedia jasa angkutan, antara kapasitas jaringan jalan dengan kendaraan umum yang beroperasi, serta untuk menjamin kualitas pelayanan angkutan penumpang (Penjelasan Pasal 36 UU Nomor 14 Tahun 1992).

### b. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993

Pasal 28 ayat (2) Mengatur penambahan kendaraan untuk trayek yang sudah terbuka dengan menggunakan faktor muatan diatas 70%, kecuali untuk trayek perintis. Untuk trayek reguler dalam kota, faktor yang dimaksud adalah menggunakan pendekatan dinamis yaitu dengan mempertimbangkan *load factor* pada seluruh ruas jalan, agar tidak terjadi kelebihan penawaran.

### c. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993

Pasal 14 Jaringan trayek ditetapkan dengan memperhatikan faktor faktor berikut :

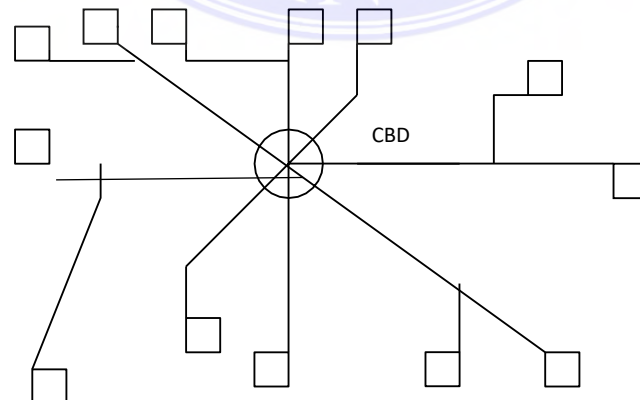
- 1) Kebutuhan angkutan.
- 2) Kelas jalan yang sama dan atau lebih tinggi
- 3) Tipe terminal yang sama dan atau lebih tinggi
- 4) Tingkat pelayanan jalan.
- 5) Jenis pelayanan angkutan.
- 6) Rencana umum tata ruang.
- 7) Kelestarian lingkungan.

## 2.5. Jaringan Trayek Angkutan Umum

Kumpulan trayek angkutan kota akan membentuk suatu jaringan dan mempunyai suatu pola tertentu. Adapun bentuk dari beberapa pola jaringan angkutan kota antara lain :

### 1. Pola Radial

Pada pola ini seluruh atau hampir seluruh jalur utama membentuk jari-jari dari pusat kota ke daerah pinggir kota. Pelayanan trayek memotong pusat kota, memutar pusat kota atau berhenti di pusat kota. Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut:



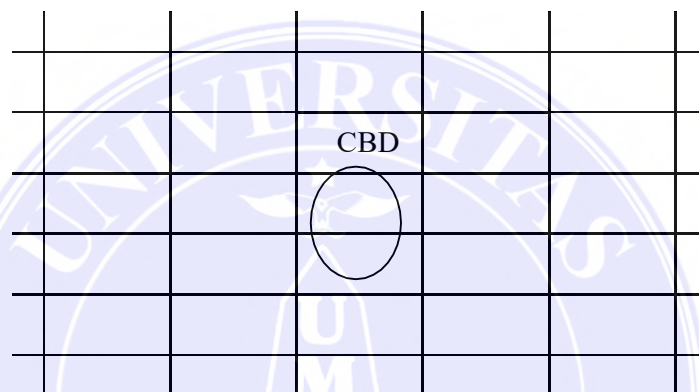
Gambar 2.1 Jaringan Trayek Pola *Radial*

Sumber: Grey dan Hoel (1979: 126)



## 2. Pola Orthogonal / Grid

Pola ini ditandai dengan lintasan – lintasan yang membentuk *grid* (kisi - kisi), sebagian menuju pusat kota dan sebagian lainnya tidak melalui pusat kota. Tujuan utama pola ini adalah memberikan pelayanan yang sama untuk semua bagian kota. Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut :

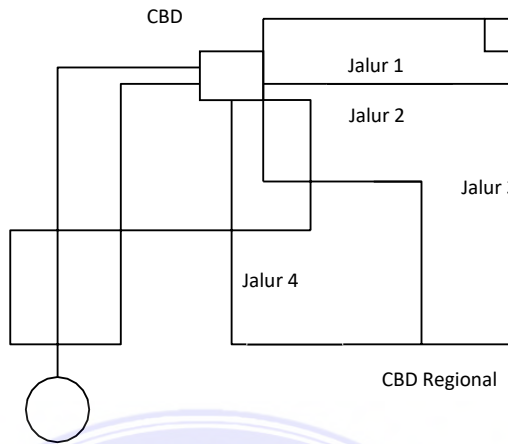


Gambar 2.2 Jaringan Pola *Orthogonal /grid*  
Sumber: Grey dan Hoel (1979: 126)

## 3. Pola Radial Bersilang

Pola ini bertujuan untuk mempertahankan karakteristik pola *grid* dan tetap mendapatkan keuntungan pola *radial* dengan saling menyilangkan lintasan dan menyediakan titik – titik tambahan dimana lintasan saling bertemu seperti dipusat pusat perbelanjaan atau tempat pendidikan. Dari gambar 2.3 terdapat 4 (empat) jalur yang semua beroperasi dari CBD ke pusat perbelanjaan regional. Dengan menyilangkan jalur – jalur tersebut, berarti juga menyediakan kesempatan untuk berpindah dari pola *grid* ke lokasi pusat area tersebut. Apabila diberlakukan sistem *grid* murni tidak akan ada pelayanan langsung dari CBD ke pusat perbelanjaan *regional*.

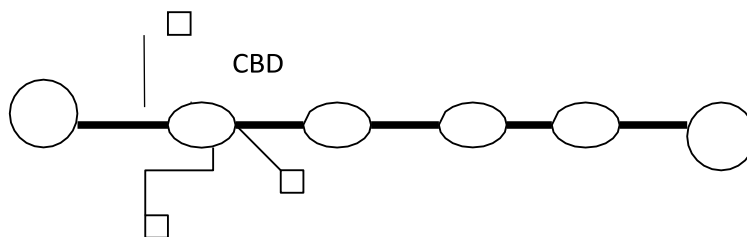
Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut:



Gambar 2.3 Jaringan Trayek Pola *Radial* Bersilang  
Sumber: Grey dan Hoel (1979: 126)

#### 4. Pola Jalur Utama dengan Feeder

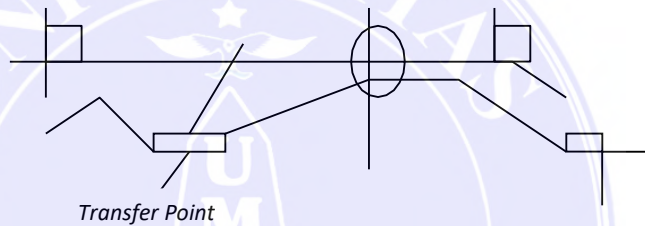
Feeder adalah jalan – jalan yang menuju ke jalur utama. Jalan arteri melayani koridor utama perjalanan yang berbentuk linier atau memanjang karena kondisi topografi, geografi, pola jaringan jalan, atau perkembangan kota berbentuk linier dan lain – lain. Untuk itu dipilih pelayanan jenis *feeder* berupa lintasan menuju jalan utama daripada membuat lintasan angkutan kota disepanjang jalan untuk mencapai tujuan. Kerugian utama sistem ini adalah diperlukan perpindahan moda sedangkan keuntungannya adalah dapat meningkatkan tingkat pelayanan jalur utama. Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut :



Gambar 2.4 Jaringan Trayek Pola Jalur Utama dengan *feeder*  
Sumber: Grey dan Hoel (1979: 126)

### 5. Pola *Time Transfer Network*

Pola ini perlu perencanaan yang sangat cermat, karena membutuhkan koordinasi antara perencanaan rute dan penjadwalan. Keuntungan dari pola ini adalah Penumpang tidak perlu ke pusat kota untuk berpindah atau menunggu lama karena seluruh lintasan melayani titik – titik perpindahan penumpang dengan frekuensi, jadwal kedatangan dan berangkat yang sama. Sehingga angkutan kota dijadwalkan saling bertemu untuk penumpang berpindah kendaraan. Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut :



Gambar 2.5 Jaringan Trayek Pola *Time Transfer Network*  
Sumber: Grey dan Hoel (1979: 126)

### 2.6 Kualitas Operasi Angkutan Umum

Pengaturan angkutan umum merupakan usaha untuk menciptakan pergerakan angkutan umum yang teratur, cepat dan tepat yang akan memberikan manfaat bagi semua pihak. Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas operasi antara lain :

1. Nilai okupansidari bus adalah perbandingan antara jumlah penumpang dengan kapasitas (seat) bus. Nilai ini diperlukan untuk memberikan gambaran dari angkutan umum. Pada saat jam-jam sibuk, nilai okupansi biasanya melebihi batas-batas yang diinginkan, maka frekuensi pelayanan harus ditingkatkan.

2. Realibilitas Realibilitas (keandalan) angkutan umum adalah suatu ukuran ketaatan pada jadwal operasional yang telah ditentukan, antara lain ketaatan pada jadwal operasi, kelayakan kondisi fisik bus dan kualitas awak bus dalam melayani pengguna angkutan umum. Reabilitas suatu angkutan umum sangat berhubungan dengan nilai rata-rata waktu tunggu penumpang.
3. Jam operasi Jam operasi tidak hanya mempengaruhi biaya operasi angkutan umum tetapi juga mempengaruhi pelayanan yang diberikan kepada masyarakat.
4. Jumlah transfer Jumlah transfer adalah frekuensi penggantian kendaraan untuk sampai ke tempat tujuan. Biasanya penumpang akan memilih moda yang tidak memerlukan transfer.
5. Keamanan pengoperasian Beberapa aspek yang dapat diukur dari tanggapan masyarakat pengguna angkutan umum antara lain adalah mengenai kebiasaan awak angkutan umum, keamanan, kenyamanan, waktu dan pelayanan informasi. Sehubungan dengan beberapa aspek kualitas, presentase pengaturan jadwal, ketepatan waktu untuk datang dan berangkat, rata-rata kecelakaan, rata-rata keluhan masyarakat, rata-rata kerusakan dan okupansi dalam kondisi penumpang naik kendaraan, dapat dilihat dari statistik operasi angkutan umum. Sedangkan aspek yang betul-betul harus dipertimbangkan adalah kenyamanan yang harus diterima oleh pengguna.

## 2.7 Karakteristik Pelayanan Sistem Angkutan Umum

Pada dasarnya sistem transportasi perkotaan terdiri dari sistem angkutan penumpang dan sistem angkutan barang. Selanjutnya sistem angkutan penumpang sendiri bisa dikelompokkan menurut penggunaannya dan cara pengoperasiannya (Vuchiv, 1981), yaitu :

- a. Angkutan pribadi, yaitu angkutan yang memiliki dan dioperasikan oleh dan untuk kepentingan pribadi pemilik dengan menggunakan prasarana baik pribadi maupun prasarana umum.
- b. Angkutan umum, yaitu angkutan yang dimiliki oleh operator yang bisa digunakan untuk umum dengan persyaratan tertentu. Dalam sistem pemakaiannya angkutan umum memiliki 2 sistem, yaitu:
  - Sistem sewa, yaitu kendaraan bisa dioperasikan baik operator maupun penyewa. Dalam hal ini tidak ada rute dan jadwal tertentu yang harus diikuti oleh pemakai. Contohnya: jenis angkutan taxi
  - Sistem penggunaan bersama, yaitu kendaraan dioperasikan oleh operator dengan rute dan jadwal yang tetap. Sistem ini dikenal sebagai sistem penggunaan bersama (*transit system*). Terdapat 2 jenis transit, yaitu Jadwal yang pasti dan kendaraan dapat berhenti.

### 2.7.1 Jenis Pelayanan Angkutan Umum

Pengangkutan orang dengan kendaraan umum dilakukan dengan menggunakan mobil bus atau mobil penumpang. Pengangkutan orang dengan kendaraan umum dilayani dengan:

1. Trayek tetap dan teratur adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dalam jaringan trayek secara tetap dan teratur dengan jadwal tetap atau tidak



berjadwal untuk pelayanan angkutan orang.

2. Tidak dalam trayek, pengangkutan orang dengan angkutan umum tidak dalam trayek terdiri dari:

- Pengangkutan dengan menggunakan taksi
- Pengangkutan dengan cara sewa
- Pengangkutan untuk keperluan pariwisata

### 2.7.2 Transportasi Massal

Dalam pengertiannya secara umum transportasi massal adalah sebuah sarana berkendaraan yang memuat banyak orang dapat berpindah dari suatu tempat ketempat lain dan mampu memberikan efisiensi waktu, tempat, dan biaya di berbagai wilayah, dioperasikan sesuai pada rute yang ditetapkan dan dikenakan biaya setiap perjalanan.

### 2.7.3 Konsumen

Hani dan Swastha (2000:10) mendefinisikan perilaku konsumen sebagai kegiatan individu yang secara langsung terlibat dalam mendapatkan menggunakan barang dan jasa, termasuk didalamnya proses pengambilan keputusan pada persiapan dan penentuan kegiatan-kegiatan tersebut.

Menurut Mowen dan Minor didalam Prabowo Adhityo (2015), Perilaku konsumen (costumer behaviour) didefinisikan sebagai studi tentang unit pembelian (buying units) dan proses pertukaran yang melibatkan perolehan , konsumsi, dan pembuangan barang, jasa, pengalaman, serta ide-ide. Karakteristik yang mempengaruhi perilaku konsumen adalah sebagai berikut (Kotler dan Amstrong, 2008:159) :

## 1. Faktor Budaya

Faktor budaya mempunyai pengaruh luas dan mendalam pada perilaku konsumen. Pasar harus memahami peran yang dimainkan oleh budaya, subbudaya, dan kelas sosial pembelian.

### a. Budaya

Kumpulan nilai dasar, persepsi, keinginan, dan perilaku yang dipelajari oleh anggota masyarakat, dari keluarga dan institusi penting lainnya.

### b. Sub budaya

Kelompok masyarakat yang berasal dari berbagai sistem nilai berdasarkan pengalaman hidup dan situasi yang umum.

## 2. Faktor Sosial

Perilaku konsumen juga dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial seperti kelompok kecil, peran dan status sosial konsumen

### a. Kelompok

Dua atau lebih yang berinteraksi untuk mencapai tujuan pribadi atau tujuan yang sama.

### b. Keluarga

Anggota keluarga bisa sangat mempengaruhi perilaku pembeli. Keluarga adalah organisasi pembelian konsumen yang paling penting dalam masyarakat.

### c. Peran dan Status

Seseorang menjadi anggota banyak kelompok seperti, keluarga, klub, dan organisasi. Posisi seseorang seseorang dalam masing-masing kelompok dapat didefinisikan dalam peran dan status. Peran terdiri dari

kegiatan yang diharapkan dilakukan seseorang sesuai dengan orang-orang disekitarnya. Masing-masing peran membawa status yang mencerminkan nilai umum yang diberikan kepadanya oleh masyarakat

### 3. Faktor Pribadi

Keputusan pembeli juga dipengaruhi oleh karakteristik pribadi seperti usia dan tahap siklus hidup pembeli, pekerjaan, situasi ekonomi, gaya hidup serta kepribadian dan konsep diri.

### 4. Motivasi

Motivasi adalah kebutuhan yang mendorong seseorang secara kuat mencari kepuasan atau kebutuhan tersebut.

### 5. Persepsi

Seseorang yang termotivasi siap untuk melakukan tindakan. Bagaimana seseorang yang termotivasi berbuat suatu tindakan adalah dipengaruhi oleh persepsi terhadap situasi yang dihadapinya

### 6. Pembelajaran

Pembelajaran menggambarkan perubahan dalam perilaku seseorang individu yang bersumber dari pengalaman. Kebanyakan perilaku manusia diperoleh dengan mempelajarinya.

### 7. Kepercayaan dan Sikap

Melalui tindakan dan belajar, orang memperoleh kepercayaan dan sikap yang kemudian akan mempengaruhi tingkah pembelian. Kepercayaan adalah pikiran deskriptif yang memiliki seseorang tentang sesuatu. Sikap tersebut juga merupakan konsep yang paling khusussangat dibutuhkan dalam

psikologis sosial kontemporer. Sikap juga merupakan salah satu konsep yang paling penting yang digunakan pemasar untuk memahami konsumen

## 2.8 Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan teoritis diatas, maka kerangka konsep penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 2.4 kerangka konsep

### 2.8.1 Hipotes Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan pada bab 1 maka hipotesis yang akan diuji dalam penelitian adalah:

Ha: Ada pengaruh Transportasi Massal Trans Metro Deli Terhadap Angkutan Kota di Kota Medan

Ho: Tidak ada pengaruh Transportasi Massal Trans Metro Deli Terhadap Angkutan Kota di Kota Medan

### 2.8.2 pengertian populasi dan sampel

Populasi adalah keseluruhan elemen atau unsur yang akan kita teliti. Sampel adalah sebagian dari populasi. Artinya tidak akan ada sampel jika tidak ada populasi. Penelitian yang akan dilakukan atas seluruh elemen dinamakan sensus. Idealnya, agar hasil penelitiannya lebih bisa dipercaya, seorang peneliti bisa tidak meneliti keseluruhan elemen atau unsur tadi.

### 2.8.3 Syarat Sampel yang baik

Secara umum, sampel yang baik adalah yang dapat mewakili sebanyak mungkin karakteristik populasi. Dalam bahasa pengukuran, artinya sampel harus valid, yaitu bisa mengukur sesuatu yang harusnya akurat.

Pertama : akurasi atau kecepatan, yaitu tingkat ketidakadaan “bias” (kekeliruan) dalam sampel. Dengan kata lain makin sedikit kata lain makin sedikit tingkat kekeliruan yang ada dalam sampel, makin akurat sampel tersebut.

Kedua : Presisi, kriteria kedua sampel yang baik adalah memiliki tingkat presisi estimasi. Mengacu pada persoalan sedekat mana estimasi kita dengan karakteristik populasi.

### 2.8.4 Cara Pengambilan Sampel Stated

Dalam menentukan sampel untuk penentuan sebenarnya, sampel harus dapat mewakili populasi yang ada. Pokok persoalan tentang pengambilan sampel untuk *survey stated preference* sebagian besar sama dengan *survey – survey* lainnya. Populasi dipisahkan menjadi beberapa bagian segmen utama dalam *survey perjalanan* yaitu moda yang digunakan; maksud perjalanan, dan ketersediaan kendaraan. Data yang digunakan bisa berasal dari hasil sensus.

Prof. Dr. Sugiyono (2011) membuat daftar yang bisa dipakai menentukan jumlah tabel sebagai berikut (lihat tabel 2.2 Krecjie)



Tabel 2.2 Populasi dan Sampel (Krejcie)

Populasi (N)	Sampel (S)	Populasi (N)	Sampel (S)	Populasi (N)	Sampel (S)
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	93	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	1000000	384

Sumber: Ofyar Z. Tamin (2008)

### 2.8.5 Teknik – Teknik Pengambilan Sampel

Secara umum, ada dua jenis teknik pengambilan sampel acak atau random sampling/probability sampling, dan sampel tidak acak atau nonrandom sampling/nonprobability sampling.

#### 1. Probability (Random) Sampling

##### a. Simple random sampling atau sampel acak sederhana

Cara atau teknik ini dapat dilakukan jika analisis penelitiannya cenderung diskriptif dan bersifat umum.

##### b. Stratified random sampling atau sampel acak distrifikasikan

Karena unsur populasi berkarakteristik heterogen dan heteroganis tersebut mempunyai arti yang signifikan pada pencapaian tujuan penelitian, maka peneliti dapat mengambil sampel dengan cara ini.

c. Cluster sampling atau sampel sistematis

Teknik ini biasa juga diterjemahkan dengan cara pengambilan sampel berdasarkan gugus.

d. Systematic sampling atau sampel sistematis

Jika penelitian dihadapkan pada ukuran populasi yang banyak dan tidak memiliki alat pengambil data secara rondom, cara pengambilan sampel sistematis dapat digunakan.

e. Area sampling atau sampel wilayah

Teknik ini dipakai ketika peneliti diharapkan pada situasi bahwa populasi penelitiannya tersebar di berbagai wilayah.

2. Nonprobability/nonrondom sampling atau sampel tidak acak

a. Convenience sampling atau sample yang ditulis dengan pertimbangan kemudahan. Dalam memilih sampel, mempunyai pertimbangan lain kecuali berdasarkan kemudahan saja.

b. Purposive Sampling

Sesuai dengan namanya, sampel diambil dengan maksud atau tujuan tertentu.

c. Snowbal Sampling atau Teknik Bola Salju

Cara ini banyak dipakai ketika peneliti tidak banyak tahu tentang populasi.

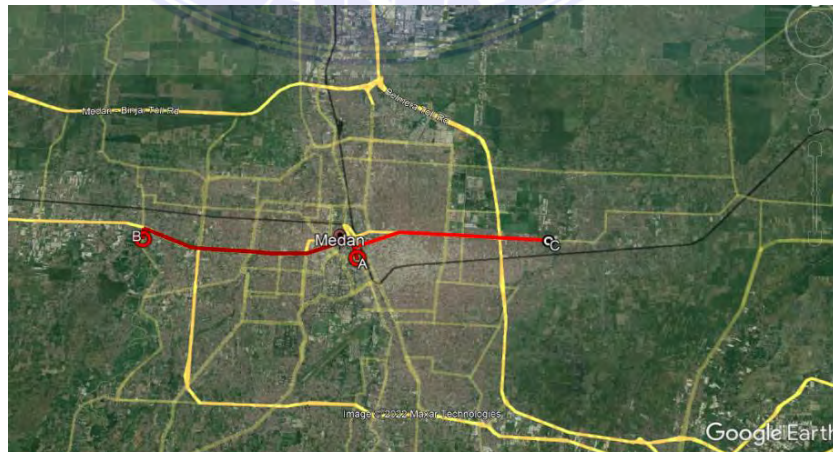
## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dijadikan objek penelitian pada penelitian ini adalah lapangan merdeka- pinang baris dan Lapangan Merdeka Tembung medan. Untuk gambar lokasi penelitian sudah dipaparkan seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Peta Kota Medan  
Sumber: BPS Kota Meda



Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian  
Sumber: Google Maps

### 3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk survei langsung ke lapangan. Waktu penelitian adalah pada hari Senin sampai hari Jumat selama 2 (dua) bulan sesuai jam kerja Bus Trans Metro Deli.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data – data yang diperlukan, perlu dibuat pertanyaan – pertanyaan yang terstruktur dalam bentuk kuisioner. 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.

Tahap – tahap *Stated Preference Method* :

1. Petakan pendekatan valuasi dengan menentukan:
  - a. Tujuan pengukuran
  - b. Populasi yang akan disampel
  - c. Konstruksi teoritis
  - d. Metode valuasi yang cocok
  - e. Moda respon
  - f. Ukuran nilai
  - g. Model statistik
2. Susun survei instrumen dan rencana sampling:
  - a. Item (barang atau atribut) yang akan dinilai



- b. Besaran monoter yang akan digunakan dalam pertanyaan survei
  - c. Variabel – variabel independent
  - d. Moda administrasi
  - e. Detail lain – lain untuk survei
  - f. Sampel
3. Pelaksanaan survei.
  4. Pembersihan dan analisis data.

### 3.4 Metode Pengambilan Data

Metode Pengambilan data berdasarkan dengan Random sampling. Karena banyak nya transportasi umum yang ada di Kota Medan maka, di bagi menjadi 2 (dua) transportasi umum sesuai dengan transportasi umum yang melalui rute yang sama yaitu: Angkot, dan Trans Metro Deli. Dari setiap transportasi angkutan umum ini dikelompokkan lagi secara cluster menjadi beberapa bagian. 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.

#### 1. Survey Lapangan

Survey lapangan dilakukan untuk menentukan lokasi awal dilakukannya survey.

Daerah tempat survey ini adalah lapangan Merdeka – pinang baris dan lapangan Merdeka Tembung Lalu survey ini dilakukan setelah survey lapangan sudah didapat tempat dimana kuisisioner ini mewakili setiap transportasi umum tersebut.



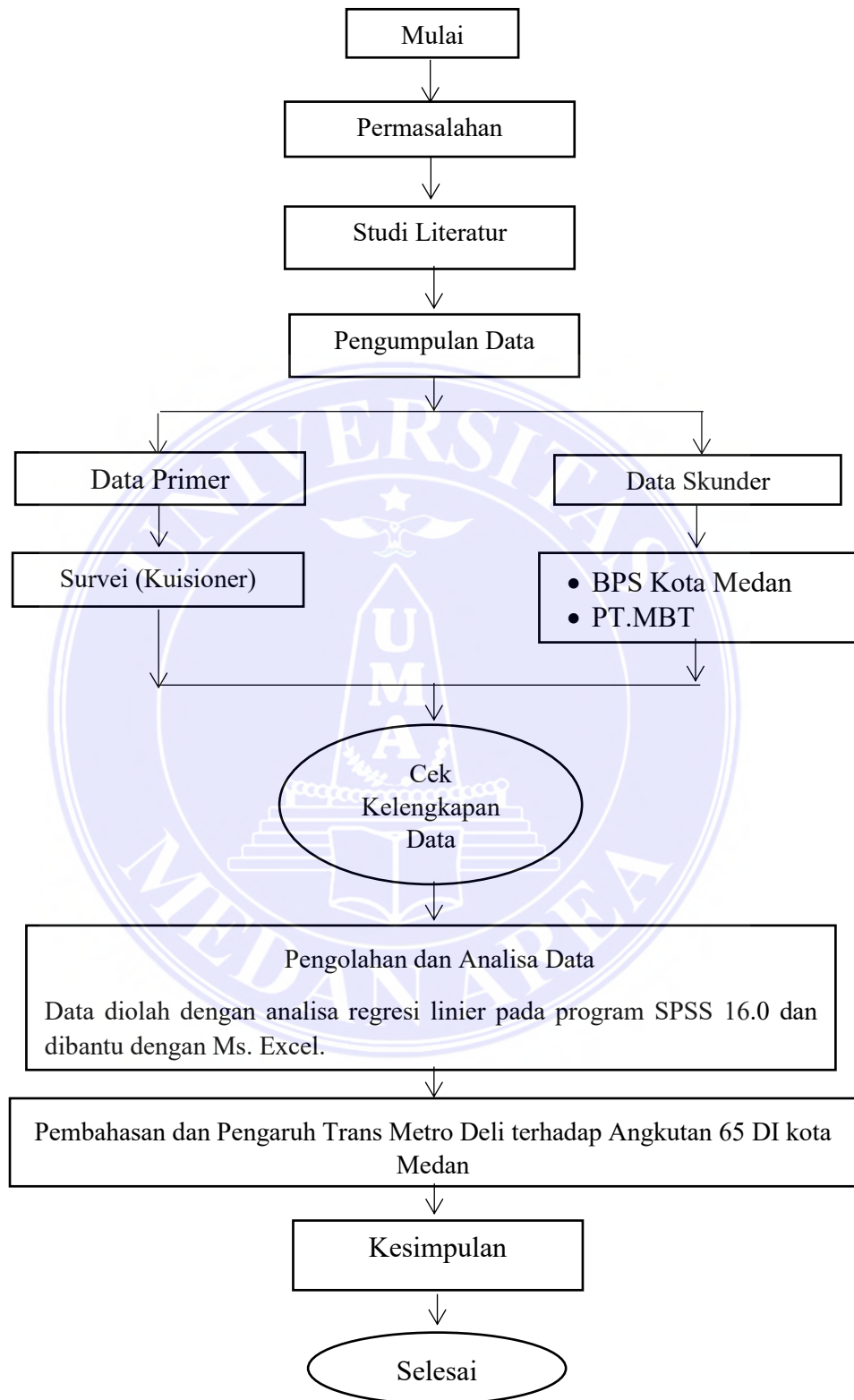
Pengambilan sampel secara cluster ( cluster random sampling ) karena daerah populasi yang diteliti sangat luas yaitu kota Medan.

### 3.5 Metode Penelitian

Penelitian ini yang digunakan adalah metode teknik *stated preference*. Teknik *stated preference* adalah teknik kuisisioner dengan membuat alternatif pemilihan moda transportasi, lalu diujikan kepada responden dengan cara wawancara atau menyebar kuisisioner untuk mengetahui respon dari penumpang terhadap pemilihan moda transportasi tersebut.

Hasil dari kuisisioner dapat diketahui apakah masyarakat kota Medan mau menerima adanya moda transportasi ini atau tidak, kemudian dibuatkan tabel dari data hasil survey tersebut diolah untuk mengetahui dan membedakan karakteristik masyarakat kota Medan terhadap moda transportasi Bus Trans Deli. Kemudian dianalisa untuk mengetahui tingkat akurasi data dengan menggunakan Analisa Multi Regresi dibantu dengan program komputer SPSS16.0.

### 3.6 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian

### 3.7 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala
1.	<b>Independen:</b> Transportasi massal	Sebagai sarana yang penting bagi kebutuhan manusia untuk menunjang aktivitas sehari-hari.	1. Keandalan 2. Kenyamanan 3. Keamanan 4. Tarif	Likert
2.	<b>Dependen:</b> Angkutan kota	Keputusan menggunakan Angkutan kota di Kota Medan.	1. Keandalan 2. Kenyamanan 3. Keamanan 4. Tarif	Likert

Sumber: Dishub 2022

### 3.8. Pengukuran variabel penelitian

Pengukuran variabel dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, atau persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2012).

Tabel 3.2 Skala Likert

Kode	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber:(Sugiyono, 2012)

Dilihat dari tabel 3.2 bobot tertinggi adalah 5 dan bobot terendah adalah 1, jumlah kelas 5 sehingga interval dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}}{\text{kelas interval}} \dots\dots\dots(3.1)$$

$$\text{Interval} = \frac{5-1}{5} = 0,8$$

Dengan rentang kelas 0,8 maka skor dapat dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Skala Data

Skala data	Kelas	Kategori
1	1,00 - 1,79	Sangat Rendah
2	1,80 - 2,59	Rendah
3	2,60 - 3,39	Cukup
4	3,40 - 4,19	Tinggi
5	4,20 - 5,00	Sangat tinggi

Sumber:(Sugiyono, 2012)

### 3.9 Penentuan Jumlah Sampel

Kota Medan merupakan salah satu kota yang ada di Sumatera Utara, jumlah penduduk tahun 2020 di empat kecamatan yaitu, Medan tembung, Medan kota, Medan Petisah, Medan Sunggal berjumlah 432.107 jiwa. Penulis tidak mungkin mengambil seluruh populasi tersebut menjadi anggota sampel dalam penelitian karena membutuhkan waktu yang sangat lama dan mempertimbangkan besarnya dana yang dibutuhkan dalam melaksanakan survei dilapangan, oleh karena itu, penulis mengambil sampel secara acak berdasarkan jumlah populasi tersebut dengan mengambil tingkat kepercayaan 95%. Dalam menentukan ukuran sampel, sebaiknya ukuran tersebut merupakan ukuran sampel yang mewakili dan ukuran tersebut merupakan ukuran yang proposional.

Menurut Margono S. (2005) cara penentuan sampel yang praktis dapat menggunakan metode slovin yang mempunyai tingkat kepercayaan 95%. Jumlah penduduk masing-masing kecamatan di Kota Medan disajikan pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Jumlah Penduduk Kota Medan Tahun 2020

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk
1	Medan Tembung	146.534
2	Medan Kota	84.666
3	Medan Petisah	71.844
4	Medan Sunggal	129.063
Total		432.107

Sumber: BPS Kota Medan Tahun 2020

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

n = Sampel

N = Populasi

e<sup>2</sup> = Tingkat kesalahan (10%)

$$n = \frac{432.107}{1 + 432.107(10\%)^2}$$

$$n = \frac{432.107}{4.322,07}$$

$$n = 99$$

Dari jumlah pengambilan sampel acak, jumlah populasi 432.107 berdasarkan teori Margono S. (2005) maka jumlah sampel yang dibutuhkan 99 Responden.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Transportasi massal (Trans Metro Deli) memiliki pengaruh yang kecil terhadap angkutan kota (Angkot 65) di Kota Medan sehingga minat masyarakat Kota Medan terhadap Angkot 65 tidak menurun walaupun sudah hadir Trans Metro Deli di Kota Medan jika dilihat dari aspek keandalan, harga, keamanan, dan kenyamanan.
2. Moda yang diperkirakan dominan dalam perangkutan Kota Medan adalah Angkot 65.

#### 5.2 SARAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di lapangan, penulis ingin memberikan saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya atau pembaca skripsi ini yang ingin melakukan penelitian untuk membagikan kuisisioner melalui google form saja, bukan membagikan kertas kuisisioner kepada warga di lapangan dan langsung mengisinya ditempat agar lebih cepat, efektif, dan efisien.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang di dapat dilapangan di harapkan kepada pihak Trans Metro Deli Untuk tidak melakukan sistem transit penumpang sehingga meberikan keseimbangan penumpang terhadap angkutan kota 65.

## DAFTAR PUSTAKA

- Black, 1981. *Urban Transport Planning*. London: Croom Helm.
- Bowersox, 1981. *Pengertian Transportasi*. Buku
- Christian, 2015. *Andasan Konseptual Perencanaan Dan Perancangan Pengembangan Stasiun Kereta Api Tanjung Karang Di Lampung*. <http://e-journal.uajy.ac.id>, 2015
- Hobbs, FD 1995, dalam Pujo Siswoyo (2008) *Kebijakan Dan Tantangan Pelayanan Angkutan Umum*. Vol 10, No. 2.  
<http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/tsp/article/view/17342/17289>.
- Miro. F. 2005. *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Morlok, Edward K, 1984, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta. Buku Penerbit Erlangga.
- Nainggolan, Raya Desmanto Dkk. 2012. *Evaluasi Kebijakan Sistem Angkutan Umum Massal*. Jurnal
- Purnomo, Sugeng, 2015. *Definisi Transportasi Menurut Para Ahli*. Dikutip dari: <http://soegeng-poernomo.blogspot.co.id/2015/03/definisi-transportasi-menurut-para-ahli.html>.
- Rustian Kamaludin 2003 dalam Hamidah 2017. *Pilihan Rasional Pengguna Angkutan Perkotaan Berbasis Online di Kota Palembang (Studi Di Kelurahan Bukit Lama Kecamatan Ilir Barat I Kota Palembang)*. Skripsi
- Steenbrink, 1974. *Optimization of Transport Network*. Skripsi. Universitas Jendral Sudirman, Purwokerto.
- Tamin, O, Z, 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportas Jilid 1*. Institut Teknologi Bandung.
- Undang – Undang Nomor 14 Tahun 1992 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Umum.
- Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 Tentang Angkutan Jalan.
- Warpani, 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung. ITB



## Survei penumpang Trans Metro Deli

**Data Responden**

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Pekerjaan :

**ANGKET PENUMPANG TRANS METRO DELI**

NO	Indikator Moda Transportasi	SKOR				
		SS	S	KS	TS	STS
	<b>A. Keandalan</b>					
1	Angkutan setiap saat tersedia					
2	Kedatangan dan sampai tujuan tepat waktu					
3	Waktu total perjalanan singkat					
4	Waktu tunggu singkat					
5	Sedikit perjalanan kaki ke bus stop (pangkalan)					
6	Tidak perlu sambung angkutan ke tempat tujuan					
	<b>B. Kenyamanan</b>					
7	Pelayanan yang sopan					
8	Terlindung dari cuaca buruk di bus stop					
9	Mudah turun naik kendaraan					
10	Tersedia tempat duduk setiap saat					
11	Tidak berdesakan					
12	Interior kendaraan yang menarik					
13	Tempat duduk yang nyaman					
	<b>C. Keamanan</b>					
14	Terhindar dari kecelakaan					
15	Badan terlindung dari terluka benturan					
16	Bebas dari kejahatan					
	<b>D. Murah</b>					
17	Tarif relatif terjangkau					



## Dokumentasi Lapangan











## UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 9/12/22

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)9/12/22

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	total
2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	28
3	3	3	3	5	5	4	3	4	2	3	3	4	2	3	2	5	57
2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	35
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
5	4	5	4	4	5	4	2	4	3	3	3	3	3	2	3	4	61
4	4	4	4	4	5	1	1	4	3	4	2	3	5	3	2	1	54
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	83
5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	71
5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	81
5	3	2	3	3	4	3	4	3	2	2	2	3	4	3	3	3	52
5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	78
4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	70
4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	83
4	3	3	4	3	5	5	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	63
2	4	2	3	2	5	3	4	4	2	2	2	3	4	4	3	3	52
3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	69
3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	55
3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	59
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	80
5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	73
4	4	3	3	2	2	5	5	5	3	4	4	4	3	4	5	5	65
4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	63
3	1	1	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	43
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	84
5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	1	5	72
5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	76
4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	5	65
4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	78
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	84
4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	3	3	4	2	2	65
4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	64
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
4	3	3	3	3	4	5	5	4	3	3	5	5	3	4	3	4	64
4	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	76
4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	69
4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	80
3	3	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	68
4	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	66
5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	83
5	4	4	3	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	73
4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	70
3	2	3	3	3	3	5	3	5	3	2	4	5	5	4	5	5	63
4	4	4	4	4	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	68
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	81
5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	84
5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	80
1	2	2	2	5	1	3	2	3	4	3	3	3	2	3	4	4	47
4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	71
4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	83
5	4	5	5	4	4	2	3	2	2	3	2	4	5	5	5	5	65
5	2	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	75
5	5	5	5	1	5	4	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	68
5	4	5	5	5	5	5	4	3	5	4	3	5	5	4	4	3	74
5	5	5	3	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	4	72
4	3	4	4	3	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	5	67
5	5	4	5	4	4	5	4	3	5	4	3	5	4	5	5	5	76
4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	75
5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	74
4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	68
5	4	4	4	4	5	5	4	5	3	5	4	3	3	3	4	5	71
4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	3	3	2	2	5	5	2	65
4	4	4	4	5	5	4	2	4	4	4	2	2	2	2	2	2	56
5	3	4	5	4	5	4	4	4	4	4	2	5	5	5	2	2	67
4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2	2	2	67
4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	2	4	3	4	2	3	66
4	4	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	2	3	71
3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2	2	4	66
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	5	3	62
5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	3	3	5	5	2	5	5	72
5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	2	3	4	4	4	4	3	70
5	3	3	5	5	5	5	3	3	5	3	4	5	5	4	4	3	70
4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	3	5	3	2	3	4	5	70
4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	77
4	4	3	3	5	5	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	4	62
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	84
4	4	4	4	4	4	2	3	2	2	3	3	5	5	3	4	5	61
5	5	5	4	3	5	5	4	4	4	3	3	4	5	4	5	5	73
5	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	2	4	4	5	4	3	64
5	5	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	3	4	4	4	4	69
3	3	2	3	4	3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	71
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	69
5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	72
4	5	5	3	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	74
3	3	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	72
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	70
5	5	4	5	5	4	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	4	72
4	4	5	3	4	3	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	72
4	4	5	3	4	3	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	72
4	4	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	3	2	3	2	61

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	total
5	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	1	2	2	2	2	40
3	3	3	3	5	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	5	38
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	66
4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	65
1	3	3	3	4	1	4	3	2	2	2	4	4	5	4	4	2	51
3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	1	1	2	5	45
3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	2	2	4	55
4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	81
5	4	4	5	4	3	3	2	3	4	1	3	3	3	3	2	3	55
4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	76
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
4	3	3	4	1	4	4	3	4	5	3	4	3	3	5	4	3	60
3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	51
4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	74
5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	55
4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	57
5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	76
4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	5	4	4	76
5	2	2	4	4	4	2	2	4	3	1	1	2	3	3	1	4	47
5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	61
2	2	3	3	5	3	4	4	5	3	4	2	2	2	2	2	2	50
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	78
5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	69
4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	63
4	3	2	3	3	3	2	4	3	4	2	5	3	3	3	3	3	53
4	4	5	5	4	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	55
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	82
5	4	5	4	5	4	3	3	4	5	4	4	3	3	3	4	4	67
4	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
5	3	2	2	2	5	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	5	37
3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	2	5	49
4	3	3	2	4	4	2	2	3	1	1	1	1	1	2	1	4	39
5	3	3	3	4	2	3	2	4	3	1	2	1	2	2	3	3	46
4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	81
1	1	1	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	43
4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	4	48
2	2	3	2	3	3	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	64
4	3	4	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	4	49
3	4	4	3	3	4	5	5	4	4	5	3	5	4	4	4	4	68
5	4	4	3	5	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	47
4	3	2	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	61
4	5	3	5	1	5	3	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	70
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
1	2	5	2	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	27
3	3	3	3	2	4	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	45
4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5	5	5	4	71
5	4	4	4	4	3	3	4	4	2	3	2	3	2	3	2	3	55
4	5	5	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	2	59
5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	77
4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	3	5	4	3	72
3	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	3	5	4	76
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	79
4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	2	4	4	4	2	71
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	69
4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	5	5	5	5	5	4	66
3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	73
4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	78
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	78
2	3	3	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	69
2	2	2	3	3	5	5	5	5	3	3	5	5	4	4	3	3	62
2	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	78
2	2	2	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	71
4	2	2	4	3	3	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	5	67
3	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	2	4	4	4	4	4	70
3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	45
3	3	5	5	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	65
2	2	2	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	58
3	4	4	5	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	66
3	3	3	1	2	3	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	53
2	4	3	2	4	2	3	2	4	4	4	4	3	5	5	5	4	60
5	5	5	3	3	3	2	2	2	3	1	3	3	4	4	4	5	57
4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	77
5	5	5	3	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	78
4	4	5	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	3	67
5	3	3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	3	3	73
4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	2	3	64
5	5	5	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	5	3	3	70
5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	76
5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	5	79
5	4	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	5	5	5	72
4	4	4	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	4	4	4	4	66
5	5	4	3	5	4	3	5	4	4	5	4	3	5	5	4	4	72
4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	5	3	4	3	4	69
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	64
3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	3	72
3	4	3	2	3	3	5	5	5	4	4	4	3	1	2	2	3	56