

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS PENENTUAN FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP UPAYA PERWUJUDAN KONSEP *SMART TRANSPORTATION* BERDASARKAN PERSEPSI MASYARAKAT GUNA Mendukung KONSEP *SMART CITY* DI KOTA MATARAM**

DIAJUKAN DALAM RANGKA MEMENUHI TUGAS AKHIR  
PADA PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
JENJANG STRATA 1 (S1)  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



Disusun Oleh:

**ZULYANA TUS TIMOR**

NIM : 416130057

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI**

**ANALISIS PENENTUAN FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP  
UPAYA PERWUJUDAN KONSEP *SMART TRANSPORTATION* BERDASARKAN  
PERSEPSI MASYARAKAT GUNA MENDUKUNG KONSEP *SMART CITY* DI  
KOTA MATARAM**

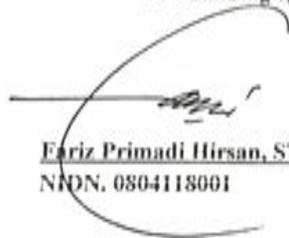
Disusun Oleh

**ZULYAN TUS TIMOR**

416130057

Mataram, 14 September 2020

Pembimbing I,



**Eriz Primadi Hirsan, ST., MT**  
NIDN. 0804118001

Pembimbing II,

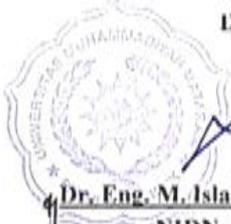
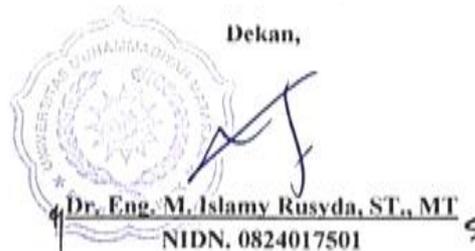


**Sri Apriyani Puji Lestari**  
NIDN. 0816048801

Mengetahui,

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK**

Dekan,



**Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT**  
NIDN. 0824017501

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI  
SKRIPSI**

**ANALISIS PENENTUAN FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP  
UPAYA PERWUJUDAN KONSEP *SMART TRANSPORTATION* BERDASARKAN  
PERSEPSI MASYARAKAT GUNA Mendukung KONSEP *SMART CITY* DI  
KOTA MATARAM**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

**ZULYANA TUS TIMOR  
416130057**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Senin, 18 Agustus 2020  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

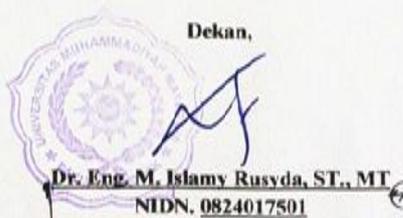
**Susunan Tim Penguji**

1. Penguji I Fariz Primadi Hirsan, ST., MT
2. Penguji II Sri Apriani Puji Lestari, ST., MT
3. Penguji III Ardi Yuniarman ST., M. Sc



**Mengetahui,  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK**

**Dekan,**



**Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT  
NIDN. 0824017501**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zulyana Tus Timor  
NIM : 416130057  
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK)  
Judul : Analisis Penentuan Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Upaya Perwujudan Konsep *Smart Transp* Berdasarkan Persepsi Masyarakat Guna Mendukung *Smart City* Di Kota Mataram

Penulis menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bahkan tidak mengambil alih tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai piki tulisan saya sendiri.

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir/Ski merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan

Mataram, 14 September 2023

Yang Membuat Pernyataan



*Zulyana Tu*  
Zulyana Tu

NIM. 4161



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

## UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat

Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt\\_perpusummat@gmail.com](mailto:upt_perpusummat@gmail.com)

### SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulfana Tas Tumor  
NIM : 916130057  
Tempat/Tgl Lahir : Dempu/16-07-1999  
Program Studi : T. PWR  
Fakultas : TEKNIK  
No. Hp/Email : 085833233674 / yannat1mat1999@gmail.com  
Judul Penelitian : -

Analisis Pemanfaatan Faktor Yang Berpengaruh Terhadap upaya Perancangan Konsep Smart Transportation Berdasarkan persepsi Masyarakat guna Mendukung konsep Smart City di Kota Mataram.

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 37%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya *bersedia menerima sanksi* sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 2 September 2020.

Penulis



Zulfana Tas Tumor  
NIM 916130057

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos. M.A  
MIDN. 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

# UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat

Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulyana Yus Timor  
 NIM : 916130057  
 Tempat/Tgl Lahir : Dampu 16-07-1999  
 Program Studi : T.PWK  
 Fakultas : TEKNIK  
 No. Hp/Email : 085333283674 / Yusanatimor1999@gmail.com  
 Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Analisis Penerimaan Faktor yang Berpengaruh Terhadap Upaya Perwujudan  
Konsep Smart Transportation Berbasis Persepsi Masyarakat guna  
Mendukung Konsep Smart City di Kota Mataram.

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 2 September 2020

Penulis



Zulyana Yus Timor  
NIM 916130057

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Skandar, S.Sos.,M.A.  
NIDN. 0802048904

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

- 1 Terima kasih dan rasa bersyukur tak terhingga atas nikmat (kesehatan, ingatan, rizki) yang Allah berikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dalam bangku perkuliahan ini.
- 2 Ucapan terima kasih yang tidak akan ada habis dan penghujungnya kepada kedua orang tua saya Bapak Harun Al-Rasyid karena telah mendidik saya untuk menjadi pribadi yang tidak mudah menyerah, juga yang telah menafkahi keluarganya dari pekerjaan yang halal (POLRI dan PETANI) serta kepada Ibu Kartiningsih yang selalu kurang tidur karena memikirkan serta mendoakan anak-anaknya, yang telah mengandung dan mendidik anak-anaknya, yang telah mengajarkan saya untuk mandiri dan jangan terlalu bergantung kepada orang lain, yang selalu menjadi ibu yang tegas, sabar dan pemaaf di kala anak-anaknya berbuat kesalahan atau mengecewakannya. **Kakak hanya mau menyampaikan kepada kalian : “selalu doakan anak-anaknya agar dapat dan selalu membanggakan kalian di dunia dan akhirat kelak, terima kasih sudah menjadi orang tua terbaik dan sederhana dalam mendidik kami, terima kasih sudah ridho dan selalu melirihkan doa bagi kami di setiap sholat mudan maaf karena telah terlalu menyusahkan kalian. Terima kasih semoga Allah berikan kakak yana kemudahan untuk memuliakan, membanggakan dan membahagiakan kalian”**□
- 3 Terima kasih kepada Nenek Umi, kembaranku Zulyani Til Deli dan Mbak Dina yang selalu mendoakan, menyemangati dan mengingatkan di kala diri ini sedang jadi paus terdampar (mager/malas). Jazakillah □
- 4 Kepada sahabatku Laela Hidayatillah, terima kasih sudah menjadi orang yang selalu menyediakan mata untuk membaca, melihat serta mendengarkan setiap isi keluh kesahku pada kolom chat WhatsApp, Telegram, Twitter dan Instagram. Maaf telah membagi beban kepada koe. Oyaa makasih juga kepada ibu bapak ela karena telah menampung yana dengan baik saat berlibur di KLU wkwkwk □.

- 5 Rasa bersyukur yang tak ada habisnya sebab Allah kirimkan manusia baik hati yang sangat berperan penting dalam penyusunan skripsi ini, Kakak, kawan, sahabat, teman, laki-laki terbaik juga pintar Yundi Wahyu Nurdyas – PWK'15. Mungkin kalau dia tidak ada, skripsi ini tidak akan jadi dan seorang yana tidak dapat menyandang gelar S.PWK sekarang wkwkwkw. Makasih yaa Bro! □
- 6 Untuk kawan terbaik semasa kuliah Bayu Aji dan Mulhan Hadi, entah apa yang saya pikirkan dulu 'mengapa saya bisa memiliki kawan seperti kalian, baik, penyabar, nyebelin. Ooh iya makasih sudah saling membantu selama ini, belajar bareng, begadang sambil tugas bareng hingga subuh kembali menyapa kita'.
- 7 Terima kasih juga kepada Edo, Gofir, Ame yang sudah membantu selama ini, serta teman2 PWK16 yang tidak dapat saya sebut namanya satu persatu semoga Allah membalas semua kebaikan yang kalian bagikan kepada saya. Hiikks □
- 8 Kepada abang-abang, kakak-kakak tingkat PWK13, PWK14, PWK15 Makazzzeeh banyak yaa untuk klean without you kami gak ada apa-apanya, BTW laporan klean sangat bermanfaat bagi kami dalam melakukan penyusunan laporan, khususnya di Mata kuliah Studio □.
- 9 Terima kasih kepada PWK UMMAT telah menampung kami selama ini, tidak ada kata yang dapat mendeskripsikan betapa **AWESOME** nya berkuliah di kampus pinggir sungai, semoga tetap membanggakan, jaya, setiap generasi yang lulus dapat bermanfaat bagi Bangsa dan Agaa.  
**#PWK\_BANGGA. PEACE, LOVE AND GAOOLLL <3** □

## ABSTRAK

### ANALISIS PENENTUAN FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP UPAYA PERWUJUDAN KONSEP *SMART TRANSPORTATION* BERDASARKAN PERSEPSI MASYARAKAT GUNA MENDUKUNG KONSEP *SMART CITY* DI KOTA MATARAM

NAMA : Zulyana Tus Timor  
NIM : 416130057  
PROGRAM STUDI : Perencanaan Wilayah dan Kota  
PEMBIMBING: : FarizPrimadiHirsanST., MT  
Sri Apriani Puji Lestari ST., MT

Kota Mataram merupakan ibukota provinsi Nusa Tenggara Barat yang ditetapkan sebagai kawasan strategis provinsi dari kepentingan pertumbuhan ekonomi dari Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang berperan sebagai pusat pelayanan seperti simpul transportasi. Dalam penelitian ini menentukan faktor yang paling berpengaruh untuk mendukung konsep *smart transportation* berdasarkan persepsi masyarakat guna mendukung konsep *smart city* di Kota Mataram. Dalam menentukan kriteria yang berpengaruh terhadap upaya perwujudan transportasi cerdas di Kota Mataram dalam membantu mewujudkan konsep kota cerdas maka digunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan beberapa uji; 1) Uji Instrumen penelitian, 2) Uji asumsi klasik, 3) Regresi linear Berganda. Dengan metode pengumpulan data primer (observasi dan kuesioner) dan sekunder (pengumpulan data literatur dan instansional). Disimpulkan bahwa upaya penerapan konsep *smart transportation* yang merupakan salah satu turunan dari konsep *smart city* dipengaruhi oleh tiga aspek (variabel), yakni variabel *Advanced Traffic Control System* (ATCS), Transportasi Bus serta Fasilitas Pelayanan Publik Berbasis TIK Lainnya. Dari ketiga aspek ini, dua di antaranya merupakan aspek yang sangat berpengaruh dalam upaya penerapan konsep *smart transportation* di Kota Mataram, yakni aspek *Advanced Traffic Control System* (ATCS) dan Fasilitas Pelayanan Publik hal ini didasarkan pada nilai signifikansi pada hasil regresi yang dilakukan. Sedangkan satu aspek lainnya *Advanced Traffic Information System* memberikan pengaruh namun tidak signifikan terhadap upaya penerapan *smart transportation*.

**Kata Kunci :** *Pengaruh, KotaCerdas, Masyarakat, Transportasi Cerdas dan Persepsi*

## ABSTRACT

### ANALISIS PENENTUAN FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP UPAYA PERWUJUDAN KONSEP *SMART TRANSPORTATION* BERDASARKAN PERSEPSI MASYARAKAT GUNA MENDUKUNG KONSEP *SMART CITY* DI KOTA MATARAM

NAMA : Zulyana Tus Timor  
NIM : 416130057  
PROGRAM STUDI : Perencanaan Wilayah dan Kota  
PEMBIMBING : Fariz Primadi Hirsan ST., MT  
Sri Apriani Puji Lestari ST., MT

*Mataram City is the provincial capital of West Nusa Tenggara which is designated as a strategic area of the province from the economic growth interests of the National Activity Center (PKN) which acts as a service center such as a transportation node. In this study, determine the most influential factors to support the concept of Smart Transportation based on public perceptions to support the concept of smart city in Mataram City. In determining the criteria that affect the efforts to realize smart transportation in the city of Mataram in helping realize the concept of a smart city, quantitative descriptive analysis techniques are used by using several tests; 1) Test research instruments, 2) Test classical assumptions, 3) Multiple linear regression. With primary data collection methods (observation and questionnaires) and secondary (literature and institutional data collection). It was concluded that efforts to implement the smart transportation concept, which is one of the derivatives of the smart city concept, are influenced by three aspects (variables), namely the Advanced Traffic Control System (ATCS) variable, Bus Transportation and Other ICT-Based Public Service Facilities. Of these three aspects, two among them are aspects that are very influential in the effort to implement the concept of smart transportation in Mataram City, namely the Advanced Traffic Control System (ATCS) and Public Service Facilities. Meanwhile, one other aspect of the Advanced Traffic Information System has had an insignificant impact on the implementation of smart transportation.*

**Keywords:** *Influential, Smart City, Society, Smart Transportation and Perception*

MENGESAHKAN  
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA  
MATARAM



## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, AsalamualaikumWarahmatullah Wabarakatuh, Alhamdulillah segala puji syukur kehadiran Allah subhana wata'ala yang telah memberikan kita semua nikmatkesehatan, kesempatan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Tidak lupa kita ucapkan solawat dan salam kepada junjungan nabi besar Muhammad salallahu 'alaihi wasalam yang telah menjadi suri teladan serta membawa umat manusia dari alam yang gelap menuju alam yang terang hingga pada saat ini.

Rasa terima kasih yang amat mendalam peneliti kepada dosen pembimbing, serta rekan yang telah memberikan dukungan baik moril dan materi yang dengan semua itu, maka Laporan Tugas Akhir dengan Judul "*Analisis Penentuan Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Upaya Perwujudan Konsep Smart Transportation Berdasarkan Persepsi Masyarakat Guna Mendukung Konsep Smart City Di Kota Mataram*" telah rampung nya penyusunan laporan dengan judul tersebut. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Muhammadiyah Mataram. Dengan segala keterbatasan yangpenulis miliki, masih banyak kekurangan-kekurangan yang harus diperbaiki.Semoga hasil penelitian ini dapat berguna, khususnya bagi dunia pendidikan. Dalam penulisan Skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dariberbagai pihak yang oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

- Allah SWT atas segala nikmat dan kasih sayangnya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik
- Dr. H. Arsyad Abd. Gani, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram
- Dr. M. Islamy Rusyida, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram
- Fariz Primadi Hirsan, ST., MT selaku Ketua Prodi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota dan Dosen Pembimbing I

- Sri Apriani Puji Lestari, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II
- Seluruh Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota mulai dari Baiq Harly Widayanti, ST., MM, Ima Rahmawati Sushanti, ST., M. MT Agus Kurniawan, S. IP., M. Eng., Ardi Yuniarman, ST., M. Sc., Febrita Susanti, ST., M. Eng., Yusril Ihza Mahendra, ST., MT, Sri Rahmi Yunianti, ST., M. URP dan Laylan Jauhari, ST., M.URP yang telah memberikan ilmu yang Insya Allah bermanfaat. Terima Kasih 8 Semester kalian telah mengajarkan penulis dari tidak tahu menjadi sedikit lebih tahu.
- Teman-teman PWK “16 yang selama ini saling membantu dalam mengerjakan tugas

Dengan ini peneliti mengucapkan terima kasih,  
WassalmualaikumWarrahmatullahi Wabarakatuh.

Mataram 11 September 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBINGSKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJISKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	ix
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR PETA .....	xx
BAB IPENDAHULUAN .....	1
1. 1.    LATAR BELAKANG .....	1
1. 2.    RUMUSAN MASALAH .....	4
1. 3.    TUJUAN PENELITIAN .....	4
1. 4.    SASARAN PENELITIAN .....	4
1. 5.    MANFAAT PENELITIAN .....	4
1. 6.    RUANG LINGKUP .....	5
1.6.1.  Ruang Lingkup Wilayah .....	5
1.6.2.  Ruang Lingkup Materi .....	5
1. 7.    SISTEMATIKA PEMBAHASAN .....	6
BAB IITINJAUAN PUSTAKA .....	7

2.1	Terminologi Judul.....	7
2.2.1	Analisis .....	7
2.2.2	Penentuan.....	7
2.2.3	Faktor .....	8
2.2.4	Perwujudan .....	8
2.2.5	Persepsi .....	9
2.2.6	<i>Smart City</i> .....	9
2.2.7	<i>Smart Transportation</i> .....	9
2.2	Tinjauan Teori.....	10
2.2.1	Definisi Kota.....	10
2.2.2	Definisi Transportasi.....	11
2.2.3	Definisi <i>Smart City</i> atau Kota Cerdas.....	12
2.2.4	Komponen Dimensi <i>Smart City</i> .....	15
2.2.5	Definisi <i>Smart Transportation</i> .....	21
2.2.6	Komponen <i>Smart Transportation</i> .....	23
2.2.7	Indikator Penerapan <i>Smart Transportation</i> .....	25
2.2.8	Kajian Penelitian Terdahulu Terkait <i>Smart Transportation</i> ....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		29
3.1	Jenis Penelitian .....	29
3.2	Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian .....	30
3.3	Alur Penelitian .....	30
3.4	Sumber Data Penelitian .....	31
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	32
3.5.1	Survei Data Primer.....	32
3.5.2	Survei Data Sekunder .....	34

3.6	Populasi dan Sampel .....	34
3.6.1	Populasi.....	35
3.6.2	Sampel .....	36
3.7	Metode Pengolahan Data .....	40
3.8	Metode Analisis Data.....	41
3.8.1	Menganalisis Faktor Yang Berpengaruh Untuk Mewujudkan Konsep <i>Smart Transportation</i> di Kota Mataram.....	42
3.9	Variabel Penelitian.....	48
3.10	Desain Survei.....	48
3.11	Kerangka Pikir .....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		60
4.1	Gambaran Umum Wilayah Penelitian .....	60
4.1.1	Wilayah Administrasi Penelitian .....	60
4.2	Rona Wilayah .....	64
4.3	Penggunaan Lahan.....	64
4.4	Gambaran Umum Kependudukan .....	60
4.5	Gambaran Umum Transportasi.....	61
4.4.1	Jaringan Jalan.....	63
4.6	<i>Smart Transportation</i> .....	64
4.6.1	<i>Advanced Traffic Control System</i> .....	64
4.6.2	Fasilitas Pelayanan Transportasi Berbasis TIK Lainnya .....	60
4.6.3	Transportasi Bus .....	62
4.7	Analisis Penentuan Faktor Yang Berpengaruh Berdasarkan Persepsi Masyarakat Di <i>Kota Mataram</i> dalam Mewujudkan Konsep <i>Smart Transportation</i> .....	62
4.7.1	Uji Instrumen Penelitian .....	62

4.7.2 Uji Asumsi Klasik.....	65
4.7.3 Regresi Linear Berganda .....	72
BAB V.....	77
5.1 Kesimpulan .....	77
5.2 Saran .....	77
DAFTAR PUSTAKA .....	78



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Dimensi Konsep Smart City .....	18
Tabel 2. 2 Penjabaran Dimensi Konsep Smart City .....	20
Tabel 2. 3 Kajian Penelitian Terdahulu .....	27
Tabel 3. 1 Populasi Kelompok Umur Kota Mataram .....	35
Tabel 3. 2 Penentuan Sampel Penelitian.....	36
Tabel 3. 3 Skoring Skala Likert .....	39
Tabel 3. 4 Kuesioner Penentuan Skoring .....	39
Tabel 3. 5 Variabel Penelitian .....	48
Tabel 3. 6 Desain Survei Penelitian.....	58
Tabel 4.1 Luas Wilayah Administrasi Kecamatan di Kota Mataram .....	61
Tabel 4 2 Kelurahan di Kota Mataram .....	61
Tabel 4 3 Penggunaan Lahan Kota Mataram .....	64
Tabel 4 4 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Mataram .	60
Tabel 4 5. Pertumbuhan Penduduk Kota Mataram.....	61
Tabel 4 6 Jumlah Kendaraan Kota Mataram Tahun 2016-2018.....	62
Tabel 4 7 Satatus Jalan Kota Mataram .....	63
Tabel 4 8 Tabel Uji Validitas Variabel I.....	63
Tabel 4 9 Tabel Uji Validitas Variabel II .....	63
Tabel 4 10 Tabel Uji Validitas Variabel III.....	63
Tabel 4 11 Kesimpulan Uji Validitas Semua Variabel.....	64
Tabel 4 12 Alpha Cronbach Uji Reliabelitas .....	64
Tabel 4 13 Tabel Uji Normalitas 2-Tailed.....	66
Tabel 4 14 Tabel Korelasi Pearson .....	67
Tabel 4 15 Tabel Nilai Standar Error dan Koofisien Beta .....	68
Tabel 4 16 Tabel Nilai VIF dan Tollerance .....	69
Tabel 4 17 Tabel Nilai Eigen Value dan Condition Indeks .....	69
Tabel 4 18 Tabel Uji Heterokedastisitas.....	72

Tabel 4 19 Tabel Kesimpulan Uji Heterokeasititas .....	72
Tabel 4 20 Uji t Variabel .....	74
Tabel 4 21 Tabel Uji F Variabel .....	75
Tabel 4 22 Tabel Kesimpulan Regresi Linear Berganda.....	76



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Smart City .....	15
Gambar 2. 2 Model Konsep Smart City .....	16
Gambar 3 1 Flow Chart Penelitian .....	59
Gambar 4 1 Fisik Infrastrukstur Jaringan CCTV Kota Mataram .....	65
Gambar 4 2 CCTV Traffic Light Area .....	65
Gambar 4 3 Ruang Panel Dishub Kota Mataram .....	60
Gambar 4 4 Media Informasi Dishub Kota Mataram .....	61
Gambar 4 8 Grafik Q-Q Plot Normalitas .....	65



## DAFTAR PETA

Peta 4. 1 Peta Administrasi Kota Mataram.....	63
Peta 4. 2 Peta Penggunaan Lahan Kota Mataram.....	66
Peta 4. 3 Peta Titik Penyebaran Traffic Light dan CCTV .....	65



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. 1. LATAR BELAKANG**

Kota merupakan pusat berbagai kegiatan, dimana terdapat kegiatan perekonomian, pelayanan jasa, pengembangan infrastruktur baru, perdagangan, teknologi, pendidikan dan pengembangan industri dan transportasi (Heryanto, 2011). Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Dengan peranan dan tujuan untuk memudahkan kebutuhan suatu wilayah. Peran transportasi sangat penting bagi kota selain menunjang mobilitas, transportasi juga berperan dalam kehidupan penduduk kota salah satunya sebagai alat bantu dalam pendistribusian dalam aspek ekonomi yang memiliki nilai terhadap penduduk (Sani, 2010)

Saat ini transportasi yang layak dan efektif merupakan bagian penting dalam kehidupan sehari-hari sebagai penunjang berbagai kegiatan di kota. Namun seiring berjalannya waktu, terdapat masalah yang diakibatkan oleh pertumbuhan pada kota. Salah satunya masalah transportasi. Masalah transportasi di Indonesia secara umum diakibatkan oleh bertambahnya jumlah pertumbuhan penduduk kota, kemacetan lalu lintas yang mengganggu aktivitas penduduk yang akan menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat kota.

Kota Mataram merupakan ibukota provinsi Nusa Tenggara Barat yang ditetapkan sebagai kawasan strategis provinsi dari kepentingan pertumbuhan ekonomi dari Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang berperan sebagai simpul transportasi, pusat pelayanan pendidikan, pusat pelayanan pemerintahan, pusat perdagangan dan jasa skala regional, maka Kota Mataram akan menerima dampak perkembangan suatu kota dengan permasalahan yang mengikutinya, salah satunya pada masalah transportasi. Peranan Kota

Mataram sebagai simpul transportasi dan pusat pertumbuhan ekonomi membuat mobilitas pada kota akan padat (Anonim, 2019).

Fenomena dampak dari kegiatan ekonomi dan transportasi tersebut adalah pertumbuhan penduduk, urbanisasi, kemacetan lalu lintas, bertambahnya jumlah kendaraan, minimnya penggunaan transportasi publik, semakin dibutuhkannya ruang parkir, ketertiban lalu lintas yang rendah, rentan terhadap kecelakaan lalu lintas, pelanggaran lalu lintas yang tinggi, penggunaan transportasi nir-mesin yang minim, peningkatan gas emisi karbon dioksida (Co<sup>2</sup>) dan jalur khusus bagi pejalan kaki yang belum berfungsi sebagaimana mestinya untuk masyarakat Kota Mataram.

Permasalahan transportasi di Kota Mataram khususnya dipengaruhi oleh jumlah kendaraan yang semakin banyak dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016 hingga tahun 2020 jumlah kendaraan bermotor di Kota Mataram ini semakin meningkat. Pada tahun 2016 capaian jumlah sepeda motor sebanyak 197.514 unit, kemudian hingga pada tahun 2018 mencapai 320.604 unit, sedangkan untuk moda transportasi lainnya tetap mengalami peningkatan namun tidak seperti jumlah kendaraan bermotor. Pengembangan pelayanan transportasi untuk menangani masalah tersebut perlu dilakukan, salah satu konsep yang dapat membantu masalah tersebut adalah konsep *smart city* dimensi transportasi.

*Smart city* merupakan konsep yang mampu menggunakan sumber daya manusia, modal sosial, dan infrastruktur, telekomunikasi modern untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas kehidupan yang tinggi, aman dan nyaman, dengan manajemen sumber daya yang bijaksana melalui pemerintahan berbasis partisipasi masyarakat "*Smart city*" atau kota cerdas sendiri memiliki beberapa dimensi salah satunya adalah transportasi cerdas (Hasibuan & Sulaiman, 2019).

Menurut California Department of Transportation (2010). Transportasi cerdas atau "*smart transportation*" menggerakkan manusia dan barang sambil meningkatkan sumber daya ekonomi, mengurangi dampak lingkungan, perjalanan multi-modal yang nyaman dan dapat diakses dengan aman dan

beroperasi pada kecepatan yang sesuai (Muliarto, 2015). Transportasi cerdas adalah upaya dalam membantu manusia untuk melakukan kegiatan perpindahan baik dari manusia dan barang dengan memperoleh kondisi aman, nyaman dan mudah.

Perkembangan media dan teknologi menuntut Kota Mataram sebagai kota yang berkembang untuk menyediakan sistem perkotaan yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat. Menteri Dalam Negeri (Mendagri) menginginkan bahwa setiap daerah menerapkan konsep *smart city* untuk menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) (Anonim, 2018) Berdasarkan peraturan walikota Mataram Nomor 34 tahun 2019 tentang masterplan *smart city* Kota Mataram tahun 2019-2024, menyatakan bahwa dalam mendukung terlaksananya penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan pembangunan dan pembinaan kemasyarakatan secara efektif dan efisien di Kota Mataram maka perlu didukung dengan menerapkan konsep *smart city* yang dapat memberikan pelayanan kepada masyarakat secara efektif, efisien dan transparan bagi masyarakat untuk berperan aktif dalam perencanaan pengembangan dan implementasi *smart city* Kota Mataram (Anonim, 2018).

Kota Mataram sebagai ibukota Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan pelopor di berbagai bidang termasuk teknologi digital. Upaya menerapkan konsep *smart city* bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dengan menggunakan informasi dan teknologi untuk meningkatkan efisiensi layanan dan memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Mataram (Anonim, 2018)

Berdasarkan rencana tersebut di Kota Mataram, terkait pembahasan mengenai transportasi sebagai salah satu penguat dalam menerapkan *smart city* dimensi *smart transportation* di kota Mataram, maka perlu diadakan penelitian terkait mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap manajemen sistem jaringan transportasi yang ada saat ini, guna menciptakan iklim transportasi Kota Mataram yang aman, nyaman dan berkelanjutan, yang diharapkan dapat terwujud menggunakan konsep *smart city* dalam wujud dimensi *smart transportation*. Dalam hal ini persepsi masyarakat dibutuhkan

karena masyarakat sebagai pengguna sekaligus penilai yang menjadi objek dalam pelaksanaan serta merasakan secara langsung efek yang ditimbulkan dari penerapan konsep *smart city* khususnya pada dimensi *smart transportation* di Kota Mataram.

## **1. 2. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang tersebut, konsep "*smart transportation*" merupakan alternatif untuk menangani, mengelola dan mengimbangi peningkatan jaringan transportasi. Sejauh ini belum ada penelitian terkait kemungkinan penerapan konsep transportasi cerdas atau *smart transportation* di Kota Mataram. Dengan melihat kondisi tersebut, maka perumusan masalah yang diangkat adalah:

"Faktor apa saja yang berpengaruh untuk mendukung konsep *smart transportation* berdasarkan persepsi masyarakat guna mendukung konsep *Smart city* di Kota Mataram?"

## **1. 3. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan diadakannya penelitian merupakan untuk "Menentukan faktor yang paling berpengaruh untuk mendukung konsep *smart transportation* berdasarkan persepsi masyarakat guna mendukung konsep *smart city* di Kota Mataram"

## **1. 4. SASARAN PENELITIAN**

Adapun tahapan dalam mewujudkan tujuan tersebut berupa dua sasaran utama, dimana sasaran penelitian ini adalah "Mengidentifikasi dan menganalisis kriteria yang berpengaruh berdasarkan persepsi dan atau masyarakat yang memahami *konsep smart transportation* di Kota Mataram"

## **1. 5. MANFAAT PENELITIAN**

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pemerintah, masyarakat dan mahasiswa diantara sebagai berikut:

1. Sebagai acuan dan menambah informasi bagi pemerintah dalam menerapkan konsep *smart transportation* menggunakan teknologi di era industri 4.0 di Kota Mataram.

2. Menambah referensi dan sebagai bahan informasi terhadap masyarakat dalam mendukung terlaksananya konsep *smart transportation* menggunakan teknologi di era industri 4.0 di Kota Mataram.
3. Menambah referensi dalam penelitian terkait kesiapan dalam mengimplementasikan konsep *smart transportation* menggunakan teknologi di era industri 4.0 di Kota Mataram sehingga dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan peran dan manfaat yang berkelanjutan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang transportasi.

## **1. 6. RUANG LINGKUP**

### **1.6.1. Ruang Lingkup Wilayah**

Ruang lingkup wilayah penelitian yang dilakukan yakni berada di Kota Mataram yang merupakan Ibu Kota Provinsi Nusa Tenggara Barat. Kota Mataram terdiri dari enam kecamatan yaitu Kecamatan Mataram, Kecamatan Cakranegara, Kecamatan Ampenan, Kecamatan Sandubaya, Kecamatan Sekarbela dan Kecamatan Selaparang. Kota Mataram memiliki luas wilayah 61,30 km<sup>2</sup>.

Kota Mataram dengan penetapannya sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN), simpul transportasi dan pertumbuhan ekonomi, tentunya akan memiliki pertumbuhan kepadatan penduduk dengan mobilitas dalam kota akan semakin banyak dan padat. Selain itu Kota Mataram merupakan pelayanan transportasi yang menjadi acuan bagi wilayah sekitarnya dalam kegiatan – kegiatan pengembangan sistem transportasi (Anonim, 2019).

### **1.6.2. Ruang Lingkup Materi**

Pengertian dimensi *smart transportation* adalah manajemen sistem jaringan transportasi atau sistem pergerakan yang memungkinkan terjadinya pemenuhan kebutuhan dengan pergerakan seminimal mungkin

dan secepat mungkin, dapat membantu sistem pergerakan transportasi kota sehingga dapat mencapai tujuan dengan pergerakan dan waktu yang minim, bebas hambatan, pergerakannya "mudah".

Pembatasan pembahasan mencakup melakukan identifikasi dan analisis terkait penentuan kriteria yang berpengaruh melalui persepsi masyarakat. Setelah melakukan analisis sehingga dapat diketahui faktor yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk diterapkan di Kota Mataram

### **1. 7. SISTEMATIKA PEMBAHASAN**

Adapun sistematika penyusunan laporan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Pada BAB I ini membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup yang terbagi menjadi dua yakni ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi, serta sistematika penyusunan laporan dalam penelitian.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada BAB II ini membahas tentang terminologi judul sesuai dengan judul penelitian yang telah ditentukan oleh peneliti, tinjauan teori yang mana di dalamnya membahas mengenai terminologi judul, teori mengenai kota, transportasi, *smart city*, *smart transportation* serta sintesa pustaka.

- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada BAB III ini membahas tentang jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, alur penelitian, sumber data penelitian, metode pengumpulan data dalam penelitian, metode pengolahan data, metode analisis data, sampel dan populasi, alur penelitian variabel penelitian, kerangka berpikir dan desain survei

- **BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN**

Pada BAB IV ini membahas mengenai rona wilayah dari lokasi penelitian, membahas hasil dari identifikasi dan analisis yang telah dilakukan.

- **BAB V PENUTUP**

Pada BAB V ini membahas mengenai kesimpulan pada isi laporan dan saran dalam penelitian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Terminologi Judul**

Terminologi judul merupakan pembahasan mengenai pengertian dan makna dari sebuah kata judul agar bisa dipahami tujuan ataupun sarannya. Adapun judul dari penelitian ini adalah:

“Analisis Penentuan Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Upaya Perwujudan Konsep *Smart Transportation* Berdasarkan Persepsi Masyarakat Guna Mendukung Konsep *Smart City* Di Kota Mataram”

#### **2.2.1 Analisis**

Analisis adalah salah satu komponen yang merangkum sejumlah data besar yang harus diolah kembali menjadi informasi yang dapat diinterpretasikan. Kategorisasi atau pemisahan dari komponen-komponen yang relevan dari seperangkat data juga merupakan bentuk analisis untuk membuat data tersebut dapat mudah dikelola dan dipelajari dengan jelas (Merry, 2019)

#### **2.2.2 Penentuan**

Dalam KBBI arti kata kriteria adalah ukuran yang menjadi dasar penilaian atau penetapan sesuatu. Sedangkan penentuan adalah proses, cara, perbuatan menentukan dan penetapan.

### **2.2.3 Faktor**

Dalam KBBI arti kata faktor adalah hal, keadaan, peristiwa yang ikut menyebabkan (mempengaruhi) terjadinya sesuatu.

### **2.2.4 Perwujudan**

Dalam KBBI arti kata perwujudan adalah rupa, bentuk yang dapat dilihat, sesuatu yang nyata dan pelaksanaan



### **2.2.5 Persepsi**

Persepsi adalah suatu proses yang ditempuh individu untuk mengorganisasikan dan menafsirkan kesan-kesan indera mereka agar memberikan makna bagi lingkungan mereka. Persepsi itu agar memberikan makna bagi lingkungan mereka. Persepsi itu penting dalam studi perilaku organisasi karena perilaku orang yang didasarkan pada persepsi mereka mengenai apa itu realitas dan bukan mengenai realitas itu sendiri.

### **2.2.6 Smart City**

*Smart city* juga dapat diartikan sebagai upaya pengembangan dan pengelolaan kota dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk mengetahui (*sensing*), memahami (*understanding*) dan (*controlling*) berbagai sumber daya yang ada di dalam kota dengan lebih efektif dan efisien untuk memaksimalkan pelayanan kepada warganya serta mendukung pembangunan yang berkelanjutan. Fokus utama anatara lain adalah peran infrastruktur *Information and Communication Technologies* (ICT) yang mampu mengoptimalkan pembangunan dan pengelolaan perkotaan, khususnya dalam optimalisasi pemanfaatan sumber daya. Diarahkan kepada peningkatan edukasi terhadap masyarakat, kehidupan sosial/budaya dan kelestarian hubungan antara ekonomi dan lingkungan dalam rangka mendorong pertumbuhan kota (Widowati; Ida, Rahayu ;, 2018)

### **2.2.7 Smart Transportation**

*Smart Transportation* adalah sebuah kota dengan sistem pergerakan yang memungkinkan pencapaian tujuan dengan pergerakan yang sesedikit mungkin (*less mobility*), hambatan serendah mungkin (*move freely*), dan waktu tempuh sesingkat mungkin (*less travel time*). (Muliarto, 2015)

## 2.2 Tinjauan Teori

### 2.2.1 Definisi Kota

Menurut Kevin Lynch, kota dapat dipandang sebagai sebagai sebuah pola hubungan antar kelompok manusia, sebuah produksi dan distribusi ruang, sebuah lapangan kekuatan (Heryanto, Bambang, 2011)

*“...Defining the city is a difficult task. We usually use vague phrase, such as a place larger than a village or town, to describe the city. The word urban also has a somewhat nebulous connotation. For example, Webster’s New Collegiate Dictionary defines urban as of relating to, characteristics of, or constituting a city or urban can lead to arbitray distinctions, but generally a city can be describe as a concentration of people with a distinctive way of life in term employment patterns and lifestyle. A high degree of spesialized land use and a wide variety of social, economic and ploitical institutions that coordinate the use of the facilities and resources in the city make them very complex machines.”* (D. DENT & Heck, 1992)

Dari pernyataan di atas dapat didapatkan pengertian mengenai kota adalah sebuah tempat, untuk menggambarkan kota, yang lebih besar dari desa. Dalam *Webster’s New Collegiate Dictionary* urban atau kota juga memiliki konotasi sulit dijelaskan. *Webster’s New Collegiate Dictionary* menjelaskan bahwa kota adalah suatu tempat yang berkaitan dengankarakteristik, yang mengarah kepada perbedaan dalam menyelesaikan suatu masalah atau regulasi, secara umum kota didefinisikan sebagai konsentrasi orang dengan cara hidup yang khas dan berbeda baik dalam pola kehidupan, pekerjaan dan status gaya hidup. Bermukim yang bangunan rumahnya padat dan rapat dengan penduduk yang bukan berprofesi sebagai petani, kemudian dicirikan dengan adanya prasarana perkotaan seperti bangunan yang besar bagi pemerintahan, rumah sakit, sekolah, pasar, alun-alun, taman yang luas serta jalan aspal yang lebar (Lina, 2011)

Kota secara umum berawal dari pemukiman kecil, yang secara khusus memiliki lokasi strategis bagi kegiatan perdagangan dan jasa. Dengan waktu yang terus berevolusi kota mengalami perkembangan

sebagai akibat dari penambahan penduduk, pertumbuhan sosio-ekonomi serta budaya dan interaksinya dengan wilayah sekitar. Dilihat berdasarkan perkembangan fisik, perkembangan suatu kota dapat dicirikan dari penduduk yang selalu bertambah di setiap tahunnya, bangunan semakin rapat dan wilayah terbangun terutama permukiman yang cenderung semakin luas, serta semakin lengkapnya fasilitas kota yang dapat membantu kegiatan sosial dan ekonomi kota tersebut (Sobirin, 2011)

Dalam kota yang memiliki kegiatan aktif dan padat, peran transportasi sangat penting bagi daerah baik itu perdesaan atau daerah semi urban atau urban di negara-negara yang sedang berkembang, karena menyediakan akses bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan barang dan jasa sehari-hari, serta meningkatkan kehidupan sosial ekonomi. Akses terhadap informasi, pasar, dan jasa masyarakat dan lokasi tertentu, serta peluang-peluang baru kesemuanya merupakan kebutuhan yang penting dalam proses pembangunan (Muthalib, Abd. Azis; , Ernawati, 2016)

### **2.2.2 Definisi Transportasi**

Transportasi merupakan perpindahan barang dari suatu lokasi ke lokasi lainnya, dimana produk yang digerakan atau dipindahkan tersebut dibutuhkan atau diinginkan oleh lokasi lainnya, hal ini berkaitan dengan sistem *supply and demand*, penyediaan dan permintaan. Pergerakan yang dimaksud adalah dapat menggunakan sarana atau moda, dengan menggunakan berbagai sumber tenaga. Transportasi dikatakan efektif dan efisien apabila dalam melakukan perjalanan lebih cepat, tidak mengalami kemacetan, frekuensi pelayan cukup, aman, bebas dari kemungkinan kecelakaan dan nyaman. Selain itu beberapa unsur yang perlu dalam transportasi adalah adanya muatan yang diangkut, tersedianya kendaraan, aksesibilitas berupa jalan, terminal asal dan terminal tujuan dan sumberdaya manusia serta lembaga organisasi yang mendukung kegiatan transportasi. (Affandy, Lubis, & Bustomi, 2013)

Dalam pandangan ekonomi makro, transportasi merupakan bagian tubuh yakni tulang punggung perekonomian nasional, regional dan lokal, baik di perdesaan ataupun di perkotaan. Selain itu transportasai juga

dianggap sebagai urat nadi kehidupan bangsa yang memiliki sebagai penggerak, pendorong dan penunjang pembangunan. Transportasi juga merupakan sebagai tolak ukur yang ditentukan dalam peran sistem transportasi dan mampu menghasilkan jasa yang andal, kemampuan tinggi dan diselenggarakan secara terpadu, tertib, lancar, aman, nyaman dan efisien dalam menunjang pergerakan dinamika pembangunan serta membantu dalam mobilitas manusia, barang dan jasa (Jamaludin, 2015). Transportasi dapat diklasifikasikan menjadi empat unsur transportasi yakni jalan, alat angkut, tenaga penggerak dan terminal. Sehubungan dengan keempat unsur transportasi dapat diklasifikasikan, transportasi darat terdiri dari:

- a. Transportasi jalan raya meliputi transportasi yang menggunakan alat angkut berupa manusia, binatang, pedati sepeda, sepeda motor, becak, bus dan truk
- b. Transportasi jalan rel meliputi alat angkut berupa kereta api yang terdiri atas lokomotif, gerbong, tangki, boks khusus, trailer dan kereta penumpang. Dengan jalan yang digunakan adalah rel baja, baik dua rel maupun mono rel.

### **2.2.3 Definisi Smart City atau Kota Cerdas**

*Smart City* adalah konsep perencanaan kota dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang akan membuat hidup yang lebih mudah dan sehat dengan tingkat efisiensi dan efektifitas yang tinggi. Beberapa ahli menganggap konsep kota dengan *smart city* dapat memenuhi kebutuhan akan kemudahan hidup dan kesehatan.

Konsep *smart city* masih bergantung pada kota dan pengembang masing-masing. Menurut ahli mencoba mendefinisikan *smart city* dengan definisi berdasarkan bidang keilmuan. *Smart city* didefinisikan juga sebagai kota yang mampu menggunakan SDM, modal sosial, dan infrastruktur telekomunikasi moderen untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas kehidupan yang tinggi, dengan

manajemen sumber daya yang bijaksana melalui pemerintahan berbasis partisipasi masyarakat (Hasibuan & Sulaiman, 2019)

*Smart city* adalah sebuah konsep kota yang cerdas yang dapat membantu masyarakat dengan mengelola sumber daya yang ada, secara lebih efisien dan efektif dengan memberikan informasi yang tepat kepada seluruh masyarakat atau mengantisipasi kejadian yang tidak terduga. *Smart city* merupakan sistem perkotaan yang telah memanfaatkan sumber informasi dengan menggunakan teknologi canggih untuk mempermudah kegiatan sehari-hari.

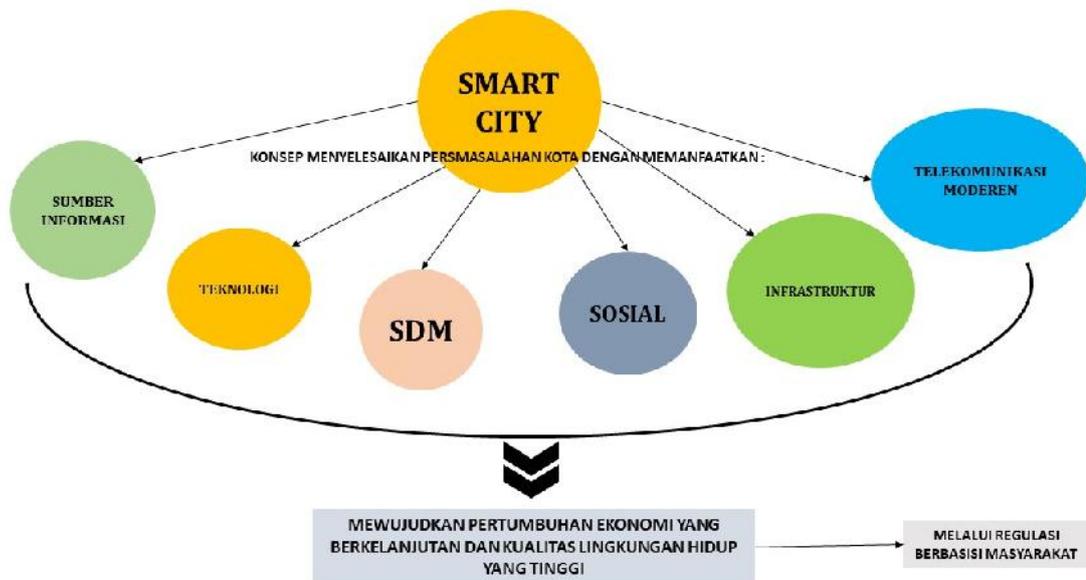
*Many definitions of smart cities exist. Conceptual variants are often used by replacing the word “smart” with alternative adjectives such as “intelligent” or “digital”. Still, smart city is an unclear concept and is used in ways that are not always consistent (O’Grady & O’Hare, 2012). Generally, a smart city is a hightech intensive city that connects people, information, and city elements using new technologies and infrastructure to create a sustainable, greener city, competitive and innovative economy, and an enhanced life quality.*(Tahir & Malek, 2016)

Dari pernyataan di atas, adapun pengertian mengenai *smart city* adalah varian konsep yang sering digunakan, kata “pintar” diubah menjadi kata sifat alternative sehingga menjadi “cerdas”. Kata cerdas biasa digunakan untuk teknologi atau digital. *Smart city* merupakan konsep yang digunakan dengan cara yang terkadang tidak selalu dalam ketentuannya. Umumnya *smart city* adalah kota dengan teknologi intensif tinggi yang menghubungkan orang, mengelola informasi, menggunakan elemen infrastruktur sebagai pita teknologi baru untuk dapat menciptakan kota yang berkelanjutan, kota yang lebih hijau, kota dengan ekonomi yang kompetitif dan inovatif dan kualitas hidup yang ditingkatkan.

*Smart city* juga dapat diartikan sebagai upaya pengembangan dan pengelolaan kota dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk mengetahui (*sensing*), memahami (*understanding*) dan mengendalikan (*controlling*) berbagai sumber daya yang ada dalam kota dengan lebih efektif dan efisien untuk memaksimalkan pelayanan kepada

warganya serta mendukung pembangunan yang berkelanjutan. Fokus utama antara lain adalah peran infrastruktur *Information and Communication Technologies* (ICT) yang mampu mengoptimalkan pembangunan dan pengelolaan perkotaan, khususnya dalam optimalisasi pemanfaatan sumber daya. Diarahkan kepada peningkatan edukasi terhadap masyarakat, kehidupan sosial/budaya. Diarahkan kepada peningkatan edukasi terhadap masyarakat dan kelestarian hubungan antara ekonomi dan lingkungan dalam rangka mendorong pertumbuhan kota (Widowati, 2018)

Dari pengertian yang dipaparkan oleh Hasibuan, Tahir dan Malik dan Widowati bahwa terdapat beberapa persamaan dalam menguraikan definisi *Smart City*, sama-sama menguraikan definisi bahwa *smart city* merupakan sebuah konsep menyelesaikan permasalahan dalam kota dengan memanfaatkan sumber informasi, teknologi, sumber daya manusia, modal sosial, infrastruktur, telekomunikasi moderen untuk dapat mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan kualitas lingkungan hidup yang tinggi dengan manajemen sumber daya melalui regulasi atau kebijakan berbasis partisipasi masyarakat untuk mendorong pertumbuhan kota. Selain itu dari adanya konsep ini dapat mengetahui, memahami dan mengendalikan terjadinya peningkatan edukasi terhadap masyarakat, kehidupan sosial ekonomi dan lingkungan yang ada dalam kota. Sehingga dapat menciptakan kota yang berkelanjutan. Berikut adalah gambar diagram konsep *smart city*.



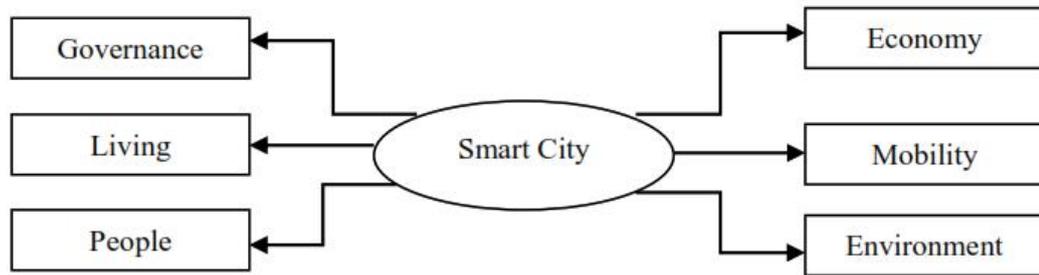
**Gambar 2. 1** Konsep Smart City

#### 2.2.4 Komponen Dimensi Smart City

Setelah dilakukannya analisis dalam teori konsep *smart city*, maka pada tahapan ini akan mengetahui atau meninjau komponen dalam *smart city* yang berasal dari beberapa ahli dari berbagai bidang.

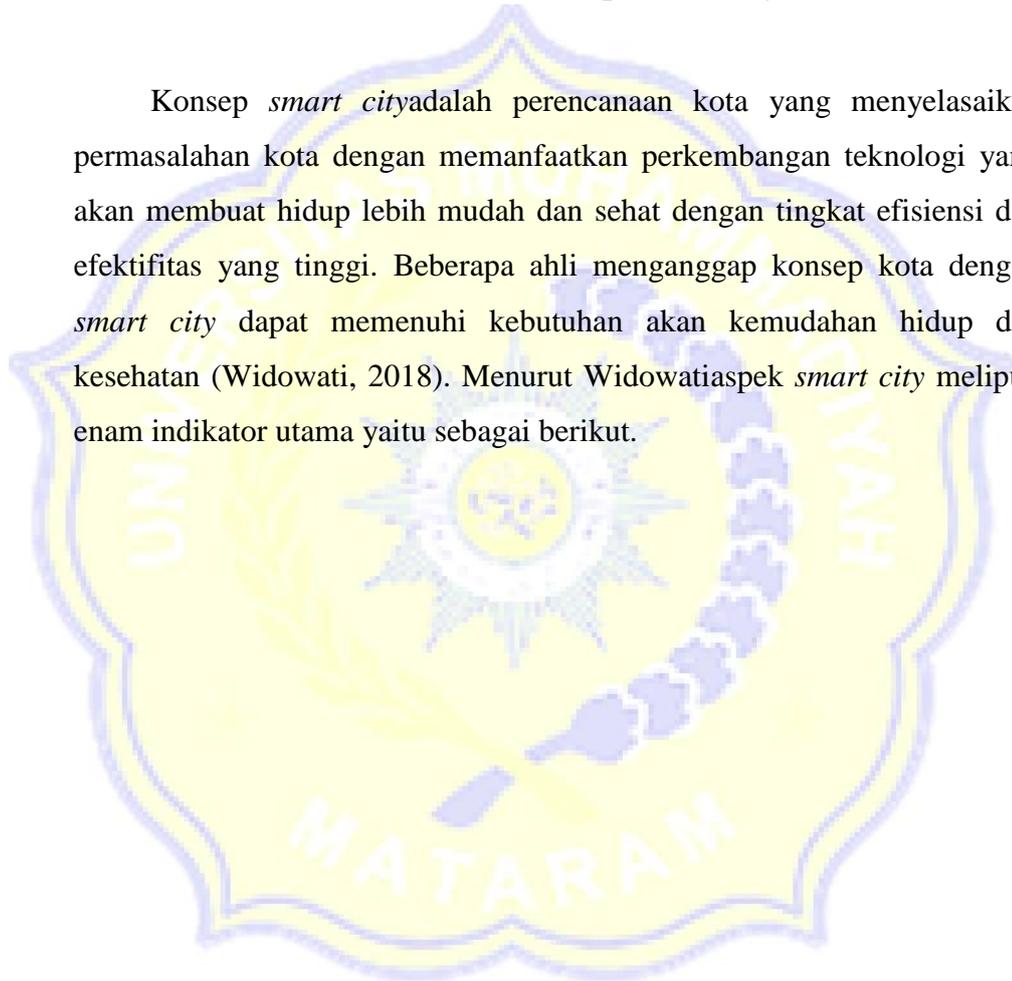
*A smart city with such characteristics would build on the 'smart' combination of endowments and activities of self-decisive, independent and knowledgeable citizen. To assess whether a city qualifies as a smart city, six criteria have been identified. (1) Economy, (2) Mobility, (3) Environment, (4) People, (5) Living and (6) Governance. In figure 1 the six axes model of smart city are illustrated* (Tahir & Malek, 2016).

Dari pernyataan di atas didapatkan pengertian mengenai *smart city* adalah sebuah kota pintar dengan sebuah karakteristik dengan kombinasi aktivitas yang cerdas dari warga negara yang mandiri, berpengetahuan luas. Untuk menilai suatu kota memenuhi syarat sebagai kota pintar, terdapat enam indikasi kriteria *smart city* yakni (1) Ekonomi Cerdas, (2) Mobilitas Cerdas, (3) Lingkungan Cerdas, (4) Masyarakat Cerdas, (5) Hidup Cerdas dan (6) Pemerintah Cerdas.



**Gambar 2. 2 Model Konsep Smart City**

Konsep *smart city* adalah perencanaan kota yang menyelesaikan permasalahan kota dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang akan membuat hidup lebih mudah dan sehat dengan tingkat efisiensi dan efektifitas yang tinggi. Beberapa ahli menganggap konsep kota dengan *smart city* dapat memenuhi kebutuhan akan kemudahan hidup dan kesehatan (Widowati, 2018). Menurut Widowati aspek *smart city* meliputi enam indikator utama yaitu sebagai berikut.



1. *Smart Economy*

Ekonomi pintar (inovasi dan persaingan), semakin tinggi inovasi yang baru yang ditingkatkan maka akan menambah peluang usaha baru dan meningkatkan persaingan pasar usaha/modal.

2. *Smart Mobility*

Mobilitas pintar (transportasi dan infrastruktur), pengelolaan infrastruktur kota yang dikembangkan dimasa depan merupakan sebuah sistem pengelolaan terpadu dan diorientasikan untuk menjamin keberpihakan pada kepentingan publik

3. *Smart Environment*

Lingkungan pintar (keberlanjutan dan sumber daya), lingkungan yang mampu memberikan kenyamanan. Keberlanjutan sumber daya, keindahan fisik maupun non-fisik, visual maupun tidak, bagi masyarakat dan publik. Lingkungan yang bersih bertata, RTH yang stabil merupakan contoh penerapan lingkungan yang pintar.

4. *Smart People*

Masyarakat pintar (kreativitas dan modal sosial), modal sosial termasuk elemen-elemennya seperti kepercayaan, gotong royong, toleransi, penghargaan, saling memberi dan saling menerima serta kolaborasi sosial memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi melalui berbagai mekanisme seperti meningkatnya ras tanggung jawab terhadap kepentingan publik, meluasnya partisipasi dalam demokrasi, menguatnya keserasian masyarakat dan menurunnya tingkat kejahatan.

5. *Smart Living*

Hidup Cerdas (kualitas hidup dan kebudayaan), berbudaya disini diartikan manusia yang memiliki kualitas hidup yang terukur (budaya). Kualitas tersebut bersifat dinamis, dalam artian selalu berusaha memperbaiki dirinya sendiri. Pencapaian budaya pada manusia, secara langsung maupun tidak langsung merupakan

hasil dari pendidikan. Maka kualitas pendidikan yang baik adalah jaminan atas kualitas budaya atau budaya yang berkualitas.

#### 6. *Smart Governance*

Pemerintahan yang cerdas (pemberdayaan dan partisipasi), kunci utama keberhasilan penyelenggaraan pemerintahan adalah *good governance* yakni paradigma sistem dan proses penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan yang mengindahkan prinsip-prinsip supremasi hukum, kemanusiaan, keadilan, demokrasi, partisipasi, transparansi, profesionalitas dan akuntabilitas ditambah dengan komitmen terhadap tegaknya nilai dan prinsip, daya guna, hasil guna, pemerintahan yang bersih, bertanggung jawab dan berdaya saing.

*Smart city* mengharuskan kota tersebut memenuhi tujuannya untuk menciptakan sebuah kota yang lebih berkelanjutan atau nyaman sambil mengulangi tantangan yang dihadapi banyak kota yang berkembang pesat. *Smart city* tidak menjadikan teknologi sebagai satu tolak ukur untuk semua komoditas. Berikut adalah delapan elemen dimensi *smart city*. Terdapat penguraian jenis manfaat dan hasil yang dapat dicapai oleh kota melalui penggunaan teknologi cerdas yang perlu direncanakan (Suyono, 2016).

Menurut Diskominfo *Smart city* merupakan suatu konsep dan gerakan dalam mewujudkan kota yang aplikatif dan inovatif. Terdapat enam dimensi, berikut merupakan komponen dimensi *smart city* (D. Susanto, 2019)

**Tabel 2. 1 Dimensi Konsep Smart City**

<b>Dimensi</b>	<b>Variabel</b>	<b>Sub-Variabel</b>
<i>Smart Governance</i>	- Layanan Publik	Pelayanan kepada masyarakat Penyediaan sarana prasarana dan monitoring kebutuhan pokok Kebutuhan jasa pokok
	- Birokrasi	Memanfaatkan teknologi dengan cara inovatif dan kreatif Membangun birokrasi efektif, efisien, adil, transparan, accountable dan

Dimensi	Variabel	Sub-Variabel
		bebas korupsi
	- Kebijakan Publik	Memanfaatkan teknologi dengan cara inovatif dan kreatif Pemerintah mampu membangun budaya dan praktik <i>citizen-centered policy</i>
Smart Branding	- Pariwisata Daerah	Menemukan, membangun dan mengembangkan destinasi wisata daerah Membangun infrastruktur yang mendukung kenyamanan wisatawan Membangun budaya yang ramah terhadap pengunjung ( <i>hospitality</i> )
	- Bisnis Daerah	Membangun platform ekosistem perdagangan Membangun dan memasarkan ekosistem investasi Membangun dan memasarkan produk dan jasa industri kreatif khas daerah
	- Wajah Kota	Menata kembali wajah kota Membangun <i>landmark</i>
Smart Economy	- Ekosistem Industri	Membangun daya saing daerah
	- Kesejahteraan Daerah	Mengembangkan program kesejahteraan daerah Program peningkatan tenaga kerja Program pemberdayaan ekonomi masyarakat
	- Transaksi Keuangan	Membangun ekosistem transaksi keuangan digital Bankable Ekonomi digital
Smart Living	- Harmonisasi Tata Ruang Wilayah	Mewujudkan tata ruang yang aman dan nyaman antara lingkungan dan permukiman, lingkungan pusat, kegiatan bisnis dan didukung fasilitas rekreasi
	- Sarana Prasarana Kesehatan	Menyediakan akses ketersediaan makana dan minuman sehat, pelayanan kesehatan dan sarana olahraga
	- Sarana Prasarana Transportasi	Menyediakan ekosistem transportasi untuk kemudahan mobilitas manusia atau barang
Smart Society	- Interaksi Masyarakat	Interaksi kelompok Pengembangan komunitas Pengembangan SDM
	- Ekosistem Belajar	Mewujudkan manajemen keamanan

Dimensi	Variabel	Sub-Variabel
		dan keselamatan untuk masyarakat Memanfaatkan SDM
<i>Smart Environment</i>	- Proteksi Lingkungan	Mengembangkan tata kelola air, tanah dan udara Monitoring pencemaran air, tanah dan udara dengan teknologi Membangun RTH Restorasi sungai Mengendalikan polusi udara
	- Pengelolaan Sampah	Mengembangkan sistem tata kelola limbah/sampah rumah tangga Mengembangkan sistem tata kelola limbah industri Mengembangkan sistem tata kelola sampah publik Menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan
	- Pengelolaan Energi	Pemanfaatan energi efisien dan bertanggungjawab Pengembangan energi alternatif ramah lingkungan

Sumber : D. Susanto, 2019

Menurut Ridwan Kamil Gubernur Jawa Barat, *Smart city* atau kota cerdas merupakan suatu konsep dengan tujuan harus memiliki pelayanan yang lebih cepat, transparan dan akurat. Menurutnya *smart city* juga merupakan manajemen sistem yang harus cerdas, warga yang cerdas dan pemerintah yang cerdas dengan tahapan perlu adanya *digital system*, interaksi antar pemerintah dan warga dan *intelligent infrastructure* (Bandung, 2018). Berikut adalah beberapa penjabaran mengenai dimensi dalam *smart city*.

**Tabel 2. 2 Penjabaran Dimensi Konsep Smart City**

No.	Dimensi	Variabel
1.	<i>Smart Transportation</i>	- CCTV - Panic Button - Laporan/Information System - NTP - Fly Over - Smart Parking Area - Public Transportation

No.	Dimensi	Variabel
		- <i>Bike Sharing Area</i> - <i>ATCS (Area Traffic Controlling Station) by CCTV,</i> Kendaraan dan petugas keamanan lalulintas
2.	<i>Smart Government</i>	- <i>Online Tax</i> - <i>Open Data</i> - <i>Gadget Mobile ForLicense</i>
3.	<i>Smart Society</i>	- Interaksi antar kelompok atau warga
4.	<i>Smart living</i>	- <i>A Public WIFI Area</i> - <i>Livable</i> - <i>Love-able</i> - <i>Charging station</i>
5.	<i>Smart Economy</i>	-Menyediakan ruang untuk kegiatan ekonomi yang inovatif

Sumber :Diskominfo Kota Bandung, 2019

### 2.2.5 Definisi Smart Transportation

Pada penelitian ini memfokuskan pada dimensi konsep *smart transportation*. Yang dimana pada sub-bab sebelumnya telah diidentifikasi komponen serta variabel yang mendukung *smart transportation* tersebut. *smart transportation* adalah bagian dari konsep kota cerdas atau “*smart city*” yang memecahkan masalah transportasi di kota dengan memanfaatkan sumber informasi, teknologi, sumber daya manusia, sosial, infrastruktur dan telekomunikasi moderen.

Transportasi cerdas atau “*smart transportation*” sebagai sebuah konsep untuk kota dengan sistem pergerakan yang memungkinkan pencapaian tujuan dengan pergerakan yang sedikit mungkin (*less mobility*), hambatan serendah mungkin (*move freely*), dan waktu tempuh sesingkat mungkin (*less travel time*)(Muliarto, 2015)

Dari pernyataan yang disampaikan oleh Muliarto di atas, *smart transportation* adalah konsep yang dapat membantu kota untuk membantu sistem jaringan pergerakan transportasi sehingga dapat mencapai tujuan dengan pergerakan yang minim, bebas hambatan dengan waktu yang singkat atau waktu mencapai tempat tujuan lebih singkat dan cepat.

*“..Smart Mobility moves people and freight while enhancing economic, environmental, and human resources by emphasizing convenient and accessible multi-modal travel which is safe and operates at suitable speeds...”*

Transportasi Cerdas menggerakkan manusia dan barang sambil meningkatkan sumber daya ekonomi, lingkungan, manusia dengan menekankan perjalanan multi-modal yang nyaman dan dapat diakses dengan aman dan beroperasi pada kecepatan yang sesuai (Muliarto, 2015). Dari pernyataan tersebut menerangkan bahwa transportasi cerdas adalah upaya dalam membantu manusia untuk melakukan kegiatan perpindahan baik dari manusia dan barang dengan memperoleh kondisi aman, nyaman dan mudah.

Mobilitas pintar adalah pengelolaan infarastuktur kota yang dikembangdimasa depan merupakan sebuah sistem pengelolaan terpadu dan diorientasikan untuk menjamin keberpihakan pada kepentingan publik. Dari pernyataan tersebut menerangkan bahwa transportasi cerdas adalah upaya dalam pengelolaan infrastruktur khususnya transportasi yang ada di kota yang dimana berfungsi sebagai alat untuk kepentingan bagi masyarakat kota, serta dapat memudahkan dalam penggunaannya.

Berdasarkan pengertian yang dipaparkan oleh, Muliarto dan Widowati bahwa terdapat persamaan dalam menguraikan definisi *smart transportation* adalah sebuah konsep pengelolaan sistem jaringan pergerakan transportasi yang dapat menggerakkan manusia dan barang, meningkatkan sumberdaya, ekonomi, lingkungan dengan dampak penggunaan kendaraan yang rendah terhadap lingkungan, mengutamakan kepentingan dan keselamatan perjalanan multi-modal yang nyaman dan dapat diakses dengan aman dan beroperasi pada kecepatan yang sesuai, menggunakan teknologi, informasi dan komunikasi untuk mewujudkan transportasi yang tarketola dan berkelanjutan untuk kepentingan masyarakat.

### 2.2.6 Komponen *Smart Transportation*

Berdasarkan hasil analisis terkait definisi transportasi cerdas dapat ditarik garis besar bahwa terdapat beberapa indikator yang akan dijadikan sebagai acuan dalam menarapkan konsep transportasi cerdas.

Dihimpun dari penelitian terdahulu bahwa terdapat beberapa program pelayanan dan pengelolaan transportasi dalam kota yang dianggap sebagai indikator transportasi cerdas (Alkis, 2019).

#### 1. ATCS (*Advanced Traffic Control System*)

ATCS adalah suatu sistem kendali lalu lintas kendaraan yang dapat mengendalikan kegiatan berlalu lintas dengan menggunakan teknologi berbasis teknologi informasi dalam penerapan prasarana pendukung pengaturan lalu lintas. Dalam ATCS terdapat beberapa komponen.

- *CCTV (Closed Circuit Television)*

CCTV dipasang oleh instansi terkait yang mengelola atau memantau kegiatan transportasi, yang kemudian disebarkan pada simpang lalu lintas. CCTV adalah sebuah kamera video digital yang difungsikan untuk memantau dan mengirimkan sinyal video pada suatu ruang yang kemudian sinyal itu akan diteruskan ke sebuah layar monitor. Kemudian fungsi dari pemasangan CCTV adalah monitoring atau memantau kondisi lalu lintas, merekam video 24 jam dan terpusat kepada instansi yang memiliki hak terkait transportasi.

- *Ruang Panel*

*Ruang panel* merupakan ruangan yang mengendalikan data dari CCTV yang telah dipasang, yang memiliki fungsi sebagai pengumpulan data, pengolahan data dan penerusan informasi

## 2. Transportasi Bus

Dalam hal ini bus yang digunakan adalah milik pemerintah daerah sebagai salah satu layanan transportasi dalam kota.

- *Bus Tracking*

Bus Tracking adalah program pelacakan bus yang merupakan bagian dari ATCS. Tujuan dari penigadaan komponen ini adalah memberikan informasi terkapit jadwal operasional dan keberadaan armada bus, sensor utama adalah GPS Bus, petugas bus yang bertugas memberikan informasi

- *E-ticketing*

E-ticketing adalah bentuk tiket yang digunakan dalam pembayaran bus, yang mendukung sarana transportasi angkutan umum. E-ticketing dimaksudkan sebagai upaya mempermudah akses layanan bagi para pengguna bus melalui penggunaan uang elektronik. Dalam hal ini bentuk uang elektronik sendiri diluncurkan berdasar jenis produk bank.

## 3. Fasilitas Pelayanan Transportasi Berbasis TIK Lainnya

Fasilitas pelayanan transportasi berbasis teknologi, informasi dan komunikasi yang didalamnyatmasuk ATCS dan transportasi bus. Selain itu beberapa komponen berbasis TIK di dalamnya meliputi:

- *Sensor Kecepatan Kendaraan*

Sensor kecepatan kendaraan adalah perangkat yang digunakan untuk membaca putaran roda kendaraan yang berbentuk monitor dengan tulisan yang menunjukkan kecepatan laju kendaraan yang dikontrol oleh instansi terkait.

- *Komuter Netizen*

Komuter Nietizen adalah masyarakat yang menggunakan atau melakukan kendaraan dan melakukan *share* terkait pengalaman yang berkendara menggunakan akun media

sosial seperti akun aplikasi yang disediakan oleh instansi terkait, akun facebook, twitter, instagram.

### **2.2.7 Indikator Penerapan *Smart Transportation***

Indikator yang dapat mengendalikan serta yang dapat digunakan untuk mengukur suatu perubahan dalam mencapai tujuan untuk *smart transportation* adalah sebagai berikut:

- 1) Responsif, yakni sistem mobilitas yang mampu memenuhi kebutuhan, keinginan dan harapan dalam pergerakan berdasarkan keinginan pengguna.
- 2) Inovatif, yakni sistem mobilitas yang kemungkinan pergerakan orang dan barang secara efektif dan efisien.
- 3) Sistem yang dalam ruang lingkupnya terdiri dari alat transportasi, infrastruktur dan teknologi dalam sebuah sistem yang terintegrasi oleh alat, sarana fisik/infrastruktur dengan sistem pelayanan dan penyediaan dalam proses penggunaan alat transportasi tersebut (Hariani, Prawidya; Safina, Lailan; Syarifuddin, Jasman, 2017).

Indikator *smart transportation* adalah sebagai berikut:

- 1) Tersedianya transportasi publik yang terintegrasi dan nyaman hingga keseluruhan wilayah kota dan menggunakan perangkat digital
- 2) Tersedianya sistem E-parkir, ITS, ATCS dan sistem pengujian kendaraan
- 3) Menciptakan sirkulasi dan transportasi yang lancar melalui manajemen rekayasa lalu lintas
- 4) Menjaga lingkungan dari polusi kendaraan (Anonim, 2018)

### **2.2.8 Kajian Penelitian Terdahulu Terkait *Smart Transportation***

Selain mengacu pada teori-teori yang berasal dari jurnal, buku dan penelitian terdahulu oleh ahli atau pakar – pakar yang memahami konsep *Smart transportation*. Terdapat pula penelitian yang dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian. Penelitian yang

dijadikan bahan acuan yakni penelitian yang memiliki tujuan, sasaran dan pembahasan yang sama dengan yang akan diteliti. Berikut ini merupakan tabel kajian penelitian terdahulu terkait konsep *smart transportation*.



**Tabel 2. 3 Kajian Penelitian Terdahulu**

<b>Judul Penelitian</b>	<b>Nama Peneliti</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Variabel</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Output</b>	<b>Perbedaan</b>	<b>Persamaan</b>
<i>Intelligent Transport System</i> Dalam Pengembangan <i>Smart City</i> Di Daerah Istimewa Yogyakarta	Citra Desy Aisyah Alkis (2019)	Meneliti dan meninjau perkembangan literatur terkait ITS Mengidentifikasi bentuk pengelolaan ITS dan menggambarkan prosesnya	ATCS ( <i>Are Traffic Control System</i> ) Trans Jogja Fasilitas Pelayanan Transportasi Berbasis TIK	Metode studi kasus	Hasil dari penelitian ini adalah membahas mengenai proses penerapan <i>Intelligent Transport System</i> dalam konteks <i>smart city</i>	Lokasi penelitian, metode analisis dan metodeologi penelitian	Pengumpulan data, menggunakan variabel ATCS dan fasilitas pelayanan transportasi berbasis TIK
<i>City Smart Transportation</i> Sebagai Strategi Medan Menuju <i>Smart City</i>	Prawidya Hariani, Lailan Safina, Jasman Syarifuddin	Mengetahui peningkatan infrastruktur yang mendukung transportasi sebagai akses pelayanan cepat antar moda transportasi dengan sistem integrasi antar moda.	Advanced Traveller Information System Area Traffic Center System Vehicle Information and Communication System	Metode analisis persepsi dan kajian	Kota Medan merupakan kota metropolitan nomor 3 di Indonesia, memiliki jumlah pertambahan penduduk yang sering meningkat, sehingga perlu diadakannya pemecahan masalah menggunakan konsep <i>smart city</i> dalam bentuk dimensi transportasi. Sistem yang digunakan dalam pemecahan masalah tersebut berdasarkan persepsi masyarakat kota Medan adalah menggunakan variabel ATCS.	Lokasi penelitian, metodeologi penelitian dan pengumpulan data	Metode analisis skoring, permasalahan dalam pembahasan



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan metode ilmiah yang perlu memenuhi kaidah-kaidah yaitu ilmiah, empiris, rasional dan sistematis. Adapun yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Ilmiah

Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian yang didasarkan oleh adanya ciri-ciri keilmuan.

b. Empiris

Empiris adalah cara yang dilakukan dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan

c. Rasional

Rasional adalah kegiatan penelitian yang dilakukan dengan cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia

d. Sistematis

Sistematis adalah proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Penelitian kuantitatif berprinsip pada menjawab masalah yang ada atau memecahkan masalah yang ada. Untuk memecahkan masalah tersebut yang sifatnya sementara, maka peneliti dapat membaca referensi teoritis yang relevan dengan masalah dan berfikir bahwa penemuan penelitian sebelumnya dapat dijadikan sebagai bahan untuk memecahkan masalah.

Namun dalam penelitian ini akan menggunakan penggabungan metode (*mixed method*) yakni dengan menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif untuk mengetahui skor dari kriteria tertentu berdasarkan kondisi lapangan dan penilaian masyarakat mengenai sistem jaringan transportasi di Kota Mataram.

Menurut Plano Clark dan Creswell (2007), metode mixed method adalah prosedur untuk mengumpulkan, menganalisis serta menggabungkan penelitian kuantitatif dengan kualitatif, sehingga hal tersebut dapat menggabungkan dan dapat memberikan pemahaman lebih akurat pada masalah dan pertanyaan penelitian daripada metode tersebut (Pramasatya, 2017)

### **3.2 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kota Mataram, berdasarkan permasalahan yang ingin dikaji yakni mengkaji terkait *smart transportation* dalam mendukung *smart city* pada masyarakat Kota Mataram. Penelitian ini dilakukan sampai dengan Penyusunan Laporan Tugas Akhir

### **3.3 Alur Penelitian**

Untuk memperjelas masalah yang akan dibahas dan agar tidak terjadi pembahasan yang meluas atau menyimpang, maka perlu kiranya dibuat suatu batasan masalah. Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian. Ruang lingkup yang akan dibahas dalam laporan ini mengenai :

1. Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan tahap mula sebelum dilakukannya inti penelitian yaitu metodologi penelitian, yang mana tahap ini landasan untuk mengidentifikasi isu-isu permasalahan terkait topik penelitian. Isu permasalahan yang teridentifikasi ini dirumuskan lebih detail terkait transportasi di Kota Mataram.

2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahap kedua dalam penelitian yang berupa pengumpulan informasi terkait topik, baik berupa teori-teori, jurnal, hasil penelitian sebelumnya, dan segala informasi yang terkait dengan topik penelitian. Dimana informasi yang telah didapatkan ini harus dikelola kembali untuk dikaji guna

mendapatkan indikator dan variabel penelitian. Dimana tahap ini dapat selalu dikembangkan seiring informasi yang didapatkan diperlukan untuk memperjelas pemahaman penelitian.

### 3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap ketiga dalam penelitian ini, yang mana tahap ini sebagai penentuan dikarenakan input awal untuk dilakukannya tahap proses dan analisis dalam sebuah penelitian. Pada tahapan ini akan digunakan beberapa instrumen data untuk mempermudah kegiatan pengumpulan data yang dibutuhkan. Pengumpulan data yang dibutuhkan tersebut akan disesuaikan dengan analisis variabel dalam penelitian.

### 4. Analisis dan Hasil Pembahasan

Tahap analisis dan hasil pembahasan ini merupakan tahap inti dari penelitian yang mana dengan tahap ini didapatkan hasil output yang menjadi sasaran penelitian. Tahap ini berisi perumusan konsep penelitian, proses analisis, hasil output, serta pembahasan hasil output penelitian.

### 5. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir dalam kegiatan penelitian adalah penarikan kesimpulan, yang mana tahap ini hasil analisis yang didapatkan akan disimpulkan menjadi sebuah jawaban penelitian atas perumusan masalah yang telah ditentukan di awal. Kesimpulan tersebut akan diusulkan menjadi rekomendasi untuk pengoptimalan transportasi cerdas di Kota Mataram yang merupakan keluaran akhir yang diharapkan dalam penyusunan penelitian ini.

## 3.4 Sumber Data Penelitian

Adapun sumber data penelitian yang akan dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah:

1. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Mataram
2. Dinas Perhubungan Kota Mataram

### 3. Badan Pusat Statistik Kota Mataram

#### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian kali ini dilakukan dengan metode pengumpulan data primer dan skunder. Data – data yang digunakan data penelitian kali ini secara umum merupakan data yang berasal dari literatur serta dokumen – dokumen, terkait data – data kualitatif maupun kuantitatif di Kota Mataram. Literatur serta dokumen – dokumen ini dapat didapatkan pada dinas – dinas terkait yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini.

Data Primer berupa observasi yang dilakukan untuk memperkuat argumen dan wawasan agar dapat memaparkan hasil penelitian ini dengan baik dan tidak keluar dari ranah pembahasan dan ruang lingkup penelitian.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei primer dan survei sekunder. Survei primer bertujuan untuk melakukan observasi lapangan secara langsung. Sedangkan survei sekunder bertujuan untuk mengumpulkan data – data instansional ataupun dokumen perencanaan terkait.

##### 3.5.1 Survei Data Primer

Data hasil survei primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan. Survei primer ini dilakukan untuk mengetahui kondisi yang sesungguhnya, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pengelolaan data. Metode pengumpulan data dengan survei primer dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Observasi, yaitu pengamatan secara langsung terhadap jumlah fasilitas atau aksesori *smart transportation*. Dalam penelitian ini menggunakan observasi nonpartisipan yang merupakan tidak adanya keterlibatan langsung dengan aktivitas orang-orang yang sedang diamati, hanya sebatas pengamat independen. Selain itu observasi yang digunakan juga adalah jenis observasi terstruktur yang dimana merancang secara sistematis mengenai variabel yang akan diamati.



- b. Kuisisioner, yaitu pemberian pertanyaan – pertanyaan penelitian kepada beberapa responden yang telah dipilih berdasarkan kriteria responden sesuai arahan penelitian yang ingin dicapai. Dalam penelitian ini kuisisioner dilakukan kepada masyarakat untuk menentukan faktor yang paling berpengaruh terhadap transportasi cerdas di Kota Mataram menggunakan kuisisioner

### **3.5.2 Survei Data Sekunder**

Data hasil survei sekunder diperoleh dari laporan, dokumen, maupun peta yang sudah tersedia di sejumlah instansi dan literatur terkait. Pengumpulan data sekunder yang dilakukan dengan survei instansional dan survei literatur. Survei instansional merupakan survei dengan obyek instansi atau dinas terkait yang berhubungan dengan transportasi di Kota Mataram. Sedangkan survei literatur merupakan survei terhadap pustaka atau literatur terkait teori ataupun kebijakan terkait transportasi cerdas.

## **3.6 Populasi dan Sampel**

Menurut Purnomo (2010), populasi merupakan pengukuran kemungkinan dalam penelitian yang memiliki unsur dengan keseluruhan unit untuk diambil atau menyimpulkan satu kesimpulan (Pramasatya, 2017)

Dalam penelitian ini, populasi dalam penelitian ini adalah objek abiotik (benda mati) dan biotik (benda hidup) yang terdapat dalam wilayah penelitian. Maksud dari kalimat di atas adalah penelitian ini tidak hanya berfokus pada pengamatan yang tertuju untuk manusia, tetapi kegiatan wilayah penelitian serta infrastruktur yang mendukung kegiatan transportasi di Kota Mataram.

Sampel merupakan keseluruhan pengukuran yang dikumpulkan pada studi kasus bagian dari populasi (Pramasatya, 2017). Sampel biasa disebut juga sebagai responden, adapun responden dalam penelitian ini adalah masyarakat Kota Mataram berdasarkan angka umur yang ditentukan melalui teknik analisa purposive sampling yang bertujuan untuk mengetahui serta menentukan responden berdasarkan tingkat kepentingan dan pengaruh.

### 3.6.1 Populasi

Menurut Purnomo (2010) populasi merupakan keseluruhan dari pengukuran kemungkinan dalam penelitian yang berhubungan dengan keseluruhan unit untuk diambil suatu kesimpulan. Dalam penelitian ini, populasi dalam penelitian ini ialah objek keseluruhan baik termasuk benda abiotik dan biotik yang ada dalam wilayah penelitian. Adapun maksud dari kalimat sebelumnya, dalam penelitian ini fokus pengamatan yang ada tertuju bukan hanya terhadap manusia yang terkait pada wilayah penelitian saja, namun juga terhadap kegiatan di wilayah penelitian serta infrastruktur yang mendukung (Pramasatya, 2017)

Adapun penentuan populasi dalam penelitian ini adalah menggunakan masyarakat dengan kelompok umur masyarakat Kota Mataram, alasan penggunaan kelompok pada populasi ini adalah berdasarkan kelompok umur tersebut, yang dimana memiliki pemahaman mengenai konsep *smart transportation*. Berikut ini adalah kelompok umur yang akan dijadikan responden dalam penelitian.

**Tabel 3. 1 Populasi Kelompok Umur Kota Mataram**

<b>Kelompok Umur</b>	<b>Laki – laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
0-4	21.546	20.745	42.291
5-9	21.011	20.498	41.509
10-14	20.342	19.445	39.787
<b>15-19</b>	<b>23.632</b>	<b>23.698</b>	<b>47.330</b>
<b>20-24</b>	<b>32.409</b>	<b>27.134</b>	<b>59.543</b>
<b>25-29</b>	<b>20.185</b>	<b>19.791</b>	<b>39.976</b>
<b>30-34</b>	<b>17.664</b>	<b>20.118</b>	<b>37.782</b>
<b>35-39</b>	<b>16.005</b>	<b>18.650</b>	<b>34.655</b>
<b>40-44</b>	<b>15.887</b>	<b>17.611</b>	<b>33.498</b>
<b>45-49</b>	<b>13.448</b>	<b>14.452</b>	<b>27.900</b>
<b>50-54</b>	<b>10.596</b>	<b>11.210</b>	<b>21.806</b>
<b>55-59</b>	<b>8.814</b>	<b>9.495</b>	<b>18.309</b>
60-64	5.945	6.736	12.681
65-69	4.044	4.690	8.734
70-74	2.458	3.232	5.690
75+	2.200	3.715	5.915
<b>Jumlah</b>	<b>236.226</b>	<b>241.250</b>	<b>440,656</b>

Sumber : Kota Mataram dalam Angka, 2019

Penentuan populasi berdasarkan kelompok umur ini kemudian dibedakan lagi dari kelompok umur 20 tahun sampai dengan 60 tahun. Hal tersebut dibatasi berdasarkan pemahaman masyarakat mengenai sistem jaringan transportasi.

### 3.6.2 Sampel

Sampel ini kemudian disebut juga dengan responden, responden pada penelitian ini ialah masyarakat yang ditentukan melalui teknik analisis *purposive sampling* dengan metode pengumpulan data berupa wawancara atau penyebarankuesioner serta mengetahui kondisi infrastruktur yang ditentukan melalui observasi wilayah penelitian. Teknik analisis *purposive sampling* ini bertujuan untuk menentukan responden berdasarkan tingkat kepentingan dan pengaruh. Pembagian responden dapat dilihat pada tabel berikut (Pramasatya, 2017)

**Tabel 3. 2 Penentuan Sampel Penelitian**

Sasaran Penelitian	Sampel Terpilih	Keterangan
Menentukan kriteria yang paling berpengaruh untuk mewujudkan konsep <i>Smart Transportation</i> di Kota Mataram	Sampel dan populasi terhadap masyarakat sebagai pengguna transportasi dan masyarakat yang mengerti tujuan penelitian	Berperan dalam mengetahui dan memberikan masukan terhadap variabel penentuan kriteria yang berpengaruh dalam penerapan konsep <i>smart transportation</i> . Hasil wawancara dari pemerintah dibutuhkan sebagai penguat dari wawancara yang telah dilakukan

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan secara sistematis. Adapun penentuan sampling ini menggunakan rumus Slovin. Berikut adalah rumus sampling untuk mengetahui jumlah responden pada penelitian :

$$n = \frac{N}{1 + N}$$

Keterangan :

n : Ukuran Sampel

N : Ukuran Populasi

e : Batas Toleransi Kesalahan (*Error Tolerance*) 0,01

Besaran atau ukuran sampel ini sangat tergantung dari besaran tingkat ketelitian atau kesalahan yang diinginkan peneliti. Namun, dalam hal tingkat kesalahan, pada penelitian sosial maksimal tingkat kesalahannya adalah 10% (0,01). Makin besar tingkat kesalahan maka makin kecil jumlah sampel. Namun yang perlu diperhatikan adalah semakin besar jumlah sampel (semakin mendekati populasi) maka semakin kecil peluang kesalahan generalisasi dan sebaliknya, semakin kecil jumlah sampel (menjauhi jumlah populasi) maka semakin besar peluang kesalahan generalisasi. Berikut ini merupakan penentuan jumlah responden dalam penelitian ini:

$$n = \frac{3 \cdot 7}{1 + ((3 \cdot 7) \cdot (0,1)^2)}$$

$$n = \frac{3 \cdot 7}{1 + 3 \cdot 9}$$

$$n = \frac{3 \cdot 7}{3 \cdot 9}$$

$$n = 100$$

Dalam penelitian ini akan menggunakan teknik *sampling purposive sampling* yang merupakan teknik pengumpulan sampel dengan pertimbangan tertentu berdasarkan kelompok umur yang mengetahui konten dari permasalahan dalam pembahasan tersebut. Penentuan responden diarahkan masyarakat.

#### 1. Penentuan *purposive sampling* pada masyarakat

Responden penelitian pada sasaran pertama dan kedua yang ditentukan menggunakan *purposive sampling* terhadap populasi yaitu masyarakat yang tinggal di wilayah penelitian. Penentuan responden melalui metode

ini dilakukan dengan sengaja dan dilakukan dengan syarat yang telah ditentukan oleh peneliti yakni responden yang dianggap memiliki kemampuan dan mengerti permasalahan atau informasi yang dibutuhkan peneliti terkait potensi dan faktor – faktor yang berpengaruh terhadap kriteria transportasi cerdas. Dengan demikian jawaban tersebut dapat dipertanggungjawabkan dan dapat mempresentasikan kemungkinan jawaban dari anggota populasi yang ada. Berikut adalah ketentuan dalam melakukan sampling terhadap masyarakat menggunakan metode *purposive sampling*.

Adapun syarat – syarat penentuan responden tersebut, maka dapat dirumuskan syarat pemilihan responden untuk menjawab sasaran pertama dan kedua dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- Masyarakat merupakan warga yang berdomisili pada wilayah penelitian
- Masyarakat yang mengerti masalah dan potensi terkait permasalahan dalam penelitian

Semakin banyak sampel yang diambil maka semakin representatif dan hasilnya dapat digeneralisir. Jika penelitian bersifat korelasional atau hanya dilakukan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh dalam kriteria seperti pada sasaran, maka responden yang dibutuhkan berdasarkan perhitungan rumus slovin terdapat sebanyak 100 responden di Kota Mataram untuk masyarakat yang dijadikan sampling.

Setelah melakukan sampling, kemudian menentukan nilai dalam penelitian untuk menemukan dan mengetahui skor dari kriteria tertentu untuk mengetahui kriteria yang layak digunakan di Kota Mataram. Dalam hal ini untuk mengukur skoring dari kriteria tersebut, maka peneliti menggunakan metode *skala likert* yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang terhadap fenomena penelitian.

Dengan *skala likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan tumpuan untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan. Jawaban setiap item tersebut memiliki gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif

dengan skoring yang ditentukan berbeda, yang dapat berupa kata-kata antara lain:

**Tabel 3. 3Scoring Skala Likert**

Sangat Berepengaruh	SB	5
Berepengaruh	B	4
Cukup Berepengaruh	C	3
Tidak Berepengaruh	TB	2
Sangat Tidak Berepengaruh	STB	1

Berikut ini merupakan kuesioner yang akan dijadikan sebagai penentuan penentuan faktor utama perwujudan konsep *smart transportation* berdasarkan persepsi masyarakat guna mendukung konsep *smart city* di Kota Mataram.

**Tabel 3. 4 Kuesioner Penentuan Skoring**

NO.	VARIABEL	PERNYATAAN	SB	B	C	TB	STB
1	Advanced Traffic Control System (X)	CCTV (Closed Circuit Television) berfungsi sebagai pemantau secara langsung aktivitas transportasi 24 jam penuh. Berdasarkan fungsi di atas seberapa berpengaruh CCTV dalam mendukung terwujudnya konsep transportasi cerdas ?					
		Ruang Panel merupakan komponen pendukung CCTV untuk mengolah data hasil pemantauan aktivitas transportasi. Berdasarkan fungsi di atas seberapa berpengaruh ruang panel dalam mendukung terwujudnya konsep transportasi cerdas ?					
		Komunikasi Media-Sosial merupakan aplikasi atau akun yang disediakan oleh instansi terkait sebagai sarana penyampaian informasi dari data yang telah diolah.					
2	Fasilitas Pelayanan Transportasi Berbasis TIK Lainnya (X)	Sensor Kecepatan Kendaraan adalah perangkat yang digunakan untuk membaca putaran roda kendaraan yang berbentuk monitor dengan tulisan yang menunjukkan kecepatan laju kendaraan yang dikontrol oleh instansi terkait.					
		Komuter media adalah media sharing					

NO.	VARIABEL	PERNYATAAN	SB	B	C	TB	STB
		pengalaman penggunaan transportasi umum menggunakan akun media sosial. Berdasarkan fungsi di atas seberapa berpengaruh komuter media dalam mendukung terwujudnya konsep transportasi cerdas ?					
3	Transportasi Bus (X)	Bus Tracking adalah layanan yang memberikan informasi terkait jadwal operasional dan keberadaan armada bus, sensor utama adalah GPS Bus, petugas bus yang bertugas memberikan informasi E-ticketing adalah bentuk tiket yang digunakan dalam pembayaran bus, yang mendukung sarana transportasi angkutan penggunaan uang elektronik. Dalam hal ini bentuk uang elektronik sendiri diluncurkan berdasarkan jenis produk bank.					
4	Smart Transportation (Y)	Apakah keseluruhan faktor yang ditanyakan di atas dapat mendukung terwujudnya konsep <i>smart transportation</i> di Kota Mataram					

### 3.7 Metode Pengolahan Data

Berikut ini merupakan pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti.

- Menyediakan laptop sebagai alat bantu dalam penelitian
- Mengetahui isu terkait *smart city* di Kota Mataram
- Identifikasi terkait data primer dan sekunder;  
Survei sekunder : pengumpulan data instansional, Dinas Komunikasi dan Informasi Kota Mataram, Dinas Perhubungan Kota Mataram, BPS Kota Mataram.
- Melakukan observasi terkait persepsi masyarakat terhadap sistem jaringan transportasi, kegiatan pengolahan data ini dilakukan menggunakan alat microsoft office
- Melakukan kegiatan wawancara yakni komunikasi personal antara pemerintah dan masyarakat, dengan alat handphone, pulpen, kertas dan laptop
- Kuesioner;

Melakukan pembuatan akun untuk *google form*, menginput kuesioner yang telah disusun, menyebarkan kuesioner kepada responden menggunakan via media sosial seperti; whatsapp, instagram, email, telegram dll

- Menentukan populasi dan sampel;  
Penentuan populasi menggunakan kelompok umur menggunakan data dari BPS Kota Mataram, pengolahan data menggunakan Microsoft office
- Menentukan sampel dilihat berdasarkan sasaran penelitian dan penentuan sampel menggunakan rumus slovin dengan alat microsoft excel 2016, Penentuan responden dibagi menjadi enam kecamatan
- Penentuan kriteria responden
- Penyebaran dan penentuan skoring kuesioner menggunakan skala likert
- Melakukan pengolahan data untuk mengetahui faktor yang berpengaruh

### 3.8 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Teknik ini merupakan hasil kesimpulan dari survei langsung di lapangan berupa observasi, wawancara, dan kuisisioner yang dikolaborasikan dengan survei teori dan kebijakan. Berikut merupakan tabel teknik analisa data yang berisikan sasaran penelitian, teknik analisis yang digunakan, serta hasil analisa yang diharapkan.

**Tabel 3.6 Metode Analisis dan Hasil Analisis**

Tujuan Penelitian	Sasaran	Teknik Analisis	Hasil Analisis
Menentukan faktor yang paling berpengaruh untuk mendukung konsep <i>Smart Transportation</i> berdasarkan persepsi masyarakat guna mendukung konsep <i>Smart</i>	Mengidentifikasi dan menganalisis kriteria yang berpengaruh berdasarkan persepsi atau masyarakat yang memahami konsep <i>Smart Transportation</i>	Regresi linear berganda Deskriptif	Penentuan kriteria <i>SmartTransportation</i> yang berpengaruh dalam mewujudkan <i>Smart City</i>

Tujuan Penelitian	Sasaran	Teknik Analisis	Hasil Analisis
City di Kota Mataram	di Kota Mataram		

### 3.8.1 Menganalisis Faktor Yang Berpengaruh Untuk Mewujudkan Konsep *Smart Transportation* di Kota Mataram

Dalam menentukan kriteria yang berpengaruh terhadap upaya perwujudan transportasi cerdas di Kota Mataram dalam membantu mewujudkan konsep kota cerdas maka digunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif ini merupakan interpretasi hasil dari analisis yang telah dilakukan. Kriteria yang dihasilkan nantinya akan bersifat spesifik terhadap tiap variabel pada jaringan transportasi, kemudian dihasilkan kriteria yang berpengaruh untuk transportasi cerdas di Kota Mataram. Untuk mengetahui faktor – faktor yang berpengaruh dalam pembentukan *smart transportation* di Kota Mataram, maka dapat diketahui dengan menggunakan tahapan beberapa tahapan dalam aplikasi SPSS-25 :

#### a. *Persiapan Tabulasi Data*

Tabulasi data adalah menginput data ke dalam program atau software SPSS. Tabulasi dilakukan untuk mengumpulkan semua data yang telah diperoleh dari kuesioner yang telah disebarkan pada responden. Pentabulasian ini dilakukan karena data yang digunakan oleh peneliti adalah data ordinal yang dimana menunjukkan tingkatan data, dalam hal ini menjelaskan respon dengan tingkat data seperti data pendapat (sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju), preferensi (sangat suka, suka, tidak suka, sangat tidak suka) dan lain sebagainya.

#### b. *Uji Instrumen Penelitian*

Menurut Sugiyono (2013) mendefinisikan instrumen penelitian sebagai suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Instrumen-instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dalam ilmu alam sudah banyak tersedia dan telah teruji validitas dan reliabilitasnya.

Begitu juga dengan penelitian ini, memerlukan berbagai pengujian untuk menguji kebenaran data penelitian, yaitu dengan cara melakukan uji validitas dan reliabilitas.

#### 1. Uji Validitas

Menurut Arikunto, (2010) dalam Prabowo (2016), Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat – tingkat yang valid atau kesahihan suatu instrument. Butir pertanyaan pada instrumen penelitian dikatakan valid, bila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka di nyatakan valid dan jika  $r_{hitung}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  maka di katakan tidak valid.

#### 2. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto, (2010) dalam Prabowo (2016), Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen ini sudah baik. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- Jika nilai Cronbach's Alpha  $> 0,60$  maka kuisisioner atau angket dinyatakan reliabel atau konsisten.
- Jika nilai Cronbach's Alpha  $< 0,60$  maka kuisisioner atau angket dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten

#### c. Uji Asumsi Klasik

Penggunaan metode analisis regresi liner berganda memerlukan uji asumsi klasik yang secara statistik harus dipenuhi. Asumsi klasik yang digunakan adalah asumsi multikolinear, normalitas, heterokedastitas dan autokorelasi. Analisis linear berganda yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode stepwise. Tujuan dari tahapan analisis ini adalah untuk menentukan faktor yang berpengaruh dalam mewujudkan konsep *smart transportation* berdasarkan persepsi masyarakat di Kota Mataram.

## 1) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel residual memiliki distribusi normal. Untuk menguji apakah data – data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan metode sebagai berikut : uji statistik sederhana yang sering digunakan untuk menguji asumsi normalitas adalah dengan menggunakan uji normalitas dari Kolmogorov Smirnov. Metode pengujian normal tidaknya distribusi data dilakukan dengan melihat nilai signifikansi variabel jika signifikan lebih besar dari  $\alpha = 5\%$  maka menunjukkan distribusi data normal. Uji normalitas adalah uji suatu data untuk mengetahui distribusinya normal atau tidak.

Menurut Ghozali, (2011) Penentuan normalitas digunakan untuk menguji apakah model regresi, kedua variabel variabel (bebas maupun terikat) mempunyai distribusi normal atau setidaknya mendekati normal. Pada prinsipnya normalitas dapat diuji dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya. Dasar pengambilan keputusannya adalah (Faizal, 2015)

- Jika data (titik) menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas
- Jika data menyebar jauh dari diagonal dan/atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

## 2) Uji Multikolinearitas

Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat problem multikolonieritas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen (Faizal, 2015).

Menurut Ghozali (2011), Deteksi multikolinearitas adalah untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Apabila terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat problem multikolinearitas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Dasar pengambilan keputusan untuk menguji ada atau tidak adanya multikolinearitas di dalam model regresi adalah sebagai berikut:

- Multikolinearitas dapat dilihat dari (1) nilai tolerance dan lawannya (2) Variance Inflation Factor (VIF). kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel bebas manakah yang dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Tolerance mengukur variabilitas variabel bebas yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Jadi, nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena  $VIF = 1/Tolerance$ ). Nilai cut off yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai tolerance  $< 0,10$  atau sama dengan nilai  $VIF > 10,00$
- Dilihat dari signifikansi nilai korelasi pearson yakni dengan cara membandingkan nilai R variabel dari masing – masing variable bebas (independen). Jika nilai  $> 0,8$  maka terdapat gejala multikorelasi.
- Dilihat dari nilai standar eror dan standar koefisien beta. Jika standar eror dan nilai standar koefisien beta  $> 1$  terdapat gejala multikorelasi.

- Dilihat dari nilai eigen value dan condition indeks. Jika melihat nilai eigen value  $> 0,01$  maka bebas gejala multikorelasi. Kemudian jika melihat condition indeks  $< 30$  maka bebas gejala multikorelasi.

Apabila di dalam model regresi tidak ditemukan uji seperti di atas, maka model regresi yang digunakan dalam penelitian ini bebas dari multikolinearitas, dan demikian pula sebaliknya

### 3) Uji Heterokedastitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan satu ke pengamatan yang lain (Ghozali 2006). Jika varians dari residu atau dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedastisitas. Dan jika varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali 2006). Salah satu cara untuk mendeteksi heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dan nilai residualnya SRESID

- Apabila terdapat pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- Apabila tidak terdapat pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas

#### d. Uji Regresi Linear Berganda

##### 1) Uji Signifikansi Pengaruh Parsial (Uji t)

Menurut Ghozali (2011), Uji t digunakan untuk menguji signifikansi hubungan antara variabel X dan Y, apakah variabel bebas benar-benar berpengaruh terhadap variabel terikat secara terpisah atau parsial. Dasar pengambilan keputusan menurut Ghozali (2011) adalah dengan menggunakan angka probabilitas signifikansi, yaitu:

- a. Apabila probabilitas  $\text{Sig} > 0,05$  atau  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$  maka hipotesis  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima
- b. Apabila probabilitas  $\text{Sig} < 0,05$  atau  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  maka hipotesis  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak

$$\begin{aligned} \text{Tingkat kepercayaan (a) } 95\% &= \\ 0,05 & \\ t \text{ tabel} &= t (a/2 ; n-k-1) \\ &= t (0,025 ; 48 ) \end{aligned}$$

## 2) Uji Ketepatan model (Uji Statistik F)

Dalam penelitian ini uji F Menurut Ghozali (2011) digunakan untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh variabel-variabel independen secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini, hipotesis yang digunakan adalah:

$H_1$  : Variabel-variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya yaitu kemungkinan penerapan konsep *smart transportation*

$H_0$  : Variabel-variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya yaitu kemungkinan penerapan konsep *smart transportation*.

Dasar pengambilan keputusan adalah dengan menggunakan angka probabilitas signifikansi, yaitu:

- a. Apabila probabilitas Sig > 0,05 maka hipotesis H1 ditolak dan H0 diterima
- b. Apabila probabilitas Sig < 0,05 maka hipotesis H1 diterima dan H0 ditolak.

### 3.9 Variabel Penelitian

Setelah ditemukan beberapa indikator dari tinjauan pustaka, langkah selanjutnya adalah menentukan variabel penelitian. Dari beberapa indikator tersebut kemudian diseleksi guna mendapatkan indikator yang sesuai dengan tujuan penelitian ini. Variabel penelitian yang dibutuhkan dalam menjawab sasaran penelitian berdasarkan kondisi kota. Variabel merupakan hasil turunan dari indikator yang bersifat lebih khusus dan spesifik. Variabel – variabel tersebut akan diteliti lebih lanjut pada bab metode penelitian. Berikut merupakan tabel variabel penelitian.

**Tabel 3. 5 Variabel Penelitian**

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel
1.	Menentukan faktor yang paling berpengaruh untuk mendukung <i>smart transportation</i> berdasarkan persepsi masyarakat guna mendukung konsep <i>smart city</i> di Kota Mataram	<i>Advanced Traffic Control System</i>	CCTV
		<i>Transportas Bus</i>	Ruang Panel
			Bus Tracking
		<i>Fasilitas Pelayanan Transportasi Berbasis TIK</i>	E-Ticketing
			Sensor kecepatan kendaraan
			Komuter netizen

### 3.10 Desain Survei

Data hasil survei diperoleh dari pengumpulan data sekunder dan primer. Survei sekunder diperoleh dari laporan, dokumen, peta dan literatur terkait pembahasan. Pengumpulan data sekunder melalui metode pengumpulan data dengan survei instansional dan survei literatur. Survei instansional merupakan survei dengan obyek instansi atau dinas terkait yang memiliki hubungan dengan transportasi di Kota Mataram. Sedangkan survei primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dengan obyek masyarakat. Survei primer ini dilakukan untuk mengetahui yang sesungguhnya, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pengelolaan data.

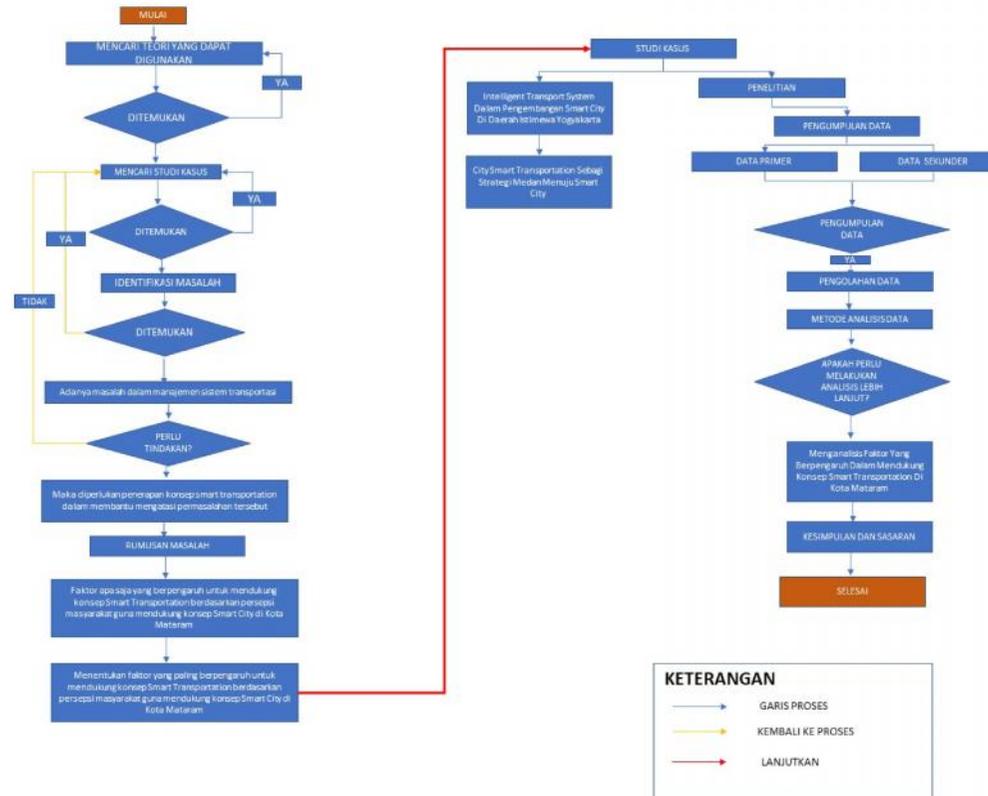


**Tabel 3. 6Desain Survei Penelitian**

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Instansi Terkait	Metode Pengumpulan Data
1.	Menentukan faktor yang paling berpengaruh untuk mendukung konsep <i>Smart Transportation</i> berdasarkan persepsi [[masyarakat guna mendukung konsep <i>Smart City</i> di Kota Mataram	<i>Advanced Traffic Control System</i>	<i>CCTV</i>	Dinas Perhubungan Kota Mataram Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Mataram	Data Sekunder – primer
			<i>Ruang Panel</i>	Dinas Perhubungan Kota Mataram Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Mataram	Data Sekunder – primer
		Fasilitas Pelayanan Transportasi Berbasis TIK	<i>Sensor Kecepatan Kendaraan</i>	–	–
		<i>Transportasi Bus</i>	<i>Bus Tracking</i>	–	–
			<i>E-Ticketing</i>	–	–

### 3.11 Kerangka Pikir

Berikut ini adalah bagan kerangka berpikir dalam dalam penelitian.



Gambar 3 1 Flow Chart Penelitian

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 **Gambaran Umum Wilayah Penelitian**

Pada penelitian ini wilayah yang akan dijadikan sebagai lokasi penelitian adalah Kota Mataram, ibukota Provinsi Nusa Tenggara Barat, serta Kota Mataram merupakan ibukota provinsi Nusa Tenggara Barat yang ditetapkan sebagai kawasan strategis provinsi dari kepentingan pertumbuhan ekonomi dari Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang berperan sebagai simpul transportasi, pusat pelayanan pendidikan, pusat pelayanan pemerintahan, pusat perdagangan dan jasa skala regional. Berikut ini meprupakan pembahasan mengenai administrasi dan beberapa kondisi fisik di Kota Mataram (Anonim, 2019).

##### 4.1.1 **Wilayah Administrasi Penelitian**

Pada penelitian ini wilayah administrasi yang dijadikan lokasi penelitian yakni Kota Mataram. Kota Mataram merupakan ibukota Provinsi Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan hasil tinjauan bahwa Kota Mataram berada pada letak geografis  $116^{\circ}04'$  -  $116^{\circ}10'$  bujur timur dan  $08^{\circ}03'$  -  $08^{\circ}38'$  lintang selatan. Berikut merupakan batas admistratif Kota Mataram.

Selatan	: Kabupaten Lombok Barat, Kecamatan Labuapi
Utara	: Kabupaten Lombok Barat, Kecamatan Gunung Sari
Timur	: Kabupaten Lombok Barat, Kecamatan Narmada
Barat	: Selat Lombok

Dapat diketahui dari batas administrasi bahwa Kota Mataram merupakan pusat pelayanan yang dikelilingi oleh beberapa kabupaten dan kecamatan. Kota Mataram memiliki luas wilayah sekitar 6.130 ha yang kemudian tetbagi menjadi enam kecamatan. Berikut luas dan presentase wilayah Kota Mataram yang dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut.

**Tabel 4.1 Luas Wilayah Administrasi Kecamatan di Kota Mataram**

No.	Nama Kecamatan	Luas (Ha)	Presentase (%)
1.	Kecamatan Ampenan	946	15,43
2.	Kecamatan Sekarbela	1032	16,48
3.	Kecamatan Selaparang	1076	17,55
4.	Kecamatan Mataram	1077	17,57
5.	Kecamatan Sandubaya	967	15,77
6.	Kecamatan Cakranegara	1032	16,84

Sumber : Kota Mataram dalam Angka, 2019

Kota Mataram memiliki 6 kecamatan dan 50 kelurahan. Kecamatan Ampenan memiliki 10 kelurahan, Sekarbela memiliki 5 kelurahan, Mataram memiliki 9 kelurahan, Selaparang memiliki 9 kelurahan, Cakranegara memiliki 10 kelurahan dan Sandubaya memiliki 7 kelurahan. Berikut ini adalah tabel jumlah kelurahan yang ada di Kota Mataram serta peta 4.1 peta administrasi Kota Mataram.

**Tabel 4 2 Kelurahan di Kota Mataram**

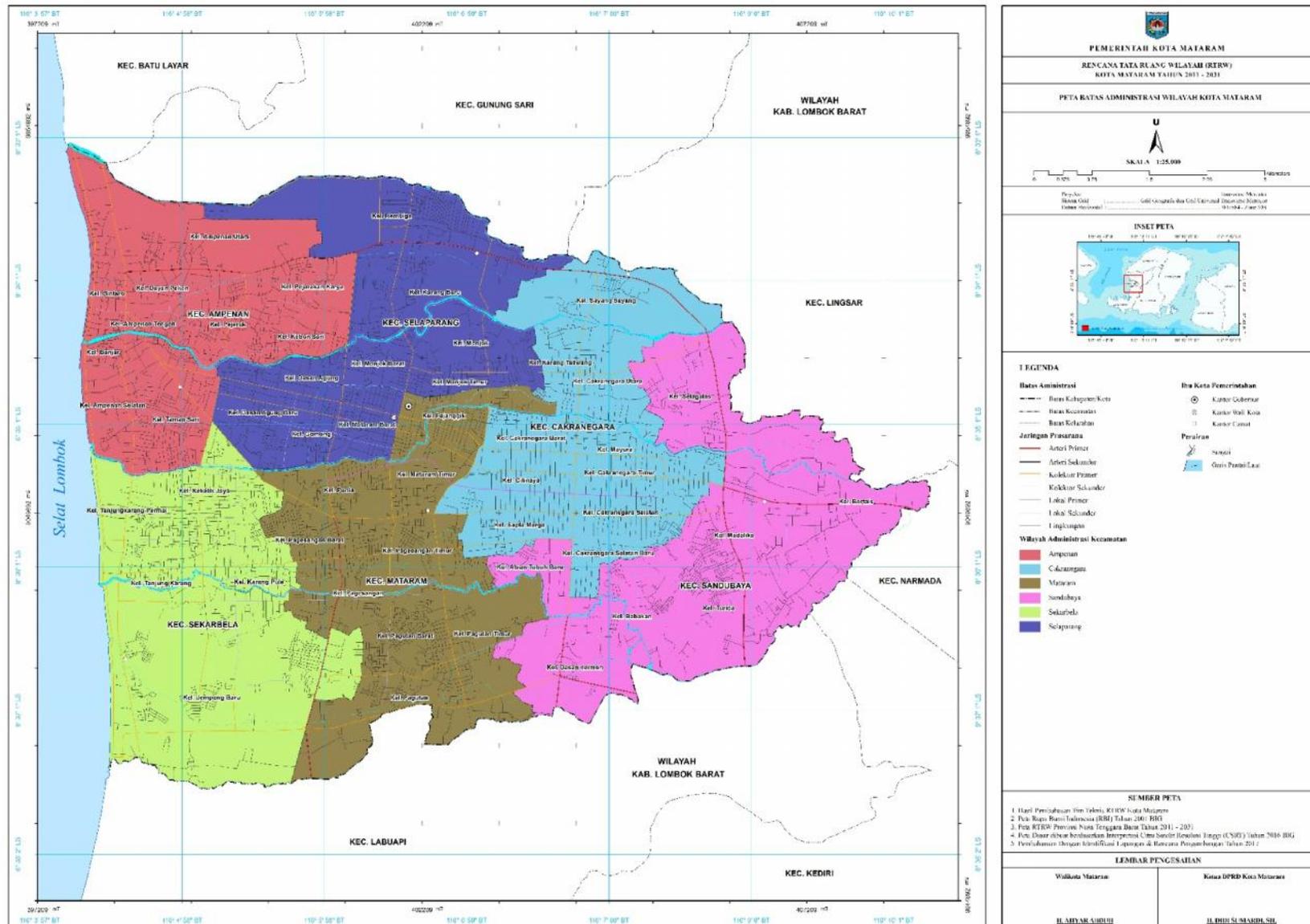
Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Kelurahan
Ampenan	10	Bintaro
		Ampenan Utara
		Dayan Peken
		Ampenan Tengah
		Banjar
		Ampenan Selatan
		Taman Sari
		Pejeruk
		Kebon Sari
		Pejarakan Karya
Sekarbela	5	Kekalik Jaya
		Tanjung Karang Permai
		Tanjung Karang
		Karang Pule
		Jempong Baru
Mataram	9	Punia
		Pejanggik
		Mataram Timur
		Pagesangan Barat
		Pagesangan
		Pagesangan Timur
		Pagutan
Pagutan Barat		
Pagutan Timur		
Selaparang	9	Rembiga
		Karang Baru
		Monjok Timur
		Monjok Barat

Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Kelurahan
		Gomong
		Dasan Agung
		Dasan Agung Baru
Cakranegara	10	Cakranegara barat
		Cilinaya
		Sapta Marga
		Mayura
		Cakranegara Timur
		CakranegaraSelaptan
		Cakranegara Selatan Baru
		Karang Taliwang
		Cakranegara Utara
		Sayang - sayang
Sandubaya	7	Selagalas
		Bertais
		Mandalika
		Babakan
		Turida
		DasanCermen
		Abian Tubuh Baru

Sumber : Kota Mataram dalam Angka, 2020



Peta 4. 1Peta Administrasi Kota Mataram



Sumber :Perda Kota Mataram Nomor 5 Tentang RTRW Kota Mataram

## 4.2 Rona Wilayah

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Mataram nomor 5 tahun 2019, Kota Mataram ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN). Penetapan pusat kegiatan tersebut di Kota Mataram berperan menjadi pusat koleksi dan distribusi skala internasional, nasional dan beberapa provinsi. Penetapan tersebut memperhatikan perkembangan kegiatan perkotaan yang sangat pesat pada sektor industri, perdagangan dan jasa serta pusat pelayanan pendidikan. Skala pelayanan nasional yang bersifat nasional menyebabkan aksesibilitas pergerakan barang dan jasa di Kota Mataram meningkat (Anonim, 2019).

## 4.3 Penggunaan Lahan

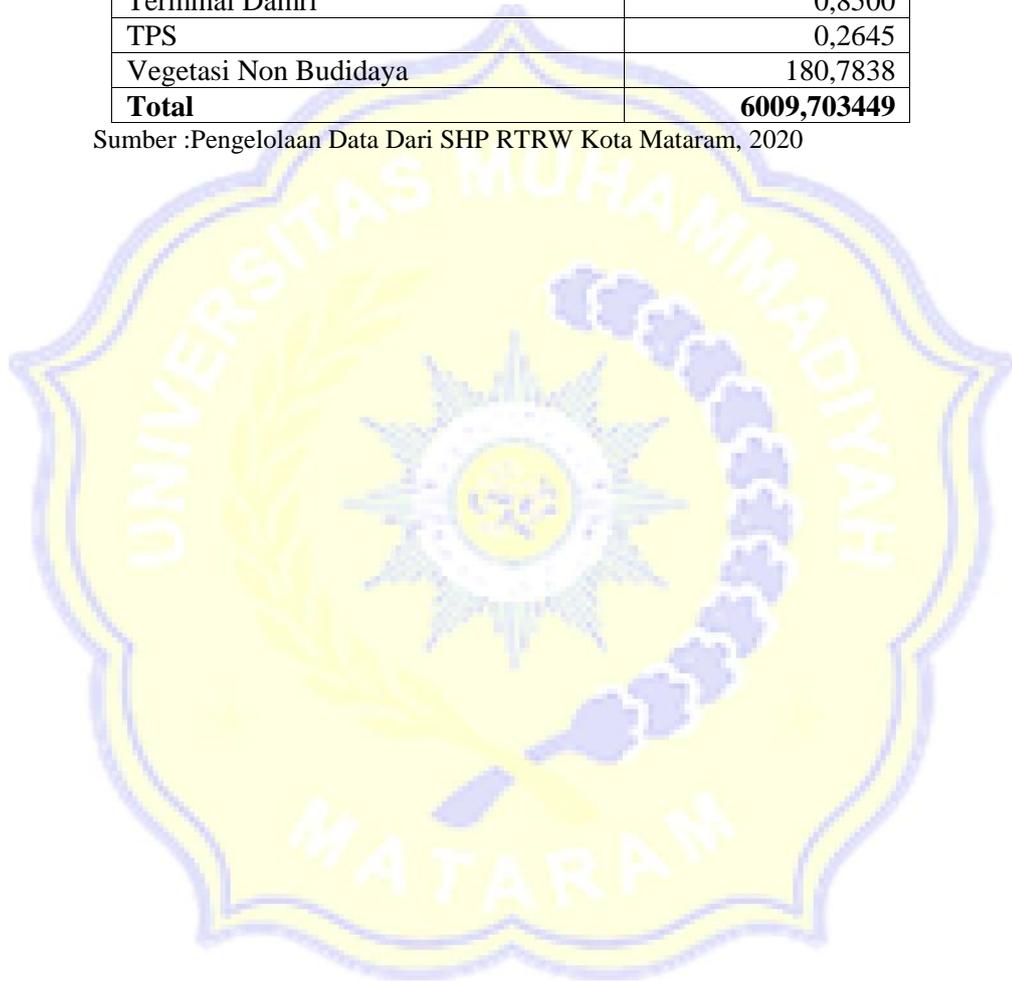
Penggunaan lahan adalah pengarahan penggunaan lahan dengan kebijakan dan program tata ruang untuk mengetahui total dari luas penggunaan lahan. Berdasarkan karakteristik penggunaan lahan Kota Mataram dimanfaatkan untuk kegiatan agraris seperti pertanian, perkebunan dan lainnya. Pola penggunaan lahan di Kota Mataram terbagi menjadi beberapa peruntukan. Kota Mataram dengan jumlah penduduk sebanyak 486.715 jiwa, yang dimana kota mataram merupakan salah satu kota sedang yang berperan sebagai pusat pelayanan di Provinsi Nusa Tenggara Barat juga yang mendistribusikan beberapa barang. Berdasarkan data yang diperoleh penggunaan lahan yang lebih luas yakni pada lahan permukiman dan pertanian. Berikut ini merupakan tabel luas dan peta penggunaan lahan Kota Mataram.

**Tabel 4 3Penggunaan Lahan Kota Mataram**

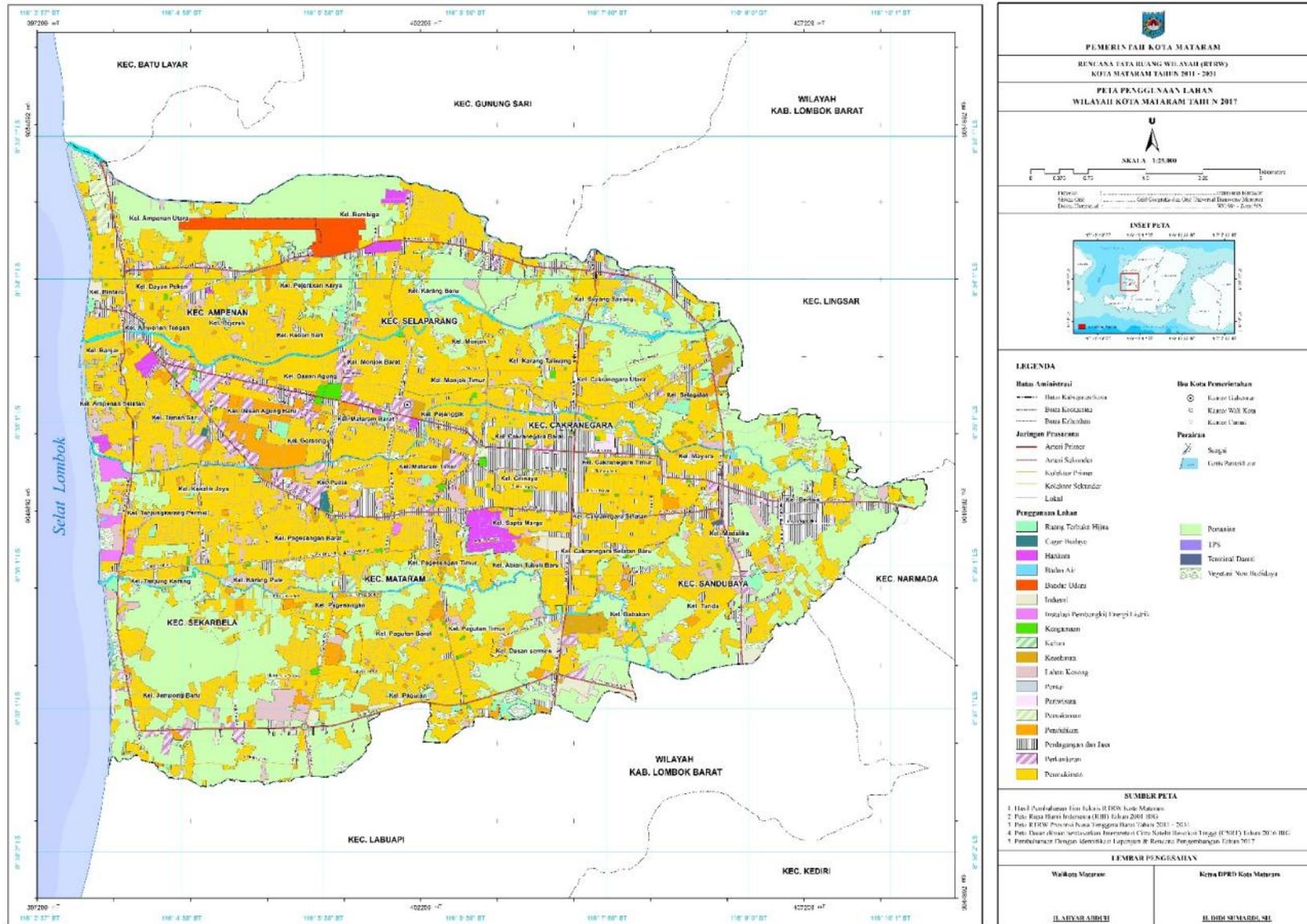
<b>Penggunaan Lahan</b>	<b>Luas (Ha)</b>
Badan Air	60,9332
Badan Jalan	125,6428
Cagar Budaya	3,5749
Eks Bandara	55,2214
Hankam	38,6312
Industri	62,2170
Instalasi Pembangkit Energi Listrik	20,3723
Peribadatan	28,9596
Perkebunan	48,8433
Kesehatan	39,0594

<b>Penggunaan Lahan</b>	<b>Luas (Ha)</b>
Lahan Kosong	202,5991
Pantai	23,2323
Pariwisata	8,0711
Pemukaman	36,1329
Pendidikan	162,9883
Perdagangan dan Jasa	446,0721
Perkantoran	139,8842
Permukiman	2652,4656
Pertanian	1609,5217
Ruang Terbuka Hijau	63,3829
Terminal Damri	0,8500
TPS	0,2645
Vegetasi Non Budidaya	180,7838
<b>Total</b>	<b>6009,703449</b>

Sumber :Pengelolaan Data Dari SHP RTRW Kota Mataram, 2020



Peta 4.2Peta Penggunaan Lahan Kota Mataram



Sumber :Perda Kota Mataram Nomor 5 Tentang RTRW Kota Mataram

#### 4.4 Gambaran Umum Kependudukan

Terdapat beberapa komponen dalam kependudukan adalah jumlah penduduk. Jumlah penduduk sangat membantu di dalam menyusun perencanaan baik untuk permukiman, sarana, prasarana, maupun utilitas yang sesuai dengan pembahasan yakni transportasi cerdas. Kecamatan yang memiliki jumlah penduduk tertinggi yakni Kecamatan Ampenan sejumlah 94.363 jiwa. Kota Mataram merupakan Ibukota Provinsi Nusa Tenggara Barat yang mengalami pertumbuhan penduduk di setiap tahunnya. Berdasarkan data yang telah diperoleh dari tahun 2016, jumlah penduduk Kota Mataram berjumlah 441.064 jiwa (Statistik, Badan Pusat, 2016), pada tahun 2020 mengalami peningkatan dengan jumlah penduduk 486.715 jiwa (Statistik, Badan Pusat, 2020).

**Tabel 4.4 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Mataram**

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk
1.	Ampenan	94.363
2.	Sekarbela	75.254
3.	Mataram	91.568
4.	Selaparang	75.509
5.	Cakranegara	68.455
6.	Sandubaya	81.566
<b>Total</b>		<b>486.715</b>

Sumber: Kota Mataram dalam Angka, 2020

Berikut ini merupakan proyeksi pertumbuhan penduduk Kota Mataram 20 tahun mendatang yang akan meningkat, hal ini dilakukan untuk mengetahui penduduk yang akan menempati serta mengetahui kebutuhan kendaraan di Kota Mataram.

**Tabel 4 5. Pertumbuhan Penduduk Kota Mataram**

<b>Kecamatan</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>r</b>	<b>2025</b>	<b>2035</b>	<b>2045</b>	<b>2055</b>
Ampenan	92.714	94.363	0,017785879	103.059	112.555	122.927	134.255
Sekarbela	72.571	75.254	0,036970691	90.232	108.192	129.726	155.546
Mataram	89.552	91.568	0,02251206	102.350	114.401	127.870	142.926
Selaparang	75.370	75.509	0,001844235	76.208	76.913	77.625	78.343
Cakranegara	68.119	68.455	0,004932545	70.160	71.908	73.699	75.534
Sandubaya	79.180	81.566	0,030133872	94.619	109.760	127.325	147.701
<b>Total</b>	<b>477.506</b>	<b>486.715</b>		<b>536.627</b>	<b>593.729</b>	<b>659.172</b>	<b>734.306</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2020

#### **4.5 Gambaran Umum Transportasi**

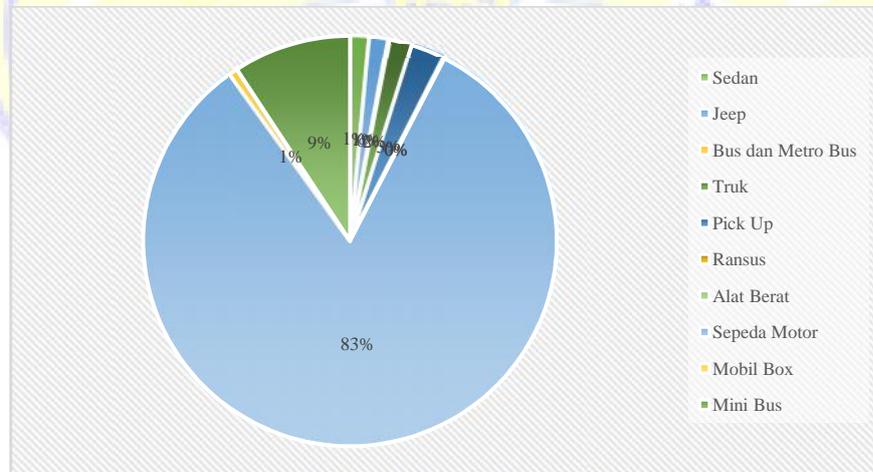
Transportasi merupakan bagian dari prasarana yang sangat dibutuhkan sebagai alat bantu untuk kegiatan masyarakat. Kota Mataram yang ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) serta sebagai pusat pelayanan ekonomi dan pengembangan pelayanan kota, maka dari itu hal tersebut akan berdampak pada aktivitas pergerakan Kota Mataram. Penetapan kawasan Perkotaan Mataram Raya sebagai PKN memperhatikan perkembangan kegiatan perkotaan yang sangat pesat terutama pada aspek transportasi, pada sektor industri, perdagangan dan jasa, serta pendidikan tinggi.

Dari segi aspek transportasi di setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah kendaraan, peningkatan tersebut juga dipicu karena peningkatan jumlah penduduk Kota Mataram serta kegiatan urbanisasi. Jumlah kendaraan Kota Mataram berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Mataram tetap mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2016 jumlah kendaraan mencapai 242.827 unit, tahun 2017 mencapai 262.852 unit dan 2018 mencapai 388.264 unit. Maka dari peningkatan jumlah kendaraan tersebut, Dinas Komunikasi dan Informatika dan Dinas Perhubungan Kota Mataram membuat kebijakan dengan mencoba menerapkan konsep kota cerdas '*smart city*' khususnya bidang transportasi yang dimana mengatur sistem jaringan transportasi berbasis teknologi. Berikut ini merupakan jumlah kendaraan di Kota Mataram.

**Tabel 4 6 Jumlah Kendaraan Kota Mataram Tahun 2016-2018**

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan		
	2016	2017	2018
Sedan	3.375	3.485	5.651
Jeep	3.486	3.742	5.659
Bus dan Metro Bus	443	496	614
Truk	3.746	4.063	6.868
Pick Up	6.955	7.445	10.212
Ransus	1	2	225
Alat Berat	50	50	50
Sepeda Motor	197.514	213.661	320.604
Mobil Box	1.371	1.478	2.679
Mini Bus	25.886	28.433	35.772
<b>Total</b>	<b>242.827</b>	<b>262.852</b>	<b>388.264</b>

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Mataram, 2018



**Diagram 4.1 Jenis Kendaraan Kota Mataram 2018**

Berdasarkan tabel dan diagram diatas, jenis kendaraan terdapat 10 jenis yang memiliki jumlah tertinggi pada setiap tahunnya. Adapun jenis kendaraan tertinggi pada Kota Mataram adalah jenis kendaraan bermotor tahun 2016 sebanyak 197.514 unit, sementara tahun 2017 sebanyak 213.661 unit dan tahun 2018 mencapai 320.604 unit.

#### 4.4.1 Jaringan Jalan

Pembangunan infrastruktur jalan dan perhubungan dimaksudkan untuk menyediakan infrastruktur jalan dan perhubungan yang handal dan terintegrasi, yang dilakukan melalui pendekatan wilayah pengembangan, guna terciptanya keseimbangan dan pemerataan pembangunan antar daerah serta mendukung tumbuhnya pusat-pusat pertumbuhan. Jalan merupakan infrastruktur yang dibutuhkan bagi transportasi darat yang memiliki fungsi sebagai penghubung satu wilayah dengan wilayah lainnya. Jalan merupakan infrastruktur yang sangat penting dan cukup berperan dalam pembangunan serta perekonomian nasional dan daerah.

Infrastruktur fisik terutama jaringan jalan sebagai pembentuk struktur ruang nasional memiliki keterkaitan yang sangat kuat dengan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah maupun sosial budaya kehidupan masyarakat. Dalam konteks ekonomi, jalan sebagai modal sosial masyarakat merupakan tempat bertumpu perkembangan ekonomi, sehingga pertumbuhan ekonomi yang tinggi sulit dicapai tanpa ketersediaan jalan yang memadai. Sehubungan dengan keadaan tersebut Kota Mataram memiliki beberapa jaringan jalan yang berfungsi melayani kegiatan nasional sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan. Berdasarkan sifat dan pergerakan lalu lintas dan angkutan jalan, maka terdapat beberapa jaringan jalan dengan intensitas kegiatan tertinggi dilihat dari beberapa status jalan.

**Tabel 4 7 Status Jalan Kota Mataram**

No.	Status Jalan	Jalan
1.	Arteri Primer ; Nasional	Jalan Adi Sucipto - Jalan Jend. Sudirman -JalanAhmad Yani -Jalan TGH. Faesal; Jalan Sandubaya; dan Jalan TGH. Saleh Hambali.
2.	Kolektor Primer (JKP-1) ; Nasional	Jalan Saleh Sungkar - Jalan Energi - Jalan Arya Banjar Getas - Jalan Dr. Sujono - Jalan TGH. M. Rais – Jalan TGH. Ali Batu; danJalan Bypass BIL II.
3.	Kolektor Primer (JKP-2); Provinsi	Jalan Niaga - Jalan YosSudarso - Jalan Langko - Jalan Pejanggik - Jalan Selaparang; JalanUdayana - Jalan Airlangga - Jalan Gajah Mada; Jalan Dr. Wahidin - Dr. Sutomo -

No.	Status Jalan	Jalan
		Jalan HOS. Cokroaminoto - Jalan WR. Supratman - Jalan Arif Rahman Hakim - Jalan Nuraksa; Jalan Bung Karno - Jalan Bung Hatta; Jalan Prabu Rangkasari- Jalan AA. Gede Ngurah - Jalan Sultan Hasanudin - Jalan Imam Bonjol - Jalan Diponegoro; Jalan Majapahit - Jalan Sriwijaya - Jalan Brawijaya; Jalan R. Suprpto - Jalan Panji Tilar Negara; Jalan Tumpangsari - Jalan Panca Usaha - Jalan Catur Warga - Jalan Pendidikan; Jalan Sultan Kaharudin - Jalan Sultan Salahudin
4.	Kolektor Primer (JKP-3); Provinsi	Jalan R.A Kartini - Jalan Ade Irma Suryani; dan Jalan I Gusti JelantikGosa – Jalan Guru Bangkol.

Sumber :Perda No.5 Tahun 2019 Tentang RTRW Kota Mataram

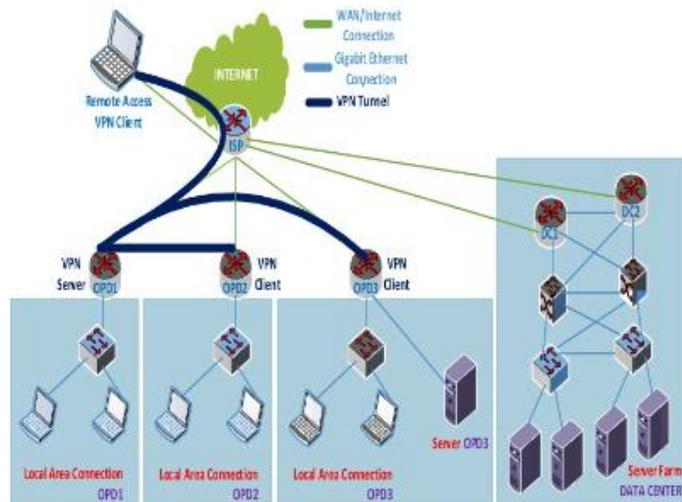
#### 4.6 *Smart Transportation*

##### 4.6.1 *Advanced Traffic Control System*

###### 4.6.1.1 *CCTV (Camera Circuit Television)*

CCTV atau kamera pemantau di beberapa titik lokasi baik di perkantoran ataupun jalur transportasi telah terhubung dalam jaringan internet yang berasal dari Dinas Kominfo dan Dinas Perhubungan Kota Mataram yang didistribusikan dengan kapasitas 180 Mbps. Pemerintah Kota Mataram, Diskominfo dan Dishub telah membangun Data Center untuk memusatkan data yang telah direkam.

Berdasarkan hasil identifikasi jumlah CCTV yang terpasang di *traffic light* sebanyak 6 titik yang tersebar di beberapa wilayah Kota Mtaram. Sebaran CCTV ini biasanya berada di simpang lalu lintas yang terhubung dengan jaringan internet. Fungsi utama dipasangnya CCTV di Kota Mataram adalah memantau kondisi lalu lintas selama 24 jam. Berikut ini adalah gambar fisik infrastruktur jaringan CCTV dan gambar eksisting CCTV di Kota Mataram.

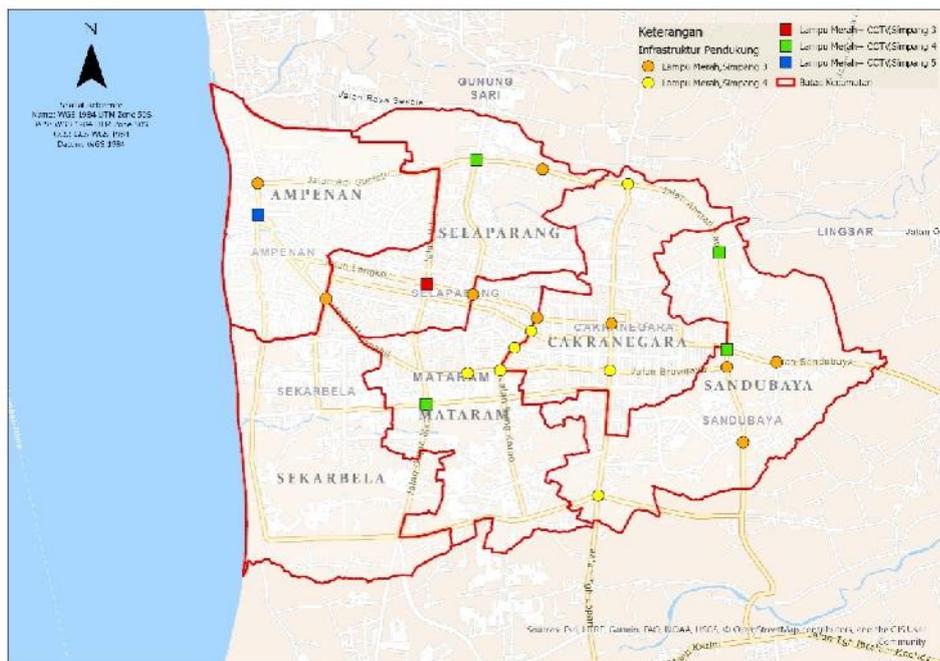


**Gambar 4 1 Fisik Infrastruktur Jaringan CCTV Kota Mataram**

Sumber : Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Mataram



**Gambar 4 2 CCTV Traffic Light Area**



**Peta 4. 3 Peta Titik Penyebaran Traffic Light dan CCTV**

#### 4.6.1.2 Ruang Panel

Ruang panel merupakan sebuah ruangan yang menjadi ruang kendali data dari CCTV yang telah dipasang oleh Diskominfo dan Dishub Kota Mataram, ruang panel memiliki akses langsung dengan data CCTV dan dikelola oleh Dishub. Adapun fungsi dari adanya ruang panel adalah mengumpulkan data terkait rekaman CCTV dari aktivitas transportasi, mengetahui data peristiwa kecelakaan, sebaran kemacetan dan lainnya, informasi akan diteruskan di akun facebook Dishub Kota Mataram sebagai sarana penyampaian informasi seputar lalu lintas khususnya peristiwa kecelakaan dan kemacetan.



**Gambar 4 3 Ruang Panel Dishub Kota Mataram**

#### 4.6.2 Fasilitas Pelayanan Transportasi Berbasis TIK Lainnya

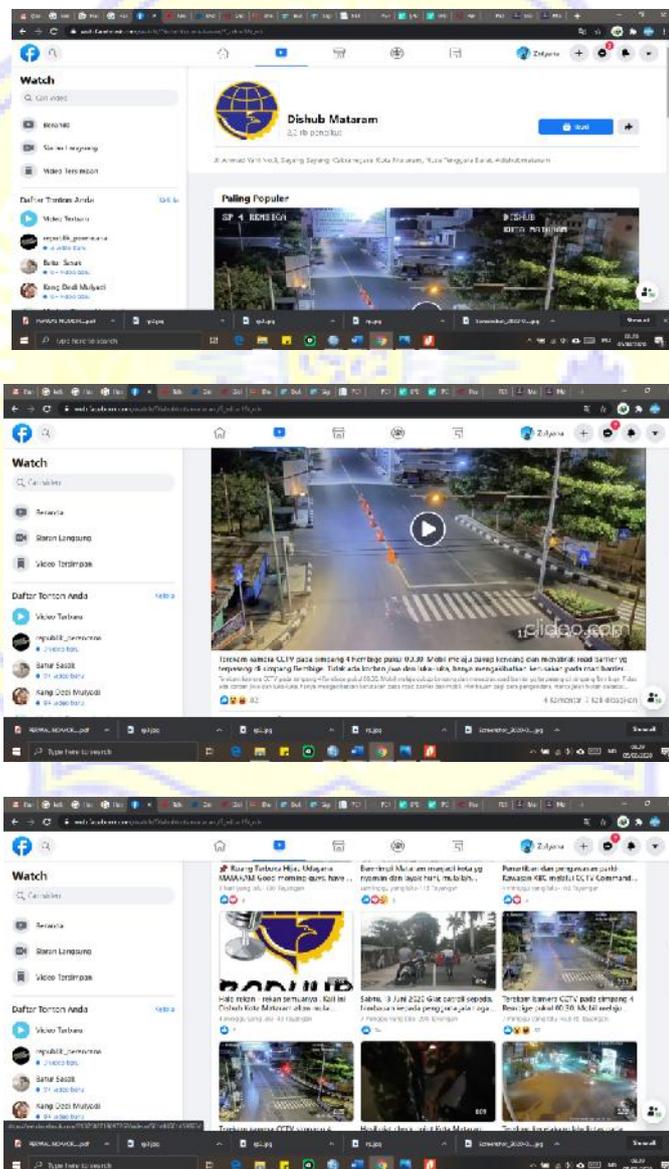
##### 4.6.2.1 Sensor Kecepatan Kendaraan

Sensor kecepatan kendaraan adalah perangkat yang digunakan untuk membaca putaran roda kendaraan yang berbentuk monitor dengan tulisan yang menunjukkan kecepatan laju kendaraan yang dikontrol oleh instansi terkait

##### 4.6.2.2 Komuter Netizen

Komuter netizen merupakan masyarakat yang melakukan aktivitas berkendara dan membagikan pengalaman berkendara mereka melalui akun media sosial tertentu dari aplikasi seperti instagram @insidelombok dan @installombok. Sifat dari informasi yang dibagikan pada sosial media ini memang tidak sepenuhnya valid, karena sumbernya merupakan netizen, atau masyarakat dunia maya yang tidak semuanya memiliki kredibilitas sebagai narasumber. Meskipun demikian informasi yang ditangkap oleh komuter netizen ini banyak diterima sebagai sebuah informasi lalu lintas yang bermanfaat oleh

netizen lain dalam komunitas media sosial terkait, hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya komen atau tanggapan pada akun-akun tersebut. Selain itu komunikasi Media-Sosial adalah salah satu komponen yang merupakan aplikasi atau akun yang disediakan oleh instansi terkait sebagai sarana penyampaian informasi dari data yang telah diolah oleh Dinas Perhubungan Kota Mataram. Akun ini berfungsi sebagai wadah bagi masyarakat Kota Mataram untuk mendapatkan informasi atau melaporkan kondisi lalu lintas atau transportasi dengan pelayanan selama 24 jam. Berikut ini adalah akun media sosial Facebook yang dimiliki oleh Dinas Perhubungan.



Gambar 4 4 Media Informasi Dishub Kota Mataram

### **4.6.3 Transportasi Bus**

#### **4.6.3.1 Bus Tracking**

Bus Tracking adalah program pelacakan bus yang merupakan bagian dari ATCS. Tujuan dari pengadaan komponen ini adalah memberikan informasi terkait jadwal operasional dan keberadaan armada bus, sensor utama adalah GPS bus, petugas bus yang bertugas memberikan informasi. Saat ini di Kota Mataram belum menerapkan komponen ini di karenakan kondisi bus saat ini tidak berjalan sebagaimana mestinya dikarenakan kurangnya minat masyarakat dalam menggunakan bus, penggunaan bus dikhususkan hanya kepada siswa – siswi yang memiliki kartu pelajar dan tidak dikenakan biaya.

#### **4.6.3.2 E-Ticketing**

E-ticketing adalah bentuk tiket yang digunakan dalam pembayaran bus, yang mendukung sarana transportasi angkutan umum. E-ticketing dimaksudkan sebagai upaya mempermudah akses layanan bagi para pengguna bus melalui penggunaan uang elektronik. Dalam hal ini bentuk uang elektronik sendiri diluncurkan berdasarkan jenis produk bank.

### **4.7 Analisis Penentuan Faktor Yang Berpengaruh Berdasarkan Persepsi Masyarakat Di Kota Mataram dalam Mewujudkan Konsep *Smart Transportation***

#### **4.7.1 Uji Instrumen Penelitian**

##### **1. Uji Validitas**

Suatu penelitian jika menggunakan instrumen melalui sebuah kuesioner memerlukan pengukuran yang berkaitan dengan validitas dan reliabilitas dalam instrumen tersebut. Uji validitas bertujuan untuk menilai suatu instrumen apakah valid digunakan dalam pengumpulan data. Berikut adalah tabel korelasi dari uji validitas.

**Tabel 4 8 Tabel Uji Validitas Variabel I**

		Correlations				
		X1.1	X1.2	X1.3	X.1.4	Total
X1.1	Pearson Correlation	1	.889**	.668**	.544**	.920**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	100	100	100	100	100
X1.2	Pearson Correlation	.889**	1	.643**	.578**	.921**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	100	100	100	100	100
X1.3	Pearson Correlation	.668**	.643**	1	.389**	.800**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	100	100	100	100	100
X.1.4	Pearson Correlation	.544**	.578**	.389**	1	.739**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.920**	.921**	.800**	.739**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100

**Tabel 4 9 Tabel Uji Validitas Variabel II**

		Correlations			
		X2.1	X2.2	X2.3	Total2
X2.1	Pearson Correlation	1	.418**	.330**	.761**
	Sig. (2-tailed)		.000	.001	.000
	N	100	100	100	100
X2.2	Pearson Correlation	.418**	1	.598**	.830**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	100	100	100	100
X2.3	Pearson Correlation	.330**	.598**	1	.792**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000		.000
	N	100	100	100	100
Total2	Pearson Correlation	.761**	.830**	.792**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100

**Tabel 4 10 Tabel Uji Validitas Variabel III**

		Correlations	
		X3.1	Total3
X3.1	Pearson Correlation	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	100	100
Total3	Pearson Correlation	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	100	100

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan pada kuesioner dapat disimpulkan bahwa semua butir pertanyaan valid di karenakan melebihi nilai R tabel yakni 0,1966. Hasil uji validitas mengatakan valid yang artinya seluruh item dalam instrument penelitian mampu menjelaskan dengan baik semua

variabel penelitian. Data yang sudah melewati uji validitas dapat digunakan untuk pengolahan data atau analisis yang selanjutnya.

**Tabel 4 11Kesimpulan Uji Validitas Semua Variabel**

N o Item		<i>Corrected Item- Total Correlation</i>	$r_{\text{tabel}} (0,1966)$	Ket
<b>X1</b>				
1.1	X	0,920	0,1966	Valid
1.2	X	0,921	0,1966	Valid
1.3	X	0,800	0,1966	Valid
1.4	X	0,739	0,1966	Valid
<b>X2</b>				
2.1	X	0,761	0,1966	Valid
2.2	X	0,830	0,1966	Valid
2.3	X	0,792	0,1966	Valid
<b>X3</b>				
3.1	X	0,1000	0,1966	Valid

## 2. Uji Reliabelitas

Instrumen kuesioner harus andal (reliabel). Andal berarti instrumen tersebut menghasilkan ukuran yang konsisten. apabila digunakan untuk mengukur berulang kali. Instrumen dinyatakan andal apabila memiliki nilai alpha Cronbach  $> 0,6$ .

**Tabel 4 12Alpha Cronbach Uji Reliabelitas**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.872	6

Nilai alpha Cronbach instrumen kuesioner adalah 0,872. Nilai tersebut lebih besar dari yang dipersyaratkan ( $>0,6$ ), maka instrumen yang digunakan bersifat reliabel.

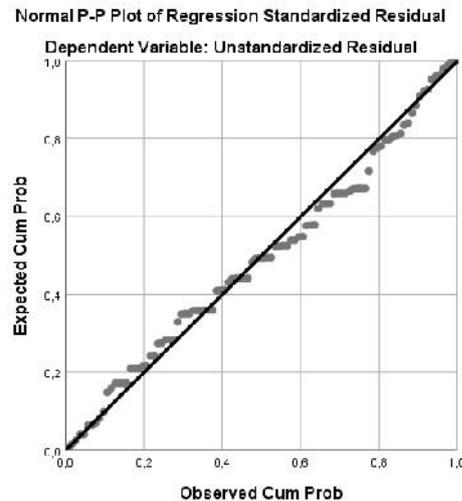
#### 4.7.2 Uji Asumsi Klasik

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode One Sample K-S dan memperhatikan Grafik distribusi Q-Q Plot hasil pengolahan menggunakan Software SPSS 25. Uji Normalitas ini, menggunakan residual dari total skala pengukuran per – variabel.

Adapun nilai residul yang dimaksud merupakan nilai yang diperoleh dari hasil regresi antara total nilai dari skala pengukuran variabel X1, X2, dan X3 yang diregresikan dengan Y. Tujuan dari regresi awal ini adalah hanya untuk mendapatkan nilai residula dari masing – masing sample untuk kemudian digunakan pada uji Normalitas Kolmogorov Smirnov.

Adapun hasil dari pada Uji Normalitas dengan melihat Q-Q Plot dapat diperhatikan pada grafik.



**Gambar 4 5Grafik Q-Q Plot Normalitas**

Jika memperhatikan hasil Uji Normalitas dari Q-Q Plot di atas, dapat diketahui persebaran titik – titik nilai observasi berada pada sekitar garis lurus yang membentang dari pojok kiri bawah sampai ke kanan atas. Garis ini merupakan garis yang melambangkan persebaran data yang normal.

Dapat disimpulkan distribusi data berdasarkan nilai residual memiliki sebaran distribusi yang normal.

Kemudian jika melihat sebaran distribusi berdasarkan nilai signifikansi dari nilai One Kolmogorof – Smirnov, nilai signifikansi atau ambang batas yang menandakan tingkat normalitas, harus lebih dari 0.05 pada *Asymp. Sig. (2-tailed)*. Berdasarkan nilai hitung dari hasil uji Normalitas menggunakan metode *One Sample Kolmogorov Smirnov*, nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* yang didapatkan adalah 0.200 yang mana nilai tersebut lebih tinggi dari nilai ambang batas 0.05. Uji ini menyatakan bahwa data yang digunakan memiliki distribusi yang normal. Adapapun lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4 13Tabel Uji Normalitas 2-Tailed**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardize d Residual
N		100
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.53085339
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.068
	Positive	.068
	Negative	-.054
Test Statistic		.068
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Asymp. 2-Tailed	Nilai Ambang Batas
0,200	0,05

Nilai asymp. 2-tailed yang dihasilkan dari metode *one sample Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,200 yang nilai tersebut lebih tinggi dari nilai signifikansi atau ambang batas yang menandakan tingkat normalitas, harus lebih dari 0.05 pada *Asymp. Sig. (2-tailed)*. Dari hasil tersebut menandakan nilai asymp. 2-tailed sebesar 0,200 >lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 dengan itu data yang dihasilkan normal.

## 2. Uji Multikolinearitas

Uji multikorelasi merupakan uji yang dilakukan untuk memastikan apakah dalam variabel terdapat keterhubungan antar variabel bebas (independent) yang menyebabkan ketidaktepatan hasil regresi. Selain itu uji multikorelasi dilakukan untuk memastikan bahwa di dalam sebuah regresi terdapat hubungan yang linear antar variabel bebas. Hal tersebut dilakukan dengan cara melihat gejala multikoreasi antar variabel bebas (apabila suatu variabel berkorelasi kuat dengan variabel variabel yang lainnya maka kekuatan prediksinya tidak handal dan tidak stabil) nilai standard error dan nilai standard koefisien beta, nilai VIF dan Tolerance dan nilai eigen value dan condition indeks. Berikut adalah ketentuan dalam melihat gejala pada uji multikorelasi:

- a. Dilihat dari korelasi pearson yang membandingkan nilai R dari Variabel bebas (independent), apabila nilai yang dihasilkan  $< 0,8$  maka hasilnya bebas gejala
- b. Dilihat dari nilai standar error dan nilai standar koefisien beta, apabila nilai yang dihasilkan dari kedua standar tersebut  $< 1$  maka hasilnya bebas gejala
- c. Dilihat dari nilai VIF dan tollerance. Apabila nilai VIF  $< 10$  maka hasilnya bebas gejala, kemudian dilihat dari nilai tollerance, apabila  $> 0,01$  maka hasilnya bebas gejala.
- d. Dilihat dari nilai eigen value dan condition indeks. Apabila nilai eigen value  $> 0,01$  maka hasilnya bebas gejala, kemudian dari nilai condition indeks, apabila  $< 30$  maka hasilnya bebas gejala.

Adapun hasil dari uji multikorelasi dapat dilihat pada tabel berikut:

- Korelasi Pearson

**Tabel 4 14 Tabel Korelasi Pearson**

		Correlations			
		Unstandardized Residual	X1	X2	X3
Pearson Correlation	Unstandardized Residual	1,000	,000	,000	,000
	X1	,000	1,000	,120	,132
	X2	,000	,120	1,000	,606
	X3	,000	,132	,606	1,000

Sig. (1-tailed)	Unstandardized Residual	.	,500	,500	,500
	X1	,500	.	,117	,095
	X2	,500	,117	.	,000
	X3	,500	,095	,000	.
N	Unstandardized Residual	100	100	100	100
	X1	100	100	100	100
	X2	100	100	100	100
	X3	100	100	100	100

Pada tabel korelasi di atas menunjukkan hasil analisis interlokasi antar variabel bebas yang ditandai dengan nilai koefisien korelasi pearson. Pada output SPSS-25 dapat dilihat pada persilangan antar variabel bebas. Dalam korelasi pearson ini dilakukan persilangan antar variabel bebas untuk melihat perbandingan nilai. Pada variabel ini melihat hasil korelasi antar variabel bebas X1 dengan X2 menghasilkan nilai  $r = 0,609$ . Karena nilai  $0,100 < 0,8$  maka hasilnya gejala bebas atau gejala multikorelasi tidak terdeteksi. Korelasi antar X1 dengan X3 menghasilkan nilai  $r = 0,120$ . Karena nilai  $0,120 < 0,8$ , maka hasilnya gejala bebas.

Selanjutnya melihat hasil korelasi antar variabel X2 dengan X1 menghasilkan nilai  $r = 0,609$  hasil gejala bebas atau multikorelasi tidak terdeteksi. Kemudian melihat korelasi antar variabel X2 dengan X3 menghasilkan nilai  $r = -0,606$  maka hasil gejala bebas. Melihat korelasi antar variabel X3 dengan X1 nilai  $r = 0,606$  maka hasil gejala bebas. Kemudian melihat korelasi antar variabel X3 dengan X2 nilai  $r = 0,606$  maka hasil gejala bebas.

- Nilai standar error dan nilai standar koefisien beta

**Tabel 4 15Tabel Nilai Standar Error dan Koefisien Beta**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	4,130E-16	,577		,000	1,000
	X1	,000	,056	,000	,000	1,000
	X2	,000	,057	,000	,000	1,000
	X3	,000	,055	,000	,000	1,000

Pada tabel koefisien di atas dapat diperhatikan bahwa nilai standar eror kurang dari satu yakni nilai  $X1 = 0,56$ ,  $X2 = 0,57$  dan  $X3 = 0,55$  dimana nilai dari ketiga variabel  $< 1$ . Serta nilai koefisien beta pada variabel  $X1 = 0,00$ ,  $X2 = 0,00$  dan  $X3 = 0,00$  dimana nilai dari ketiga variabel tersebut  $< 1$ . Nilai standar eror dan koefisien beta yang dihasilkan  $< 1$  maka dapat dikatakan bebas gejala atau tidak terdeteksi multikorelasi antar variabel

- Nilai VIF dan Tolerance

**Tabel 4 16** Tabel Nilai VIF dan Tolerance

Model		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)					
	X1	,000	,000	,000	,980	1,020
	X2	,000	,000	,000	,631	1,585
	X3	,000	,000	,000	,629	1,590

Pada tabel di atas merupakan tabel untuk mengetahui interkorelasi variabel bebas jika nilai  $VIF < 10$  atau nilai  $tolerance > 0,01$  maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari variabel gejala bebas atau tidak terdapat multikorelasi. Nilai tolerance  $X1 = 0,980$ , nilai  $X2 = 0,631$  dan nilai  $X3 = 0,629$  maka hasil dari ketiga variabel ini adalah bebas gejala. Pada nilai VIF yang dihasilkan oleh variabel  $X1 = 1,020$ ,  $X2 = 1,585$  dan  $X3 = 1,590$  maka hasil dari ketiga variabel ini adalah bebas gejala.

- Nilai Eigen Value dan Condition Indeks

**Tabel 4 17** Tabel Nilai Eigen Value dan Condition Indeks

Model	Dimension	Eigenvalue	Collinearity Diagnostics <sup>a</sup>			Variance Proportions		
			Condition Index	(Constant)	X1	X2	X3	
1	1	3,919	1,000	,00	,00	,00	,00	
	2	,049	8,971	,06	,14	,13	,25	
	3	,023	13,123	,00	,01	,84	,74	
	4	,010	19,803	,94	,86	,03	,00	

a. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Pada tabel di atas merupakan tabel hasil uji regresi linear dari nilai eigen value dan condition index. Jika nilai Eigen Value  $> 0,01$  maka hasilnya bebas gejala, jika nilai condition indeks  $< 30$  maka hasilnya bebas gejala. Nilai eigen value variabel  $X_1 = 0,49$ ,  $X_2 = 0,23$  dan  $X_3 = 0,10$  nilai tersebut  $> 0,01$  maka hasil dari ketiga variabel tersebut adalah bebas gejala. Pada nilai condition indeks yang dihasilkan oleh variabel  $X_1 = 8.971$ ,  $X_2 = 13.123$  dan  $X_3 = 19.803 > 30$  maka hasil dari ketiga variabel tersebut adalah bebas gejala.

### 3. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas merupakan salah satu upaya untuk mendeteksi gejala Heterokedastisitas. Heterokedastisitas sendiri merupakan gejala heterogen yang terjadi pada varian residu pada hasil regresi yang berubah – ubah setiap kali dilakukan pengamatan. Data yang memiliki residu yang tidak konstan atau heterogen dianggap tidak mampu untuk mewakili suatu populasi sehingga Uji Regresi yang nantinya akan dilakukan tidak bisa dijamin ke sahian – nya.

Data yang baik merupakan data yang memiliki varian residu yang bersifat konstan atau Homokedastisitas pada pengamatan yang dilakukan berulang kali. Maka dari itu uji ini dilakukan untuk memastikan data yang didapatkan bebas dari gejala Heterokedastisitas sebelum dilakukan Regresi Linear Berganda.

Adapun metode yang digunakan dalam menguji Heterokedastisitas ini adalah menggunakan Uji Glejser. Metode ini dilakukan dengan cara meregresi variabel independen ( $X_1, X_2, X_3$ ) dengan residual absolut ( $Abs\_res$ ). Adapun residual absolut ini didapatkan dari hasil transformasi data unstandardized residual yang didapatkan pada proses normalitas sebelumnya. Adapun hasil dari Uji Glejser ini menggunakan ketentuan batas nilai probabilitas signifikansi 0.05. Jika nilai signifikansi pada tabel Coeficient lebih besar dari 0.05 ( $X > 0.05$ ) maka dapat dikatakan variabel tersebut memiliki data yang Homokedastisitas atau terbebas dari gejala Heterokedastisitas.



Adapun hasil deteksi Heterokedastisitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4 18 Tabel Uji Heterokedastisitas**

Model		Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.
		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta		
1	(Constant)	.986	.176		5.616	.000
	Total	-.017	.013	-.176	-1.345	.182
	Total2	-.017	.015	-.141	-1.101	.274
	Total3	-.017	.043	-.049	-.394	.694

a. Dependent Variable: Abs\_Res

Berdasarkan hasil deteksi Heterokedastisitas yang dilakukan menggunakan Uji Glejser, nilai signifikansi dari masing – masing variabel independen terhadap residual absolut menghasilkan nilai lebih besar dari 0.05 yang berarti pada data yang dimiliki, secara keseluruhan variabel tidak memiliki gejala Heterokedastisitas.

**Tabel 4 19 Tabel Kesimpulan Uji Heterokedastisitas**

No.	Variabel	Nilai hasil Hitung	Signifikasi Probabilitas	Keterangan	Status
1	Total (X1)	0.182	0.05	Lebih besar dari nilai Sig. Probabilitas	Bebas Heterokedastisitas
2	Total2 (X2)	0.274		Lebih besar dari nilai Sig. Probabilitas	Bebas Heterokedastisitas
3	Total3 (X3)	0.694		Lebih besar dari nilai Sig. Probabilitas	Bebas Heterokedastisitas

### 4.7.3 Regresi Linear Berganda

#### 1. Uji Korelasi Ganda

Uji korelasi Ganda digunakan untuk melihat dan mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen secara serentak. Koefisien akan menunjukkan seberapa besar hubungan tersebut terjadi.

Adapun nilai dari R yang merupakan nilai dari hubungan yang terjadi antara variabel bebas dengan variabel terikat berkisar dari mulai 0 - 1. Semakin mendekati 1 maka hubungan yang terjadi semakin kuat.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	.850 <sup>a</sup>	.722	.713	.739	.722	82,976	3	96	.000	1,771

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y

**Model Summary<sup>d</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	.700 <sup>a</sup>	.489	.484	.599	.489	93.897	1	98	.000	
2	.753 <sup>b</sup>	.568	.559	.554	.078	17.578	1	97	.000	
3	.771 <sup>c</sup>	.594	.582	.539	.027	6.280	1	96	.014	2.019

a. Predictors: (Constant), Total

b. Predictors: (Constant), Total, Total2

c. Predictors: (Constant), Total, Total2, Total3

d. Dependent Variable: Y

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, nilai  $R$  berada pada rentan angka 0,771 yang berdasarkan skala penilaian korelasi ganda oleh Sugiyono (2007) masuk ke dalam kategori hubungan yang kuat (0,60-0,799). Hal ini menunjukkan terjadi hubungan kuat antara  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  terhadap *smart transportation*.

## 2. Uji Determinasi

Adapun uji determinasi digunakan untuk melihat persentasi nilai sumbangan serentak variabel Independen terhadap variabel Dependen. Nilai koefisien ini menjelaskan seberapa besar variabel Independen ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ) dapat menjelaskan Variabel Dependen ( $Y$ ). Adapun berdasarkan hasil uji di atas diketahui bahwa nilai R Square ( $R^2$ ) menunjukan 0.594 yang berarti variabel independen ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ) dapat menjelaskan variabel dependen ( $Y$ ) sebesar 59,4%. Adapun 48,9% sisanya dipengaruhi atau di jelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat pada penelitian ini.

### 3. Uji Sigifikansi Pengaruh Parsial (Uji t)

Uji T digunakan untuk melihat pengaruh variabel bebas (independet variabel) terhadap variabel terikat (dependent variabel). Lebih spesifik lagi Uji t merupakan uji yang menunjukkan hubungan antara variabel bebas (Independent variable) dan variabel terikat (dependent variable) secara terpisah. Pada pengamatan kali ini, melihat pengaruh variabel bebas yang terdiri dari:

X1 : Advanced Traffic Control System

X2 :Transportasi Bus

X3 :Fasilitas Pelayanan Publik Berbasisi TIK

Terhadap Variabel Terikat, Y : Penerapan Konsep *smart transportation*.

**Tabel 4 20Uji t Variabel**

Model	Coefficients <sup>a</sup>										
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Correlations			Collinearity Statistics		Tolerance	VIF
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Zero-order	Partial	Part			
1 (Constant)	-1,973	,577		-3,422	,001						
X1	-,079	,056	-,076	-1,403	,164	,043	-,142	-	,980	1,020	
X2	,156	,057	,187	2,761	,007	,621	,271	,149	,631	1,585	
X3	,587	,055	,730	10,755	,000	,834	,739	,579	,629	1,590	

a. Dependent Variable: Y

Variabel	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Sig.
Total X1	1.403	1,985	0,164
Total X2	2.761		0,07
Total X3	10.755		0,00

Jika nilai t tabel >1,985 maka memiliki pengaruh dan jika nilai sign. 2 tailed <0,050 maka ada pengaruh. Pada table di atas dapat diketahui bahwa total dari Variabel X1 memiliki nilai sign. 0,164 < 0,050 maka H1 ditolak dan H0 diterima. Sedangkan nilai total pada varibael X1 pada t table atau nilai R table sebesar 1,985. Diketahui total dari variabel X1 memiliki nilai t sebesar 1,403 > 1,985 maka H0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa H1 diterima dan HO diterima (berpengaruh)

Diketahui total dari variable X2 memiliki nilai Sign.  $0,07 < 0,050$  maka H1 ditolak. Diketahui total dari variabel X2 memiliki nilai t sebesar  $2,761 > 1,985$  maka H0 diterima. Maka disimpulkan bahwa H1 ditolak dan HO diterima (tidak berpengaruh).

Diketahui variable X3 memiliki nilai Sign.  $0,00 > 0,050$  maka H0 diterima (pengaruh) variable bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesisi diterima. Diketahui total dari variabel X3 memiliki nilai t sebesar  $10,755 > 1,985$  hasilnya diterima. Maka disimpulkan bahwa H1 diterima dan HO diterima (berpengaruh).

#### 4. Uji Ketepatan Model (Uji Statistik F)

Berdasarkan hasil yang telah dikeptahui dari Uji t, maka Langkah selanjutnya adalah melakukan uji F untuk melihat nilai signifikansi. Uji F merupakan pengujian hipotesis untuk melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

**Tabel 4 21 Tabel Uji F Variabel**

Model		ANOVA <sup>a</sup>			F	Sig.
		Sum of Squares	df	Mean Square		
1	Regression	135,791	3	45,264	82,976	,000 <sup>b</sup>
	Residual	52,369	96	,546		
	Total	188,160	99			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

Berdasarkan hasil analisis dari tabel di atas diketahui nilai Sign. Untuk pengaruh variabel secara simultan (bersamaan) terhadap *smart transportation* adalah  $0,00$  pada total variabel X1, X2 dan X3  $< 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel secara bersamaan mempengaruhi *smart transportation*.

Kesimpulan Analisis Regresi Linear Berganda yang telah dilakukan di atas terdapat hasil perhitungan yang menunjukkan bahwa dari 3 variabel yang digunakan yakni; 1) *Advanced Traffic Contro System*, 2) Transportasi Bus, dan 3) *Fasilitas Pelayan Publik Berbasis TIK* memiliki pengaruh terhadap *smart transportation* di Kota Mataram. Ketiga variabel memiliki nilai pengaruh sebagai berikut.

**Tabel 4 22 Tabel Kesimpulan Regresi Linear Berganda**

Variabel	Nilai t	Keterangan
Total X1	1.403	Berpengaruh Kedua
Total X2	2.761	Berpengaruh Ketiga
Total X3	10.755	Berpengaruh Pertama

Hasil analisis regresi di atas menunjukkan bahwa variabel X3 adalah factor yang paling berpengaruh dengan *smart transportation* di Kota Mataram. Hasil analisis ini telah sesuai dengan kondisi adanya beberapa pengadaan aksesoris sebagai pendukung kegiatan transportasi di Kota Mataram.

Dari wawancara dengan 100 responden dan hasil analisis yang telah dilakukan, adapun faktor yang berpengaruh berdasarkan persepsi masyarakat adalah variabel fasilitas pelayanan publik berbasis TIK dengan nilai t sebanyak 10.755 dan transportasi bus dengan nilai t 2.761. Hal tersebut karenaberdasarkan kondisi pada Kota Mataram saat ini yang sedang dalam pengembangan transportasi bus dan pelayan fasilitas pelayanan publik berbasis TIK yang cukup cenderung aktif namun perlu diadakan pengembangan terkait konsep yang telah ada tersebut. Hal tersebut juga telah direalisasikan sesuai indikator pencapaian *smart city* oleh Dinas Komunikasi dan Informatika yang bahwasanya perlu adanya transportasi publik yang terintegrasi dan nyaman hingga keseluruhan wilayah kota dan menggunakan perangkat digital.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa upaya penerapan konsep *smart transportation* yang merupakan salah satu turunan dari konsep *smart city*, dipengaruhi oleh tiga aspek (variabel), yakni variabel *Advanced Traffic Control System (ATCS)*, *Transportasi Bus* dan *Fasilitas Pelayanan Publik Berbasis TIK*.

Dari ketiga aspek ini, dua di antaranya merupakan aspek yang sangat berpengaruh dalam upaya penerapan konsep *smart transportation* di Kota Mataram, yakni aspek *Advanced Traffic Control System (ATCS)* dan *Fasilitas Pelayanan Publik* hal ini didasarkan pada nilai signifikansi pada hasil regresi yang dilakukan. Sedangkan satu aspek lainnya *Transportasi Bus* memberikan pengaruh namun tidak signifikan terhadap upaya penerapan *smart transportation*.

#### 5.2 Saran

Adapun saran di dalam penelitian ini adalah:

- 1) Diharapkan untuk kalangan akademisi, dapat menyempurnakan penelitian dengan melakukan penelitian lanjutan menggunakan variabel-variabel yang tidak tercantum dalam penelitian ini.
- 2) Penelitian tentang penerapan *smart transportation* di Kota Mataram perlu untuk terus dilakukan pembaruan seiring dengan bertambahnya infrastruktur dan upaya peningkatan kualitas dan kuantitas dari manajemen transportasi di Kota Mataram. Sehingga penilaian tentang faktor yang berpengaruh terus menyesuaikan dengan kondisi Kota Mataram di masa yang akan datang
- 3) *Smart Transportation* sebaiknya dapat diterapkan secara bertahap mulai dari sekarang, sebagai salah satu implementasi *Master Plan Smart City* Kota Mataram

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, N. A., Lubis, Z., & Bustomi, F. (2013). Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Trayek Lyn Merah Jurusan Sukodadi-Paciran Kabupaten Lamongan Berdasarkan Kepuasan Pelayanan. *Jurnal Teknik*, 524.
- Alkis, C. D. (2019). Intelligent Transport System Dalam Pengembangan Smart City Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Reka Ruang*, 33.
- Anonim. (2018). *Masterplan Smart City Kota Mataram*. MATARAM: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA MATARAM.
- Anonim. (2019). *PERUBAHAN ATAS PERATURAN DAERAH NOMOR 12 TAHUN 2011 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA MATARAM TAHUN 2011-2031*. Mataram: Pemerintah Kota Mataram.
- Bandung, D. K. (Sutradara). (2018). *Bandung Smart Cities Campaign* [Gambar Hidup].
- D. DENT, B., & Heck, J. I. (1992). *Interpreting The City*. Canada: John Wiley & Sons, INC.
- D. Susanto, T. (2019). Smart City: Dimensi, Model dan Dimensi. Dalam T. D. Susanto, ITIL, COBIT, & TOGAF, *Smart City Konsep, Model dan Dimensi* (hal. 12). Surabaya: Asosiasi Sistem Informasi Indonesia (AISINDO).
- Faizal, M. A. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kunjungan Wisatawan ke Pantai Kartini, Jepara. *Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro Semarang*.
- Hariani, Prawidya; Safina, Lailan; Syarifuddin, Jasman. (2017). City Smart Transportation Sebagai Strategi Medan Menuju Smart City. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 52.
- Hasibuan, A., & Sulaiman, O. K. (2019). Smart City, Konsep Kota Cerdas Sebagai Alternatif Penyelesaian Masalah Perkotaan Kabupaten/kota, Di Kota-kota Sumatera Utara. *Buletin Utama Teknik*, 128.

- Heryanto, B. (2011). *Roh dan Citra Kota Peran Perancangan Kota Sebagai Kebijakan Publik*. Surabaya: Brillian Internasional.
- Heryanto, Bambang. (2011). *Roh dan Citra Kota*. Surabaya: Brillian Internasional.
- Jamaludin, A. N. (2015). *Sosiologi Perkotaan*. Bandung: CV PUSTAKA SETIA.
- L. W. (2011). Organisasi Keuangan Pekotaan (Kasus Kawasan Komersian Kota Bandung). Dalam R. H. Koestoer, *Dimensi Keruangan Kota* (hal. 9). Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Merry. (2019, November 19). *Analisis: Definisi, Jenis-jenis dan contohnya*. Diambil kembali dari Majalah Pendidikan: <https://majalahpendidikan.com>
- Muliarto, H. (2015). *Konsep Smart City; Smart Mobility*. Bandung: SAPPK-Institut Teknologi Bandung.
- Muthalib, Abd. Azis; , Ernawati. (2016). Keterkaitan Jalur Transportasi Dan Interaksi Ekonomi Kabupaten Konawe Utara Dengan Kabupaten/Kota Disekitarnya. *Jurnal Progres Ekonomi Pembangunan*, 50.
- Pramasatya, D. A. (2017). **PENENTUAN KRITERIA PENGEMBANGAN KAMPUNG CERDAS SURABAYA DALAM MENDUKUNG SMART CITY. SURABAYA: DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOVEMBER.**
- Sani, Z. (2010). *TRANSPORTASI (Suatu Pengantar)*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Sobirin. (2011). Distribusi Pemukiman Dan Prasarana Kota. Dalam R. H. Koestoer, *Dimensi Ruang dan Kota* (hal. 41). Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Statistik, Badan Pusat. (2016). *Kota Mataram dalam Angka*. MATARAM: BPS Kota Mataram.
- Statistik, Badan Pusat. (2020). *Kota Mataram Dalam Angka*. Mataram: Bps Kota Mataram.
- Suyono, Y. Y. (2016). *Bandung Smart City*. Jakarta: PT. Siemen Indonesia.

- Tahir, Z., & Malek, J. A. (2016). Main Criteria In The Development Of Smart Cities Determined Using Analytical Method. *Jurnal Of Malaysian Institute Of Planner*, 3.
- Wahyudin, & Susane, H. (2018). Studi Sistem Pengelolaan Sampah Pasar Di Pasar Tradisional Pagesangan Kota Mataram. *Yayasab Akrab Pekanbaru*, 46-55.
- Widowati, I. R. (2018). Smart Infrastrucrture (Infatrastruktur Cerdas) Untuk Mewujudkan Perkotaan Layak Huni dan Berkelanjutan. *Inovasi Dalam Pengembangan Smart City*, 70.



The logo of Universitas Muhammadiyah Mataram is a yellow shield with a blue border. It features a central sunburst, a crescent moon, and a star. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH" is written in a semi-circle at the top, and "MATARAM" is written at the bottom. A blue and white decorative element is also present in the center.

# LAMPIRAN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH & KOTA  
Jln.K.H.Ahmad Dahlan Nol Telp. (0370) 640728 Pagsangan-Mataram 83117

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

NAMA : ZULYANA TUS TIMOR  
NIM : 416130057

NO	REVISI	PARAF
15/03/2020	<u>ACC Erlang</u>	

DOSEN PEMBIMBING

Fariz Primadi Hirsan, ST.,MT



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA (PWK)**

Terakreditasi B dari BAN-PT NO. 502/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2015  
 Jln. KH. Ahmad Dahlan No.1 Mataram – NTB 83127  
 Telp. Fax. (0370) 631904; website <http://www.ummat.ac.id>; email : [planologi\\_um.mataram@yahoo.co.id](mailto:planologi_um.mataram@yahoo.co.id)

**LEMBAR ASISTENSI**

**NAMA** : ZULYANA TUS TIMOR  
**NIM** : 416130057  
**MATA KULIAH** : TUGAS AKHIR

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
	10 Agustus 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indikator di paragraf argumentasi yg Agar masyarakat dapat ? penentuan variabel ukur</li> <li>• Output yg dihasilkan dlm pengukuran statistik dicermati</li> <li>• Interpretasikan semua faktor pengaruh dgn simpulan yg Lugas</li> <li>• Ke PB 2 .</li> </ul>	

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing I

\_\_\_\_\_  
 (FARIZ PRIMADI HIRSAN, S.T., M.T)  
 NIDN,





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA (PWK)

Terakreditasi B dari BAN-PT NO. 502/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2015

Jln. KH. Ahmad Dahlan No.1 Mataram - NTB 83127

Telp. Fax. (0370) 631904; website <http://www.ummat.ac.id>; email : [planologi\\_ummataram@yahoo.co.id](mailto:planologi_ummataram@yahoo.co.id)

**LEMBAR ASISTENSI**

NAMA : ZULYANA TUS TIMOR

NIM : 416130057

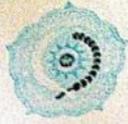
MATA KULIAH : TUGAS AKHIR

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
5.	13/04/2020	→ Labor Belah di Kumtikan → cek lokasi	
6.	15/7/2020	→ Perbaiki teori → Variabel penelitian → Desain survei → kagran pustaka. → perbaiki kuesioner.	

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing I

(FARIZ PRIMADI HIRSAN, S.T., M.T)

NIDN,



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA (PWK)**

Terakreditasi B dari BAN-PT NO. 502/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2015  
Jln. KH. Ahmad Dahlan No.1 Mataram - NTB 83127  
Telp. Fax. (0370) 631904; website <http://www.ummat.ac.id>; email : [planologi\\_um.mataram@yahoo.co.id](mailto:planologi_um.mataram@yahoo.co.id)

**LEMBAR ASISTENSI**

NAMA : ZULYANA TUS TIMOR  
NIM : 416130057  
MATA KULIAH : TUGAS AKHIR

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
4.	5/ Juli / 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>• Labor Bekkley</li><li>• Peta wilayah disesuaikan</li><li>• Variabel di cek</li><li>• Sampling di cek</li><li>• Fungsi stakeholder di tambahkan</li><li>• Ke PB II baru tahun lampiran</li></ul>	

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing I

(FARIZ PRIMADI HIRSAN, S.T., M.T)  
NIDN,



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA (PWK)

Terakreditasi B dari BAN-PT NO. 502/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2015  
Jln. KH. Ahmad Dahlan No.1 Mataram - NTB 83127  
Telp. Fax. (0370) 631904; website <http://www.unmmat.ac.id>; email : [planologi\\_ummataram@yahoo.co.id](mailto:planologi_ummataram@yahoo.co.id)

**LEMBAR ASISTENSI**

NAMA : ZULYANA TUS TIMOR

NIM : 416130057

MATA KULIAH : TUGAS AKHIR

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
7.	7 Agustus 2020	Lakukan funtioning dari <u>Latih Belajar</u> ↓ <u>mulai</u> ↓ <u>ujian</u> ↓ <u>variabel</u> ↓ <u>Design survey</u> ↓ <u>Pembahasan</u> ↓ <u>Hasil</u>	 Seluruh Pembahasan harus memiliki Design yang baik dan Konsistensi dan menarik

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing I

  
(FARIZ PRIMADI HIRSAN, S.T., M.T)

NIDN,



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH & KOTA  
Jln.K.H.Ahmad Dahlan No1 Telp. (0370) 640728 Pugesangan-Mataram 83117

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

NAMA : ZULYANA TUS TIMOR  
NIM : 416130057

NO	REVISI	PARAF
1/ <del>2019</del> 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filial dan Seminar Har 1</li><li>• Laporan ke PB 2</li></ul> <p>AEC</p>	

DOSEN PEMBIMBING

Fariz Primadi Hirsan, ST.,MT



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA (PWK)**

Terakreditasi B dari BAN-PT NO. 502/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2015  
Jln. KH. Ahmad Dahlan No.1 Mataram – NTB 83127  
Telp. Fax. (0370) 631904; wbsite <http://www.ummat.ac.id>; email : [planologi\\_um.mataram@yahoo.co.id](mailto:planologi_um.mataram@yahoo.co.id)

**LEMBAR ASISTENSI**

NAMA : ZULYANA TUS TIMOR

NIM : 416130057

MATA KULIAH : TUGAS AKHIR

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1)	07/07-2020	* Perbaiki lampir belakang. * kuesioner diperbaiki	
	24/7/2020	* Penambahan variabel Y pada kuesioner	
	8 Agst 2020	* ke datang 1. * perbaiki typo * perbaiki daftar pustaka * <del>perbaiki</del> cari tahu literatur	

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing II

(SRI APRIANI PUJI LESTARI, S.T., M.T)  
NIDN,



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA (PWK)

Terakreditasi B dari BAN-PT NO. 502/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2015  
Jln. KH. Ahmad Dahlan No.1 Mataram - NTB 83127  
Telp. Fax. (0370) 631904; website <http://www.ummat.ac.id>; email : [planologi\\_um.mataram@yahoo.co.id](mailto:planologi_um.mataram@yahoo.co.id)

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : ZULYANA TUS TIMOR

NIM : 416130057

MATA KULIAH : TUGAS AKHIR

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
2.	29/06/2020	→ Lihat Latur Belakang → Tujuan merencanakan dgn Rumus Manalah → Teknik variabel yg tepat	
3.	2/07/2020	⊙ Variabel <del>itu</del> lebih di efisienkan meratanya ⊙ Arahkan di garis ⊙ Terdiri 2 terluar agar seragam dgn apa yg akan di bahas ⊙ Metodologi cek.	

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing I

(FARIZ PRIMADI HIRSAN, S.T., M.T)

NIDN,



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
**FAKULTAS TEKNIK**

REKAYASA SIPIL, D3 TEKNIK PERTAMBANGAN, S1 TEKNIK PERTAMBANGAN,  
PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA  
Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagesangan – Kota Mataram - 83127  
Telp/Fax: (0370) 631904; website: <http://www.ummat.ac.id>; email: [fatek@ummat.ac.id](mailto:fatek@ummat.ac.id)

Nomor : 032 /H.3.AU/J/VI/2020  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Mataram, 23 Syawal 1441 H  
15 Juni 2020 M

Kepada Yth. :

**Kepala BAKESBANGPOL Provinsi NTB**

di -

Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka penyusunan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa kami Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram atas nama :

Nama : Zulyana Tus Timor  
NIM : 416130057  
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota  
Judul : Analisis Penentuan Faktor Utama Perwujudan Konsep Smart Transportation Berdasarkan Persepsi Stakeholder Dan Masyarakat Guna Mendukung Konsep smart City Di Kota Mataram.

Mohon kiranya mahasiswa kami tersebut dapat diberikan Ijin Penelitian di Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

*Wabillahitaufiq Walhidayah*  
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Fakultas Teknik, UMMAT,  
Dekan,  
  
Dr. Eng. M. Istamy Rusyda, ST., MT.  
NIDN. 0824017501



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
**FAKULTAS TEKNIK**

REKAYASA SIPIL, D3 TEKNIK PERTAMBANGAN, S1 TEKNIK PERTAMBANGAN,  
PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA  
Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagesangan - Kota Mataram - 83127  
Telp/Fax: (0370) 631904; website: <http://www.ummat.ac.id>; email: [fatek@ummat.ac.id](mailto:fatek@ummat.ac.id)

Nomor : 043/IL.3.AU/J/VI/2020

Mataram, 27 Syawal 1441 H  
19 Juni 2020 M

Lampiran : -

Prihal : PERMOHONAN DATA

KEPADA

YTH : Kepala Bappeda Provinsi NTB  
di -

Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka penyusunan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa kami, Jurusan/Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram, mohon kiranya dapat diberikan data kepada mahasiswa tersebut dibawah ini:

N a m a : Zulyana Tus Timor  
N I M : 416130057  
Jurusan/Prodi : Perencanaan Wilayah dan Kota  
Judul Tugas Akhir : " Analisis Penentuan Faktor Utama Perwujudan Konsep Smart Transportation Berdasarkan Persepsi Pemerintah Dan Masyarakat Guna Mendukung Konsep Smart City Di Kota Mataram."

Data Kebutuhan : Terlampir

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

*Wabillahitaufiq Walhidayah*  
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Fakultas Teknik, UMMAT,  
Dekan,  
  
Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT.  
NIDN. 0824017501



**PEMERINTAH KOTA MATARAM  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
(BAKESBANGPOL)**

Alamat : Jl. Kaktus No. 10 Telp. (0370) 7503044 Mataram  
Email : bakesbangpol.mataramkota@gmail.com

**SYARAT PENGAJUAN PERMOHONAN  
REKOMENDASI PENELITIAN**

Sesuai dengan ketentuan **Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018** tentang Penerbitan Rekomendasi Penelitian, maka persyaratannya Antara lain sbb:

1. Pengajuan Surat **Permohonan Rekomendasi Penelitian** yang di tujuikan kepada **Kepala Bakesbangpol Kota Mataram** dilakukan secara online melalui website <https://ipon.mataramkota.go.id/>;
2. Proposal Penelitian (File .Pdf) yang berisi :
3. File Scan Kartu Tanda Penduduk (KTP) Peneliti (Max. 300kb format .Jpg);
4. File Scan Photo berwarna Peneliti ukuran 3x4 (Max. 300kb format .Jpg);
5. File Scan (Format .Pdf Max. 300kb) Surat Keterangan Penelitian dari Kampus/Instansi terkait.
6. File Scan (Format .Pdf) Surat Pernyataan untuk mentaati dan tidak melanggar ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku (bermaterai 6000);\*
7. File Scan (Format .Pdf) Surat Pernyataan keabsahan Dokumen/Berkas yang di serahkan (bermaterai 6000);\*
8. Semua kelengkapan persyaratan di upload melalui website <https://ipon.mataramkota.go.id/> pada saat registrasi dan mengisi kelengkapan data peneliti.\*\*

\* File Nomor 6 dan 7 dijadikan satu File berformat .Pdf Max. 300kb (Dua Surat Pernyataan menjadi satu file .Pdf)

\*\* Untuk waktu Penelitian dilakukan selama 3 Bulan (silahkan diisi mulai dari tanggal pengajuan penelitian selama 3 bulan kedepan)