

**ANALISIS DAMPAK IMPELEMENTASI *INTILLIGENT  
TRANSPORT SYSTEM (ITS)*, KONDISI JALAN RAYA, DAN  
KEBIJAKAN UMUM PADA KEMACETAN LALU LINTAS  
RUASJALAN JAYAPURA - SENTANI  
(Studi Kasus Jalan Jayapura - Sentani Kota Jayapura)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk menyelesaikan Program Sarjana  
Program Studi Transportasi**



**Disusun Oleh :  
ARJUNA YOSUA SIAGIAN  
NIM. 2023.04.011**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS MARITIM AMNI  
SEMARANG  
2022**

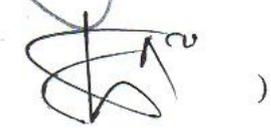
## PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama : Arjuna Yosua Siagian  
Nomor Induk Mahasiswa : 202304011  
Program Studi : Sarjana Transportasi  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis  
Judul Skripsi : **“Analisis Dampak Impelementasi *Intelligent Transport System* (ITS), Kondisi Jalan Raya, Dan Kebijakan Umum Pada Kemacetan Lalu Lintas Ruas Jalan Jayapura - Sentani” (Studi Kasus Jalan Jayapura – Sentani Kota Jayapura)**

Telah dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal **7** September 2022

### Tim Penguji:

1. **Dr. Y.Sunyanto, SE., M.Si., Ak., CA., CPA.**  
NIDN. 0601065901
2. **Wasi Sumarsono, S.Kom, M.Kom**  
NIDN. 0619047201
3. **Andar Sri Sumantri, SE, M.M**  
NIDN. 0622107501

(  )  
(  )  
(  )

Mengetahui,

**Ketua Program Studi S1 Transportasi**



**Dr. Retno Mulatsih, S.E. M.M**

**NIDN. 0027077605**



## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Arjuna Yosua Siagian  
Nomor Induk Mahasiswa : 202304011  
Program Studi : Sarjana Transportasi  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis  
Judul Skripsi : “Analisis Dampak Impelementasi *Intelligent Transport System* (ITS), Kondisi Jalan Raya, Dan Kebijakan Umum Pada Kemacetan Lalu Lintas Ruas Jalan Jayapura - Sentani” (Studi Kasus Jalan Jayapura – Sentani Kota Jayapura)

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri, yang belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada Program Sarjana (S1) Program Studi Transportasi ataupun pada program lainnya. Karya ini adalah milik saya, karena itu pertanggung jawaban sepenuhnya berada di pundak saya.

di Semarang, 7 September 2022



Arjuna Yosua Siagian

(NIM 202304011)

## MOTTO

“Seberat apapun masalah yang kamu hadapi saat ini, percayalah Allah bersama kita. *Trust and Believe to Allah*”

“Jangan menyerah atas impianmu kejarlah kesuksesan dan gengamlah dunia di tangan mu”

“Kesuksesan hanya dapat di raih dengan segala upaya dan usaha yang di sertai dengan doa, karena sesungguhnya nasib seseorang manusia tidak akan berubah denga sendirinya tanpa berusaha”.

“Jangan pernah menyerah jika kamu masih ingin mencoba. Jangan biarkan penyesalan datang karena kamu selangkah lagi untuk menang”

“Ketika kamu merasa sendirian ingatkan diri bahwa Allah sedang menjauhkan mereka darimu, agar hanya ada kamu dan Allah”

## **PERSEMBAHAN**

Sembah, Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayahnya yang telah memberikan, kekuatan, kemudahan, kesehatan dan membekali saya dengan ilmu untuk menyelesaikan skripsi. Semoga keberhasilan ini menjadi awal untuk mencapai cita - cita saya.

Saya persembahkan karya ini kepada :

1. Sebagai tanda bakti dan hormat serta terima kasih saya persembahkan karya kecil ini kepada orang tua dan keluarga besar saya, yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan yang tak terhingga.
2. Terima kasih kepada dosen - dosen, terutama dosen pembimbing Bapak Dr. Y Sunyoto, S.E, M.Si, Ak, Ca, C.pa, Bapak Wasi Sumarsono, S.Kom, M.Kom, dan Ibu Andar Sri Sumantri, S.E, M.M yang tak kenal lelah dan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepada saya.
3. Terima kasih kepada sahabat dan teman kelas ekstensi angkatan 2020.

Jika ada kesalahan yang disengaja dan tidak disengaja, saya mengucapkan permintaan maaf dari dalam lubuk hati saya. Terima kasih

## ABSTRAK

Berdasarkan apa yang telah diuraikan diatas penelitian ini penulis memilih variabel *Intelligent transport system*, kondisi jalan raya, dan kebijakan umum yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan. Apakah variabel *intelligent transport system* berpengaruh terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura. Apakah variabel kondisi jalan raya berpengaruh terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura. Apakah variabel kebijakan umum berpengaruh terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura. Untuk menganalisis pengaruh *intelligent transport system* terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura. Untuk menganalisis pengaruh kondisi jalan raya terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura. Untuk menganalisis pengaruh kebijakan umum terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura. (Sugiyono, 2018 : 2) Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan penelitian dibutuhkan data yang relevan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dapat tercapai sesuai dengan kegunaan tertentu. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Nonprobability Sampling* dengan teknik *Sampling Jenuh*, yaitu penentuan sampel yang dimana semua anggota sampling digunakan sebagai sampel sebanyak 85 Responden. Dengan menggunakan alat bantu SPSS 26.0 dapat diketahui bahwa persamaan regresi linier berganda adalah :  $Y = 0,448 + 0,232X_1 + 0,408X_2 + 0,292X_3 + \mu$  konstanta sebesar 0,448 menyatakan bahwa jika variabel independen dianggap konstan, maka kemacetan lalu lintas sebesar 0,448. Oleh karena keterbatasan dalam penelitian ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, antara lain hanya mengambil 3 variabel bebas, yaitu *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, kebijakan umum dan variabel dependen kemacetan lalu lintas. Sehingga peneliti terfokus pada variabel itu saja dan obyek yang diteliti hanya satu yaitu kemacetan lalu lintas. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah variabel bebas lain yang berpengaruh terhadap kemacetan lalu lintas seperti fasilitas jalan, volume lalu lintas, karakteristik parkir, karena dengan semakin baik dan lebih banyak variabel yang digunakan maka akan berpengaruh baik juga bagi ruas jalan Jayapura - Sentani.

**Kata kunci : *Intelligent Transport System (ITS)*, Kondisi Jalan Raya, Kebijakan Umum, dan Kemacetan Lalu Lintas.**

## **ABSTRACT**

*Based on what has been described above in this study, the authors choose the Intelligent transport system variable, road conditions, and general policies that affect traffic jams that occur on the Jayapura - Sentani road section, Jayapura city. Based on these problems, can be described in the form of questions. Does the intelligent transport system variable affect traffic congestion on the Jayapura - Sentani road section, Jayapura city? Does the road condition variable affect traffic congestion on the Jayapura - Sentani road section, Jayapura city? Does the general policy variable affect traffic congestion on the Jayapura - Sentani road section, Jayapura city? To analyze the influence of the intelligent transport system on traffic congestion on the Jayapura - Sentani road section, Jayapura city. To analyze the effect of road conditions on traffic congestion on the Jayapura - Sentani road section, Jayapura city. To analyze the effect of public policies on traffic congestion on the Jayapura - Sentani road section, Jayapura city. (Sugiyono, 2018: 2) The research method is basically a scientific way to get data with certain goals and uses. It can be concluded that in conducting research, relevant data is needed to achieve the desired goals that can be achieved in accordance with certain uses. In this study, the sampling technique in this study used the Non-Probability Sampling method with the Saturated Sampling technique, namely the determination of the sample in which all sampling members were used as a sample of 85 respondents. By using the SPSS 26.0 tool, it can be seen that the multiple linear regression equation is:  $Y = 0.448 + 0.232X_1 + 0.408X_2 + 0.292X_3 + \text{constant of } 0.448$  states that if the independent variable is considered constant, then traffic congestion is 0.448. Because of the limitations in this study, the authors realize that there are still many shortcomings, including only taking 3 independent variables, namely the intelligent transport system, road conditions, general policies, and the dependent variable of traffic congestion. So the researchers focused on that variable only and the object studied was only one, namely traffic jams. Future research is expected to add other independent variables that affect traffic congestion such as road facilities, traffic volume, and parking characteristics because the better and the more variables used, the better the Jayapura - Sentani road will also be.*

**Keywords: Intelligent Transport System (ITS), Highway Conditions, Public Policy, and Traffic Congestion.**

## KATA PENGANTAR

Segala Puja dan Puji Syukur Senantiasa penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena tiada daya dan upaya selain atas kehendak-Nya yang telah Melimpahkan Rahmat, Hidayah dan Nikmat-Nya kepada penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan judul **“Analisis Dampak Impelementasi *Intelligent Transport System* (ITS), Kondisi Jalan Raya, dan Kebijakan Umum pada Kemacetan Lalu Lintas Ruas Jalan Jayapura - Sentani” (Studi Kasus Jalan Jayapura - Sentani Kota Jayapura)** adapun skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Transportasi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis di Universitas Maritim AMNI Semarang.

Pada kesempatan ini, dengan segenap hati Penulis mengucapkan terima kasih sebesar - besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu sampai skripsi ini dapat terselesaikan, kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Siswadi, MT. selaku Rektor Universitas Maritim AMNI Semarang.
2. Bapak Dr. Y. Sunyoto, SE, M.si, Ak, CA, CPA selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Maritim AMNI Semarang dan Dosen Pembimbing I dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Retno Mulatsih, S.E, M.M. selaku Ketua Program Studi Transportasi Universitas Maritim AMNI Semarang.
4. Bapak Wasi Sumarsono, S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Andar Sri Sumantri, S.E, M.M selaku Dosen Penguji dalam sidang skripsi.
6. Kedua Orang Tua dan Adik tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan moral, spiritual serta materil kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
7. Rekan - rekan seperjuangan kelas Ekstensi angkatan 2020 yang turut membantu memberi saran dalam pembuatan skripsi ini sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan dapat digunakan sebagai bahan referensi dikemudian hari.

Semarang, 7 September 2022

Penyusun



Arjuna Yosua Siagian

NIM. 202304011

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan dan Kegunaan.....	7
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	7
1.3.2 Kegunaan Penelitian.....	7
1.4 Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu .....	9
2.1.1 <i>Intelligent Transport System (ITS)</i> .....	9
2.1.2 Kondisi Jalan Raya.....	11
2.1.3 Kebijakan Umum .....	12
2.1.4 Kemacetan Lalu Lintas.....	14
2.2 Penelitian Terdahulu .....	15
2.3 Hipotesis.....	22
2.4 Kerangka Pemikiran .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	

3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	26
3.1.1 Variabel Penelitian .....	26
3.1.2 Definisi Operasional.....	27
3.2 Penentuan Populasi dan Sampel.....	29
3.2.1 Populasi .....	29
3.2.2 Sampel .....	30
3.3 Jenis dan Sumber Data .....	32
3.3.1 Jenis Data .....	32
3.3.2 Sumber Data.....	33
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	33
3.5 Metode Analisis Data .....	34
3.5.1 Analisis Deskriptif.....	34
3.5.2 Analisa Kuantitatif .....	35
3.5.3 Pengujian Validitas dan Reliabilitas .....	35
3.5.4 Uji Asumsi Klasik .....	37
3.5.5 Analisis Regresi Linier Berganda .....	41
3.5.6 Pengujian Hipotesis .....	42
3.6 Diagram Alur Penelitian.....	44

#### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

4.1 Gambaran Umum Kota Jayapura .....	45
4.1.1 Visi dan Misi Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura .....	45
4.1.2 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura.....	46
4.2 Analisis Deskriptif Identitas Responden.....	49
4.2.1 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	50
4.2.2 Deskripsi Responden Berdasarkan Usia .....	50
4.3 Analisis Deskriptif Variabel .....	51
4.3.1 <i>Intelligent Transport System (ITS)</i> .....	51
4.3.2 Kondisi Jalan Raya.....	53
4.3.3 Kebijakan Umum .....	55
4.3.4 Kemacetan Lalu Lintas.....	57
4.4 Analisis Data .....	58

4.4.1 Analisis kuantitatif .....	58
4.4.2 Uji Asumsi Klasik .....	61
4.4.3 Uji Regresi Linier Berganda .....	69
4.4.4 Uji Hipotesis.....	71
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran.....	77
5.3 Implikasi Manejerial .....	78
Daftar Pustaka .....	81
Lampiran .....	83

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 rujukan penelitian variabel <i>intelligent transport system</i> .....	15
Tabel 2.2 rujukan penelitian variabel kondisi jalan raya.....	16
Tabel 2.3 rujukan penelitian variabel kebijakan umum .....	17
Tabel 2.4 rujukan penelitian variabel kemacetan lalu lintas .....	19
Tabel 2.5 rujukan penelitian variabel kepadatan kendaraan.....	20
Tabel 3.1 skala likert .....	35
Tabel 4.1 responden berdasarkan jenis kelamin.....	50
Tabel 4.2 responden berdasarkan usia .....	50
Tabel 4.3 pedoman transportasi .....	51
Tabel 4.4 matriks asal tujuan .....	52
Tabel 4.5 metode estimasi.....	52
Tabel 4.6 lebar jalan .....	53
Tabel 4.7 volume kendaraan .....	54
Tabel 4.8 lampu lalu lintas .....	54
Tabel 4.9 pengambilan penumpang .....	55
Tabel 4.10 pemberhentian angkutan umum .....	55
Tabel 4.11 kendaraan keluar / masuk dari sisi jalan .....	56
Tabel 4.12 permukaan jalan tidak rata .....	57
Tabel 4.13 tidak ada jembatan penyeberangan .....	57
Tabel 4.14 pemakai jalan melawan arus .....	58
Tabel 4.15 hasil uji validitas .....	59
Tabel 4.16 hasil uji reliabilitas .....	60
Tabel 4.17 hasil uji normalitas kolmogorov-smirnov .....	62
Tabel 4.18 uji multikolinieritas matrik korelasi antar variabel bebas.....	63
Tabel 4.19 uji multikolinieritas dari nilai toleransi vif.....	65
Tabel 4.20 spearman's rho .....	67
Tabel 4.21 hasil uji durbin watson .....	68
Tabel 4.22 hasil analisis regresi linier berganda .....	70
Tabel 4.23 hasil uji-t .....	72
Tabel 4.24 hasil uji koefisien determinasi ( $R^2$ ).....	75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 kerangka pemikiran .....	24
Gambar 3.1 pengujian autokorelasi .....	41
Gambar 3.2 diagram alur penelitian .....	44
Gambar 4.1 struktur organisasi kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura	47
Gambar 4.2 uji normalitas p-p plot .....	63
Gambar 4.3 uji grafik scatterplot .....	66
Gambar 4.4 uji autokorelasi ( <i>durbin watson</i> ) .....	69
Gambar 4.5 kurva uji t variabel <i>intelligent transport system (its)</i> .....	73
Gambar 4.6 kurva uji t variabel kondisi jalan raya .....	73
Gambar 4.7 kurva uji t variabel kebijakan umum .....	74

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 kuesioner penelitian.....	84
Lampiran 2 tabulasi identitas responden.....	87
Lampiran 3 tabulasi jawaban responden.....	90
Lampiran 4 output olah data SPSS V.26.....	93
Lampiran 5 jadwal penyusunan .....	104
Tabel DW .....	106
Tabel R.....	108
Tabel T.....	110

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemacetan merupakan masalah yang umum dihadapi oleh kota besar. Banyak hal yang menyebabkan kemacetan kerap terjadi, diantaranya jumlah kendaraan yang semakin banyak sehingga infrastruktur jalan menjadi kurang memadai, kurangnya kedisiplinan pengguna jalan, dan pelaksanaan fungsi kontrol oleh pengelola jalan yang belum cukup efektif.

Fenomena ini dapat terus meningkatkan jumlah kendaraan, sehingga semakin sulit melakukan kontrol dan pengaturan lalu lintas. Bertambahnya jumlah pengguna jalan juga memungkinkan meningkatnya pelanggaran lalu lintas dan tindak kejahatan di jalan. Data statistik transportasi tahun 2013 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Indonesia (katalog BPS : 8301007) menyebutkan bahwa peningkatan jumlah kendaraan terjadi pada semua jenis kendaraan setiap tahunnya. Sedangkan dalam hal keselamatan jalan, data menunjukkan bahwa Indonesia tengah menghadapi masalah keselamatan yang serius, dengan terjadinya korban 40.000 jiwa dalam kejadian tabrakan lalu lintas pertahunnya. Hasil salah satu studi menyimpulkan bahwa total biaya yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas sudah mencapai 2,9% dari PDB Indonesia.

Sebuah studi mengenai transportasi menyebutkan bahwa pelanggaran lalu lintas yang menyebabkan kecelakaan lebih banyak dilakukan atau disebabkan oleh pengemudi yang tidak profesional dibandingkan dengan pengemudi profesional yaitu pengemudi taksi dan model transportasi umum lainnya (T. Rosenbloom & A. Shahar, 2007).

Untuk mengantisipasi penyebab yang terjadi akibat kemacetan lalu lintas di kota Jayapura, maka pengograman aplikasi *Intelligent transport system* yang masih dikembangkan di kota Jayapura nantinya akan di gunakan oleh masyarakat dan pihak lainnya dalam mengatasi kemacetan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan Jayapura –Sentani. Akan dengan mudah mendapatkan

informasi mengenai sistem pengendalian lalu lintas yang dilakukan melalui teknologi informasi dimana pengumpulan data - data langsung dari lapangan selanjutnya diolah sedemikian rupa, sehingga hasil dari pengolahan yang dilakukan tersebut kemudian dikembalikan kepada pengguna jalan dalam bentuk informasi - informasi, digital maps dan lain sebagainya melalui aplikasi *Intelligent transport system*.

Teknologi *Intelligent transport system* (ITS) adalah sistem yang menerapkan teknologi informasi dan komunikasi secara elektronika melalui software dan hardware komputer dalam bidang transportasi jalan, yang mengintegrasikan unsur - unsur lalu lintas seperti jalan, kendaraan, dan orang / pengemudi. (Rusmadi Suyuti, 2012). Pengukuran yang mendukung penilaian dari kematangan teknologi tertentu dan perbandingan konsisten kematangan antara berbagai jenis teknologi.

Pengelolaan aplikasi *Intelligent transport system* adalah sebuah sistem yang dikembangkan dengan tujuan mengumpulkan segala informasi secara terpusat yang didapatkan dari semua objek bergerak khususnya manusia dan kendaraan di kota Jayapura dengan sistem benar - benar teruji dan mencapai tingkat keberhasilan pengoperasian dan implementasi. Informasi bersumber dari masyarakat, kendaraan, penyedia / pengelola model transportasi umum, dan kamera pemantau lalu lintas. Informasi dapat berbentuk peta lokasi, pola lalu lintas, kondisi kendaraan, kondisi lalu lintas secara aktual dan lainnya. Tujuan lain dari sistem ini adalah mengajak para pengendara untuk menjadi pengendara yang baik, aman serta menjadi salah satu solusi dari berbagai macam masalah transportasi di kota - kota besar.

Penerapan *Intelligent transport system* telah dilakukan di negara - negara maju seperti : Amerika Serikat, Jepang, Kanada, Korea Selatan, dan sebagainya. Pengorganisasian *Intelligent transport system* di negara - negara maju dilaksanakan secara bersama oleh Pemerintah, Kepolisian, Operator Transportasi, dan Kalangan Industri. Selain masalah kebijakan, industri - industri terkait juga turut mendukung dari segi riset dan pengembangan teknologi. Kalangan industri yang terkait antara lain Industri Otomotif,

Elektronika, Komputer, Telekomunikasi, Penerbangan, Perhubungan, dan Jalan Tol. Karena itu *Intelligent transport system* menjadi primadona dan dianggap sebagai masa depan transportasi (KEPMEN No. KP. 430, 2015).

Berdasarkan data dari Masyarakat Transportasi Indonesia (MTI), kemacetan kendaraan di kota Jayapura, saat ini kemungkinan besar akan bertambah parah dan mencapai titik kronis. Penyebabnya, pertumbuhan kendaraan tidak sebanding dengan penambahan ruas jalan Jayapura – Sentani kota Jayapura dengan cakupan wilayah strategis juga menyoroti tantangan dalam pembangunan sarana dan prasarana dalam ruang lingkup transportasi (RPJP, kota Jayapura 2005 - 2025). Masalah kemacetan lalu lintas seringkali terjadi pada kawasan yang memiliki intensitas kegiatan, penggunaan lahan serta jumlah penduduk yang sangat tinggi, volume lalu lintas tinggi, yang disebabkan oleh percampuran lalu lintas yang terjadi secara terus menerus (*through traffic*). Sifat kemacetan lalu merupakan kejadian yang rutin, dimana biasanya berpengaruh terhadap penggunaan sumber daya, selain itu kemacetan lalu lintas juga dapat mengganggu kegiatan di lingkungan sekelilingnya. Dampak luasnya yakni berpengaruh terhadap kelancaran kegiatan sosial ekonomi serta budaya di suatu daerah.

Kondisi jalan raya adalah prasarana transportasi yang meliputi segala bagian area darat, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan / atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Wini & Suherdiyano, 2016). Faktor yang menyebabkan kemacetan seperti, faktor kondisi jalan raya meliputi lebar jalan, volume kendaraan, lampu lalu lintas yang dipasang cukup banyak, persimpangan jalan dan gang, perbaikan jalan / jembatan.

Kemacetan lalu lintas yang terjadi di kota Jayapura disebabkan karena beberapa kendala yang mempengaruhi faktor kondisi jalan raya, seperti banyak pengguna jalan yang tidak tertib, pemakai jalan melawan arus, kurangnya petugas lalu lintas yang mengawasi, adanya mobil yang parkir di

badan jalan, permukaan jalan tidak rata, tidak ada jembatan penyeberangan, dan tidak ada pembatasan jenis kendaraan. Banyaknya pengguna jalan yang kurang tertib, seperti adanya pedagang kakilima yang berjualan di tepi jalan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengawasan lalu lintas yang akhirnya menyebabkan kemacetan lalu lintas menjadi poin masalah yang ada di ruas jalan Jayapura – Sentani, kota Jayapura.

Kebijakan umum adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas yang berasal dari penerapan aktivitas transportasi yang diberikan oleh pemerintah sebagai tata tertib berkendara (Hendra, 2017). Kebijakan umum yang sangat mempengaruhi kapasitas jalan adalah pengambilan penumpang, transportasi angkutan umum dan kendaraan lain yang berhenti di samping jalan, kendaraan bermotor, dan kendaraan yang masuk dan keluar dari ruas jalan yang berbeda mengakibatkan fungsi kebijakan lalu lintas jalan menjadi tidak fungsional yang disediakan oleh pemerintah.

Upaya kebijakan umum untuk menanggulangi dampak dari pengguna transportasi yang beraktivitas di samping jalan. Kebijakan umum mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap besar kecilnya kapasitas jalan di kawasan tersebut. Semakin besar hambatan samping, semakin kecil kapasitas efektif jalan begitu juga sebaliknya, dengan semakin kecil kapasitas jalan akan menyebabkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan menjadi lebih rendah.

Permasalahan untuk solusi yang telah diterapkan pemerintah kota Jayapura ini sudah tepat dan efektif. Kebijakan umum yang dibuat oleh pengelola jalan harus memenuhi beberapa hal, diantaranya kebijakan umum yang diterapkan pada waktu dan tempat yang tepat, kebijakan umum yang dapat dilaksanakan dan diterima oleh masyarakat, dan pelaksanaan fungsi kontrol terhadap kebijakan umum yang harus dilaksanakan dengan baik. Penyelesaian persoalan kemacetan biasanya dilakukan dengan dua cara yaitu dengan meningkatkan kapasitas jalan dan menghilangkan / mengurangi adanya gangguan (Malik, 2010).

Kegagalan peranan transportasi memiliki dampak yang luas terhadap

bidang sosial, ekonomi, politik dan perkembangan wilayah itu sendiri. Transportasi taklepas dari kemacetan juga berimbas pada wilayah permukiman penduduk. Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan (Haryono, 2018). Penyebab utama yang menyebabkan kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani adalah tingginya jumlah kendaraan yang disebabkan oleh populasi dan perkembangan ekonomi. Untuk mengatasi masalah ini, pemerintah harus mendorong masyarakat untuk menggunakan transportasi umum atau kendaraan dengan ukuran kecil seperti sepeda atau membuat pajak atas kendaraan pribadi.

Dampak dari kemacetan lalu lintas yakni hilangnya waktu pengemudi / pengendara dan bertambahnya biaya yang harus di keluarkan oleh pengendara / pengemudi, sebagai contoh nyatanya seperti pengendara / pengemudi harus mengeluarkan biaya ekstra dalam mengeluarkan uang untuk membeli bahan bakar minyak lebih banyak, karena cenderung ketika kemacetan lalu lintas terjadi banyak menghabiskan bahan bakar yang lebih banyak. Contoh lainnya dari segi ekonomi yakni pengendara / pengemudi yang bekerja kehilangan pendapatan mereka karena keterlambat masuk kantor, hal tersebut disebabkan karena absensi berpengaruh terhadap pendapatan.

Atas dasar permasalahan latar belakang tersebut disadari bahwa teknologi *Intelligent transport system*, kondisi jalan raya, dan kebijakan umum merupakan kebutuhan dimasa akan datang. Maka program tersebut diangkat dari pemahaman bahwa menyelesaikan persoalan transportasi di kota - kota besar di Indonesia tidak dapat dilakukan sekedar dengan cara yang biasa seperti yang telah dilakukan di negara maju, namun memerlukan pendekatan yang unik sehingga perlunya penerapan yang tepat di setiap aspek bidang. Dengan adanya pendukung dari implementasi *Intelligent transport system*, kondisi jalan raya, dan kebijakan umum pihak pemda / kota terkait, diharapkan dapat membantu beberapa pihak termasuk didalamnya

masyarakat umum dalam menanggulangi permasalahan kemacetan lalu lintas di kota Jayapura sebagaimana riset ini dikembangkan untuk memecah persoalan dan permasalahan di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura.

Dari penelitian ini penulis mencoba untuk menganalisis faktor – faktor penyebab kemacetan, maka penulis tertarik mengambil judul “**ANALISIS DAMPAK IMPELEMENTASI *INTILLIGENT TRANSPORT SYSTEM* (ITS), KONDISI JALAN RAYA, DAN KEBIJAKAN UMUM PADA KEMACETAN LALU LINTAS RUAS JALAN JAYAPURA - SENTANI**” (Studi Kasus Jalan Jayapura - Sentani Kota Jayapura)

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan apa yang telah diuraikan diatas, dapat diketahui pengertian *Intelligent transport system*, kondisi jalan raya, dan kebijakan umum terhadap kemacetan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan Jayapura - Sentani. Penelitian ini penulis memilih variabel *Intelligent transport system*, kondisi jalan raya, dan kebijakan umum yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut :

- A. Apakah variabel *intelligent transport system* berpengaruh terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura ?
- B. Apakah variabel kondisi jalan raya berpengaruh terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura ?
- C. Apakah variabel kebijakan umum berpengaruh terhadap kemacetan lalulintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura ?

## 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

- A. Untuk menganalisis pengaruh *intelligent transport system* terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura ?
- B. Untuk menganalisis pengaruh kondisi jalan raya terhadap

kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura ?

- C. Untuk menganalisis pengaruh kebijakan umum terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura ?

### **1.3.2 Kegunaan Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- A. Bagi penulis

Penelitian ini dapat digunakan untuk membantu teori - teori yang ada di bangku perkuliah dan mengaplikasikannya dengan nyata yang ada serta menambah pengalaman di dunia kerja.

- B. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi penelitian lebih lanjut dan dapat menambah pengetahuan bagi pembaca. Hasil penelitian dapat menjadi input dan dasar pertimbangan bagi pemerintah untuk menentukan kebijakan yang tepat dalam upaya mengurangi kemacetan lalu lintas di jalan Jayapura – Sentani kota Jayapura. Dan sebagai bahan pembandingan bagi pembaca yang tertarik untuk meneliti hal yang sama bagi penelitian selanjutnya.

## **1.4 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini diusahakan secara sistematis sehingga mudah untuk dipahami oleh pembaca. Sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

BAB I berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

BAB II berisi tentang pengertian *Intelligent transport system* (ITS), kondisi jalan raya, kebijakan umum, dan kemacetan lalu

lintas, serta penelitian terdahulu, hipotesis, kerangka pemikiran.

### **BAB III : METODELOGI PENELITIAN**

BAB III berisi tentang variabel penelitian dan definisi operasional, penentuan populasi dan sampel penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, metode analisis data, diagram alur penelitian.

### **BAB IV : ANALISIS dan PEMBAHASAN**

BAB IV berisikan tentang deskripsi penelitian, analisis data dan pembahasan.

### **BAB V : PENUTUP**

BAB V berisi tentang kesimpulan, saran, implikasi manajerial.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu**

##### **2.1.1 *Intelligent Transport System (ITS)***

Teknologi *Intelligent Transport System (ITS)* adalah sistem yang menerapkan teknologi informasi dan komunikasi secara elektronika melalui software dan hardware komputer dalam bidang transportasi jalan, yang mengintegrasikan unsur - unsur lalu lintas seperti jalan, kendaraan, dan orang / pengemudi. (Rusmadi Suyuti, 2012).

Pengukuran yang mendukung penilaian dari kematangan teknologi tertentu dan perbandingan konsisten kematangan antara berbagai jenis teknologi. Pengelolaan aplikasi *Intelligent transport system* adalah sebuah sistem yang dikembangkan dengan tujuan mengumpulkan segala informasi secara terpusat yang didapatkan dari semua objek bergerak khususnya manusia dan kendaraan dengan sistem benar - benar teruji dan mencapai tingkat keberhasilan pengoperasian dan implementasi.

Informasi bersumber dari masyarakat, kendaraan, penyedia / pengelola model transportasi umum, dan kamera pemantau lalu lintas. Informasi dapat berbentuk peta lokasi, pola lalu lintas, kondisi kendaraan, kondisi lalu lintas secara aktual dan lainnya. Tujuan lain dari sistem ini adalah mengajak para pengendara untuk menjadi pengendara yang baik, aman serta menjadi salah satu solusi dari berbagai macam masalah transportasi di kota - kota besar.

Pedoman transportasi merupakan interaksi yang unik antara pengemudi, kendaraan, dan jalan. Sehingga kendaraan pada suatu ruas jalan tertentu selalu bervariasi, walaupun demikian diperlukan parameter yang dapat menunjukkan kondisi ruas jalan atau yang akan dipakai untuk desain. Parameter tersebut adalah volume, kecepatan, dan kepadatan. Hal yang sangat penting untuk dapat merancang dan

mengoperasikan sistem transportasi dengan tingkat efisiensi dan keselamatan yang paling baik.

Pedoman transportasi terbentuk dari pergerakan individu pengendara yang melakukan interaksi antara yang satu dengan yang lainnya pada suatu ruas jalan dan lingkungannya. Karena persepsi dan kemampuan individu pengemudi mempunyai sifat yang berbeda maka pedoman transportasi tidak dapat diseregamkan lebih lanjut, pedoman transportasi akan mengalami perbedaan karakteristik akibat dari perilaku pengemudi yang berbeda dikarenakan oleh karakteristik lokal dan kebiasaan pengemudi.

Pedoman transportasi pada suatu ruas jalan karakteristiknya akan bervariasi baik berdasar waktunya. Oleh karena itu perilaku pengemudi akan berpengaruh terhadap perilaku pedoman transportasi. Dalam menggambarkan pedoman transportasi secara kuantitatif dalam rangka untuk mengerti tentang keragaman karakteristiknya dan rentang kondisi perilakunya, maka perlu suatu parameter. Parameter tersebut harus dapat didefinisikan dan diukur oleh insinyur lalu lintas dalam menganalisis, mengevaluasi, dan melakukan perbaikan fasilitas lalu lintas berdasarkan parameter dan pengetahuan pelakunya.

*Intelligent transport system* meliputi seperti matriks asal tujuan adalah jumlah kendaraan yang melintas suatu titik pada suatu ruas jalan dalam waktu tertentu dengan membedakan arah dan lajur. Matriks asal tujuan adalah jarak yang dapat ditempuh suatu kendaraan pada suatu ruas jalan persatuan waktu. Untuk mengetahui kebijakan - kebijakan manajemen transportasi yang dapat direkomendasikan untuk mengatasi kemacetan.

Dapat disimpulkan *Intelligent transport system* (ITS) dapat meliputi pedoman transportasi, matriks asal tujuan, dan metode estimasi merupakan faktor utama kemacetan lalu lintas beberapa faktor diatas tidak sesuai dengan kondisi jalan yang sudah ada.

### 2.1.2 Kondisi Jalan Raya

Kondisi jalan raya merupakan situasi atau keadaan jalan yang meliputi lebar suatu jalan, volume kendaraan (jumlah kendaraan), lampu lalu lintas, dan persimpangan jalan dan gang. Juga kondisi jalan meliputi fisik jalan seperti jalanan yang berlubang, jalan yang rusak, dan jalan yang bergelombang (Wini Mustikarani, 2016 : 148).

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik atau garis tertentu pada suatu penampang melintang jalan. Data pencacahan volume lalu lintas adalah informasi yang diperlukan untuk fase perencanaan, desain, manajemen sampai pengoperasian jalan (Sukirman, 1994) (dikutip dari jurnal Sukma Mutia, 2017 : 245).

Jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum yang berada pada permukaan tanah dan / air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel (UU No. 22 Tahun 2009).

Bahu jalan adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas, merupakan bagian daerah ruang manfaat jalan dengan atau tanpa diperkeras. Jalur jalan adalah bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan.

Lajur jalan adalah bagian jalur yang memanjang, dengan atau tanpa marka jalan, yang memiliki lebar cukup untuk satu kendaraan bermotor sedang berjalan, selain sepeda motor (Kepmenhub No KM 27 Tahun 1988). Sedangkan kondisi jalan adalah keadaan fisik jalan, banyak hal yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas yang disebabkan oleh kondisi jalan raya, yaitu :

#### A. Jalan Berlubang

Jalan berlubang adalah kondisi dimana permukaan jalan tidak rata akibat adanya cekungan ke dalam yang memiliki kedalaman dan diameter yang tidak berpola, ini disebabkan sistem pelapisan yang kurang sempurna.

### B. Jalan Rusak

Jalan rusak adalah kondisi dimana permukaan jalan tidak mulus yang disebabkan karena jalan belum diaspal, jalan yang terdapat bebatuan, kerikil atau material lain yang berada di permukaan jalan yang mengganggu kita ketika berkendara, dan jalan aspal yang sudah mengalami kerusakan.

### C. Jalan Bergelombang

Jalan bergelombang adalah kondisi dimana permukaan jalan tidak rata yang disebabkan karena salah satu kerusakan berbentuk gelombang atau keriting arah memanjang pada jalan.

Dapat disimpulkan bahwa, kondisi suatu jalan dapat mempengaruhi kinerja jalan baik itu kondisi jalan yang berlubang, lebar jalan yang tidak sesuai dengan banyaknya jumlah kendaraan yang lewat yang tentu membuat ruas jalan semakin terhambat dan tidak dapat beroperasi selancar kinerja jalan.

### 2.1.3 Kebijakan Umum

Kebijakan umum jalan adalah dampak dan aktivitas samping ruas jalan seperti pengambilan penumpang, pemberhentian angkutan umum pada ruas jalan, kendaraan masuk dan keluar sisi jalan, serta kendaraan lambat yang menyebabkan penurunan kapasitas dan kinerja jalan perkotaan (MKJI, 1997) (dikutip dari jurnal Agung Hendra, 2017 : 56).

Banyaknya aktivitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, kadang - kadang besar pengaruhnya terhadap arus transportasi. Kebijakan umum yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan adalah sebagai berikut (Rusmadi Suyuti, 2012 : 3) :

- A. Pengambilan penumpang
- B. Angkutan umum dan kendaraan yang berhenti
- C. Kendaraan lambat
- D. Kendaraan yang masuk dan keluar dari lahan disamping jalan

#### E. Pedagang kakilima

Tata guna lahan dapat didenifisikan sebagai upaya dalam merencanakan arahan perubahan penggunaan lahan dalam suatu kawasan yang meliputi pembagian wilayah untuk pengkhususan fungsi tertentu merupakan rangkuman kebutuhan seluruh sektor kegiatan masyarakat kedepan yang dititik beratkan pada pencapaian sebuah kondisi keruangan dalam konteks *problem solving*, *future oriented* dan *resource allocation*.

Perubahan guna lahan tersebut digunakan untuk mengetahui kecenderungan perkembangan aktifitas di sisi ruas jalan Jayapura – Sentani yang dapat mengakibatkan kebijakan umum yang mempengaruhi kinerja jalan. Sedangkan pengertian kebijakan umum adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas yang berasal dari aktivitas di samping jalan.

Adapun kebijakan umum tersebut adalah meliputi:

- 1) Penggunaan tempat parkir di bahu jalan, hal ini menyebabkan terjadinya penyempitan ruas jalan.
- 2) Aktifitas pedagang kakilima (PKL) yang menggunakan trotoar sebagai tempat usaha, pada fungsinya trotoar adalah tempat berlintasnya pejalan kaki, namun karena trotoar digunakan sebagai tempat usaha, maka akan mengurangi kenyamanan para pejalan kaki.
- 3) Aktifitas pengambilan penumpang yang menggunakan badan jalan, hal ini yang menyebabkan terganggunya arus transportasi.

Dapat ditarik kesimpulan, tata guna lahan yang tidak efektif merupakan faktor terbesar dari munculnya kemacetan di jalan raya. Banyaknya aktivitas masyarakat dengan adanya pengambilan penumpang, penggunaan lahan parkir dan aktivitas pedagang kakilima yang tata letaknya tidak beraturan menyebabkan kebijakan umum semakin tidak efektif dan sangat mempengaruhi kinerja jalan.

#### **2.1.4 Kemacetan Lalu Lintas**

Kemacetan lalu lintas adalah suatu keadaan atau situasi yang terjadi di satu atau beberapa ruas lalu lintas jalan dimana arus kendaraan bergerak sangat lambat tidak semestinya hingga stagnan / terhenti hal ini di sebabkan oleh tidak seimbangnya antara jumlah penduduk dengan penambahan jumlah kendaraan angkutan umum dengan ketersediaan jalan raya yang tersedia, sehingga menyebabkan terganggunya aktifitas dan pergerakan pemakai dan pengguna jalan (Wini Mustikarani, 2016 : 144).

Kemacetan lalu lintas menurut (Poerwadarminto, 1976 : 46), (dikutip dari jurnal Wini Mustikarani, 2016 : 145) ialah tidak dapat bekerja dengan baik, tersendat, seret, terhenti dan tidak lancar. Kemacetan lalu lintas terjadi karena beberapa faktor, seperti banyak pengguna jalan yang tidak tertib, pemakai jalan melawan arus, kurangnya petugas lalu lintas yang mengawasi, adanya mobil yang parkir di badan jalan, permukaan jalan tidak rata, tidak ada jembatan penyeberangan, dan tidak ada pembatasan jenis kendaraan.

Kemacetan lalu lintas di sebabkan oleh ketidakseimbangannya antara jumlah penduduk dengan jumlah kendaraan yang semakin bertambah dari tahun - ketahunya dengan jumlah ruas jalan yang ada atau tersedia di suatu tempat tersebut. Dapat disimpulkan bahwa, dengan meningkatnya jumlah penduduk akan menyebabkan peningkatan arus transportasi. Peningkatan arus transportasi menyebabkan masalah kemacetan.

Seiring berjalannya waktu kondisi kemacetan yang terjadi di kota Jayapura tidak semakin membaik melainkan semakin memburuk. Hal ini karena jumlah kendaraan selalu bertambah dan tidak diimbangi oleh perluasan area jalan raya salah satu titik kemacetan yang ada di kota Jayapura adalah ruas jalan Jayapura - Sentani dimana pusat perbelanjaan, area perkantoran, tempat ibadah dan rumah sakit terletak di ruas jalan tersebut. Banyaknya hambatan samping,

kendaraan yang melintas, maupun kendaraan parkir di bahu jalan juga menambah masalah kemacetan.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Pada tabel 2.2 dijelaskan tentang penelitian terdahulu, variabel penelitian, teknik analisa, serta hasil penelitian adalah sebagai berikut :

### 2.2.1 Jurnal Rujukan Rusmadi Suyuti, Tahun (2012)

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.1 dibawah ini. Penelitian berfokus pada variabel *intelligent transportsystem* (its).

**Tabel 2.1**

**Rujukan Penelitian Variabel *Intelligent Transport System* (ITS)**

<b>Penulis</b>	Rusmadi Suyuti, Tahun (2012)
<b>Judul</b>	Implementasi " <i>Intelligent Transport System</i> (ITS)" Untuk Mengatasi Kemacetan Lalu Lintas di DKI Jakarta
<b>Sumber Penelitian</b>	Implementasi " <i>Intelligent transport system</i> (ITS)" Untuk Mengatasi Kemacetan
<b>Metode Analisis</b>	Penelitian Deskriptif, dan Penelitian Kualitatif
<b>Variabel Penelitian</b>	Variabel Independen : X 1 : Transport Modelling X 2 : Estimation Method Variabel Dependen : Y : Kemacetan

<b>Hasil Penelitian</b>	Dari implementasi yang telah dilakukan untuk GPS di angkutan publik, dapat dilakukan untuk diperbanyak nodes untuk berbagai moda angkutan umum, diperlukan kerjasama yang intensif agar pelaksanaan <i>Intelligent transport system</i> (ITS) dapat dilaksanakan dengan baik.
<b>Hubungan dengan penelitian ini</b>	Variabel <i>intelligent transport system</i> dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan variabel <i>Intelligent transport system</i> dalam penelitian ini.

**Sumber : Rusmadi Suyuti, Tahun (2012)**

### 2.2.2 Jurnal Rujukan Wini Mustikarani, Tahun (2016)

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.2 dibawah ini. Penelitian berfokus pada variabel kondisi jalan raya.

**Tabel 2.2**

#### **Rujukan Penelitian Variabel Kondisi Jalan Raya**

<b>Penulis</b>	Wini Mustikarani, Tahun (2016)
<b>Judul</b>	“Analisis Faktor - Faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas Di Sepanjang Jalan H. Rais A.Rahman (SuiJawi) kota Pontianak”
<b>Sumber Penelitian</b>	Jurnal Edukasi, Vol. 14, No. 1, Juni 2016, Hal. 143 – 155
<b>Metode Analisis</b>	Metode Kualitatif
<b>Variabel Penelitian</b>	Variabel Independen : X 1 : Faktor Jalan X 2 : Faktor Manusia Variabel Dependen : Y : Kemacetan

<b>Hasil Penelitian</b>	<p>➤ Kondisi jalan raya meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor yang menyebabkan kemacetan lalu lintas di jalan H. Rais A Rahman yakni faktor jalan yang terdiri dari lebar jalan, volume kendaraan, jarak lampu lalu lintas yang di pasang cukup banyak dan berdekatan serta adanya persimpangan jalanan gang.</li> <li>• Faktor manusia yang dilihat secara terinci dari adanya kegiatan pasar tradisional dan pasar modern yang ada di sepanjang jalan H. Rais A Rahman dan adanya kegiatan parkir sembarangan yang dilakukan oleh pengguna jalan ataupun penduduk sekitar jalan H. Rais A Rahman.</li> </ul>
<b>Hubungan dengan penelitian ini</b>	Variabel kondisi jalan raya dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan variable kondisi jalan raya dalam penelitian ini.

**Sumber : Rujukan Wini Mustikarani, Tahun (2016)Jurnal Kebijakan Umum Hendra, Tahun (2017)**

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.3 dibawah ini. Penelitian berfokus pada variabel kebijakan umum.

**Tabel 2.3**

**Rujukan Penelitian Variabel Kebijakan Umum**

<b>Penulis</b>	Agung Hendra, Tahun (2017)
<b>Judul</b>	“Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Teuku Umar dan Jalan Setia Budi Kota Semarang di Tinjau dari Aspek Permasalahan Kemacetan Lalu Lintas”
<b>Sumber Penelitian</b>	Jurnal Planologi Vol. 14, No. 1

<b>Metode Analisis</b>	Metode Kuantitatif
<b>Variabel Penelitian</b>	<p>Variabel Independen :</p> <p>X 1 : Pengambilan Penumpang</p> <p>X 2 : Pemberhentian Angkutan Umum</p> <p>X 3 : Kendaraan Keluar / Masuk Dari Sisi Jalan</p> <p>Variabel Dependen :</p> <p>Y : Kemacetan</p>
<b>Hasil Penelitian</b>	<p>Terdapat faktor internal dan eksternal dari studi kemacetan lalu lintas di pusat ruas jalan Teuku Umar dan jalan Setia Budi kota Semarang. Dari hasil studi, faktor internal yang ditimbulkan dari zona internal menjadi faktor yang paling besar menyebabkan terjadinya kemacetan di pusat kota Semarang karena faktor - faktor seperti dibawah ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengambilan Penumpang</li> <li>• Pemberhentian Angkutan Umum</li> <li>• Kendaraan Keluar / Masuk Dari Sisi Jalan</li> </ul> <p>Adapun faktor eksternal yang timbul dari zona eksternal yang menyebabkan kemacetan di pusat kota Semarang. Jalan Teuku Umar dan jalan Setia Budi adalah salah satu akses yang menghubungkan di sekitarnya sehingga terjadi interaksi antar wilayah dan pusat - pusat kegiatan di setiap wilayah.</p>
<b>Hubungan dengan penelitian ini</b>	Variabel kebijakan umum dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan variabel kebijakan umum dalam penelitian ini.

**Sumber : Agung Hendra, Tahun (2017)**

#### **2.2.4 Jurnal Rujukan Sukma Meutia, Tahun (2017)**

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.4 dibawah ini. Penelitian berfokus pada variabel kemacetan

lalulintas.

**Tabel 2.4**

**Rujukan Penelitian Variabel Kemacetan Lalu Lintas**

<b>Penulis</b>	Sukma Meutia, Tahun (2017)
<b>Judul</b>	“Analisis Kemacetan Lalu Lintas pada Kawasan Pendidikan (Studi Kasus Jalan Pocut Baren Kota Banda Aceh)”
<b>Sumber Penelitian</b>	Jurnal Teknik Sipil Volume 1 <i>Special Issue</i> , Nomor 1, September 2017
<b>Metode Analisis</b>	Metode Kualitatif
<b>Variabel Penelitian</b>	X 1 : Pemakai jalan melawan arus X 2 : Permukaan jalan tidak rata X 3 : Tidak ada jembatan penyeberangan
<b>Hasil Penelitian</b>	<p>Hasil dari penelitian ini terlihat urutan atau ranking tiga terbesar dari faktor yang paling mempengaruhi kemacetan menurut persepsi pengguna jalan yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemakai jalan melawan arus di Banda Aceh sangat tinggi,</li> <li>• Permukaan jalan tidak rata di Banda Aceh sangat tinggi dan,</li> <li>• Tidak ada jembatan penyeberangan yang tidak sebanding dengan kapasitas jalan.</li> </ul> <p>Beberapa alternatif pemecahan dimungkinkan dari sisi kebutuhan transportasi, prasarana transportasi maupun rekayasa dan manajemen lalu lintas. Namun demikian, mengingat transportasi merupakan tanggung jawab bersama maka keterlibatan pemerintah, swasta serta masyarakat mutlak diperlukan untuk menanggulangi berbagai persoalan kemacetan.</p>

<b>Hubungan dengan penelitian ini</b>	Variabel kemacetan lalu lintas dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan variabel kemacetan lalu lintas dalam penelitian ini.
---------------------------------------	--

**Sumber : Sukma Meutia, Tahun (2017)**

### 2.2.5 Jurnal Heni Yustianingsih, Tahun (2017)

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.5 dibawah ini. Penelitian berfokus pada variabel kepadatan kendaraan.

**Tabel 2.5**

**Rujukan penelitian variabel Kepadatan Kendaraan**

<b>Penulis</b>	Heni Yustianingsih, Tahun (2017)
<b>Judul</b>	“Survei Kepadatan Pedoman Transportasi di Persimpangan Penceng Jalan RA. Rukmini, Kecapi Kabupaten Jepara”
<b>Sumber Penelitian</b>	<i>Reviews in Civil Engineering</i> , v.01, n.1, p.19-24
<b>Metode Analisis</b>	Metode Kuantitatif
<b>Variabel Penelitian</b>	Variabel Independen : X 1 : Pertumbuhan Kendaraan X 2 : Kapasitas Jalan Variabel Dependen : Y : Kemacetan Lalu Lintas

<b>Hasil Penelitian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peningkatan jumlah kendaraan berpengaruh positif terhadap kemacetan lalu lintas di jalan RA. Rukmini, Kecapi Kabupaten Jepara. Kondisi ini terjadi karena pertumbuhan jumlah kendaraan yang relatif tinggi yang pertumbuhannya terus mengalami kenaikan dari tahun - ketahunya sehingga menimbulkan kepadatan lalu lintas.</li> <li>➤ Kapasitas jalan berpengaruh positif terhadap kemacetan lalu lintas di jalan RA. Rukmini, Kecapi Kabupaten Jepara, kondisi ini terjadi karena lalu lintas tergantung kepada kapasitas jalan, banyaknya lalu lintas yang ingin bergerak, tetapi kalau kapasitas jalan tidak dapat menampung, maka lalu lintas yang ada akan terhambat sehingga menyebabkan kemacetan.</li> </ul>
<b>Hubungan dengan penelitian ini</b>	Variabel kepadatan kendaraan dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan variabel kepadatan kendaraan dalam penelitian ini.

**Sumber : Heni Yustianingsih, Tahun (2017)**

### 2.3 Hipotesis

Sugiyono (2018 : 63) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta - fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi, hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik dengan data. Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

#### A. Hipotesis 1 (H<sub>1</sub>)

(Rusmadi, 2012) Teknologi *Intelligent transport system* (ITS) merupakan teknologi yang baru berkembang beberapa tahun terakhir untuk mengatasi kemacetan lalu lintas di beberapa negara maju. (Agus, 2018) *Intelligent transport system* (ITS) adalah suatu sistem pengendalian lalu lintas yang dilakukan melalui teknologi informasi dimana pengumpulan data – data langsung dari lapangan selanjutnya diolah sedemikian rupa, sehingga hasil dari pengolahan yang dilakukan tersebut kemudian dikembalikan kepada pengguna jalan dalam bentuk informasi - informasi, digital map dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka hipotesis sebagaiberikut :

H<sub>1</sub> : Diduga *Intelligent Transport System* (ITS) lalu lintas berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemacetan lalu lintas pada ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura.

#### B. Hipotesis 2 (H<sub>2</sub>)

(Firdaus, 2011) faktor yang meyebabkan kemacetan lalu lintas disebabkan oleh : Faktor jalan raya (ruang lalu lintas jalan), faktor kendaraan, faktor manusia (pemakai jalan), faktor lain. (Wini, 2016) kondisi jalan raya dalam hal ini yakni upaya yang harus dilakukan dengan cara memperluas lebar jalan dan memperoleh kembali pemanfaatan jalan raya yang selama ini disalah gunakan atau dimanfaatkan secara tidak tepat. Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka hipotesis sebagai berikut :

H<sub>2</sub> : Diduga kondisi jalan raya berpengaruh positif dan signifikan terhadapkemacetan lalu lintas pada ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura.

#### C. Hipotesis 3 (H<sub>3</sub>)

(MKJI, 1997), kebijakan umum adalah upaya menanggulani dampak dari hambatan lalu lintas pengguna transportasi dari aktivitas samping segmen jalan. (Hendra, 2017) Kebijakan umum adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas yang berasal dari penerapan aktivitas

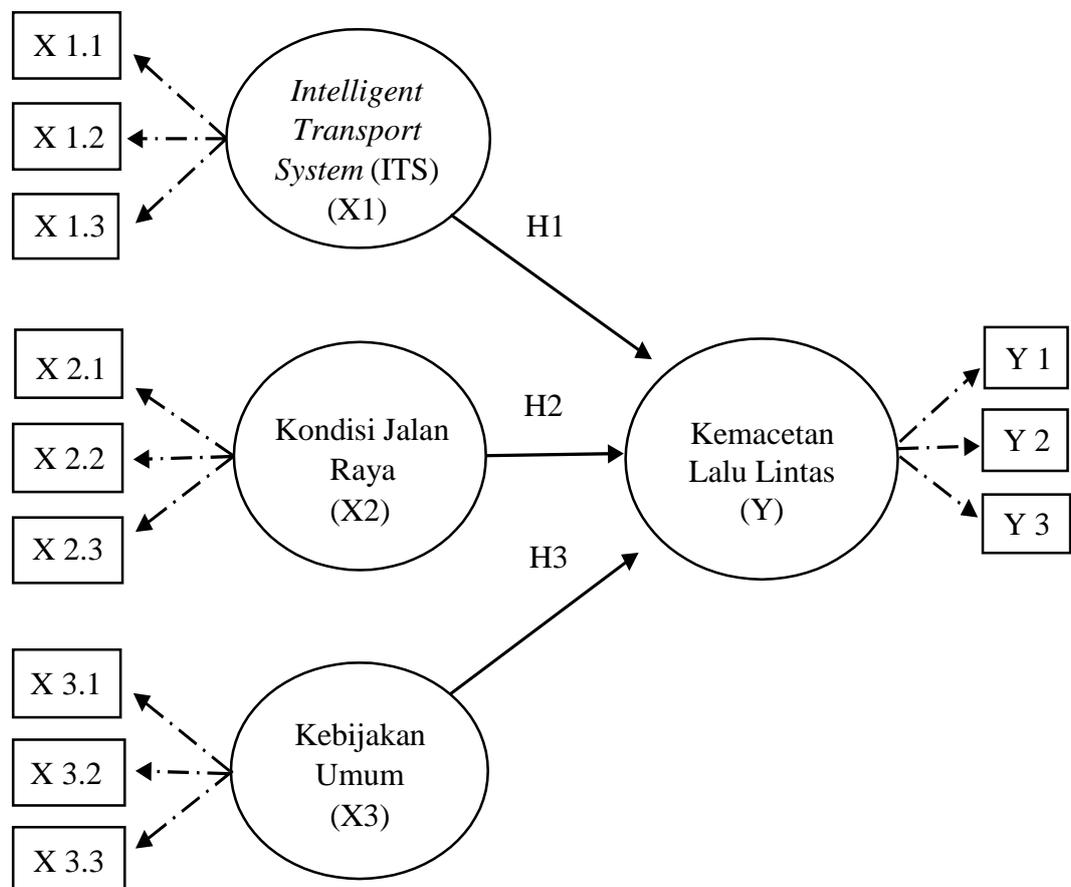
transportasi yang di berikan oleh pemerintah sebagai tata tertib berkendara.. Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka hipotesis sebagai berikut :

H<sub>3</sub> : Diduga kebijakan umum berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemacetan lalu lintas pada ruas jalan Jayapura - Sentani kota Jayapura.

#### 2.4 Kerangka Pemikiran

Seorang peneliti harus menguasai teori - teori ilmiah sebagai dasar bagi argumentasi dalam menyusun kerangka pemikiran yang membuahkan hipotesis. Kerangka pemikiran ini merupakan penjelasan sementara terhadap gejala - gejalayang menjadi obyek permasalahan (Sugiyono, 2018 : 60).

**Gambar 2.1**  
**Kerangka Pemikiran**



Keterangan :



Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Independen (X)

a. *Intelligent Transport System* (ITS) (X<sub>1</sub>) (Rusmadi Suyuti, 2012)

Indikator penelitian faktor *Intelligent transport system* (ITS) antara lain :

X.1.1. Pedoman transportasi

X.1.2. Matriks asal tujuan

X.1.3. Metode estimasi

b. Kondisi Jalan Raya (X<sub>2</sub>) (Wini Mustikarani, 2016)

Indikator penelitian faktor kondisi jalan raya antara lain :

X.2.1. Lebar jalan

X.2.2. Volume kendaraan

X.2.3. Lampu lalu lintas

c. Kebijakan Umum (X<sub>3</sub>) (Hendra, 2017)

Indikator penelitian faktor kebijakan umum antara lain :

X.3.1. Pengambilan penumpang

X.3.2. Pemberhentian angkutan umum

X.3.3. Kendaraan keluar / masuk dari sisi jalan

2. Variabel Dependen (Y)

Kemacetan Lalu Lintas (Y) (Sukma Meutia, 2017)

Indikator penelitian faktor kemacetan lalu lintas antara lain :

Y.1. Permukaan jalan tidak rata

Y.2. Tidak ada jembatan penyeberangan

Y.3. Pemakai jalan melawan arus

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

(Sugiyono, 2018 : 2). Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan penelitian dibutuhkan data yang relevan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dapat tercapai sesuai dengan kegunaan tertentu. Metode penelitian juga dikatakan suatu cara yang dapat digunakan peneliti dalam melaksanakan penelitian.

#### **3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

##### **3.1.1 Variabel Penelitian**

Menurut (Sugiyono, 2018 : 38) Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat ataupun nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel, variabel penelitian terdiri atas dua macam, yaitu : Variabel Terikat (Dependen) atau variabel tergantung pada variabel lainnya, dan Variabel Bebas (Independen). Variabel dalam penelitian ini adalah :

- A. Variabel Terikat : (Y).
- B. Variabel Bebas : (X<sub>1</sub>), (X<sub>2</sub>), (X<sub>3</sub>).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel yaitu variabel dependen (variabel terikat) dan variabel independen (variabel bebas).

##### **1. Variabel Independen (Variabel Bebas)**

Pada penelitian ini yang menjadi variabel independen (bebas) adalah *Intelligent Transport System* (ITS) (X<sub>1</sub>), Kondisi Jalan Raya (X<sub>2</sub>), dan Kebijakan Umum(X<sub>3</sub>).

##### **2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)**

Pada penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah

Kemacetan Lalu Lintas (Y).

### 3.1.2 Definisi Operasional

Menurut Sugiyono (2018 : 77) definisi operasional adalah variabel penelitian dimaksudkan untuk memahami arti setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis, instrument, serta sumber pengukuran berasal dari mana. Dalam penelitian ini, definisi operasional variabelnya adalah sebagai berikut

#### A. Variabel Independen

Variabel Independen (Bebas) adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen terikat (Sugiono, 2018 : 39). Dalam hal ini variabel independen adalah:

##### 1. *Intelligent Transport System* (ITS) ( $X_1$ )

Teknologi *Intelligent Transport System* (ITS) adalah sistem yang menerapkan teknologi informasi dan komunikasi secara elektronika melalui software dan hardware komputer dalam bidang transportasi jalan, yang mengintegrasikan unsur - unsur lalu lintas seperti jalan, kendaraan, dan orang / pengemudi. Indikator dari *Intelligent transport system* ini adalah:

##### a) Pedoman Transportasi

Jumlah kendaraan yang melintas suatu titik pada suatu ruas jalan dalam waktu tertentu dengan membedakan arah dan lajur.

##### b) Matriks Asal Tujuan

Jarak yang dapat ditempuh suatu kendaraan pada suatu ruas jalan persatuan waktu. Untuk mengetahui kebijakan manajemen transportasi yang dapat direkomendasikan untuk mengatasi kemacetan.

##### c) Metode Estimasi

Menghitung jumlah kepadatan kendaraan persatuan

panjang jalan pada suatu waktu tertentu.

## 2. Kondisi Jalan Raya ( $X_2$ )

Kondisi Jalan merupakan situasi atau keadaan jalan yang meliputi lebar suatu jalan, volume kendaraan (Jumlah kendaraan), lampu lalu lintas, dan persimpangan jalan dan gang. Indikator dari kondisi jalan raya ini adalah :

### a) Lebar Jalan

Kondisi lebar pada jalan akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas.

### b) Volume Kendaraan

Kondisi volume kendaraan yang semakin meningkat akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas.

### c) Lampu Lalu Lintas

Kondisi lampu lalu lintas yang tidak stabil dan tidak berfungsi akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas.

## 3. Kebijakan Umum ( $X_3$ )

Kebijakan Umum adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas yang berasal dari aktivitas di samping jalan.

Indikator dari kebijakan umum ini adalah :

### a) Pengambilan Penumpang

Aktivitas pengambilan penumpang yang menggunakan badan jalan akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas.

### b) Pemberhentian Angkutan Umum.

Aktivitas pemberhentian angkutan umum di badan jalan akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas.

### c) Kendaraan Keluar / Masuk dari Sisi Jalan

Aktivitas kendaraan Keluar / Masuk di badan jalan akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan.

#### B. Variabel Dependen

Variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2018 : 39). Yang merupakan variabel dependen yaitu :

##### 1. Kemacetan Lalu Lintas (Y)

Situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan. Indikator dari kemacetan lalu lintas adalah :

###### a) Permukaan jalan tidak rata

Permukaan jalan tidak rata akan memicu kemacetan lalu lintas.

###### b) Tidak ada jembatan penyeberangan

Tidak ada jembatan penyeberangan akan memicu kemacetan lalu lintas.

###### c) Pemakai jalan melawan arus

Pemakai jalan melawan arus akan menimbulkan kemacetan lalu lintas.

## 3.2 Penentuan Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.2.2 Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda alam lainnya.

Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau

subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu, (Sugiyono, 2018 : 80).

Populasi terbagi menjadi dua, yakni :

A. Populasi Terhingga

Yang dimaksud populasi terhingga ialah populasi yang mempunyai sumber data yang ada batasnya terpampang jelas secara kuantitatif sehingga dapat dihitung jumlahnya.

B. Populasi Tak Terhingga

Yang dimaksud dengan populasi tak terhingga ialah populasi yang sumber data tak dapat ditemukan batas - batasnya sehingga relatif tidak dapat dinyatakan dalam bentuk jumlah.

Dalam melaksanakan penelitian ini yang menjadi populasi adalah Petugas Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura dengan jumlah 85 Orang. Dengan demikian penelitian survey adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok.

### 3.2.3 Sampel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2018 : 81). Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu. Pada dasarnya teknik *sampling* dikelompokkan menjadi dua, yaitu *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*, (Sugiyono, 2018 : 84).

A. *Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik *Probability Sampling* meliputi :

1. *Simpel Random Sampling*

Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan

anggotasampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

2. *Propertionate Stratified Random Sampling*

Teknik ini digunakan bila populasi mempunyai anggota atau unsur yang tidak homogen dan berstrata tetapi kurang proposional.

3. *Dispropotionate Stratified Random Sampling*

Teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel, bila populasi berstrata tetapi kurang proposional.

4. *Claster Sampling (Area Sampling)*

Teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel bila obyek yang diteliti atau sumber data sangat luas, misalnya penduduk di suatu negara, provinsi atau kabupaten.

B. *Nonpropability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang / kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik *Nonpropability Sampling* meliputi :

1. *Sampling Sistematis*

*Sampling Sistematis* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberikan nomor urut.

2. *Sampling Kuota*

*Sampling kuota* adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri - ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan.

3. *Sampling Insidental*

*Sampling Insidental* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yakni siapa saja yang secara kebetulan / Insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel.

#### 4. *Sampling Purposive*

*Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

#### 5. *Sampling Jenuh*

*Sampling Jenuh* adalah teknik penentuan sampel jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini biasanya dikarenakan populasi yang relatif kecil, kurang dari 30 (tigapuluh) orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil.

#### 6. *Snowball Sampling*

*Snowball Sampling* adalah teknik penentuan sampel yang mula - mula jumlahnya kecil, kemudian membesar ibarat bola salju yang menggelinding.

Dalam penelitian ini, Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan Metode *Nonprobability Sampling* dengan teknik *Sampling Jenuh*, yaitu penentuan sampel yang dimana semua anggota sampling digunakan sebagai sampel sebanyak 85 Responden. Hal tersebut dikarenakan populasi relative kecil dan penelitian ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil.

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

#### 3.3.1 Jenis Data

Didalam penelitian ini menggunakan 2 jenis data yakni Data Kuantitatif dan Data Kualitatif.

##### A. Data Kuantitatif

Suatu data yang berbentuk angka - angka atau bilangan sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah atau dianalisis menggunakan teknik perhitungan matematika atau statistik.

### B. Data Kualitatif

Suatu data yang berbentuk kata - kata bukan dalam bentuk angka yang dapat diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data, misalnya wawancara, analisa dokumen atau observasi yang telah dituangkan dalam catatan lapangan.

### 3.3.2 Sumber Data

(Sugiyono, 2016 : 137) Sumber data yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### A. Data Primer

Data penelitian diperoleh langsung dari sumber asli (tanpa adanya perantara). Teknik wawancara dan kuesioner (daftar pertanyaan) digunakan untuk mengumpulkan data primer. Dalam pengumpulan data primer ditekankan dengan pemakaian tentang variabel independen terhadap ketepatan waktu (Variabel Dependen).

#### B. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan oleh orang lain, bukan peneliti itu sendiri. Data ini biasanya berasal dari penelitian lain yang dilakukan oleh lembaga - lembaga atau organisasi seperti BPS, buku, catatan, bukti yang telah ada. atau arsip baik yang dipublikasi secara umum, dan lain - lain.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

(Sugiyono, 2018 : 222). Metode pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk mengungkapkan atau menjangkau informasi kuantitatif dari responden sesuai lingkup penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### A. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak dalam objek penelitian. Dalam penelitian ini penulis melakukan pengamatan kondisi pada ruas jalan Jayapura –

Sentani.

B. Wawancara

Wawancara juga perlu dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara bertanya jawab dengan pihak - pihak yang terkait di bagian operasional dan informasi yang berhubungan dengan penelitian ini.

C. Studi Pustaka

Data diperoleh dari buku - buku maupun jurnal yang berkaitan dengan masalah yang tengah diteliti. Ada pun media lainnya berupa brosur maupun pamflet.

D. Kuesioner / Angket

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada para responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan instrumen pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari para responden.

E. Dokumentasi

Pengumpulan data yang berupa dokumen atau arsip yang terkait dengan masalah yang diteliti.

### 3.5 Metode Analisis Data

#### 3.5.1 Analisis Kualitatif

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada *filsafat postpositivisme*, digunakan untuk menguji pada kondisi objek yang naturaliah, (sebagai lawannya adalah percobaan) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, mengambil sampel sumber data yang dilakukan secara purposive dan *snowball*, teknik yang menggunakan *triangulasi* (kombinasi), analisis data bersifat induktif / kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih lanjut tentang makna dari generalisasi. (Sugiyono, 2018 : 22).

### 3.5.2 Analisis Kuantitatif

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada *filsafat positivisme*, digunakan untuk evaluasi pada partisipasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara acak, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data penelitian kuantitatif / statistik dengan tujuan untuk penelitian hipotesis yang telah ditentukan. (Sugiyono, 2018 : 24).

Pada penelitian ini untuk mendapatkan data kuantitatif, digunakan skala likert yang diperoleh dari daftar pertanyaan yang digolongkan kedalam 5 tingkat adalah sebagai berikut :

**Tabel. 3.1**  
**Skala Likert**

Keterangan		Skor
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Ragu-Ragu	RR	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

**Sumber : Metodologi Penelitian (Sugiyono, 2018)**

### 3.5.3 Pengujian Uji Validitas dan Reliabilitas

#### A. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Jadi, validitas ingin mengukur apakah pertanyaan dalam kuesioner yang sudah kita buat betul - betul dapat mengukur apa yang hendak kita ukur (Imam Ghozali, 2018 : 52).

Untuk validitas dapat dilakukan dengan cara melakukan korelasi antar skor butir pertanyaan dengan total skor konstruk

atau variabel. Dalam hal ini melakukan korelasi masing-masing skor autonom 1, autonom 2, autonom 3 dan autonom 4 dengan total skor autonom.

Hipotesis yang diajukan :

$H_o$  : skor butir pertanyaan berkorelasi positif dengan total skor konstruk.

$H_a$  : skor butir pertanyaan tidak berkorelasi positif dengan total skor konstruk.

Untuk menguji apakah masing - masing indikator autonom 1 sampai autonom 4 valid atau tidak, kita dapat melihat dalam tampilan *output cronbach alpha* pada kolom *correlated item - total correlation* baik untuk konstruk autonomi dan routine. Jika  $R_{hitung}$  lebih besar dari  $R_{tabel}$  dan nilai positif maka butir atau pertanyaan atau indikator dinyatakan valid.

Untuk indikator konstruk autonomi nilai R semua diatas nilai  $R_{tabel}$  maka dapat disimpulkan semua indikator valid. Begitu juga dengan nilai R untuk indikator konstruk routine semua nilai  $R_{hitung}$  diatas  $R_{tabel}$ , maka disimpulkan semua indikator valid.

## B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas sebenarnya adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seorang tersebut pernyataannya adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Misalnya variabel atau konstruk autonomi yang diukur dengan empat indikator yang masing - masing merupakan pertanyaan yang mengukur tingkat autonomi seseorang.

Jawaban responden terhadap pertanyaan ini dikatakan reliabel jika masing - masing pertanyaan dijawab secara konsisten atau jawaban tidak boleh acak oleh karena masing - masing pertanyaan hendak mengukur pertanyaan yang sama yaitu autonomi (Imam Ghazali, 2018 : 47). Pengukuran reliabilitas

dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

1. *Repeated Measure* atau Pengukuran Ulang

Disini seseorang akan diberi pertanyaan yang sama pada waktu berbeda dan kemudian dilihat apakah dia tetap konsisten dengan jawabannya.

2. *One Shot* atau Pengukuran Sekali Saja.

Disini pengukuran hanya sekali dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan.

### 3.5.4 Uji Asumsi Klasik

#### A. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yakni dengan analisis grafik dan analisis statistic. (Imam Ghozali, 2018 : 154). Untuk mendeteksi apakah data normal atau tidak dapat dilakukan dengan dua cara :

1. Analisis Grafik

Salah satu cara termudah untuk melihat normalitas residual adalah dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati distribusi normal. Namun demikian hanya dengan melihat histogram hal ini dapat menyesatkan khususnya untuk jumlah sampel yang kecil. Metode yang handal adalah dengan melihat normal *probability plot* yang membandikan distribusi kumulatif dari distribusi normal.

Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal dan plotting data residu akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data residual normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya.

## 2. Analisis Statistik

Uji statistik yaitu dengan uji Kolmogorov Smirnov. Pengujian dapat dilihat dari kolom unstandardized residual. Jika nilainya  $> 0,05$  maka datanya sudah didistribusi normal.

### B. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas atau jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. (imam ghozali, 2018 : 134). Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas yaitu :

#### 1. Analisis Grafik (*Scatterplot*)

- a) Jika ada pola tertentu, seperti titik - titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- b) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik - titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

#### 2. Analisis Statistik (Spearman's Rho)

Dalam mendeteksi ada atau tidak terjadinya heteroskedastisitas menggunakan analisis statistik dengan Spearman's Rho. Dasar analisisnya. Menurut (Imam Ghozali, 2018)

- a) Jika angka unstandardized residual kurang dari 0,05 maka terjadi heteroskedastisitas.
- b) Jika angka unstandardized residual lebih dari 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

### C. Uji Multikolonieritas

Bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas (independen). Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel - variabel ini tidak ortogonal.

Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol (0). Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas didalam model regresi adalah sebagai berikut (Imam Ghozali, 2018 : 103).

1. Multikolinearitas juga dapat dilihat dari (1) nilai *tolerance* dan lawannya (2) *variance invlaction factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Dalam pengertian sederhana setiap variabel independen menjadi variabel dependen dan diregres terhadap variabel independen lainnya.

*Tolerance* mengukur variabelitas. variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jika nilai *tolerance* rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena  $VIF = 1 / tolerance$ ).

Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikoliearitas adalah nilai  $tolerance \leq 0,10$  atau sama dengan nilai  $VIF \geq 10$ . Setiap penelitian harus menentukan tingkat kolonearitas yang masih dapat ditolerir. Cara mengobati jika terjadi multikolonieritas dengan beberapa cara diantaranya :

- a) Menggabungkan data *crosssection* dan *time series* (*pooling data*).
- b) Keluarkan satu atau lebih variabel independen yang mempunyai kolerasi tinggi dari model regresi dan

identifikasikan variabel independen lainnya untuk membantu prediksi.

- c) Transformasi variabel merupakan salah satu cara mengurangi hubungan linear diantara variabel independen. Transformasi dapat dilakukan dalam bentuk logaritma natural dan bentuk *first difference* atau *delta*.

Caranya :

$$Y_t = b_1 + b_2 X_{2t} + b_3 X_{3t} + u_t$$

(1)

$$Y_{t-1} = b_1 + b_2 X_{2t-1} + b_3 X_{3t-1} + u_{t-1}$$

(2)

Kurangkan persamaan (2) dari (1) didapat *first difference*.

$$Y_t - Y_{t-1} = b_2(X_{2t} - X_{2t-1}) + b_3(X_{3t} - X_{3t-1}) + v_t$$

(3)

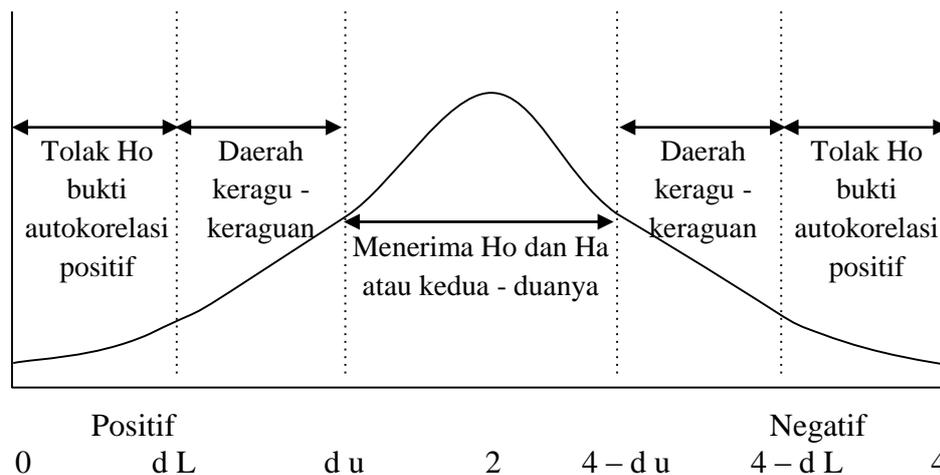
- d) Gunakan model dengan variabel independen yang mempunyai korelasi tinggi hanya semata-mata untuk prediksi (jangan mencoba untuk menginterpretasikan koefisien regresinya).
- e) Gunakan metode analisis yang lebih canggih seperti *Bayesian regression* atau dalam kasus khusus *ridge regression*.

#### D. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan periode  $t - 1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi.

Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya, (Imam Ghozali, 2018 : 107).

**Gambar 3.1**  
**Grafik Pengujian Autokorelasi**



Sumber: Metodologi Penelitian, (Imam Gozali, 2018)

### 3.5.5 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis yang digunakan untuk mengukur hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antar variabel dengan variabel independen. (Imam Ghazali, 2018 : 93) dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, dan kebijakan umum terhadap kemacetan lalu lintas dengan menggunakan *SPSS for windows*.

Menurut (Imam Ghazali, 2018 : 107). Model penelitian ini dapat dijelaskan dengan model linier sebagai berikut :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \mu$$

Keterangan :

Y = Kemacetan Lalu Lintas

X<sub>1</sub> = *Intelligent Transport System* (ITS)

X<sub>2</sub> = Kondisi Jalan Raya

X<sub>3</sub> = Kebijakan Umum

A = Bilangan konstan

b<sub>1</sub> = Koefisien regresi X<sub>1</sub>

b<sub>2</sub> = Koefisien regresi X<sub>2</sub>

b<sub>3</sub> = Koefisien regresi X<sub>3</sub>

$\mu$  = Faktor lain yang tidak terdeteksi

Model diatas menunjukkan bahwa variabel dependen (Y) dipengaruhi oleh tiga variabel independen ( $X_1, X_2, X_3$ ).

### 3.5.6 Pengujian Hipotesis

#### A. Uji – t (Uji Parsial / Uji Individual)

Menurut (Imam Ghozali, 2018) uji parsial (t - test) digunakan untuk mengetahui pengaruh masing - masing variabel independen terhadap variabel dependen. Uji parsial dalam data penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Dengan tingkat signifikansi 5% maka kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

1. Bila nilai signifikan  $< 0,05$  dan  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.
2. Bila nilai signifikansi  $> 0,05$  dan  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

#### B. Koefisien determinasi ( $R^2$ )

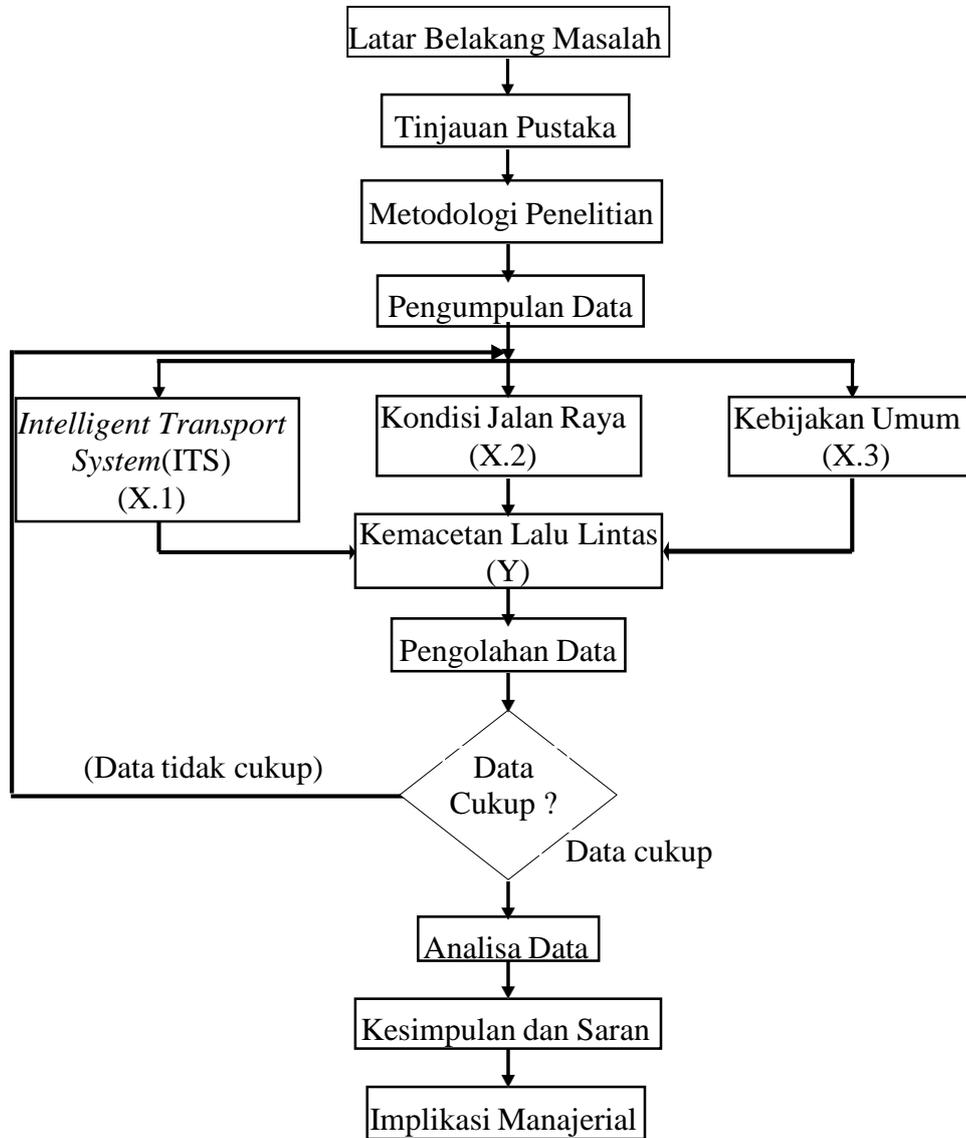
Uji koefisien determinasi (Uji  $R^2$ ) bertujuan untuk mengukur sejauhmana variabel bebas dapat menjelaskan variasi variabel terikat, baik secara parsial maupun simultan. Menurut (Imam Ghozali, 2018) koefisien determinasi digunakan untuk menguji *goodness - fit dari model regresi*.

Nilai koefisien determinasi ini adalah antara nol sampai dengan satu ( $0 < R^2 < 1$ ). Nilai  $R^2$  yang kecil mengandung arti bahwa kemampuan variabel - variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen yang sangat terbatas. Namun jika nilainya mendekati satu, maka variabel - variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

### 3.6 Diagram Alur Penelitian

Gambar 3.2

#### Diagram Alur Penelitian



## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Kota Jayapura**

Dilihat dari letak geografis, Kota Jayapura terletak antara 101°14' - 101°34' Bujur Timur dan 0°25' - 0°45' Lintang Utara. Dengan ketinggian dari permukaan laut berkisar 5 - 50 meter. Permukaan wilayah bagian utara landai dan bergelombang dengan ketinggian berkisar antara 5 - 11 meter. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 1987 Tanggal 7 September 1987 Daerah kota Jayapura diperluas dari ± 62,96 Km<sup>2</sup> menjadi ± 446,50 Km<sup>2</sup>, terdiri dari 8 Kecamatan dan 45 Kelurahan / Desa. Dari hasil pengukuran / pematokan di lapangan oleh BPN Tk. I Papua maka ditetapkan luas wilayah kota Jayapura adalah 632,26 Km<sup>2</sup>.

Dengan meningkatnya kegiatan pembangunan menyebabkan meningkatnya kegiatan penduduk disegala bidang yang pada akhirnya meningkatkan pula tuntutan dan kebutuhan masyarakat terhadap penyediaan fasilitas dan utilitas perkotaan serta kebutuhan lainnya. Untuk lebih terciptanya tertib pemerintah dan pembinaan wilayah yang cukup luas.

##### **4.1.1 Visi dan Misi Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura**

###### **A. Visi**

###### **“Kabupaten Jayapura Berkualitas, Sejahtera, dan Ramah”**

Visi ini merupakan satu kesatuan kondisi ideal yang hendak diwujudkan dalam mendukung visi jangka panjang kabupaten Jayapura untuk terdepan dalam hal kualitas manusia di antara kabupaten lain di Papua.

###### **B. Misi**

Misi Kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura sebagai berikut :

1. Mendorong keberdayaan dan kemajuan masyarakat adat

Misi ini mencakup upaya umum dalam penguatan eksistensi masyarakat adat, pembangunan kampung dan kampung adat serta pemberdayaan masyarakat secara umum.

2. Meningkatkan kualitas manusia

Misi ini mencakup upaya umum dalam meningkatkan derajat pendidikan, derajat kesehatan, daya saing SDM dan kehidupan beragama dalam masyarakat.

3. Mendorong peningkatan dan pemerataan kesejahteraan

Misi ini mencakup upaya umum dalam mendorong ekonomi kerakyatan berbasis pertanian dan usaha kecil menengah secara beriringan dengan pengembangan sektor industri dan jasa serta pariwisata. Misi ini juga mencakup upaya umum dalam pengarusutamaan gender, perlindungan anak dan pelestarian lingkungan hidup dan sumber daya alam.

4. Mendorong peningkatan dan pemerataan infrastruktur

Misi ini mencakup upaya umum dalam meningkatkan jangkauan dan kualitas infrastruktur transportasi, sarana / prasarana perhubungan, infrastruktur perumahan dan permukiman, serta sarana / prasarana air bersih dan sanitasi.

5. Mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik

Misi ini mencakup upaya umum dalam mendorong agenda reformasi birokrasi, perbaikan pelayanan umum dan pemeliharaan kondisi tertib dan aman secara tersebar pada seluruh wilayah distrik dan kampung.

#### **4.1.2 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura**

Dengan adanya organisasi pada sebuah instansi diharapkan tujuan yang akan segera tercapai. Pengorganisasian adalah pengelompokan orang - orang, kewenangan dan tanggung jawab.

**Gambar 4.1**  
**Struktur Organisasi Kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura**



**Sumber : Kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura**

**A. Tugas dan fungsi setiap bagian organisasi**

**1. Kepala Dinas**

Kepala dinas perhubungan mempunyai tugas membantu bupati dalam hal memimpin, membina, mengkoordinasikan, merencanakan serta menetapkan program kerja, tata kerja, mengembangkan dan menyelenggarakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah di bidang perhubungan serta bertanggung jawab terlaksananya tugas pokok dan fungsi dinas perhubungan, serta mengadakan hubungan kerjasama dengan instansi lainnya sehingga pelaksanaan tugasnya dengan baik.

**2. Sekretaris**

Melaksanakan tugas pengkoordinasian penyiapan bahan perencanaan, pembinaan, evaluasi dan pelaporan kegiatan dinas, pengelolaan administrasi keuangan, pelayanan administrasi, kearsipan, kehumasan, keprotokolan, perlengkapan, rumah tangga, organisasi dan tatalaksana, analisis jabatan dan dokumentasi peraturan perundang-undangan berdasarkan standar dan ketentuan yang berlaku

guna menunjang pelaksanaan tugas dinas.

3. Sub Bagian Umum

Mempunyai tugas menyiapkan pelaksanaan pelayanan administrasi, kearsipan, kehumasan, keprotokolanan, perlengkapan, rumah tangga, organisasi dan tatalaksana, analisis jabatan dan dokumentasi peraturan perundang - undangan berdasar standar dan ketentuan yang berlaku guna menunjang pelaksanaan tugas dinas.

4. Sub Bagian Perencanaan dan Keuangan

Mempunyai tugas penyiapan pelayanan administrasi keuangan dinas berdasarkan standar dan ketentuan yang berlaku guna menunjang pelaksanaan tugas dinas.

5. Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ)

Kepala bidang lalu lintas dan angkutan jalan (llaj) mempunyai melaksanakan pengendalian dan pengawasan manajemen dan rekayasa lalu lintas, serta keselamatan dan teknik sarana lalu lintas angkutan, mengkoordinasikan, membina mengembangkan, mengevaluasi, mengawasi teknis bidang angkutan darat, angkutan orang dan barang, melaporkan terhadap pelaksanaan program dan kegiatan bidang serta melaksanakan tugas lain yang di berikan oleh kepala dinas.

6. Bidang Pelayaran

Bidang pelayaran mempunyai tugas melaksanakan pengendalian dan pengawasan manajemen, dan serta keselamatan dan teknik sarana lalu lintas angkutan sungai, danau penyeberangan dan laut antar kecamatan dalam kabupaten dan antar kota dalam provinsi, penyiapan lintas penyeberangan dalam kabupaten serta pembinaan terhadap asosiasi angkutan perdesaan dan angkutan perkotaan lalu lintas angkutan sungai, danau penyeberangan dan laut dan

menyusun, mengkoordinasikan, membina, mengembangkan, mengevaluasi, mengawasi perhubungan udara, melaporkan dan mengevaluasi pelaksanaan program dan kegiatan bidang serta melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh kepala dinas.

7. Bidang Pengendalian Operasional

Mempunyai tugas menyusun, melaksanakan, mengkoordinasikan, membina, mengembangkan, mengevaluasi, mengendalikan dan mengawasi manajemen dan rekayasa lalu lintas dan angkutan jalan tingkat kabupaten / kota, serta pembinaan terhadap asosiasi sub sektor transportasi jalan tingkat kabupaten serta pembinaan dan penetapan rencana induk perkeretaapian kabupaten, pengendalian lokasi parkir, penyusunan bahan kebijakan teknis dan peralatan jalan serta fasilitas pendukung lainnya, menghimpun, mengelola, menyajikan, memelihara, mengembangkan dan pemanfaatan data dan informasi prasarana lalu lintas, melaporkan dan mengevaluasi pelaksanaan program dan kegiatan bidang serta melaksanakan tugas lain yang di berikan oleh kepala dinas.

8. Kelompok Jabatan Fungsional

Mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas dan fungsi dinas perhubungan kabupaten jayapura sesuai dengan kebutuhan dan keahlian.

#### **4.2 Analisis Deskriptif Identitas Responden**

Penelitian ini menganalisis tentang faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura - Sentani, telah dilakukan pada 85 Orang Petugas Dishub Kab. Jayapura. Sebelum dilakukan analisis akan disajikan diskripsi tentang penelitian ini. Berdasarkan kuisioner yang telah diisi oleh responden diperoleh informasi data identitas responden.

Penyajian data mengenai identitas responden disini, yaitu untuk memberikan gambaran tentang keadaan data individu dari responden, yang meliputi jenis kelamin dan usia dapat dijelaskan pada tabel berikut :

#### 4.2.1 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

**Table 4.1**

##### **Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pria	65	76.5	76.5	76.5
	Wanita	20	23.5	23.5	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**Sumber : Data Primer Yang Diolah Tahun 2022**

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dijelaskan bahwa responden Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura adalah Pria dengan jumlah responden yaitu 65 responden (76.5%), sedangkan responden dengan jenis kelamin Wanita yaitu sebesar 20 responden (23.5%).

#### 4.2.2 Deskripsi Responden Berdasarkan Usia

**Tabel 4.2**

##### **Responden Berdasarkan Usia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17 – 25 TH	19	22.4	22.4	22.4
	26 - 34 TH	35	41.2	41.2	63.5
	35 – 43 TH	26	30.6	30.6	94.1
	44 - 52 TH	5	5.9	5.9	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**Sumber : Data Primer Yang Diolah Tahun 2022**

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa responden dengan usia 17 - 25 tahun yaitu 19 responden, responden dengan usia 26 - 34 tahun sebesar 35 responden, responden dengan usia 35 - 43 tahun sebesar 26 responden, sedangkan responden dengan usia 44 - 52 tahun

sebesar 5 responden.

### 4.3 Analisis deskriptif

Metode yang menitik beratkan pada masalah atau peristiwa yang berlangsung, untuk memberikan gambaran secara jelas tentang situasi dan kondisi yang ada. Pengguna analisis deskriptif ini di tunjukan untuk mengetahui gambaran pengaruh persepsi *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, dan kebijakan umum terhadap kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

#### 4.3.1 *Intelligent Transport System (X<sub>1</sub>)*

Berdasarkan hasil jawaban dari 85 responden terhadap item – item kuesioner yang digunakan dalam penelitian dilihat pada analisis berikut:

##### A. Pedoman Transportasi (X1.1)

**Tabel 4.3**

**Pedoman Transportasi**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	13	15.3	15.3
	S	51	60.0	75.3
	SS	21	24.7	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	100.0

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.3 diketahui bahwa untuk indikator pedoman transportasi (X1.1) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 13 responden, setuju sebanyak 51 responden, sangat setuju sebanyak 21 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa pedoman transportasi mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

## B. Matriks Asal Tujuan (X1.2)

**Tabel 4.4**  
**Matriks Asal Tujuan**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	10	11.8	11.8
	S	48	56.5	68.2
	SS	27	31.8	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	100.0

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.4 diketahui bahwa untuk indikator matriks asal tujuan (X1.2) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 10 responden, setuju sebanyak 48 responden, sangat setuju sebanyak 27 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa matriks asal tujuan mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

## C. Metode Estimasi (X1.3)

**Tabel 4.5**  
**Metode Estimasi**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	17	20.0	20.0
	S	55	64.7	84.7
	SS	13	15.3	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	100.0

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.5 diketahui bahwa untuk indikator metode estimasi (X1.3) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 17 responden, setuju sebanyak 55 responden, sangat setuju sebanyak 13 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa metode estimasi mempengaruhi kemacetan lalu lintas di jalan ruas Jayapura – Sentani.

#### 4.3.2 Kondisi Jalan Raya (X<sub>2</sub>)

Berdasarkan hasil jawaban dari 85 responden terhadap item – item kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada analisis berikut ini :

##### A. Lebar Jalan (X<sub>2.1</sub>)

**Tabel 4.6**  
**Lebar Jalan**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	14	16.5	16.5
	S	52	61.2	77.6
	SS	19	22.4	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	100.0

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.6 diketahui bahwa untuk indikator lebar jalan (X<sub>2.1</sub>) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 14 responden, setuju sebanyak 52 responden, sangat setuju sebanyak 19 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa lebar jalan mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

## B. Volume Kendaraan (X2.2)

**Tabel 4.7**  
**Volume Kendaraan**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	7	8.2	8.2
	S	51	60.0	68.2
	SS	27	31.8	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.7 diketahui bahwa untuk indikator volume kendaraan (X2.2) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 7 responden, setuju sebanyak 51 responden, sangat setuju sebanyak 27 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa volume kendaraan mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

## C. Lampu Lalu Lintas (X 2.3)

**Table 4.8**  
**Lampu Lalu Lintas**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	10	11.8	11.8
	S	51	60.0	71.8
	SS	24	28.2	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.8 diketahui bahwa untuk indikator lampu lalu lintas (X2.3) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 10 responden, setuju sebanyak 51 responden, sangat setuju sebanyak 24 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa lampu lalu lintas mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

#### 4.3.3 Kebijakan Umum (X<sub>3</sub>)

Berdasarkan hasil jawaban dari 85 responden terhadap item – item kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada analisis berikut ini :

##### A. Pengambilan Penumpang (X3.1)

**Table 4.9**  
**Pengambilan Penumpang**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	10	11.8	11.8
	S	47	55.3	67.1
	SS	28	32.9	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	100.0

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.9 diketahui bahwa untuk indikator pengambilan penumpang (X3.1) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 10 responden, setuju sebanyak 47 responden, sangat setuju sebanyak 28 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa pengambilan penumpang mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

## B. Pemberhentian Angkutan Umum (X3.2)

**Table 4.10****Pemberhentian Angkutan Umum**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	7	8.2	8.2
	S	46	54.1	62.4
	SS	32	37.6	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.10 diketahui bahwa untuk indikator pemberhentian angkutan umum (X3.2) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 7 responden, setuju sebanyak 46 responden, sangat setuju sebanyak 32 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa pemberhentian angkutan umum mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

## C. Kendaraan Keluar / Masuk Dari Sisi Jalan (X3.3)

**Tabel 4.11****Kendaraan Keluar / Masuk Dari Sisi Jalan**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	13	15.3	15.3
	S	47	55.3	70.6
	SS	25	29.4	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.11 diketahui bahwa untuk indikator kendaraan keluar / masuk dari sisi jalan (X3.3) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 13 responden, setuju sebanyak 47 responden, sangat setuju sebanyak 25 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa kendaraan keluar / masuk dari sisi jalan mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

#### 4.3.4 Kemacetan Lalu Lintas (Y)

Berdasarkan hasil jawaban dari 85 responden terhadap item – item kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada analisis berikut ini :

##### A. Permukaan Jalan Tidak Rata (Y1)

**Table 4.12**

**Permukaan Jalan Tidak Rata**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	RR	17	20.0	20.0	20.0
	S	51	60.0	60.0	80.0
	SS	17	20.0	20.0	100.0
	TS	0	0	0	0
	STS	0	0	0	0
Total		85	100.0	100.0	

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.12 diketahui bahwa untuk indikator permukaan jalan tidak rata (Y1) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 17 responden, setuju sebanyak 51 responden, sangat setuju sebanyak 17 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa permukaan jalan tidak rata mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

## B. Tidak Ada Jembatan Penyeberangan (Y2)

**Table 4.13****Tidak Ada Jembatan Penyeberangan**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	16	18.8	18.8
	S	49	57.6	76.5
	SS	20	23.5	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.13 diketahui bahwa untuk indikator tidak ada jembatan penyeberangan (Y2) yang menjawab ragu - ragu sebanyak 16 responden, setuju sebanyak 49 responden, sangat setuju sebanyak 20 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa tidak ada jembatan penyeberangan mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

## C. Pemakai Jalan Melawan Arus (Y3)

**Table 4.14****Pemakai Jalan Melawan Arus**

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	17	20.0	20.0
	S	51	60.0	80.0
	SS	17	20.0	100.0
	TS	0	0	0
	STS	0	0	0
Total		85	100.0	

**Sumber: data yang di olah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.14 diketahui bahwa untuk indikator pemakai jalan melawan arus (Y3) yang menjawab ragu – ragu sebanyak 17 responden, setuju sebanyak 51 responden, sangat setuju sebanyak 17 responden. Jadi, mayoritas responden memberikan jawaban setuju bahwa pemakai jalan melawan arus mempengaruhi kemacetan lalu lintas di ruas jalan Jayapura – Sentani.

#### 4.4 Analisis Data

##### 4.4.1 Analisis Kuantitatif

###### A. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner tersebut mampu untuk mengungkapkan suatu yang diukur oleh kuesioner tersebut.

Syarat uji validitas dan mencari  $R_{tabel}$  :

1. Jika  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , maka item pertanyaan tersebut valid.
2. Jika  $R_{hitung} < R_{tabel}$ , maka item pertanyaan tersebut tidak valid dimana:

$$Df = n - 2 = 85 - 2 = 83$$

a) Level of signifikan = 0,01

b)  $R_{tabel} = 0.2780$

**Tabel 4.15**

**Hasil Uji Validitas**

No	Variabel / Indikator	R hitung	R table	Kesimpulan
1.	<i>Intelligent Transport System (X<sub>1</sub>)</i>			
	- Pedomana Transportasi X1.1	0,827	0,2780	Valid
	- Matriks Asal Tujuan X1.2	0,820	0,2780	Valid
	- Metode Estimasi X1.3	0,793	0,2780	Valid

2.	Kondisi Jalan Raya ( $X_2$ )			
	- Lebar Jalan X2.1	0,869	0,2780	Valid
	- Volume Kendaraan X2.2	0,791	0,2780	Valid
	- Lampu Lalu Lintas X2.3	0,819	0,2780	Valid
3.	Kebijakan Umum ( $X_3$ )			
	- Pengambilan Penumpang X3.1	0,881	0,2780	Valid
	- Pemberhentian Angkutan Umum X3.2	0,875	0,2780	Valid
	- Kendaraan Keluar / Masuk Dari Sisi Jalan X3.3	0,886	0,2780	Valid
4.	Kemacetan Lalu Lintas (Y)			
	- Permukaan Jalan Tidak Rata Y1	0,890	0,2780	Valid
	- Tidak Ada Jembatan Penyeberangan Y2	0,843	0,2780	Valid
	- Pemakai Jalan Melawan Arus Y3	0,822	0,2780	Valid

**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Tabel 4.15 diatas menunjukkan bahwa semua item pertanyaan / indikatorvariable *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, kebijakan umum dan kemacetan lalu lintas dinyatakan valid karena dari korelasi antara hasil jawaban responden pada tiap item pertanyaan indikator dengan skor total didapat hasil yang signifikan, yaitu nilai  $R_{hitung} > R_{tabel}$  (nilai  $R_{table}$  untuk  $n = 85 - 2 = 0,2780$ ), sehingga semua indikator tersebut adalah valid.

#### B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Pengukuran reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan one shot atau pengukuran sekali saja, kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan. Uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 26.0 yang memberikan fasilitas

untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik Cronbach Alpha ( $\alpha$ ). Suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Cronbach Alpha  $> 0,7\%$ .

**Tabel 4.16**  
**Hasil uji Reliabilitas**

No	Variabel / Indikator	Cronbach Alpha	Alpha Standar	Kesimpulan
1.	Variabel Independent			
	- <i>Intelligent Transport System</i> X <sub>1</sub>	0,832	0,7	Reliabel
	- Kondisi Jalan Raya X <sub>2</sub>	0,836	0,7	Reliabel
2.	- Kebijakan Umum X <sub>3</sub>	0,857	0,7	Reliabel
	Variabel Dependent			
	- Kemacetan Lalu Lintas	0,847	0,7	Reliabel

**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Berdasarkan tabel 4.16 hasil pengujian reliabilitas diatas, dapat dijelaskan bahwa semua variabel penelitian mempunyai nilai Cronbach Alpha  $> 0.7$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator yang digunakan oleh persepsi *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, kebijakan umum, kemacetan lalu lintas dapat dipercaya atau handal untuk digunakan sebagai alat ukur variabel.

#### 4.4.2 Uji Asumsi klasik

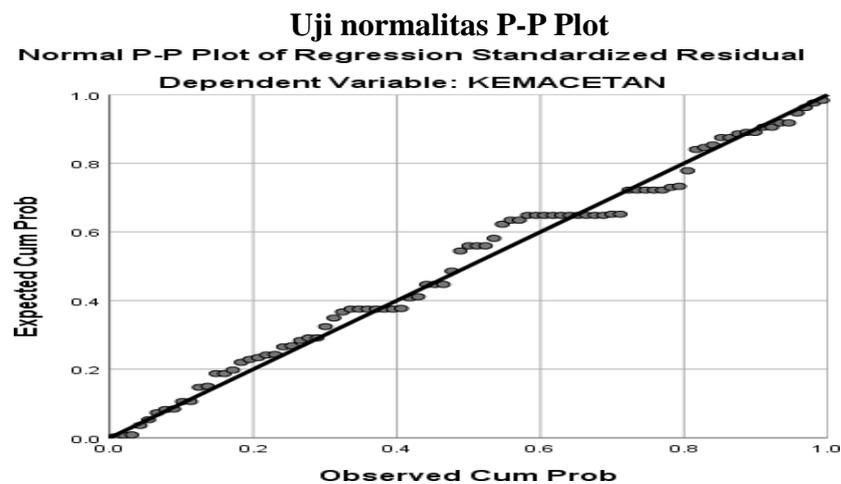
##### A. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah data yang akan digunakan dalam model regresi variabel terikat dan variabel bebas, keduanya terdistribusi normal atau tidak (Imam Ghazali, 2018). Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal. Untuk mendeteksi apakah data normal atau tidak dapat dilakukan dengan dua cara :

## 1. Analisis Grafik

Analisi grafik yaitu dengan cara melihat normal *propability plot*. Jika data residual normal maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan berada disekitar garis diagonal dan mengikuti garis diagonalnya.

**Gambar 4.2**



**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Dari gambar 4.2 hasil uji normalitas P.P plot of regression standardizer residual menunjukkan bahwa tidak terlihat titik - titik menyebar, serta titik - titik berhimpit disekitar garis diagonal hal ini menunjukkan bahwa residual terdistribusi secara normal.

## 2. Analisis Statistik

Analisis statistik yaitu dengan uji *kolmogorov smirnov*. Pengujian dapat di lihat dari nilai test statistik dan nilai signifikansi pada kolom *unstandardized residual*. Jika nilainya  $> 0,05$  maka datanya sudah di distribusi normal. Hasil Uji Normalitas menggunakan Uji Statistik dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.17**  
**Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov**

<b>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</b>		
		Unstandardized Residual
N		85
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.98225496
Most Extreme Differences	Absolute	.084
	Positive	.063
	Negative	-.084
Test Statistic		.084
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.		

**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Dari tabel 4.17 dapat dijelaskan nilai uji K-S adalah 0,200 dengan signifikan lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi secara normal. Hal ini berarti data pada  $H_0$  residual berdistribusi normal.

#### B. Uji Multikolonieritas

Uji Multikoliniertitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independent*). Model regresi yang baik harusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel bebas (*independent*) (Imam Ghozali, 2018). Untuk mendeteksi ada atau tidaknya gejala multikoliniertitas didalam regresi adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis matriks korelasi variabel independen. Jika antara variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (lebih dari 0,90), maka ada indikasi multikoliniertitas.

**Tabel 4.18**  
**Uji Multikolonieritas Matrik Korelasi antar Variabel**  
**Bebas**

Coefficient Correlations <sup>a</sup>					
Model		Kebijakan Umum	<i>Intelligent Transport System</i>	Kondisi Jalan	
1	Correlations	Kebijakan Umum	1.000	-.174	-.638
		<i>Intelligent Transport System</i>	-.174	1.000	-.391
		Kondisi Jalan Raya	-.638	-.391	1.000
	Covariances	Kebijakan Umum	.011	-.002	-.008
		<i>Intelligent Transport System</i>	-.002	.010	-.005
		Kondisi Jalan Raya	-.008	-.005	.015
a. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas					

**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (Output SPSS)**

Dari data di jelaskan bahwa:

- a) Variabel *intelligent transport system* ( $x_1$ ) mempunyai korelasi dengan variable kondisi jalan raya ( $x_2$ ) dengan tingkat korelasi sebesar -0,391 atau sebesar 39,1% dimana angka ini lebih kecil dari 90% maka tidak terjadi multikolonieritas.
- b) Variabel *intelligent transport system* ( $x_1$ ) mempunyai korelasi dengan variabel kebijakan umum ( $x_3$ ) dengan

tingkat korelasi sebesar - 0,174 atau sebesar 17,4% dimana angka ini lebih kecil dari 90% maka tidak terjadi multikolinieritas.

- c) Variabel kondisi jalan raya ( $x_2$ ) mempunyai korelasi dengan variabel kebijakan umum ( $x_3$ ) dengan tingkat korelasi sebesar 0,638 atau sebesar 63,8% dimana angka ini lebih kecil dari 90% maka tidak terjadi multikolinieritas.
2. Melihat Nilai VIF (Variance Inflation Factor) yang tinggi pada variabel - variabel bebas dari suatu regresi. Nilai VIF yang lebih kecil dari 10 menunjukkan tidak adanya gejala multikolinieritas dalam model regresi. Hasil menganalisis nilai VIF dari model regresi dapat dilihat seperti berikut:

**Tabel 4.19**

**Uji Multikolonieritas dari Nilai Tolerance dan VIF**

Coefficients <sup>a</sup>			
Unstandardized Coefficients		Collinearity Statistics	
Model		Tolerance	VIF
1	<i>Intelligent Transport System</i>	.545	1.834
	Kondisi Jalan Raya	.334	2.998
	Kebijakan Umum	.382	2.620

a. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas

**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.19 pengujian multikolinieritas melihat dari nilai vif menunjukkan bahwa, variabel bebas (*intelligent transport system*, kondisi jalan, kebijakan umum) dikatakan tidak terjadi multikolinieritas karena variabel bebas mempunyai nilai VIF < 10 dan nilai tolerance > 0,10.

C. Uji Heteroskedastisitas

(Imam Ghozali, 2018) Uji Heteroskedastisitas bertujuan

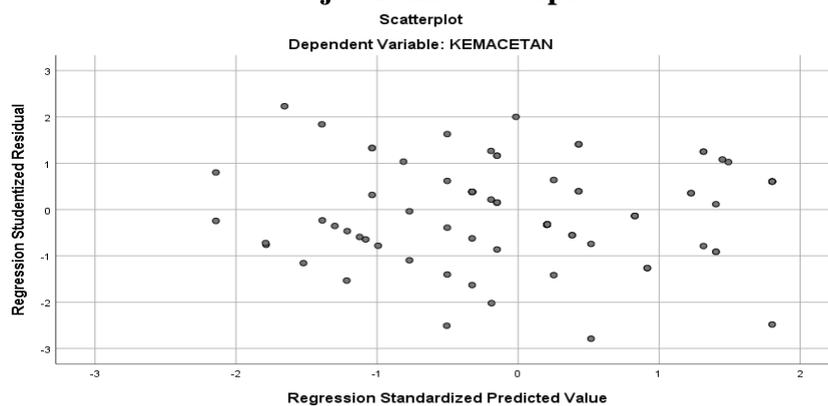
menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang tidak ada heteroskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas.

### 1. Uji Grafik

Untuk melihat ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat pada grafik scatterplots dibawah ini:

**Gambar 4.3**

#### Uji Grafik Scatterplot



**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Dari gambar 4.3 menunjukkan bahwa, terlihat titik - titik yang tersebar secara acak, tidak membentuk suatu pola tertentu yang jelas, serta tersebar baik di atas maupun dibawah angka 0 (nol) pada sumbu Y. Hal ini berarti tidak terjadi Heteroskedastisitas pada model regresi.

### 2. Uji Spearman's Rho

Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat secara statistik dari nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Table 4.20**  
**Spearman's Rho**

<b>Correlations</b>					
		<i>Intelligent Transport System</i>	Kondisi Jalan Raya	Kebijakan Umum	Unstandardi zed Residual
<i>Intelligent Transport System</i>	Pearson Correlation	1	.662**	.597**	.000
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	1.000
	N	85	85	85	85
Kondisi Jalan Raya	Pearson Correlation	.662**	1	.779**	.000
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	1.000
	N	85	85	85	85
Kebijakan Umum	Pearson Correlation	.597**	.779**	1	.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		1.000
	N	85	85	85	85
Unstandardi zed Residual	Pearson Correlation	.000	.000	.000	1
	Sig. (2-tailed)	1.000	1.000	1.000	
	N	85	85	85	85

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Pada tabel 4.20 pengujian Heteroskedastisitas menggunakan uji Spearman's Rho menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi Heteroskedastisitas pada model regresi.

#### D. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada

periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu periode  $t - 1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi (Imam Ghozali, 2018). Cara pengujiannya dilakukan dengan menggunakan statistik DW “Durbin-Watson” (*The Durbin Watson Statistik*) dengan ketentuan adalah pada uji Durbin Watson sebagai berikut :

1.  $DU < DW < 4 - DU$  artinya tidak terjadi autokorelasi
2.  $DW < DL$  atau  $DW > 4 - DL$  artinya terjadi autokorelasi
3.  $DL < DW < DU$  atau  $4 - DU < DW < 4 - DL$  artinya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti.

**Tabel 4.21**

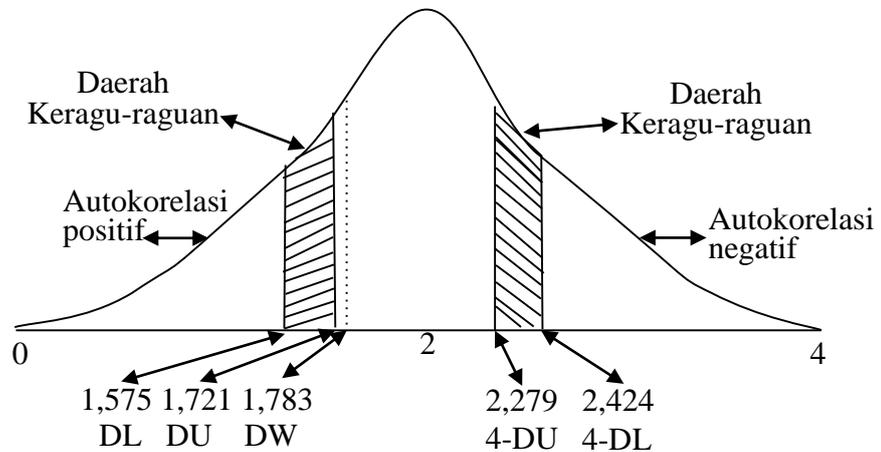
**Hasil Uji Durbin Watson**

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.801 <sup>a</sup>	.641	.628	1.000	1.783
a. Predictors: (Constant), <i>Intelligent Transport System</i> , Kondisi Jalan Raya, Kebijakan Umum					
b. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas					

**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Hasil pengujian diperoleh DW sebesar 1,783. Sedangkan dari tabel Durbin Watson untuk  $n = 85$  dan  $k = 3$  diperoleh  $dL = 1,575$  dan  $du = 1,721$ . Maka dari nilai  $DW = 1,769$  tersebut berada diantara  $4 - du = 4 - 1,721 = 2,279$ , dan  $4 - dL = 4 - 1,575 = 2,424$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada kecenderungan terjadi autokorelasi dalam persamaan regresi:

**Gambar 4.4**  
**Uji Autokorelasi (Durbin Watson)**



**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Dari hasil gambar 4.4 pengujian autokorelasi diatas dapat dijelaskan bahwa  $du (1,721) < DW (1,783) < 4 - du (2,279)$  artinya tidak terjadi tidak ada autokorelasi sehingga dapat digunakan analisis selanjutnya.

#### 4.4.3 Uji Regresi Linier Berganda

Analisis yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antar variabel dependen dengan variabel independen (Imam Ghozali, 2018). Dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, kebijakan umum terhadap kemacetan lalu lintas. Perhitungan dilakukan dengan *SPSS V.26*. Hasil pengolahan dengan *SPSS* sebagai berikut :

**Tabel 4.22**

**Hasil Analisis Regresi Linear Berganda**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.448	.988		.454	.651

<i>Intelligent Transport System</i>	.232	.098	.213	2.368	.020
Kondisi Jalan Raya	.408	.123	.381	3.302	.001
Kebijakan Umum	.292	.105	.299	2.777	.007
a. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas					

**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.22 diatas dengan menggunakan alat bantu SPSS 26.0 dapat diketahui bahwa persamaan regresi linier berganda adalah :  $Y = 0,448 + 0,232X_1 + 0,408X_2 + 0,292X_3 + \mu$  Berdasarkan persamaan tersebut dapat dilihat pada kolom unstandardized coefficients pada tabel 4.22 analisis regresi dapat dijelaskan sebagai berikut :

- A. Konstanta sebesar 0,448 menyatakan bahwa jika variabel independen dianggap konstan, maka kemacetan lalu lintas sebesar 0,448
- B. Koefisien regresi *intelligent transport system* ( $X_1$ ) sebesar 0,232 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan *intelligent transport system* mengalami kenaikan sebesar 1 satuan, maka variabel kemacetan lalu lintas ( $Y$ ) mengalami peningkatan sebesar 0,232 satuan.
- C. Koefisien regresi kondisi jalan raya ( $X_2$ ) sebesar 0,408 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan kondisi jalan raya mengalami kenaikan sebesar 1 satuan, maka variabel kemacetan lalu lintas ( $Y$ ) mengalami peningkatan sebesar 0,408 satuan.
- D. Koefisien regresi kebijakan umum ( $X_3$ ) sebesar 0,292 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan kebijakan umum mengalami kenaikan sebesar 1 satuan, maka variabel kemacetan lalu lintas ( $Y$ ) mengalami peningkatan sebesar 0,292 satuan.

#### 4.4.4 Uji Hipotesis

##### A. Uji t ( pengujian hipotesis)

Uji t adalah pengujian signifikan persial atau individual yang digunakan untuk menganalisis apakah variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.

##### 1. Merumuskan hipotesis

$H_0$  : tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan antara faktor *intelligent transport system*( $X_1$ ), kondisi jalan raya( $X_2$ ), dan kebijakan umum( $X_3$ ) secara persial terhadap kemacetan lalu lintas( $Y$ ).

$H_a$  : ada pengaruh yang positif dan signifikan antara faktor *intelligent transport system*( $X_1$ ), kondisi jalan raya( $X_2$ ), dan kebijakan umum( $X_3$ ) secara persial terhadap kemacetan lalu lintas( $Y$ ).

Menentukan  $T_{\text{tabel}}$  :

- Jumlah responden ( $n$ ) = 85

- Jumlah variabel bebas ( $k$ ) = 3

- Derajat bebas ( $db$ ) =  $n-k-1$

=  $85 - 3 - 1 = 81$

- Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

-  $T_{\text{tabel}} = 1.98969$

##### 2. Kriteria pengujian:

-  $H_0$  diterima apabila  $T_{\text{hitung}} < T_{\text{tabel}}$ .

-  $H_a$  diterima apabila  $T_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}}$ .

**Tabel 4.23**

**Hasil Uji-t Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.448	.988		.454	.651

<i>Intelligent Transport System</i>	.232	.098	.213	2.368	.020
Kondisi Jalan Raya	.408	.123	.381	3.302	.001
Kebijakan Umum	.292	.105	.299	2.777	.007
a. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas					

**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

Dari hasil tabel 4.23 uji t dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Hasil pengujian diperoleh nilai  $T_{hitung}$  untuk variabel *intelligent transport system* ( $X_1$ ) menunjukkan nilai  $T_{hitung} = 2,368$  dengan tingkat signifikansi 0,020. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, nilai  $T_{tabel}$  dengan  $df = n - k - 1 = 85 - 3 - 1 = 81$  diperoleh sebesar 1,989. Dengan demikian diperoleh  $T_{hitung} (2,368) > T_{tabel} (1,989)$  dengan tingkat signifikansi  $0,020 < 0,05$  yang berarti  $H_1$  diterima. Dengan demikian maka Hipotesis pertama ( $H_1$ ) yang menyatakan bahwa. Diduga *intelligent transport system* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemacetan lalu lintas pada ruas jalan Jayapura – Sentani sebagai berikut :

**Gambar 4.5**

**Kurva Uji t Variabel**

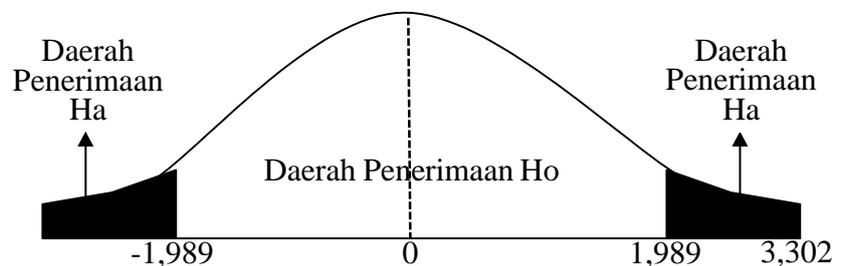
***Intelligent Transport System* ( $X_1$ )**



- b) Hasil pengujian diperoleh nilai  $T_{hitung}$  untuk variabel kondisi jalan raya ( $X_2$ ) menunjukkan nilai  $T_{hitung} = 3,302$  dengan tingkat signifikansi 0,001. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, nilai  $T_{tabel}$  dengan  $df = n - k - 1 = 85 - 3 - 1 = 84$  diperoleh sebesar 1,989. Dengan demikian diperoleh  $T_{hitung} (3,302) > T_{tabel} (1,989)$  dengan tingkat signifikansi  $0,001 < 0,05$  yang berarti  $H_2$  diterima. Dengan demikian maka Hipotesis kedua ( $H_2$ ) yang menyatakan bahwa. Diduga kondisi jalan raya berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemacetan lalu lintas pada ruas jalan Jayapura - Sentani sebagai berikut :

**Gambar 4.6**

**Kurva Uji t Variabel  
Kondisi Jalan Raya ( $X_2$ )**

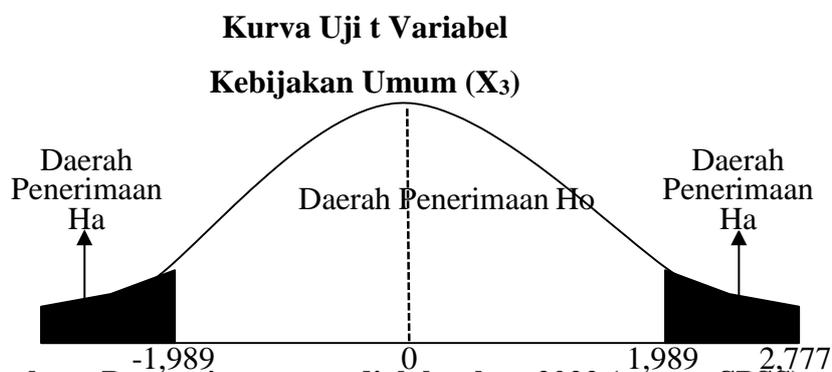


**Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)**

- c) Hasil pengujian diperoleh nilai  $T_{hitung}$  untuk variabel kebijakan umum ( $X_3$ ) menunjukkan nilai  $T_{hitung} = 2,777$  dengan tingkat signifikansi 0,007. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, nilai  $T_{tabel}$  dengan  $df = n - k - 1 = 85 - 3 - 1 = 81$  diperoleh sebesar 1,989. Dengan demikian diperoleh  $T_{hitung} (2,777) > T_{tabel} (1,989)$  dengan tingkat signifikansi  $0,007 < 0,05$  yang berarti  $H_3$  diterima. Dengan demikian maka Hipotesis ketiga ( $H_3$ ) yang menyatakan bahwa. Diduga kebijakan umum berpengaruh positif dan signifikan terhadap

kemacetan lalu lintas pada ruas jalan Jayapura - Sentani sebagai berikut :

**Gambar 4.7**



Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)

B. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui presentase perubahan variabel terikat (Y) yang disebabkan oleh variabel bebas (X). jika  $R^2$  semakin besar, maka presentase perubahan variabel terikat (Y) yang disebabkan oleh variabel bebas (X) semakin tinggi. Jika  $R^2$  semakin kecil, maka persentase perubahan variabel terikat (Y) yang disebabkan variabelbebas (X) semakin rendah.

**Tabel 4.24**

**Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.801 <sup>a</sup>	.641	.628	1.000
a. Predictors: (Constant), <i>Intelligent Transport System</i> , Kondisi Jalan Raya, Kebijakan Umum				
b. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas				

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2022 (output SPSS)

Dari tabel 4.24 hasil uji regresi didapatkan angka koefisien determinasi (Adjusted R square) sebesar 0,628. Hal ini berarti bahwa variabel *intelligent transport system* (X<sub>1</sub>), kondisi jalan raya (X<sub>2</sub>), kebijakan umum (X<sub>3</sub>) memiliki kontribusi sebesar

62,8% dalam mempengaruhi kemacetan lalu lintas (Y). Sedangkan faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap kepuasan penumpang sebesar  $(100\% - 62,8\%) = 37,2\%$  jadi sisanya sebesar 37,2% variabel lain yang tidak diajukan dalam penelitian ini. Yaitu fasilitas jalan dan volume lalu lintas.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan bahwa *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, kebijakan umum terhadap kemacetan lalu lintas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- A. Hasil pengujian statistik dengan persamaan regresi linier berganda diperoleh bahwa secara parsial variabel *intelligent transport system* mempunyai pengaruh positif terhadap kemacetan lalu lintas, dan *intelligent transport system* memiliki pengaruh yang rendah dibanding dengan variabel independen lainnya yang digunakan dalam penelitian ini. *Intelligent transport system* terhadap kemacetan lalu lintas cukup baik hal ini dapat dilihat dari beberapa aspek seperti matriks asal tujuan yaitu jumlah kendaraan yang melintas suatu titik pada suatu ruas jalan dalam waktu tertentu dengan membedakan arah dan lajur, kemudian pada aspek metode estimasi yaitu jarak yang dapat ditempuh suatu kendaraan pada suatu ruas jalan persatuan waktu. Untuk yang dapat direkomendasikan untuk mengatasi kemacetan, dan pada aspek pedoman transportasi yaitu memahami serta mematuhi aturan berkendara pada ruas jalan.
- B. Hasil pengujian statistik dengan persamaan regresi linier berganda diperoleh bahwa secara parsial variabel kondisi jalan raya mempunyai pengaruh positif terhadap kemacetan lalu lintas dan memiliki pengaruh tertinggi pertama dari variabel independen lainnya yang digunakan dalam penelitian ini. Selain itu, kondisi jalan raya terhadap kemacetan lalu lintas cukup baik hal ini dapat dilihat dari beberapa aspek seperti lebar jalan yaitu kondisi lebar pada jalan akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas, kemudian pada aspek volume kendaraan yaitu kondisi volume kendaraan yang semakin meningkat akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas, dan pada aspek lampu lalu lintas yaitu kondisi

lampu lalu lintas yang tidak stabil dan tidak berfungsi akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas.

- C. Hasil pengujian statistik dengan persamaan regresi linier berganda diperoleh bahwa secara parsial variabel kebijakan umum mempunyai pengaruh positif terhadap kemacetan lalu lintas. Variabel kebijakan umum memiliki pengaruh tertinggi ke dua dari variabel independen lainnya yang digunakan dalam penelitian ini. Kebijakan umum terhadap kemacetan lalu lintas cukup baik hal ini dapat dilihat dari beberapa aspek seperti pengambilan penumpang yang menyeberang menggunakan badan jalan akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas, kemudian pada aspek aktivitas pemberhentian angkutan umum di badan jalan akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan lalu lintas, dan pada aspek aktivitas kendaraan keluar / masuk di badan jalan akan menimbulkan gangguan arus lalu lintas yang memicu kemacetan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dilakukan maka saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini yaitu:

- A. *Intelligent transport system* merupakan faktor yang berperan penting terhadap kemacetan lalu lintas pada ruas jalan Jayapura - Sentani. Oleh sebab itu, di harapkan untuk lebih fokus kepada pengawasan operasional di ruas jalan Jayapura - Sentani, antara lain pengawasan unit - unit terkait yang bekerja di lapangan untuk menjalankan fungsi pekerjaannya secara tepat waktu.
- B. Kondisi jalan raya merupakan faktor yang juga berperan penting terhadap kemacetan lalu lintas pada ruas jalan Jayapura - Sentani. Oleh sebab itu pihak operasional lebih memperhatikan fasilitas lampu lalu lintas seperti pemeliharaan rambu -rambu lalu lintas yang berada di ruas jalan Jayapura - Sentani agar dapat mengurangi tingkat kemacetan lalu lintas.

- C. Kebijakan umum merupakan faktor yang juga berperan penting terhadap kemacetan lalu lintas pada ruas jalan Jayapura - Sentani. Disarankan kepada pemerintah Dinas Perhubungan Kabupaten Jayapura, untuk perlu dilakukan penertiban angkutan kota yang dapat ditempuh dengan pemasangan rambu larangan berhenti atau parkir di ruas jalan tersebut, disertai sanksi tegas terhadap pelanggarannya, dan penyediaan tempat khusus pemberhentian angkutan umum, agar pengguna jalan khususnya pengguna transportasi umum merasa nyaman dan tidak terjadi kemacetan saat melewati ruas jalan Jayapura - Sentani tanpa mengurangi kecepatan untuk melewati jalan tersebut.
- D. Oleh karena keterbatasan dalam penelitian ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, antara lain hanya mengambil 3 variabel bebas, yaitu *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, kebijakan umum dan variabel dependen kemacetan lalu lintas. Sehingga peneliti terfokus pada variabel itu saja dan obyek yang diteliti hanya satu yaitu kemacetan lalu lintas. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah variabel bebas lain yang berpengaruh terhadap kemacetan lalu lintas seperti fasilitas jalan, volume lalu lintas, karakteristik parkir, karena dengan semakin baik dan lebih banyak variabel yang digunakan maka akan berpengaruh baik juga bagi ruas jalan Jayapura - Sentani.

### 5.3 Implikasi Manajerial

Uraian pengujian - pengujian diatas membuktikan bahwa keberadaan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen, hal ini diasumsikan pada variabel yaitu *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, kebijakan umum terhadap kemacetan lalu lintas. Berdasarkan dari hasil pengujian variabel yang telah dilakukan dan hasil regresi linier berganda menunjukkan bahwa :

- A. Diketahui bahwa nilai konstanta (a) bertanda positif yaitu 0,448 artinya apabila *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, kebijakan umum konstan atau tidak berubah maka besarannya variabel kemacetan lalu

lintas sebesar 0,448 oleh karena itu dari variabel *intelligent transport system*, kondisi jalan raya, kebijakan umum harus mempunyai pengaruh positif. Implikasi manajerialnya adalah Petugas Dishub Kab Jayapura harus meningkatkan pelayanan serta menyediakan fasilitas pendukung, memberikan dan dapat menyediakan informasi ruas jalan Jayapura – Sentani yang terkini.

- B. Dapat dilihat dari pengujian regresi linear berganda menunjukkan bahwa variabel *intelligent transport system* ( $X_1$ ) berada peringkat ketiga diantara ketiga variabel yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas sebesar 0,232. Dimana indikatornya meliputi pedoman transportasi, matriks asal tujuan, metode estimasi. implikasi manajerialnya adalah pemasangan GPS di angkutan publik agar diperbanyak nodes untuk berbagai moda angkutan umum, dan diperlukan kerjasama yang intensif agar pelaksanaan dapat berjalan dengan baik.
- C. Dapat dilihat dari pengujian regresi linear berganda menunjukkan bahwa variabel kondisi jalan raya ( $X_2$ ) berada peringkat pertama diantara ketiga variabel yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas sebesar 0,408. Dimana indikatornya meliputi lebar jalan, volume kendaraan, lampu lalu lintas dengan spesifikasi. Implikasi manajerialnya adalah memberikan kesan pandangan yang positif dari pihak petugas Dishub Kab Jayapura dengan memberikan kenyamanan pada pengguna transportasi umum interior pada ruas jalan jayapura – sentani.
- D. Dapat dilihat dari pengujian regresi linear berganda menunjukkan bahwa variabel kebijakan umum ( $X_3$ ) berada peringkat kedua diantara kedua variabel yang mempengaruhi kebijakan umum sebesar 0,292. Dimana indikatornya meliputi pengambilan penumpang, pemberhentian angkutan umum, kendaraan keluar / masuk dari sisi jalan. Implikasi manajerialnya adalah memberikan kebijakan pengguna transportasi umum yang baik seperti melayani penumpang dengan yang mereka harapkan dan membuat kesan positif terhadap penumpang sehingga mereka memiliki minat untuk kembali menggunakan transportasi umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Hendra Kusumo, (2017) “ **Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Teuku Umar dan Jalan Setia Budi Kota Semarang di tinjau dari Aspek Permasalahan Kemacetan Lalu Lintas Vol14, No.1 ISSN: 1829-9172**”, diakses melalui situs <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/psa/article/view/3861/2765>, diakses pada tanggal 8 Maret 2022
- Elib Unikom, (2017) “ **Metodologi Penelitian**” Tersedia [https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/700/jbptunikompp-gdl-atinagusti-34973-9-unikom\\_a-i.pdf](https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/700/jbptunikompp-gdl-atinagusti-34973-9-unikom_a-i.pdf)
- Ramdhani, F. (2017). ANALISA KEMACETAN DI JALAN AHMAD YANI KOTA PEKANBARU. *RACIC: Jurnal Teknik Sipil Universitas Abdurrab*, 2(01), 166-179.
- Ghozali Imam, (2018) “**Aplikasi Analisis *Multivariate* dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8). Cetakan ke VIII**”. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Heni Yustianingsih, Tahun (2017) “**Survei Kepadatan Arus Lalu Lintas di Persimpangan Penceng Jalan RA. Rukmini, Kecapi Kabupaten Jepara**” Tersedia <https://jurnal.untidar.ac.id/index.php/civilengineering/article/view/538> diakses pada tanggal 8 Maret 2022
- Muhammad Luthfi, (2017) “ **Pengaruh Lokasi dan Promosi Terhadap Proses Keputusan Pembelian**” Tersedia <http://repository.unpas.ac.id/30363/> diakses pada tanggal 20 Maret 2022
- Rusmadi Suyuti, (2012) “**Implementasi *Intelligent Transport System (ITS)* Untuk Mengatasi Kemacetan Lalu Lintas Di DKI Jakarta**”, diakses melalui situs <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/konstruksia/article/view/247/223>, diakses pada tanggal 8 Maret 2022
- Sugiyono. (2018). **Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D**. Bandung: Alfabeta.
- Sukma Meutia,dkk, (2017) “ **Analisis Kemacetan Lalu Lintas pada Kawasan**

**Pendidikan (Studi Kasus Jalan Pocut Baren Kota Banda Aceh) Vol.2 No.1**

**ISSN: 2088-9321 Hal 243-250**”, diakses melalui situs

<http://jurnal.unsviah.ac.id/JTS/article/view/9899/7847> diakses pada

tanggal 8 Maret 2022

Undang Undang Nomer 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Jalan dan Angkutan  
Jalan

Wini Mustikarani, Suherdiyanto, (2016) “**Analisis Faktor-Faktor Penyebab  
Kemacetan Lalu Lintas di Sepanjang Jalan H Rais A Rahman (Suijawi) Kota**

**Pontianak Vol.14 No.1**”, diakses melaui situs

<https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/edukasi/article/view/292>, diakses

pada tanggal 8 Maret 2022.

# LAMPIRAN



## DAFTAR PERTANYAAN / KUESIONER

Judul Penelitian : “ANALISIS DAMPAK IMPELEMENTASI *INTILLIGENT TRANSPORT SYSTEM* (ITS), KONDISI JALAN RAYA, DAN KEBIJAKAN UMUM PADA KEMACETAN LALU LINTAS RUAS JALAN JAYAPURA - SENTANI”  
(Studi Kasus di Jalan Jayapura - Sentani Kota Jayapura)

Berilah tanda silang (X) atau lingkarilah (O) jawaban yang anda pilih.

### 1. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama :
2. Jenis Kelamin :
  - a. Pria
  - b. Wanita
3. Usia anda sekarang :
  - a. 17-25 th
  - b. 26-34 th
  - c. 35-43 th
  - d. 44-52 th

### 2. PETUNJUK PENGISIAN

Pada daftar pernyataan dibawah ini silahkan memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan pendapat saudara, kemudian beri tanda check list (√) pada jawaban yang dipilih pada tiap - tiap pertanyaan yang telah disediakan. Kejujuran saudara sangat membantu dalam keberhasilan penelitian ini. Atas segala perhatian dan bantuannya saya ucapkan terima kasih.

No.	Pertanyaan	SS	S	RR	TS	STS
		5	4	3	2	1

**A. *Intelligent Transport System (ITS) (X1)***

1.	Arus kendaraan yang tidak beraturan dapat mengakibatkan kemacetan lalu lintas.					
2.	Kecepatan saat berkendara dapat mengakibatkan kemacetan di jalan Jayapura – Sentani Kota Jayapura.					
3.	Kepadatan kendaraan di jalan Jayapura – Sentani Kota Jayapura mempengaruhi kemacetan lalu lintas.					

**B. *Kondisi Jalan Raya (X2)***

1.	Lebar jalan Jayapura – Sentani Kota Jayapura mempengaruhi kemacetan lalu lintas.					
2.	Volume kendaraan di ruas jalan Jayapura – Sentani Kota Jayapura dapat mempengaruhi kemacetan lalu lintas.					
3.	Lampu lalu lintas dapat mempengaruhi kemacetan lalu lintas.					

**C. *Kebijakan Umum (X3)***

1.	Pengambilan Penumpang yang sembarangan di lakukan transportasi umum dan tidak mentaati aturan lalu lintas dapat menyebabkan kemacetan lalu lintas.					
2.	Pemberhentian angkutan umum di ruas badan jalan Jayapura – Sentani Kota Jayapura dapat mempengaruhi kemacetan lalu lintas.					
3.	Kendaraan keluar / masuk dari sisi jalan dapat					

	mengakibatkan kemacetan lalu lintas.					
--	--------------------------------------	--	--	--	--	--

**D. Kemacetan Lalu Lintas (Y)**

1.	Permukaan jalan tidak rata akan memicu kemacetan lalu lintas.					
2.	Tidak ada jembatan penyebrangan akan mengakibatkan kemacetan lalu lintas.					
3.	Pemakai jalan melawan arus akan menimbulkan kemacetan lalu lintas.					

### DATA IDENTITAS RESPONDEN

No	Nama	Jenis kelamin	Usia
1	Beny hardian	Pria	26 s/d 34 th
2	Abu bakar	Pria	35 s/d 43 th
3	Mulyono	Pria	17 s/d 25 th
4	Iwan kurniawan	Pria	26 s/d 34 th
5	Imansyah	Pria	26 s/d 34 th
6	Sujono	Pria	44 s/d 52 th
7	Muhammad yunus	Pria	35 s/d 43 th
8	Agus gunawan	Pria	26 s/d 34 th
9	Dody wijaya	Pria	17 s/d 25 th
10	Rahmad jekli	Pria	26 s/d 34 th
11	Nuraini	Wanita	35 s/d 43 th
12	Sri mariati	Wanita	35 s/d 43 th
13	Teti nurlelawati	Wanita	44 s/d 52 th
14	Vivi oktaviani	Wanita	17 s/d 25 th
15	Nurlina	Wanita	35 s/d 43 th
16	Sahrijal	Pria	17 s/d 25 th
17	Suriadi	Pria	17 s/d 25 th
18	Muazzamsyah	Pria	26 s/d 34 th
19	Rendi prayoga	Pria	26 s/d 34 th
20	Bagus kurniawan	Pria	26 s/d 34 th
21	Tekad kasiono	Pria	26 s/d 34 th
22	Kaharudin	Pria	26 s/d 34 th
23	Adam ramadhan	Pria	17 s/d 25 th
24	Iskandar	Pria	35 s/d 43 th
25	Tumijo	Pria	35 s/d 43 th
26	Nurlaili	Wanita	26 s/d 34 th
27	Sumini	Wanita	17 s/d 25 th
28	Sri muharsih	Wanita	35 s/d 43 th

29	Juwita feby	Wanita	35 s/d 43 th
30	Jelita indah	Wanita	17 s/d 25 th
31	Bisma wijaya	Pria	17 s/d 25 th
32	Andika ahmad	Pria	26 s/d 34 th
33	M. Sahari	Pria	26 s/d 34 th
34	Muslem hasan	Pria	26 s/d 34 th
35	M. Imam takafidz	Pria	26 s/d 34 th
36	M. Pasya al khalif	Pria	35 s/d 43 th
37	Suripno	Pria	44 s/d 52 th
38	Iskandar muda	Pria	26 s/d 34 th
39	Joni s	Pria	17 s/d 25 th
40	Anggiat siregar	Pria	35 s/d 43 th
41	Ridha anggita	Wanita	17 s/d 25 th
42	Alfina althafunnisa	Wanita	17 s/d 25 th
43	Feronika siska rini	Wanita	17 s/d 25 th
44	Junaidah	Wanita	35 s/d 43 th
45	Ida sumariati	Wanita	35 s/d 43 th
46	Khairul badri	Pria	35 s/d 43 th
47	Fahrur septi auri	Pria	26 s/d 34 th
48	Agustiar wahyudi	Pria	26 s/d 34 th
49	Widodo	Pria	26 s/d 34 th
50	Muhammad hardi	Pria	26 s/d 34 th
51	Rusli	Pria	35 s/d 43 th
52	Budi purnomo	Pria	17 s/d 25 th
53	Fahmi azari	Pria	17 s/d 25 th
54	Tigor pernando	Pria	35 s/d 43 th
55	Dahlin angga wijaya	Pria	26 s/d 34 th
56	Komariah	Wanita	35 s/d 43 th
57	Sunarti	Wanita	44 s/d 52 th
58	Sakinah anjani	Wanita	26 s/d 34 th

59	Asrifah	Wanita	26 s/d 34 th
60	Sinta rani	Wanita	17 s/d 25 th
61	Aldo dwi alfatan	Pria	35 s/d 43 th
62	Raihan pradipta	Pria	17 s/d 25 th
63	Gibran dirgantara	Pria	26 s/d 34 th
64	Agus maidi	Pria	26 s/d 34 th
65	Rizky pranata	Pria	35 s/d 43 th
66	Yaldi jon felix	Pria	35 s/d 43 th
67	Edi purba	Pria	17 s/d 25 th
68	Feriski akbar	Pria	26 s/d 34 th
69	Sarjono	Pria	35 s/d 43 th
70	Muhammad nasir	Pria	26 s/d 34 th
71	Andrea saputra	Pria	17 s/d 25 th
72	Dimas anggara	Pria	26 s/d 34 th
73	M. Saiful	Pria	26 s/d 34 th
74	Frans adinata	Pria	26 s/d 34 th
75	Ramlan	Pria	35 s/d 43 th
76	Wilson	Pria	17 s/d 25 th
77	Samsul ma'rif	Pria	35 s/d 43 th
78	Wahyu andira	Pria	35 s/d 43 th
79	Anggy sanya	Pria	35 s/d 43 th
80	Gilang aditiya	Pria	26 s/d 34 th
81	Abdullah	Pria	26 s/d 34 th
82	Andoko	Pria	26 s/d 34 th
83	Andi wijaya	Pria	44 s/d 52 th
84	Khairul nijam	Pria	35 s/d 43 th
85	Ibnu maulana	Pria	26 s/d 34 th

### TABULASI JAWABAN RESPONDEN

NO	<i>Intelligent Transport System (ITS)</i>				Kondisi Jalan Raya				Kebijakan Umum				Kemacetan Lalu Lintas			
	X 1.1	X 1.2	X 1.3	X 1	X 2.1	X 2.2	X 2.3	X 2	X 3.1	X 3.2	X 3.3	X 3	Y 1	Y 2	Y 3	Y
1	4	4	4	12	4	5	4	13	4	5	4	13	4	4	4	12
2	3	3	3	9	3	3	3	9	4	4	4	12	3	3	3	9
3	5	5	5	15	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
4	4	5	4	13	4	5	4	13	5	4	4	13	4	4	4	12
5	3	4	4	11	4	4	4	12	4	4	4	12	3	4	3	10
6	4	4	4	12	4	5	4	13	5	4	5	14	4	5	5	14
7	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15
8	4	4	4	12	4	4	5	13	4	4	4	12	5	5	4	14
9	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
10	4	5	4	13	5	5	4	14	4	5	5	14	4	5	3	12
11	4	5	4	13	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
12	4	4	3	11	3	4	4	11	4	4	4	12	4	4	4	12
13	5	4	4	13	4	4	5	13	5	5	5	15	4	4	5	13
14	5	4	4	13	4	3	3	10	4	4	4	12	3	4	3	10
15	4	4	4	12	5	4	5	14	4	4	5	13	4	4	4	12
16	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
17	3	3	3	9	3	4	3	10	3	3	3	9	3	3	4	10
18	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	3	4	3	10
19	3	3	3	9	4	4	3	11	4	4	3	11	4	3	3	10
20	5	5	3	13	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	5	13
21	4	3	4	11	3	4	4	11	3	4	4	11	4	3	4	11
22	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
23	5	4	5	14	5	4	5	14	5	5	5	15	5	5	5	15
24	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15

25	5	5	5	15	5	4	5	14	5	5	5	15	5	5	5	15
26	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
27	4	3	4	11	4	5	4	13	5	5	4	14	3	4	4	11
28	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15
29	4	4	4	12	4	5	4	13	4	5	4	13	4	4	4	12
30	4	4	4	12	4	5	4	13	4	5	4	13	4	4	4	12
31	4	4	4	12	4	5	4	13	4	5	4	13	4	4	4	12
32	4	4	4	12	3	3	4	10	4	3	3	10	4	4	4	12
33	4	5	3	12	4	4	3	11	5	5	4	14	4	4	4	12
34	4	5	5	14	3	4	4	11	4	4	3	11	3	3	3	9
35	3	3	3	9	4	4	4	12	3	3	3	9	3	3	3	9
36	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
37	5	5	4	14	4	5	5	14	5	5	5	15	5	5	5	15
38	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
39	4	4	4	12	4	4	3	11	3	4	3	10	4	3	3	10
40	4	5	4	13	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15
41	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
42	4	5	4	13	3	3	4	10	4	3	3	10	3	3	3	9
43	4	4	4	12	4	4	4	12	3	4	3	10	4	3	4	11
44	4	4	4	12	4	5	4	13	4	5	4	13	4	4	4	12
45	5	5	4	14	5	5	5	15	5	4	5	14	5	5	4	14
46	4	5	4	13	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
47	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
48	5	5	4	14	5	4	5	14	5	5	5	15	4	5	4	13
49	4	4	3	11	3	4	4	11	3	4	4	11	4	4	4	12
50	3	4	4	11	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
51	4	4	5	13	5	5	5	15	5	5	4	14	5	5	4	14
52	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
53	4	4	4	12	4	4	5	13	5	4	5	14	5	5	4	14
54	5	4	4	13	4	3	3	10	4	4	3	11	3	4	3	10

55	4	4	4	12	4	4	5	13	5	5	4	14	5	4	4	13
56	4	5	4	13	4	4	4	12	4	4	4	12	4	3	4	11
57	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15
58	4	5	5	14	5	5	5	15	4	5	5	14	4	5	4	13
59	5	4	4	13	4	4	5	13	5	5	5	15	4	4	5	13
60	4	3	4	11	4	5	4	13	5	5	4	14	5	4	4	13
61	3	4	4	11	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	5	13
62	4	5	3	12	4	4	3	11	5	5	4	14	5	4	4	13
63	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15
64	3	4	3	10	3	4	4	11	4	4	3	11	4	3	3	10
65	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
66	4	4	4	12	4	5	4	13	5	4	5	14	4	4	5	13
67	3	4	3	10	3	4	4	11	3	3	3	9	4	4	4	12
68	4	4	3	11	3	4	3	10	3	3	3	9	3	3	3	9
69	4	5	4	13	5	5	4	14	4	5	5	14	4	5	3	12
70	5	4	4	13	4	4	5	13	5	5	5	15	4	4	5	13
71	5	5	3	13	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	5	13
72	3	3	3	9	3	3	4	10	3	3	3	9	3	3	3	9
73	5	4	4	13	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
74	4	5	5	14	5	5	5	15	4	5	5	14	4	5	4	13
75	3	4	4	11	4	4	4	12	4	4	4	12	3	4	4	11
76	4	4	4	12	4	5	4	13	4	5	4	13	4	4	4	12
77	4	5	4	13	4	5	4	13	5	4	4	13	4	4	4	12
78	3	3	3	9	4	4	4	12	5	5	5	15	3	4	3	10
79	4	4	3	11	3	4	4	11	3	4	4	11	4	4	4	12
80	3	4	4	11	4	3	3	10	4	4	4	12	3	4	3	10
81	5	4	4	13	5	5	5	15	5	5	4	14	5	5	4	14
82	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	4	4	4	12
83	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	4	3	4	11
84	4	3	3	10	3	4	4	10	4	4	4	12	3	3	4	10

85	4	4	4	12	5	4	5	14	4	4	5	13	3	3	4	10
----	---	---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	----

## 1. Frekuensi Identitas Responden

### JENIS KELAMIN

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pria	65	76.5	76.5
	Wanita	20	23.5	100.0
	Total	85	100.0	100.0

### USIA

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17 – 25 TH	19	22.4	22.4
	26 - 34 TH	35	41.2	63.5
	35 – 43 TH	26	30.6	94.1
	44 - 52 TH	5	5.9	100.0
	Total	85	100.0	100.0

## 2. Frekuensi Hasil Responden

### A. *Intelligent Transport System (ITS)*

#### X1.1

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	13	15.3	15.3
	S	51	60.0	75.3
	SS	21	24.7	100.0
	Total	85	100.0	100.0

#### X1.2

Frequency		Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	10	11.8	11.8

	S	48	56.5	56.5	68.2
	SS	27	31.8	31.8	100.0
	Total	85	100.0	100.0	
<b>X1.3</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	17	20.0	20.0	20.0
	S	55	64.7	64.7	84.7
	SS	13	15.3	15.3	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**B. Kondisi Jalan Raya**

**X2.1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	14	16.5	16.5	16.5
	S	52	61.2	61.2	77.6
	SS	19	22.4	22.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**X2.2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	7	8.2	8.2	8.2
	S	51	60.0	60.0	68.2
	SS	27	31.8	31.8	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**X2.3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	10	11.8	11.8	11.8
	S	51	60.0	60.0	71.8

	SS	24	28.2	28.2	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**C. Kebijakan Umum**

**X3.1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	10	11.8	11.8	11.8
	S	47	55.3	55.3	67.1
	SS	28	32.9	32.9	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**X3.2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	7	8.2	8.2	8.2
	S	46	54.1	54.1	62.4
	SS	32	37.6	37.6	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**X3.3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	13	15.3	15.3	15.3
	S	47	55.3	55.3	70.6
	SS	25	29.4	29.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**D. Kemacetan Lalu Lintas**

**Y1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	17	20.0	20.0	20.0
	S	51	60.0	60.0	80.0

	SS	17	20.0	20.0	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**Y2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	16	18.8	18.8	18.8
	S	49	57.6	57.6	76.5
	SS	20	23.5	23.5	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**Y3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RR	17	20.0	20.0	20.0
	S	51	60.0	60.0	80.0
	SS	17	20.0	20.0	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

**3. Uji Validitas**

**A. Intelligent Transport System (ITS)**

Correlations					
		X1.1	X1.2	X1.3	ITS
X1.1	Pearson Correlation	1	.521**	.488**	.827**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	85	85	85	85
X1.2	Pearson Correlation	.521**	1	.468**	.820**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	85	85	85	85

X1.3	Pearson Correlation	.488**	.468**	1	.793**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	85	85	85	85
ITS	Pearson Correlation	.827**	.820**	.793**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	85	85	85	85
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

### B. Kondisi Jalan Raya

Correlations					
		X2.1	X2.2	X2.3	K.JALA N
X2.1	Pearson Correlation	1	.544**	.596**	.869**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	85	85	85	85
X2.2	Pearson Correlation	.544**	1	.450**	.791**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	85	85	85	85
X2.3	Pearson Correlation	.596**	.450**	1	.819**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	85	85	85	85
K.JALA N	Pearson Correlation	.869**	.791**	.819**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	85	85	85	85
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

### C. Kebijakan Umum

Correlations					
		X3.1	X3.2	X3.3	K.UMU M
X3.1	Pearson Correlation	1	.660**	.666**	.881**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	85	85	85	85
X3.2	Pearson Correlation	.660**	1	.663**	.875**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	85	85	85	85
X3.3	Pearson Correlation	.666**	.663**	1	.886**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	85	85	85	85
K.UMU M	Pearson Correlation	.881**	.875**	.886**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	85	85	85	85
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

### D. Kemacetan Lalu Lintas

Correlations					
		Y1	Y2	Y3	KEMACETAN
Y1	Pearson Correlation	1	.659**	.618**	.890**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	85	85	85	85

Y2	Pearson Correlation	.659**	1	.487**	.843**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	85	85	85	85
Y3	Pearson Correlation	.618**	.487**	1	.822**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	85	85	85	85
KEMACET AN	Pearson Correlation	.890**	.843**	.822**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	85	85	85	85
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

#### 4. Uji Reliabilitas

##### A. *Intelligent Transport System (ITS)*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.832	4

##### B. *Kondisi Jalan Raya*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.836	4

##### C. *Kebijakan Umum*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.857	4

**D. Kemacetan Lalu Lintas**

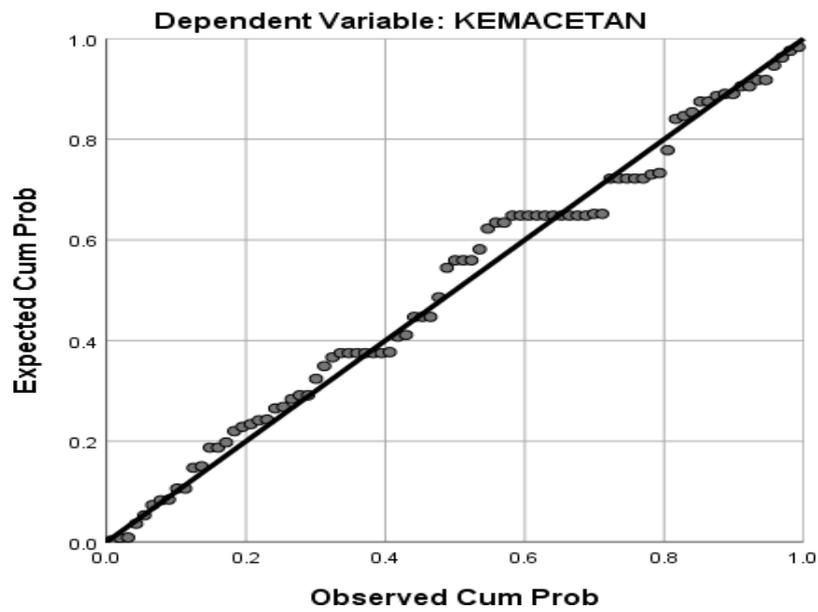
Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.847	4

**5. Uji Asumsi Klasik**

**A. Uji Normalitas**

**A. Uji normalitas P-P Plot**

**Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual**



**B. Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		85
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.98225496
Most Extreme Differences	Absolute	.084
	Positive	.063
	Negative	-.084
Test Statistic		.084

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.	

**B. Uji Multikolonieritas**

**1) Uji Multikolonieritas Matrik Korelasi antar Variabel Bebas**

Coefficient Correlations <sup>a</sup>					
Model		Kebijakan Umum	<i>Intelligent Transport System</i>	Kondisi Jalan Raya	
1	Correlations	Kebijakan Umum	1.000	-.174	-.638
		<i>Intelligent Transport System</i>	-.174	1.000	-.391
		Kondisi Jalan Raya	-.638	-.391	1.000
	Covariances	Kebijakan Umum	.011	-.002	-.008
		<i>Intelligent Transport System</i>	-.002	.010	-.005
		Kondisi Jalan Raya	-.008	-.005	.015

a. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas

**2) Uji Multikolonieritas dari Nilai Tolerance dan VIF**

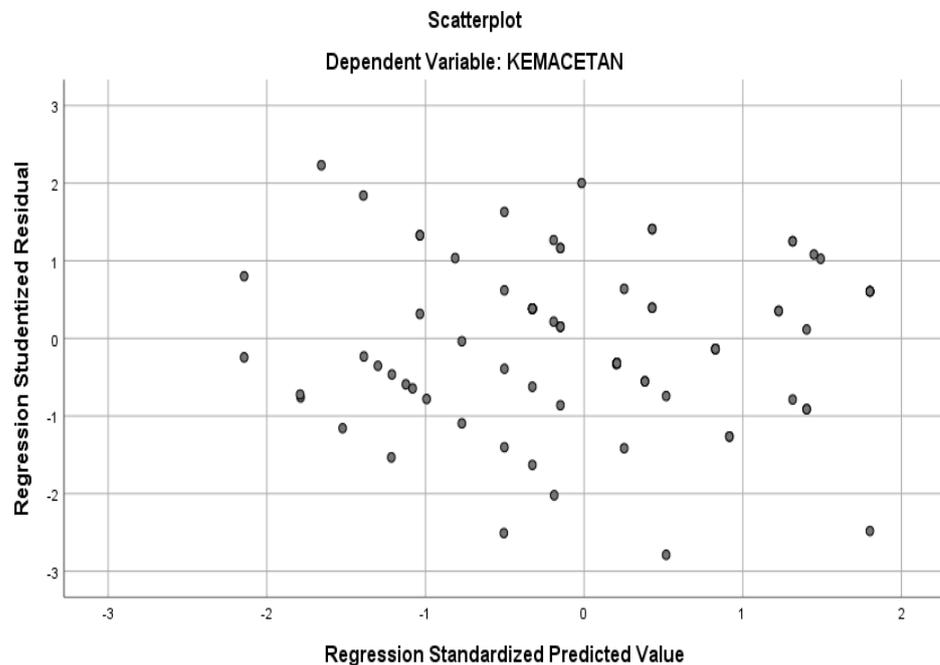
Coefficients <sup>a</sup>	
Unstandardized Coefficients	Collinearity Statistics

Model		Tolerance	VIF
1	<i>Intelligent Transport System</i>	.545	1.834
	Kondisi Jalan Raya	.334	2.998
	Kebijakan Umum	.382	2.620

a. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas

### C. Uji Heteroskedastisitas

#### 1) Uji Grafik Scatterplot



#### 2) Spearman's Rho

Correlations					
		<i>Intelligent Transport System</i>	Kondisi Jalan Raya	Kebijakan Umum	Unstandardized Residual
<i>Intelligent Transport System</i>	Pearson Correlation	1	.662**	.597**	.000
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	1.000
	N	85	85	85	85
Kondisi Jalan Raya	Pearson Correlation	.662**	1	.779**	.000

	Sig. (2-tailed)	.000		.000	1.000
	N	85	85	85	85
Kebijakan Umum	Pearson Correlation	.597**	.779**	1	.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		1.000
	N	85	85	85	85
Unstandardized Residual	Pearson Correlation	.000	.000	.000	1
	Sig. (2-tailed)	1.000	1.000	1.000	
	N	85	85	85	85

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

#### D. Uji Autokorelasi

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.801 <sup>a</sup>	.641	.628	1.000	1.783
a. Predictors: (Constant), <i>Intelligent Transport System</i> , Kondisi Jalan Raya, Kebijakan Umum					
b. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas					

#### 6. Analisis Regresi Linier Berganda

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.448	.988		.454	.651
	<i>Intelligent Transport System</i>	.232	.098	.213	2.368	.020
	Kondisi	.408	.123	.381	3.302	.001

	Jalan Raya					
	Kebijakan Umum	.292	.105	.299	2.777	.007
a. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas						

## 7. Uji Hipotesis

### A. Hasil Uji-t Coefficients<sup>a</sup>

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
Model		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.448	.988		.454	.651
	<i>Intelligent Transport System</i>	.232	.098	.213	2.368	.020
	Kondisi Jalan Raya	.408	.123	.381	3.302	.001
	Kebijakan Umum	.292	.105	.299	2.777	.007
a. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas						

### B. Hasil Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.801 <sup>a</sup>	.641	.628	1.000
a. Predictors: (Constant), <i>Intelligent Transport System</i> , Kondisi Jalan Raya, Kebijakan Umum				
b. Dependent Variable: Kemacetan Lalu Lintas				



### SCHEDULE PENYUSUNAN SKRIPSI 2022

No	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul & ACC Judul	█																											
2	Pembuatan Bab I, II, III			█																									
3	Bimbingan Proposal					█	█	█	█	█	█	█	█																
4	ACC Proposal															█													
5	Seminar Proposal Skripsi															█													
6	Pengumpulan Data dan Kuisisioner															█	█												
7	Pengolah data di SPSS																			█	█	█	█	█	█				
8	Penyusunan Bab IV & V																			█	█	█	█	█	█				
9	Bimbingan Bab IV & V																			█	█	█	█	█	█				



**TABEL DW****Tabel Durbin-Watson (DW),  $\alpha = 5\%$** 

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU								
71	1.5865	1.6435	1.5577	1.6733	1.5284	1.7041	1.4987	1.7358	1.4685	1.7685
72	1.5895	1.6457	1.5611	1.6751	1.5323	1.7054	1.5029	1.7366	1.4732	1.7688
73	1.5924	1.6479	1.5645	1.6768	1.5360	1.7067	1.5071	1.7375	1.4778	1.7691
74	1.5953	1.6500	1.5677	1.6785	1.5397	1.7079	1.5112	1.7383	1.4822	1.7694
75	1.5981	1.6521	1.5709	1.6802	1.5432	1.7092	1.5151	1.7390	1.4866	1.7698
76	1.6009	1.6541	1.5740	1.6819	1.5467	1.7104	1.5190	1.7399	1.4909	1.7701
77	1.6036	1.6561	1.5771	1.6835	1.5502	1.7117	1.5228	1.7407	1.4950	1.7704
78	1.6063	1.6581	1.5801	1.6851	1.5535	1.7129	1.5265	1.7415	1.4991	1.7708
79	1.6089	1.6601	1.5830	1.6867	1.5568	1.7141	1.5302	1.7423	1.5031	1.7712
80	1.6114	1.6620	1.5859	1.6882	1.5600	1.7153	1.5337	1.7430	1.5070	1.7716
81	1.6139	1.6639	1.5888	1.6898	1.5632	1.7164	1.5372	1.7438	1.5109	1.7720
82	1.6164	1.6657	1.5915	1.6913	1.5663	1.7176	1.5406	1.7446	1.5146	1.7724
83	1.6188	1.6675	1.5942	1.6928	1.5693	1.7187	1.5440	1.7454	1.5183	1.7728
84	1.6212	1.6693	1.5969	1.6942	1.5723	1.7199	1.5472	1.7462	1.5219	1.7732
85	1.6235	1.6711	1.5995	1.6957	1.5752	1.7210	1.5505	1.7470	1.5254	1.7736
86	1.6258	1.6728	1.6021	1.6971	1.5780	1.7221	1.5536	1.7478	1.5289	1.7740
87	1.6280	1.6745	1.6046	1.6985	1.5808	1.7232	1.5567	1.7485	1.5322	1.7745
88	1.6302	1.6762	1.6071	1.6999	1.5836	1.7243	1.5597	1.7493	1.5356	1.7749
89	1.6324	1.6778	1.6095	1.7013	1.5863	1.7254	1.5627	1.7501	1.5388	1.7754
90	1.6345	1.6794	1.6119	1.7026	1.5889	1.7264	1.5656	1.7508	1.5420	1.7758
91	1.6366	1.6810	1.6143	1.7040	1.5915	1.7275	1.5685	1.7516	1.5452	1.7763
92	1.6387	1.6826	1.6166	1.7053	1.5941	1.7285	1.5713	1.7523	1.5482	1.7767
93	1.6407	1.6841	1.6188	1.7066	1.5966	1.7295	1.5741	1.7531	1.5513	1.7772
94	1.6427	1.6857	1.6211	1.7078	1.5991	1.7306	1.5768	1.7538	1.5542	1.7776
95	1.6447	1.6872	1.6233	1.7091	1.6015	1.7316	1.5795	1.7546	1.5572	1.7781
96	1.6466	1.6887	1.6254	1.7103	1.6039	1.7326	1.5821	1.7553	1.5600	1.7785

<b>97</b>	1.6485	1.6901	1.6275	1.7116	1.6063	1.7335	1.5847	1.7560	1.5628	1.7790
<b>98</b>	1.6504	1.6916	1.6296	1.7128	1.6086	1.7345	1.5872	1.7567	1.5656	1.7795
<b>99</b>	1.6522	1.6930	1.6317	1.7140	1.6108	1.7355	1.5897	1.7575	1.5683	1.7799
<b>100</b>	1.6540	1.6944	1.6337	1.7152	1.6131	1.7364	1.5922	1.7582	1.5710	1.7804
<b>101</b>	1.6558	1.6958	1.6357	1.7163	1.6153	1.7374	1.5946	1.7589	1.5736	1.7809
<b>102</b>	1.6576	1.6971	1.6376	1.7175	1.6174	1.7383	1.5969	1.7596	1.5762	1.7813
<b>103</b>	1.6593	1.6985	1.6396	1.7186	1.6196	1.7392	1.5993	1.7603	1.5788	1.7818
<b>104</b>	1.6610	1.6998	1.6415	1.7198	1.6217	1.7402	1.6016	1.7610	1.5813	1.7823
<b>105</b>	1.6627	1.7011	1.6433	1.7209	1.6237	1.7411	1.6038	1.7617	1.5837	1.7827
<b>106</b>	1.6644	1.7024	1.6452	1.7220	1.6258	1.7420	1.6061	1.7624	1.5861	1.7832
<b>107</b>	1.6660	1.7037	1.6470	1.7231	1.6277	1.7428	1.6083	1.7631	1.5885	1.7837
<b>108</b>	1.6676	1.7050	1.6488	1.7241	1.6297	1.7437	1.6104	1.7637	1.5909	1.7841
<b>109</b>	1.6692	1.7062	1.6505	1.7252	1.6317	1.7446	1.6125	1.7644	1.5932	1.7846
<b>110</b>	1.6708	1.7074	1.6523	1.7262	1.6336	1.7455	1.6146	1.7651	1.5955	1.7851
<b>111</b>	1.6723	1.7086	1.6540	1.7273	1.6355	1.7463	1.6167	1.7657	1.5977	1.7855
<b>112</b>	1.6738	1.7098	1.6557	1.7283	1.6373	1.7472	1.6187	1.7664	1.5999	1.7860
<b>113</b>	1.6753	1.7110	1.6574	1.7293	1.6391	1.7480	1.6207	1.7670	1.6021	1.7864

**TABEL R**

bel r untuk df = 51 - 100

Tingkat signifikansi untuk uji satu arah					
df = (N-2)	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
<b>51</b>	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
<b>52</b>	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
<b>53</b>	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
<b>54</b>	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
<b>55</b>	0.2201	0.2609	0.3074	0.3385	0.4244
<b>56</b>	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
<b>57</b>	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
<b>58</b>	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
<b>59</b>	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
<b>60</b>	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
<b>61</b>	0.2091	0.2480	0.2925	0.3223	0.4048
<b>62</b>	0.2075	0.2461	0.2902	0.3198	0.4018
<b>63</b>	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
<b>64</b>	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
<b>65</b>	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
<b>66</b>	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
<b>67</b>	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
<b>68</b>	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850
<b>69</b>	0.1968	0.2335	0.2756	0.3038	0.3823
<b>70</b>	0.1954	0.2319	0.2737	0.3017	0.3798
<b>71</b>	0.1940	0.2303	0.2718	0.2997	0.3773
<b>72</b>	0.1927	0.2287	0.2700	0.2977	0.3748
<b>73</b>	0.1914	0.2272	0.2682	0.2957	0.3724
<b>74</b>	0.1901	0.2257	0.2664	0.2938	0.3701

<b>75</b>	0.1888	0.2242	0.2647	0.2919	0.3678
<b>76</b>	0.1876	0.2227	0.2630	0.2900	0.3655
<b>77</b>	0.1864	0.2213	0.2613	0.2882	0.3633
<b>78</b>	0.1852	0.2199	0.2597	0.2864	0.3611
<b>79</b>	0.1841	0.2185	0.2581	0.2847	0.3589
<b>80</b>	0.1829	0.2172	0.2565	0.2830	0.3568
<b>81</b>	0.1818	0.2159	0.2550	0.2813	0.3547
<b>82</b>	0.1807	0.2146	0.2535	0.2796	0.3527
<b>83</b>	0.1796	0.2133	0.2520	0.2780	0.3507
<b>84</b>	0.1786	0.2120	0.2505	0.2764	0.3487
<b>85</b>	0.1775	0.2108	0.2491	0.2748	0.3468
<b>86</b>	0.1765	0.2096	0.2477	0.2732	0.3449
<b>87</b>	0.1755	0.2084	0.2463	0.2717	0.3430
<b>88</b>	0.1745	0.2072	0.2449	0.2702	0.3412
<b>89</b>	0.1735	0.2061	0.2435	0.2687	0.3393
<b>90</b>	0.1726	0.2050	0.2422	0.2673	0.3375
<b>91</b>	0.1716	0.2039	0.2409	0.2659	0.3358
<b>92</b>	0.1707	0.2028	0.2396	0.2645	0.3341
<b>93</b>	0.1698	0.2017	0.2384	0.2631	0.3323
<b>94</b>	0.1689	0.2006	0.2371	0.2617	0.3307
<b>95</b>	0.1680	0.1996	0.2359	0.2604	0.3290
<b>96</b>	0.1671	0.1986	0.2347	0.2591	0.3274
<b>97</b>	0.1663	0.1975	0.2335	0.2578	0.3258
<b>98</b>	0.1654	0.1966	0.2324	0.2565	0.3242
<b>99</b>	0.1646	0.1956	0.2312	0.2552	0.3226
<b>100</b>	0.1638	0.1946	0.2301	0.2540	0.3211

**TABEL T****Titik Persentase Distribusi t (df = 81 – 120)**

<b>df</b>	<b>Pr</b>	<b>0.25</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.025</b>	<b>0.01</b>	<b>0.005</b>	<b>0.001</b>
		<b>0.50</b>	<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.050</b>	<b>0.02</b>	<b>0.010</b>	<b>0.002</b>
<b>81</b>		0.67753	1.29209	1.66388	1.98969	2.37327	2.63790	3.19392
<b>82</b>		0.67749	1.29196	1.66365	1.98932	2.37269	2.63712	3.19262
<b>83</b>		0.67746	1.29183	1.66342	1.98896	2.37212	2.63637	3.19135
<b>84</b>		0.67742	1.29171	1.66320	1.98861	2.37156	2.63563	3.19011
<b>85</b>		0.67739	1.29159	1.66298	1.98827	2.37102	2.63491	3.18890
<b>86</b>		0.67735	1.29147	1.66277	1.98793	2.37049	2.63421	3.18772
<b>87</b>		0.67732	1.29136	1.66256	1.98761	2.36998	2.63353	3.18657
<b>88</b>		0.67729	1.29125	1.66235	1.98729	2.36947	2.63286	3.18544
<b>89</b>		0.67726	1.29114	1.66216	1.98698	2.36898	2.63220	3.18434
<b>90</b>		0.67723	1.29103	1.66196	1.98667	2.36850	2.63157	3.18327
<b>91</b>		0.67720	1.29092	1.66177	1.98638	2.36803	2.63094	3.18222
<b>92</b>		0.67717	1.29082	1.66159	1.98609	2.36757	2.63033	3.18119
<b>93</b>		0.67714	1.29072	1.66140	1.98580	2.36712	2.62973	3.18019
<b>94</b>		0.67711	1.29062	1.66123	1.98552	2.36667	2.62915	3.17921
<b>95</b>		0.67708	1.29053	1.66105	1.98525	2.36624	2.62858	3.17825
<b>96</b>		0.67705	1.29043	1.66088	1.98498	2.36582	2.62802	3.17731
<b>97</b>		0.67703	1.29034	1.66071	1.98472	2.36541	2.62747	3.17639
<b>98</b>		0.67700	1.29025	1.66055	1.98447	2.36500	2.62693	3.17549
<b>99</b>		0.67698	1.29016	1.66039	1.98422	2.36461	2.62641	3.17460
<b>100</b>		0.67695	1.29007	1.66023	1.98397	2.36422	2.62589	3.17374
<b>101</b>		0.67693	1.28999	1.66008	1.98373	2.36384	2.62539	3.17289
<b>102</b>		0.67690	1.28991	1.65993	1.98350	2.36346	2.62489	3.17206
<b>103</b>		0.67688	1.28982	1.65978	1.98326	2.36310	2.62441	3.17125
<b>104</b>		0.67686	1.28974	1.65964	1.98304	2.36274	2.62393	3.17045
<b>105</b>		0.67683	1.28967	1.65950	1.98282	2.36239	2.62347	3.16967
<b>106</b>		0.67681	1.28959	1.65936	1.98260	2.36204	2.62301	3.16890

<b>107</b>	0.67679	1.28951	1.65922	1.98238	2.36170	2.62256	3.16815
<b>108</b>	0.67677	1.28944	1.65909	1.98217	2.36137	2.62212	3.16741
<b>109</b>	0.67675	1.28937	1.65895	1.98197	2.36105	2.62169	3.16669
<b>110</b>	0.67673	1.28930	1.65882	1.98177	2.36073	2.62126	3.16598
<b>111</b>	0.67671	1.28922	1.65870	1.98157	2.36041	2.62085	3.16528
<b>112</b>	0.67669	1.28916	1.65857	1.98137	2.36010	2.62044	3.16460
<b>113</b>	0.67667	1.28909	1.65845	1.98118	2.35980	2.62004	3.16392
<b>114</b>	0.67665	1.28902	1.65833	1.98099	2.35950	2.61964	3.16326
<b>115</b>	0.67663	1.28896	1.65821	1.98081	2.35921	2.61926	3.16262
<b>116</b>	0.67661	1.28889	1.65810	1.98063	2.35892	2.61888	3.16198
<b>117</b>	0.67659	1.28883	1.65798	1.98045	2.35864	2.61850	3.16135
<b>118</b>	0.67657	1.28877	1.65787	1.98027	2.35837	2.61814	3.16074
<b>119</b>	0.67656	1.28871	1.65776	1.98010	2.35809	2.61778	3.16013
<b>120</b>	0.67654	1.28865	1.65765	1.97993	2.35782	2.61742	3.15954

Catatan : Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung.