

# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISIS PRILAKU KESELAMATAN BERKENDARA PADA PENGENDARA SEPEDA MOTOR DEMI TERCIPTANYA *SAFETY RIDING* (BERKENDARA AMAN) GUNA MENGURANGI ANGKA KECELAKAAN**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

**Disusun Oleh :**

**MUHAMMAD FAJAR NUGROHO**

**1707210197**



# **UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Fajar Nugroho  
NPM : 1707210197  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Prilaku Keselamatan Berkendara Pada Pengendara Sepeda Motor Demi Terciptanya *Safety Riding* (Berkendara Aman) Guna Mengurangi Angka Kecelakaan

DISETUJUI UNTUK DISAMPAIKAN KEPADA  
PANITIA UJIAN SKRIPSI

Medan, 18 Maret 2023

Dosen Pembimbing



Ir. Tri Rahayu, M.Si

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Fajar Nugroho  
NPM : 1707210197  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Prilaku Keselamatan Berkendara Pada Pengendara Sepeda Motor Demi Terciptanya *Safety Riding* (Berkendara Aman) Guna Mengurangi Angka Kecelakaan.  
Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 18 Maret 2023

Mengetahui dan menyetujui

Dosen Pembimbing



Ir. Tri Rahayu, M.Si

Dosen Pembanding I



Dr. Fahrizal Zulkarnain, S.T., M.Sc

Dosen Pembanding II



Rizki Efrida, S.T., M.T

Ketua Prodi Teknik Sipil



Dr. Fahrizal Zulkarnain, S.T., M.Sc

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Fajar Nugroho  
Tempat, Tanggal Lahir : Sidodadi, 16 Januari 1999  
NPM : 1707210197  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul “Analisis Prilaku Keselamatan Berkendara Pada Pengendara Sepeda Motor Demi Terciptanya Safety Riding (Berkendara Aman) Guna Mengurangi Angka Kecelakaan”

Bukan merupakan plagiatisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakikatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari di duga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang di bentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat dengan pembatalan kelulusan atau kesarjanaan saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Medan, 18 Maret 2023



Saya yang menyatakan



Muhammad Fajar Nugroho

## ABSTRAK

### ANALISIS PRILAKU KESELAMATAN BERKENDARA PADA PENGENDARA SEPEDA MOTOR DEMI TERCIPTANYA *SAFETY RIDING* (BERKENDARA AMAN) GUNA MENGURANGI ANGKA KECELAKAAN

Muhammad Fajar Nugroho

1707210197

Ir. Tri Rahayu, M.Si

Pengangkutan dapat diartikan usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, dimana tempat lain pada objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu (Miro, 2005). Mengingat banyaknya pengendara sepeda motor di jalan raya mengakibatkan banyak juga terjadi kecelakaan yang diakibatkan oleh beberapa faktor antara lain pengendara yang ugal-ugalan, pengendara yang kurang fokus, kualitas jalan yang kurang baik, jalanan yang rusak, usia pengendara, kendaraan, dan masih banyak lagi . Di Kecamatan Batang Kuis, penulis memilih 3 desa untuk diteliti diantaranya Desa Sidodadi, Desa Batang Kuis Pekan, dan Desa Tanjung Sari. Jenis penelitian ini adalah *explanatory research* atau disebut penelitian penjelasan yang menjelaskan hubungan antar variabel bebas dengan ikatan variabel melalui metode analisis jalur (*path analysis*). Penelitian ini dilakukan dengan beragam macam pendekatan diantaranya wawancara dan menggunakan sudut untuk mendapatkan data yang diinginkan. Hasil dari pendekatan yang penulis lakukan akan diolah dengan aplikasi *excel*, kemudian data diolah ke aplikasi SPSS untuk diketahui hasil uji validitas dan realibilitas dari kuisioner yang penulis buat. Kemudian data tersebut dilakukan uji analisis jalur (*path analysis*) Dapat disimpulkan dari hasil tabel di atas yang akan menjelaskan hubungan antar variabel bebas dan terikat. Maka didapat bahwa hubungan antara Variabel Pengetahuan Pengendara (X1) terhadap Variabel Angka Kecelakaan (Y) yaitu sebesar 0,090 yang artinya tidak signifikan. Karena 0,090 > 0,05 artinya tidak berpengaruh antara variabel X1 terhadap variabel Y. Namun antara Variabel Keselamatan Berkendara (X2) terhadap Variabel Angka Kecelakaan (Y) didapat sebesar 0,003, yang artinya signifikan karena 0,003 < 0,05 maka hubungan antara variabel X2 terhadap variabel Y berpengaruh secara signifikan. Dan diharapkan semoga kedepannya para pengendara sepeda motor terkhususnya penulis juga agar bisa mengedepankan lagi faktor faktor keselamatan dan memperhatikan perlengkapan berkendara agar dapat meminimalisir resiko kecelakaan meskipun kita sadar resiko kecelakaan akan selalu ada namun dengan memperhatikan faktor keselamatan resiko atau bahkan dapat diminimalisir agar tidak merugikan diri sendiri, orang lain serta keluarga tercinta.

Kata kunci : Pengetahuan Pengendara. Keselamatan Berkendara. Angka Kecelakaan. *Path Analysis* (Analisis Jalur).

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF SAFETY DRIVING BEHAVIOR IN MOTORCYCLE DRIVERS TO CREATE SAFETY RIDING (SAFE DRIVING) TO REDUCE ACCIDENT RATE**

Muhammad Fajar Nugroho  
1707210197  
Ir. Tri Rahayu, M.Si

*Transportation can be interpreted as an attempt to move, move, transport or divert an object from one place to another, where other places in the object are more useful or can be used for certain purposes (Miro, 2005). Considering the large number of motorcyclists on the road, there are also many accidents caused by several factors, including reckless drivers, drivers who are less focused, poor road quality, damaged roads, the age of the rider, the vehicle, and many more. In Batang Kuis District, the authors chose 3 villages to study including Sidodadi Village, Batang Kuis Pekan Village, and Tanjung Sari Village. This type of research is explanatory research or called explanatory research that explains the relationship between independent variables and variable ties through path analysis methods. This research was conducted using a variety of approaches including interviews and using angles to obtain the desired data. The results of the approach that the author takes will be processed with the excel application, then the data is processed into the SPSS application to find out the results of the validity and reliability tests of the questionnaire that the author made. Then the data is tested for path analysis (path analysis). It can be concluded from the results of the table above which will explain the relationship between the independent and dependent variables. So it is found that the relationship between the Driver Knowledge Variable (X1) and the Accident Rate Variable (Y) is 0.090, which means it is not significant. Because  $0.090 > 0.05$  means that it has no effect on variable X1 on variable Y. However, the difference between the Driving Safety Variable (X2) and the Accident Rate Variable (Y) is 0.003, which means it is significant because  $0.003 < 0.05$  means that the relationship between the X2 variable and the Y variable has a significant effect. And it is hoped that in the future motorbike riders, especially writers, will also be able to prioritize safety factors and pay attention to driving equipment so that they can minimize the risk of accidents even though we are aware that the risk of accidents will always be there but by paying attention to risk safety factors or even can be minimized so as not to harm ourselves, other people and beloved family.*

*Keywords: Rider Knowledge. Safety ride. Accident Rate. Path Analysis.*

## KATA PENGANTAR

*Assalamua'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Prilaku Keselamatan Berkendara Pada Pengendara Sepeda Motor Demi Terciptanya *Safety Riding* (Berkendara Aman) Guna Mengurangi Angka Kecelakaan.

Dimana Tugas Akhir ini adalah suatu silabus mata kuliah yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa/i Teknik Sipil dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Selama penulisan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, dengan segenap hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu terutama kepada:

1. Ibu Ir.Tri Rahayu, M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang memberi bimbingan, saran serta motivasi.
2. Bapak Dr.Fahrizal Zulkarnain selaku Dosen Penguji 1 yang telah banyak memberikan koreksi dan masukkan kepada penulis dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini. Sekaligus menjadi Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Rizki Efrida, ST, MT, selaku Dosen Penguji II yang telah banyak memberikan koreksi dan masukkan kepada penulis dalam proses penyelesaian Tugas Akhir. Dan juga selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Bapak Munawar Alfansury Siregar, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Segenap Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan dan mengajarkan ilmunya kepada penulis.
6. Bapak/Ibu Karyawan Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis Ayahanda Muhammad Muharto dan Ibunda Suhartini, yang telah memberikan kasih dan sayang serta dukungan yang tidak terhingga kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Dan juga teruntuk kedua kakak penulis tersayang Yoan Nurindah Muthia, S.Pd dan juga Ivo Ndari Novita, S.Pd. Serta abang ipar penulis Khairul Fahmi Harahap, S.Hi., MH dan Almi Syarif Chaniago, S.Kom. Terima Kasih atas dukungan, cinta, dan kasih sayang yang telah membantu penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Rekan seperjuangan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Stambuk 2017.
10. Sahabat-sahabat saya Rizki Rinaldi, Dodi Irawan, Indah Lawdiyah, Arif Irfan, Fatkhur Rahman, Rico Ismail, terima kasih atas dukungan dan semangat yang sudah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak luput dari yang namanya kesalahan dan berbagai kekurangan, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan penelitian yang akan dilakukan.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Dan akhirnya kepada Allah SWT, penulis serahkan segalanya demi tercapainya keberhasilan yang sepenuhnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 18 Maret 2023

Penulis

**Muhammad Fajar Nugroho**  
**1707210197**



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Manfaat	3
1.6. Sistematis Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Defenisi Transportasi	5
2.2. Sejarah Perkembangan Transportasi	6
2.3. Fungsi, Manfaat, dan Peranan Transportasi	9
2.4. Pengklasifikasian Transportasi	13
2.5. Sarana dan Prasarana Transportasi	14
2.5.1. Moda Transportasi Darat	16
2.5.2. Moda Transportasi Laut	25
2.5.3. Moda Transportasi Udara	27
2.6. Safety Riding Dalam Berkendara	30
2.7. Program SPSS	32
2.8. Metode Path Analysis atau Analisis Jalur	32
2.9. Hipotesis	32
2.10. Penelitian Terdahulu	33
	viii

BAB 3 METODE PENELITIAN	35
3.1. Lokasi Penelitian	35
3.2. Bagan Alir	36
3.3. Jenis dan Rancangan Penelitian	36
3.4. Pengumpulan Data	37
3.4.1. Data Primer	37
3.4.2. Data Sekunder	37
3.5. Analisis Pendekatan Data	37
3.5.1 Uji Validitas	37
3.5.2 Uji Reliabilitas	38
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1. Hasil dan Pembahasan Dari Pengolahan Data	39
4.1.1. Uji Validitas	39
4.1.2. Uji Reliabilitas	41
4.2. Hasil Uji Antar Variabel Dengan SPSS	42
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas	40
Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas	41
Tabel 4.3 Hasil Hubungan Antar Variabel	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Kecamatan Batang Kuis	35
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	36
Gambar 4.1 Hubungan Antar Variabel	42

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Transportasi merupakan kegiatan perpindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain (Salim, 2000), dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan atau pergerakan dan secara fisik mengubah tempat dari barang (komoditi) dan penumpang tempat lain. Transportasi dapat diartikan usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, dimana tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu (Miro, 2005).

Di dalam Undang-Undang No.22 Tahun 2009 pasal tentang LLAJ pada Pasal (1) Ayat 20 dikatakan bahwa sepeda motor adalah kendaraan bermotor roda dua tanpa rumah-rumah dengan atau tanpa kereta samping. Sepeda motor masih menjadi pilihan utama dan paling terjangkau untuk mayoritas masyarakat Indonesia, kendaraan roda dua dipilih sebagai transportasi umum yang digunakan. Kendaraan tersebut praktis dan efisien, membuat sepeda motor menjadi pilihan favorit masyarakat. Kegunaan sepeda motor untuk mobilitas sehari-hari karena lebih efektif dibandingkan dengan jenis kendaraan lainnya di Indonesia. Sehingga hal tersebut mendorong jumlah penggunaan sepeda motor di Indonesia.

Kecamatan Batang Kuis yang memiliki luas wilayah sebesar 40,34 KM<sup>2</sup>, terletak pada ketinggian 4-30 mdpl dan beriklim tropis. Menurut Badan Pusat Statistika (BPS) jumlah pengendara sepeda motor di Kabupaten Deli Serdang berjumlah 20.122 pengguna. Mengingat banyaknya jumlah pengendara sepeda motor di jalan raya mengakibatkan banyak juga terjadi kecelakaan yang diakibatkan oleh beberapa faktor antara lain pengendara yang ugal-ugalan, kurang fokusnya pengendara, kualitas jalan yang kurang baik, jalanan yang rusak, usia pengendara, kendaraan, dan masih banyak lagi.

Dari banyaknya penyebab kecelakaan tersebut berdampak kepada para pengendara dan keluarga yang bersangkutan. Dalam penelitian ini, penulis ingin

meneliti mengenai perilaku para pengendara sepeda motor yang ada di Kecamatan Batang Kuis ditinjau langsung ke lapangan maupun dari hasil jawaban kuisisioner. Dalam penelitian ini juga ingin mengetahui tentang penerahuan dari para pengendara sepeda motor itu sendiri ditinjau dari hasil jawaban kuisisioner yang nantinya akan penulis bagikan di sekitaran Kecamatan Batang Kuis demi terciptanya *safety riding* (berkendara aman) guna mengurangi angka kecelakaan. Di Kecamatan Batang Kuis sendiri terdiri dari beberapa desa diantaranya : Desa Sidodadi, Desa Paya Gambar, Desa Tanjung Sari, Desa Bakaran Batu, Desa Baru, Desa Batang Kuis Pekan, dan Desa Bintang Meriah. Dari ketujuh desa tersebut, penulis memilih 3 dari 7 desa tersebut untuk diteliti diantaranya Desa Sidodadi, Desa Batang Kuis Pekan, dan Desa Tanjung Sari.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini memudahkan peneliti untuk mengetahui permasalahan yang dapat mengangkat topik yang akan dibahas. Berikut adalah beberapa rumusan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Bagaimana hubungan antar variabel pengetahuan pengendara dan juga variabel keselamatan berkendara terhadap variabel angka kecelakaan ?
2. Bagaimana pengetahuan mengenai cara berkendara yang baik dari para pengendara dilihat dari jawaban kuisisioner.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Setiap penelitian yang dilakukan tentunya memiliki tujuan yang jelas agar memudahkan penulis meneliti dan juga bagi para pembaca memudahkan dalam membaca dari hasil penelitian yang peneliti lakukan. Berikut adalah beberapa tujuan dalam penelitian yang penulis lakukan diantaranya :

1. Untuk mengetahui bagaimana hasil dari hubungan variabel pengetahuan pengendara dan variabel keselamatan berkendara terhadap variabel angka kecelakaan

2. Untuk mengetahui hasil dari penelitian terhadap pengetahuan berkendara yang baik dari para pengendara yang dilihat dari hasil jawaban kuisioner.

#### **1.4. Ruang Lingkup**

Dalam penelitian ini yang akan penulis lakukan memiliki batas lingkup yang dibahas antara lain :

1. Analisis data menggunakan metode Analisis Jalur (*Path Analysis*) dengan *software* SPSS
2. Mengetahui perilaku berkendara dari para pengendara ditinjau langsung ke lapangan maupun hasil dari jawaban kuisioner.

#### **1.5. Manfaat**

Berikut adalah beberapa manfaat yang didapat dari hasil penelitian yang peneliti lakukan dilapang langsung diantaranya.

1. Manfaat teoritis
  - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi kepada siapapun yang hendak melakukan penelitian yang sama ataupun mengembangkan penelitian ini.
2. Manfaat praktis

Hasil penelitian yang peneliti lakukan diharapkan nantinya dapat menyumbangkan ilmu pengetahuan tentang keselamatan bagi para pengendara terkhususnya pengendara sepeda motor.

#### **1.6. Sistematis Penulisan**

Dalam sistematis penulisan ini akan menjelaskan mengenai alurnya yang akan dibahas dalam setiap bab-bab.

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisi tentang materi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematis penulisan.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Didalam bab ini berisi mengenai teori pendukung bagi penelitian ini agar penelitian ini bersifat ilmiah dan menjadi bahan referensi bagi peneliti yang akan melakukan penelitian dengan tema yang sama atau peneliti yang ingin menyempurnakan penelitian ini.

## BAB 3 METODE PENELITIAN

Dalam bab ini pula berisi mengenai studi kasus dari penelitian yang peneliti lakukan, waktu pelaksanaan, dan juga lokasi dari pelaksanaan penelitian.

## BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan membahas mengenai hasil jawaban responden dari kuisisioner yang telah disebarkan dilokasi yang telah ditentukan. Dan juga menjawab dari rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang nantinya memudahkan pembaca membaca tulisan ini dan juga memberikan saran agar kedepannya penelitian ini dapat disempurnakan lagi kedepannya oleh peneliti yang akan menggunakan tulisan ini sebagai referensi.



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Definisi Transportasi

Didalam buku yang berjudul Pengantar Transportasi karya (Fatimah, 2019) dijelaskan definisi transportasi dari para ahli dalam isi bukunya diantaranya menurut Adisasmita transportasi adalah sarana penghubung atau yang menghubungkan antara daerah produksi dan pasar, atau seringkali dikatakan menjembatani produsen dengan konsumen. Peranan transportasi adalah sangat penting yaitu sebagai sarana penghubung, mendekatkan, dan menjembatani antara pihak-pihak yang saling membutuhkan. Transportasi menciptakan guna tempat (*place utility*) dan guna waktu (*time utility*), karena nilai barang menjadi lebih tinggi ditempat tujuan dibandingkan ditempat asal, selain dari itu barang tersebut diangkut cepat sehingga sampai ditempat tujuan tepat waktu untuk memenuhi kebutuhan. Transportasi merupakan kegiatan jasa pelayanan (*service activities*). Jasa transportasi diperlukan untuk membantu kegiatan sektor-sektor lain seperti sektor pertanian, perindustrian, pertambangan, perdagangan, konstruksi, keuangan, pemerintahan, transmigrasi, pertahanan-keamanan dan sektor lainnya yang membutuhkan peranan transportasi untuk mengangkut barang dan manusia dalam kegiatan pada masing-masing sektor tersebut.

Oleh karena itu jasa transportasi dikatakan sebagai *derived demand* atau permintaan yang diderivasi atau turunan, yang artinya permintaan jasa transportasi bertambah karena diperlukan untuk melayani berbagai kegiatan ekonomi dan pembangunan yang meningkat dari suatu negara. Menurut Siregar (1995) bertambahnya permintaan jasa transportasi adalah berasal dari bertambahnya kegiatan sektor-sektor lain. Sesuai sifatnya sebagai *derived demand* maka perencanaan sektor transportasi selalu mengandung ketidakpastian. Sedangkan menurut Salim (1993), transportasi adalah ilmu yang mempunyai banyak kaitannya dengan ilmu-ilmu lain seperti manajemen, pemasaran, pembangunan, ekonomi, undang-undang dan kebijakan pemerintah.

Pertumbuhan ekonomi suatu negara atau bangsa tergantung pada tersedianya pengangkutan dalam negara atau bangsa yang bersangkutan. Oleh karena itu, sistem transportasi yang dipengaruhi oleh faktor ekstern. Faktor ekstern yang mempengaruhi transportasi antara lain undang-undang atau peraturan pemerintah, kebijakan atau pengaturan pihak pemerintah pusat dan daerah, serta pengaruh pemakai jasa (*demand*). Menurut Miro (2005) transportasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain dimana ditempat lain tersebut objek lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu.

## **2.2. Sejarah Perkembangan Transportasi**

Sejarah perkembangan yang dikutip dari buku yang berjudul pengantar transportasi karya Ibu Siti Fatimah dijelaskan bahwa alat transportasi mengalami perkembangan setelah ditemukannya tenaga mesin sebagai alat transportasi yang lebih baik, di Pulau Jawa sendiri perkembangan alat transportasi darat dengan menggunakan tenaga mekanik tidak lepas dari peran Pemerintah Hindia-Belanda. Pemerintah pada waktu itu berupaya memajukan sarana transportasi yang lebih baik guna memudahkan pengangkutan hasil produksi perkebunan dari daerah-daerah di Jawa. Khusus di Priangan pada saat itu merupakan salah satu wilayah unggulan karena hasil perkebunannya selalu menguntungkan, pemerintah Hindia-Belanda menyediakan layanan transportasi bagi kelangsungan pengusaha-pengusaha swasta dengan meningkatnya investasi asing dalam bidang perkebunan teh, kopi, tembakau, tebu, kina, dan lain-lain telah mendorong Pemerintah Hindia-Belanda menyediakan layanan transportasi yang lebih memadai.

Menurut Rahardjo (2010) manusia sangat membutuhkan suatu sarana transportasi yang disebut moda atau angkutan, dalam sejarah perkembangan manusia terhadap perkembangan kota dapat dilihat bahwa manusia selalu berhasrat untuk berpergian dari suatu tempat ke tempat lain guna mendapatkan keperluan yang dibutuhkan.

Proses transportasi tercipta akibat perbedaan kebutuhan antara manusia satu dengan yang lainnya, antara satu tempat dengan tempat lainnya yang bersifat kualitatif dan mempunyai ciri berbeda sebagai fungsi dari waktu, tujuan

perjalanan, jenis yang diangkut, dan lainnya. Fungsi transportasi adalah untuk menggerakkan atau memindahkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan sistem tertentu untuk tujuan tertentu. Menurut Marlok (1995) transportasi dilakukan karena nilai dari orang atau barang yang diangkut akan menjadi lebih tinggi ditempat lain (tujuan) dibandingkan ditempat asal.

Kemudian didalam buku yang berjudul Dasar Rekayasa Transportasi jilid 1 edisi ketiga karya (Khisty & Lall, 2003) dikatakan bahwa transportasi mengalami perkembangan selama beberapa abad, manusia diketahui telah merancang dan menggunakan jalur transportasi sejak tahun 3000 SM. Pada awalnya para pedagang dan imigran yang membuka jalur perhubungan kemudian selanjutnya pihak militer yang secara umum banyak meningkatkan kondisi jalur-jalur yang dibangun sipil. Dalam penyediaan moda atau kendaraan yang membawa manusia ataupun barang yang akan melewati jaringan jalan tersebut dan dalam peningkatan kemampuan pengemudi dalam mengendarai kendaraan tersebut.

Pada tahun 1885, transportasi mengalami perubahan total Ketika Daimler dan Benz memperkenalkan mesin pembakaran internal berbahan bakar bensin. Dalam kurun waktu 100 tahun terakhir ini, kendaraan bermotor telah mendorong terjadinya revolusi transportasi di seluruh dunia. Sebelum hadirnya kendaraan bermotor, kecepatan kendaraan rata-rata tercatat hanya 10 mil/jam. Keinginan manusia untuk senantiasa ingin bergerak dan kebutuhan akan barang telah menciptakan kebutuhan akan moda transportasi. Preferensi manusia dalam hal waktu, uang, kenyamanan, dan kemudahan mempengaruhi moda transportasi apa yang digunakan tentu saja bergantung pada moda transportasi yang tersedia.

Alasan yang membuat manusia dan barang bergerak dari suatu tempat ke tempat yang hendak dituju dapat dijelaskan akibat tiga kondisi berikut :

- a. Komplementaritas, merupakan daya tarik relative antara dua atau lebih tempat tujuan
- b. Keinginan untuk mengatasi kendala jarak, diistilahkan sebagai *transferabilitas* yang diukur dari waktu dan uang yang dibutuhkan serta teknologi terbaik yang tersedia untuk mencapainya.
- c. Persaingan antar beberapa lokasi untuk memenuhi permintaan dan penawaran.

Bentuk fisik dari kebanyakan sistem transportasi tersusun atas 4 elemen dasar antara lain :

- a. Sarana perhubungan, adalah jalan raya atau jalur yang menghubungkan dua titik atau lebih.
- b. Kendaraan, adalah alat yang digunakan untuk memindahkan manusia dan barang dari satu titik ke titik lainnya yang hendak dituju sepanjang sarana perhubungan.
- c. Terminal, adalah titik dimana perjalanan orang dan barang dimulai dan berakhir.
- d. Manajemen dan tenaga kerja, adalah orang-orang yang membuat, mengoperasikan, mengantar, dan memelihara sarana perhubungan, kendaraan, dan terminal

Keempat elemen diatas berinteraksi dengan manusia, sebagai pengguna maupun non pengguna sistem, dan berinteraksi pula dengan lingkungan. Perilaku subsistem fisik, subsistem manusia, dan subsistem lingkungan sangatlah rumit karena melibatkan interaksi manusia sebagai pengendara dan non pengendara yang menggunakan berbagai macam kendaraan dengan karakteristik serta kinerja berbeda-beda dan dengan karakteristik fisik juga yang berbeda dalam setiap kondisi lingkungan yang beragam.

Selain itu ada 9 macam kategori perilaku manusia yang dipengaruhi oleh transportasi antara lain :

- a. Kemampuan berpindah tempat.
- b. Aktivitas.
- c. Perasaan.
- d. Pengaturan.
- e. Kesehatan dan keamanan.
- f. Interaksi sosial.
- g. Motivasi.
- h. Belajar.
- i. Persepsi.

### 2.3. Fungsi, Manfaat dan Peranan Transportasi

Tersedianya jasa transportasi yang cukup memberikan manfaat ekonomi, misalnya akan memperluas pasar dengan tersedianya jaringan transportasi yang luas maka pengiriman barang ke berbagai pasar yang jauh letaknya dapat dilaksanakan secara lancar, dapat menstabilkan harga barang dengan tersedianya fasilitas transportasi yang lancar maka kekurangan barang disuatu daerah dapat didatangkan barang yang dibutuhkan dari daerah lain yang kelebihan barang tersebut sehingga tingkat harga dikedua daerah menjadi berkeseimbangan atau harga menjadi stabil. Kemudian yang terakhir tersedianya pelayanan transportasi yang lancar, akan mendorong daerah-daerah untuk melakukan spesialisasi produksi sesuai dengan potensi sumberdaya yang dimilikinya.

Fungsi transportasi sebagai penunjang pembangunan adalah memberikan pelayanan bagi peningkatan dan pengembangan berbagai kegiatan pada sektor-sektor lain, misalkan dalam sektor pertanian, perindustrian, perdagangan, pendidikan, kesehatan, pariwisata dan sektor lainnya. Tersedianya prasarana jalan menuju ke daerah-daerah produksi pertanian akan menunjang peningkatan produksi komoditas pertanian, yang selanjutnya dapat dipasarkan ke daerah perkotaan. Pengangkutan pemasaran komoditas pertanian dari daerah produksi ke daerah-daerah pasar yang tersebar dapat dilaksanakan secara lancar, volume penjualan bertambah besar, pendapatan dan keuntungan petani produsen akan mengalami peningkatan. Keuntungan petani meningkat akan menunjang pengembangan kegiatan usaha dibidang lainnya, seperti perkebunan, perikanan, dan peternakan. Pengembangan berbagai usaha disektor lainnya yang semakin meningkat merupakan dampak *multiplier* yang berlangsung secara terus menerus. Demikian pula tersedianya prasarana dan sarana transportasi yang cukup dan berkapasitas akan menunjang pengembangan kegiatan-kegiatan diberbagai sektor diluar sektor transportasi. Menurut Rahardjo, fungsi transportasi sebagai pelayan pembangunan, dan sebagai fasilitas yang melayani kegiatan sektor lain.

Secara umum transportasi memegang peranan penting dalam dua hal yaitu pembangunan ekonomis dan non ekonomis. Tujuan yang bersifat ekonomis misalnya peningkatan pendapatan nasional, mengembangkan industri nasional dan menciptakan serta memelihara tingkat kesempatan kerja bagi masyarakat.

Sejalan dengan tujuan ekonomi tersebut adapula tujuan yang bersifat non ekonomis yaitu untuk mempertinggi integrsitas bangsa, dan meningkatkan pertahanan serta keamanan nasional.

Hal tersebut membuktikan bahwa pentingnya transportasi di Indonesia, sehingga pembangunan dan peningkatan kualitas pelayanan transportasi atau pengangkutan mutlak diperlukan. Pembangunan yang baik dan berkualitas tidak hanya mengenai peningkatan mutu sarananya saja, tetapi juga harus menyangkut pembangunan aspek hukum transportasi sendiri. Pembangunan hukum ini tidak hanya menambah peraturan baru atau merubah peraturan lama dengan yang baru akan tetapi juga harus dapat memberikan kepastian dan perlindungan hukum bagi semua pihak yang terkait dengan sistem transportasi terutama pengguna jasa transportasi.

Peranan transportasi dalam kehidupan manusia, perekonomian dan pembangunan semakin penting, dicerminkan oleh digunakannya sarana angkutan modern yang berkecepatan tinggi serta berkapasitas muat besar. Transportasi mempunyai peranan penting dan semakin bertambah penting, sejak zaman *primiive* sampai zaman modern sekarang ini, oleh karenanya dapat dikatakan bahwa transportasi itu setua peradaban manusia, setua dengan keberadaan manusia didunia.

Menurut Deni Wirawan, ada tiga alasan utama mengapa infrastruktur penting dalam sebuah integrasi ekonomi. Alasan yang pertama adalah ketersediaan infrastruktur yang baru merupakan mesin utama pembangunan ekonomi. Yang kedua untuk memperoleh manfaat yang penuh dari integritas, ketersediaan jaringan infrastruktur sangat penting dalam memperlancar aktifitas perdagangan dan investasi. Alasan yang ketiga adalah perhatian terhadap perbaikan infrastruktur juga penting untuk mengatasi kesenjangan pembangunan ekonomi antar negara. Infrastruktur terdiri atas beberapa subsektor, infrastruktur dalam bentuk perumahan dan transportasi merupakan hal yang cukup penting guna menunjang kehidupan masyarakat.

Transportasi berfungsi sebagai sektor penunjang pembangunan serta pemberi jasa bagi perkembangan ekonomi suatu negara. Kegiatan-kegiatan ekonomi yang dilakukan juga dapat berjalan jika jasa transportasi terus tersedia dalam

menunjang kegiatan tersebut. Peranan transportasi hanya untuk melancarkan arus barang dan mobilitas manusia. Transportasi juga membantu tercapainya pengalokasian sumber-sumber ekonomi suatu negara secara optimal untuk itu jasa transportasi harus cukup tersedia secara merata dan terjangkau oleh daya beli masyarakat. Oleh karenanya, manfaat transportasi dapat pula dilihat dari berbagai segi kehidupan masyarakat yang dapat berperan dalam beberapa hal antara lain peranan ekonomi suatu negara.

Kegiatan transportasi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan menciptakan manfaat. Transportasi adalah suatu jenis kegiatan yang menyangkut peningkatan kebutuhan manusia dengan mengubah letak geografis orang maupun barang. Dengan transportasi bahan baku dibawa menuju tempat produksi dan dengan transportasi itulah hasil produksi dibawa ke pasar atau ke tempat pelayanan kebutuhan lainnya.

Peranan transportasi merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengembangkan transportasi untuk menghindari persoalan-persoalan dan mencegah timbulnya persoalan yang sudah diduga sebelumnya, serta mendayagunakan sistem yang telah ada sehingga memungkinkan manusia dan barang bergerak atau berpindah tempat dengan aman dan murah serta apabila diperlukan memungkinkan dengan cepat dan aman serta nyaman. Peranan transportasi dalam kaitannya dengan ekonomi dan sosial-ekonomi pada suatu negara dan masyarakat. Kegiatan ekonomi masyarakat adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan produksi, distribusi dan pertukaran komoditi atau segala sesuatu yang dapat diperoleh dan berguna.

Manusia menggunakan sumber daya untuk memenuhi kebutuhan akan pangan, papan, dan sandang. Lebih dari itu manusia dapat menggunakannya untuk kenikmatan, serta kenyamanan. Karena itu manusia tidak berhenti menyerbu sumber alam dimana saja untuk membuat berbagai jenis barang yang diperlukan meskipun seperti yang diketahui, sumber alam tidak terdapat disemua tempat. Transportasi adalah salah satu jenis kegiatan yang menyangkut peningkatan kebutuhan manusia dengan mengubah letak geografis orang ataupun barang. Dengan transportasi bahan baku yang dibawa menuju tempat produksi dan dengan

transportasi pula hasil produksi dibawa ke pasar atau tempat pelayanan kebutuhan lainnya seperti pasar, rumah sakit, tempat rekreasi dan tempat lainnya.

Ikhsantono mengatakan bahwa kegiatan ekonomi bertujuan memenuhi kebutuhan manusia, transportasi adalah salah satu jenis kegiatan yang menyangkut peningkatan kebutuhan manusia dengan mengubah letak geografis barang dan orang sehingga memunculkan adanya transaksi. Ada beragam manfaat transportasi dari segala aspek diantaranya :

1. Manfaat sosial, dalam manfaat sosial transportasi menyediakan berbagai kemudahan diantaranya :
  - a. Pelayanan untuk perorangan ataupun kelompok.
  - b. Pertukaran atau penyampaian informasi.
  - c. Perjalanan untuk bersantai atau rekreasi.
  - d. Memendekkan jarak.
  - e. Memencarkan produk.

## 2. Manfaat politis

Dalam manfaat ini terdapat beberapa keuntungan diantaranya :

- a. Pengangkutan menciptakan persatuan dan kesatuan yang semakin kuat dan meniadakan isolasi.
- b. Pengangkutan menyebabkan pelayanan kepada masyarakat dapat dikembangkan ataupun diperluas dengan merata pada setiap bagian wilayah suatu negara.
- c. Keamanan negara terhadap serangan dari luar negeri yang tidak dikehendaki mungkin sekali tergantung pada pengangkutan yang efisien dan memudahkan mobilitas segala daya (kemampuan dan ketahanan) nasional, serta memungkinkan perpindahan pasukan-pasukan perang selama masa perang
- d. Sistem pengangkutan yang mungkin efisien memungkinkan negara memindahkan serta mengangkut penduduk dari daerah yang mengalami bencana ke tempat yang lebih aman.

## 3. Manfaat Kewilayahan

Selain dapat memenuhi kebutuhan penduduk di kota, desa, dan pedalaman. Keberhasilan pembangunan di sektor transportasi dapat memenuhi



perkembangan wilayah. Seiring dengan meningkatnya jumlah habitat, dan semakin majunya peradaban komunitas manusia, selanjutnya wilayah-wilayah pusat kegiatannya mengekspansi ke pinggiran wilayah, sedangkan Kawasan-kawasan terisolir semakin berkurang dan jarak antar kota semakin pendek dalam hal waktu. Angkutan mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam mendukung, mendorong, dan menunjang segala aspek kehidupan dan penghidupan baik dibidang sosial, ekonomi, budaya, dan politik serta pertahanan dan keamanan negara.

#### **2.4. Pengklasifikasian Transportasi**

Pada dasarnya permintaan angkutan diakibatkan oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Kebutuhan manusia untuk berpergian dari lokasi lain dengan tujuan mengambil bagian di dalam suatu kegiatan, misalkan bekerja, berbelanja, bersekolah, dan lain sebagainya.
2. Kebutuhan angkutan barang untuk dapat digunakan atau di konsumsi di lokasi lain.

Secara garis besar, transportasi dibedakan menjadi 3 yaitu transportasi darat, udara, dan laut. Pemilihan moda transportasi bergantung dan ditentukan oleh beberapa faktor sebagai berikut :

- a. Segi pelayanan
- b. Keandalan dalam bergerak
- c. Keselamatan dalam perjalanan
- d. Biaya
- e. Jarak tempuh
- f. Kecepatan gerak
- g. Keandalan
- h. Keperluan
- i. Fleksibilitas
- j. Tingkat populasi
- k. Penggunaan bahan bakar

Masing-masing moda transportasi memiliki beberapa ciri-ciri yang berlainan yakni dalam hal sebagai berikut :

a. Kecepatan

Dalam hal ini menunjukkan berapa lama waktu yang diperlukan untuk bergerak antara dua lokasi.

b. Tersedianya pelayanan (*availability of service*)

Yaitu menyangkut mengenai kemampuan untuk menyelenggarakan hubungan antar dua lokasi.

c. Pengoperasian yang diandalkan (*dependability of operation*)

Yaitu menunjukkan perbedaan-perbedaan yang terjadi antara kenyataan dan jadwal yang ditentukan.

d. Kemampuan (*capability*)

Adalah untuk dapat menanggapi segala bentuk serta keperluan akan pengangkutan.

e. Frekuensi

Merupakan banyaknya gerakan atau hubungan yang dijadwalkan.

## **2.5. Sarana dan Prasarana Transportasi**

Pengertian sarana transportasi adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai alat utama transportasi dan bahan untuk mencapai maksud dan tujuan dari suatu proses produksi. Sebagai contoh sarana transportasi yaitu berupa bis, kereta api, sepeda motor, dan taksi yang merupakan sarana transportasi darat. Dalam hal transportasi yang menjadi sebagai sarana adalah kendaraan umum ataupun pribadi baik yang beroperasi didarat, laut, maupun udara. Menurut Yuwono, pengertian prasarana adalah perangkat penunjang utama suatu usaha guna mencapai suatu tujuan yang meliputi gedung, lahan, dan bangunan serta ruang yang berada didalamnya. Adapun yang menjadi prasarana dalam transportasi adalah terminal, pelabuhan, bandara, jalan raya, rel kereta, rambu lalu lintas dan gedung operasional.

Transportasi darat memiliki peran yang begitu penting bagi bangsa Indonesia, karena semua aspek kehidupan masyarakat kita tidak ada yang tidak disentuh oleh transportasi darat. Sesuai dengan fungsinya, transportasi darat dituntut untuk dapat menyediakan jasa transportasi jalan, kereta api, sungai, danau, dan penyebrangan serta angkutan perkotaan, dan angkutan lingkungan sehingga

mampu menunjang pengembangan sektor-sektor lainnya. Sejak awal peranan transportasi darat sangat dominan dalam segala aspek kehidupan masyarakat.

Moda transportasi darat terdiri dari seluruh bentuk alat transportasi yang beroperasi di darat. Moda transportasi darat sering dianggap identik dengan moda transportasi jalan raya. Moda transportasi darat terdiri atas berbagai varian jenis alat transportasi dengan ciri khusus. Berikut adalah klasifikasi transportasi darat yaitu sebagai berikut :

1. Geografis fisik

Terdiri dari moda transportasi jalan rel, moda transportasi perairan daratan, moda transportasi khusus dari pipa dan kabel serta moda transportasi jalan raya.

2. Geografis administratif

Terbagi atas transportasi dalam kota, transportasi desa, transportasi Antar-Kota Dalam Provinsi (AKDP), transportasi Antar Kota-Antar Provinsi (AKAP), dan transportasi batas antar negara (internasional).

Berdasarkan komponen prasarana transportasi terbagi atas dua kelompok yaitu sebagai berikut :

1. Jalan yang berupa jalur gerak seperti jalan raya, jalan baja, jalan air, jalan udara, dan jalan khusus.

2. Terminal yang berupa suatu tempat pemberhentian alat transportasi guna menurunkan atau menaikkan penumpang atau barang seperti :

- a. Terminal jalan raya

Contohnya adalah stasiun bus, halte bus, dan lain sebagainya.

- b. Terminal jalan rel

Yaitu stasiun kereta api.

- c. Terminal jalan khusus

Contohnya adalah gudang.

Pada umumnya, moda transportasi terbagi atas berbagai macam moda transportasi berdasarkan fungsi dan areal. Berikut ada beberapa moda transportasi sesuai dengan fungsi dan arealnya yang dikutip dari buku yang berjudul *Menelusuri Sejarah Alat Transportasi* karya Kusnanto. Inilah penjelasan mengenai moda transportasi berdasarkan klasifikasinya (Kusnanto, 2009).

### 2.5.1. Moda transportasi darat

Masyarakat pada masa lalu menggunakan alat transportasi yang masih sederhana. Sebelum ditemukannya mesin, alat transportasi seperti delman, pedate, dan kuda merupakan alat transportasi andalan. Teknologi transportasi tersebut masih menggunakan tenaga hewan dan manusia. Kemampuan jelajahnya juga masih menggunakan alat transportasi tersebut, namun tidak menjadi alat utama. Seringkali kuda dan delman digunakan sebagai sarana rekreasi saja.

Transportasi darat adalah segala bentuk transportasi menggunakan jalan atau menggunakan kuda, keledai atau bahkan manusia untuk membawa barang melewati jalan setapak. Seiring dengan perkembangan perdagangan, jalan diratakan atau dilebarkan untuk mengakomodir aktivitas. Roda kemudian ditemukan dan terciptalah alat-alat transportasi darat. Adapun alat-alat transportasi darat antara lain sepeda, sepeda motor, mobil, dan kereta api yang menggunakan rel. Dengan alat transportasi tersebut, jarak jauh dapat ditempuh dalam waktu yang singkat. Berikut adalah penjelasan mengenai jenis-jenis alat transportasi darat.

#### 1. Sepeda

Sepeda adalah alat transportasi yang sederhana dan di Indonesia dikenal dengan nama kereta angin, karena digerakkan tanpa menggunakan motor penggerak. Dari bangunan atau kerangka sepeda inilah yang akhirnya dibuat sepeda motor. Sepeda juga merupakan cikal bakal kendaraan roda empat. Sepeda pertama kali dibuat dengan menggunakan roda dari kayu yang dibentuk bundar. Sepeda mulanya dibuat dengan roda kecil dan besar. Namun, saat ini sepeda telah dibuat dari bahan logam.

Konon nenek moyang sepeda berasal dari Perancis. Sejak awal abad ke-18, alat transportasi roda dua yang dinamai *velocipede* dikenal di negara tersebut. Bertahun-tahun *velocipede* menjadi satu-satunya istilah yang merujuk pada hasil rancang bangun kendaraan roda dua. Konstruksi *velocipede* masih sangat sederhana, karena belum mengenal besi. Modelnya pun masih sangat kuno (primitif). Sepeda saat itu tidak menggunakan engkol, pada tongkat kemudi (setang), dan konstruksinya dari kayu.

Sekitar tahun 1817, Baron Karl Von Drais, seorang pria asal Jerman yang bekerja sebagai penjaga hutan Baden berhasil menciptakan model lebih sempurna yaitu *Laufmaschine* (mesin berlari), yang kemudian dikenal dengan nama *Draisienne*. Struktur *Draisienne* hampir semua terbuat dari kayu, memiliki setang kemudi, namun tidak memiliki pedal untuk dikayuh. Pola pergerakan *Draisienne* sama seperti saat menggunakan otopet ataupun *skateboard*, yaitu menggunakan kaki yang mengayuh bukan ke pedal, tapi langsung ke tanah. Baron Karl Von Drais mematenkan ciptaannya pada tahun 1818.

James Straley mulai membuat sepeda di Inggris pada tahun 1870. Ia menciptakan sepeda pertama yang menggunakan roda depan yang sangat besar, sedangkan roda belakangnya sangat kecil. Sepeda jenis ini sangat populer di seluruh Eropa dan dikenal dengan nama *Penny Farthing*. *Penny Farthing* merupakan pengembangan lebih lanjut dari *Bone Shaker*. James Starley berhasil membuat terobosan dengan menciptakan roda berjari-jari dan metode *cross-tangent*. Sampai kini, kedua teknologi itu masih terus dipakai. Buntutnya, sepeda menjadi lebih ringan untuk dikayuh. Pada tahun 1880-an sepeda ini sangat populer dan merupakan sepeda pertama yang mendapat sebutan *Bicycle* (dua roda). Sayangnya sepeda dengan roda besar itu memiliki banyak kekurangan. Ini menjadi dilemma bagi orang-orang yang berperawakan mungil dan wanita. Karena posisi pedal dan jok yang cukup tinggi, mereka mengeluhkan kesulitan untuk mengendarainya.

Sampai akhirnya John Kemp Starley yang merupakan keponakan James Starley menemukan pemecahannya. John Kemp Starley menciptakan sepeda yang lebih aman untuk dikendarai oleh siapapun pada tahun 1886. Ia menciptakan *Rover*, sebuah *safety bicycle* yang sudah punya rantai untuk menggerakkan roda belakang dan ukuran kedua rodanya sama. Model *safety bike* ini sudah dilengkapi dengan berbagai macam unsur yang dimiliki sepeda modern. John Boyd Dunlop pada tahun 1888 berhasil menemukan teknologi ban sepeda yang dapat diisi dengan angin. Dari sinilah awal kemajuan sepeda yang pesat. Beragam bentuk sepeda berhasil diciptakan. Seperti diketahui kemudian, sepeda menjadi kendaraan yang menyenangkan.

Kemudian ditahun 1896 muncul *Recumbent Bicycle* pertama kali. Model sepeda ini memanjakan pengendaranya karena dapat duduk bersandar atau bahkan rebahan. Pada umumnya, sepeda *Recumbent Bicycle* memiliki roda depan lebih kecil dari roda belakangnya. Penemuan lainnya seperti rem, perbandingan gigi yang dapat diganti-ganti, setang yang dapat digerakkan, dan masih banyak lagi makin menambah daya tarik sepeda. Sejak saat itu, orang banyak menjadikan sepeda sebagai alat transportasi. Amerika dan Eropa dijadikan sebagai pionirnya.

Di Indonesia, perkembangan sepeda banyak dipengaruhi oleh kaum penjajah, terutama Belanda. Mereka memboyong sepeda produksi negerinya untuk dipakai berkeliling menikmati indahnya alam Indonesia. Kebiasaan itu menular pada kaum pribumi berdarah biru. Pada akhirnya, sepeda menjadi alat transportasi yang bergengsi. Walaupun dari hari ke hari peranan sepeda mulai disingkirkan oleh sepeda motor dan mobil, namun sepeda tetap punya penggemar tersendiri untuk melestarikan sejarah lewat koleksi sepeda antik.

## 2. Sepeda Motor

Sepeda motor adalah kendaraan roda dua. Sepeda motor merupakan hasil inovasi dari sepeda yang bermesin menggunakan bahan bakar bensin. Sama seperti halnya dengan mobil pertama di dunia, sepeda motor pertama di dunia pun lahir di Jerman. Sepeda motor pertama dibuat oleh ahli mesin Jerman bernama Gottlieb Daimler pada tahun 1885 ketika dia memasang sebuah mesin dengan pembakaran sempurna pada sebuah sepeda kayu yang dia desain sendiri. Sepeda tersebut memiliki empat roda, termasuk dua roda tambahan (seperti roda pada sepeda anak-anak).

Mesin tersebut diletakkan di tengah (diantara roda depan dan belakang) dan dihubungkan dengan rantai ke roda belakang. Sepeda kayu bermesin itu diberi nama *Reitwagen* (*riding car*) dan merupakan sepeda motor pertama di dunia. Putra Daimler, yaitu Maybach adalah orang pertama yang mencoba mengendarai *Reitwagen* yang merupakan kreasi ayahnya sejauh 3 km di sepanjang sungai Neckar, dari Cannstatt ke Unterturkheim dengan kecepatan 12 km/jam pada tanggal 10 November 1885. Saat itu, *Reitwagen* tidak dijual untuk umum.

Pemasangan mesin pada sepeda kayu itu merupakan rangkaian dari percobaan yang dilakukan oleh Daimler, sebelum memasang mesin empat langkah pada

kereta kuda, yang menjadi cikal bakal lahirnya mobil. Motor pertama yang dijual secara umum dibuat oleh pabrik sepeda motor Hildebrand und Wolfmuller di Muenchen, Jerman pada tahun 1893. Motor yang dijual untuk umum tersebut tidak menggunakan rantai. Selain itu, roda belakang motor pun digerakkan langsung oleh kruk as (*crankshaft*). Pada tahun 1895, sepeda motor pertama kali masuk ke Amerika Serikat yang dibawa oleh seorang pemain sirkus yang berasal dari Perancis.

Pada tahun yang sama pula seorang penemu yang berasal dari Amerika Serikat, di Milwaukee mendemonstrasikan sepeda motor yang dibuat sendiri. Penemu tersebut bernama Ej Pennington. Sepeda motor yang dibuat oleh Pennington dapat dipacu dengan kecepatan 93 km/jam. Beliaulah yang pada akhirnya dianggap sebagai orang pertama yang memperkenalkan istilah *motorcycle* atau sepeda motor. Kemudian beberapa model sepeda motor diperkenalkan di Jerman, Perancis, dan Inggris dengan fokus pengembangan pada kepraktisannya sebagai alat transportasi. Motor Harley Davidson pertama kali dibuat oleh Arthur Davidson dan Walter yang merupakan saudaranya, serta William Harley yang merupakan tetangganya pada tahun 1903. Setahun kemudian mereka bertiga mulai memproduksi sepeda motor untuk dijual secara umum.

Pada tahun 1909, Harley Davidson memperkenalkan mesin *V-Twin* yang pertama. Mesin ini memiliki dua silinder dengan konfigurasi seperti huruf “V” dan memiliki suara yang besar, bergemuruh dan terkesan jantan. Tak lama kemudian mesin ini telah menjadi mesin Amerika klasik. Bentuk dasar dari sepeda motor modern mulai terbentuk selama tahun 1914. Bentuk tersebut meliputi peletakkan mesin di antara roda depan dan belakang dan sebuah rantai untuk mentransfer tenaga dari mesin ke roda belakang. Sepeda motor terbukti sebagai sarana transportasi yang Tangguh bagi militer Amerika dan Eropa selama Perang Dunia I (1914-1918).

Sepeda motor saat itu mampu mengurangi beban jalan raya dan mampu membawa alat komunikasi jauh lebih ke depan garis pertempuran. Kemudian penyebarannya meluas ke Eropa dan Amerika setelah Perang Dunia I. Kebanyakan sepeda motor di Amerika Utara pada tahun 1950-an diproduksi oleh

Harley Davidson atau oleh perusahaan Inggris, seperti Birmingham Small Arms Company (BSA), Norton, dan Triumph.

Kemudian pada periode 1960 dan 1970-an, perusahaan Jepang seperti Suzuki, Honda, Kawasaki, dan Yamaha mulai memperkenalkan sepeda motor dengan pengembangan pada mesin dan suspensi. Perusahaan-perusahaan tersebut mampu bersaing dengan produsen motor yang sudah lebih dahulu ada sebelumnya. Kemudian, motor yang bertenaga besar produksi mereka akan mendominasi pasar sepeda motor jalan raya, seperti sepeda motor dengan mesin 4 langkah (4 tak) 750 hingga 1200 cc. sementara motor yang akan menguasai pasar sepeda motor off-road adalah yang bermesin 2 langkah (2 tak) 250 hingga 500 cc.

Sepeda motor hadir di Indonesia melalui sejarah yang sangat Panjang. Sepeda motor ada di Indonesia Ketika negara ini masih bernama Hindia-Beelanda, Nederlands Indie, yaitu masih di bawah pendudukan Belanda, sekitar tahun 1893. Walaupun masih berada di bawah pendudukan Belanda, namun orang pertama yang memiliki sepeda motor di Indonesia adalah orang Inggris yang bernama John C Potter yang bekerja di pabrik gula Oemboel di Probolinggo, Jawa Timur. John C Potter memesan sendiri sepeda motor itu di pabriknya langsung, yaitu Hildebrand und Wolfmuller, di Muenchen, Jerman. Sekitar tahun 90-an, di negara ini juga telah ada sepeda motor listrik beroda tiga yang menggunakan tenaga baterai yang disebut *De Dion Bouton Tricycle* buatan Perancis. Sepeda motor tersebut digunakan untuk menarik wagon penumpang. Selain itu juga ada sepeda motor Minerva buatan Belgia yang juga digunakan untuk menarik wagon.

### 3. Mobil

Mobil adalah jenis kendaraan bermotor serbaguna beroda empat yang mampu bergerak cepat. Mobil memiliki tenaga penggerak sendiri, umumnya mesin bensin empat langkah, mesin diesel, dan juga mesin bertenaga listrik. Selama berabad-abad orang memimpikan kendaraan yang dapat bergerak sendiri di jalan, karena pada zaman dahulu yang ada hanya kereta kuda yang digerakkan oleh kuda yang dikendalikan oleh manusia sebagai saisnya atau kusirnya. Orang selalu berpikir bagaimana caranya supaya ada kendaraan yang lebih cepat dan dapat melaju lebih bebas daripada kereta kuda.



Pada awal tahun 1665, Ferdinand Verbiest yang merupakan seorang pendeta Jesuit yang ditempatkan di Cina membuat model kereta dengan daya uap. Namun, baru pada abad ke-18 berkembang mesin uap yang praktis dan membuat kendaraan yang dapat bergerak sendiri benar-benar menjadi kenyataan. Nicolas Joseph Cugnot, yang merupakan seorang insinyur militer Perancis diakui sebagai pembuat kendaraan darat pertama yang berjalan sendiri dalam ukuran penuh pada tahun 1770.

Kendaraan ini digunakan untuk menarik meriam dengan 3 roda dan daya mesin uap yang dapat menggerakkan roda depan. Kendaraan Cugnot ini hampir tidak dapat digunakan dan terjungkir pada percobaan pertama yang mungkin dapat disebut sebagai kecelakaan mobil yang pertama. Kendaraan ini tidak praktis, karena ukurannya besar dan dayanya lemah. Setelah itu, para penemu lain memunculkan kendaraan-kendaraan sejenis yang bermesin uap. Penemu Inggris, William Murdock Bersama James Watt (penemu mesin uap) meluncurkan mobil bermesin uap pada tahun 1784.

Pada tahun 1801 pereka lainnya yang berasal dari Inggris, yaitu Richard Trevithick berhasil meluncurkan kendaraan bermesin uap. Kemudian pada tahun 1803, Sir Goldsworthy Gurney meluncurkan kendaraan enam roda yang memiliki kecepatan hingga 25 km/jam. Hingga awal abad ke-20, berbagai kendaraan bermesin uap terus diciptakan, meskipun mesin uap cukup berbahaya karena sering meledak. Sejak pertengahan abad ke-19, perancangan mobil berkembang pesat. Dan di tahun 1860, seorang penemu dari Perancis, Jean Joseph Etienne Lenoir, berhasil menciptakan mesin pembakaran dalam dua langkah, satu silinder. Bahan bakarnya adalah karosena (minyak tanah).

Kemudian pada tahun 1885, dua orang Jerman yaitu Gottlieb Daimler dan Karl Benz menggunakan mesin ini pada kendaraan rekannya yang menjadi mobil bermesin pembakaran pertama. Meskipun tanpa kopling untuk memindah tenaga mesin ke roda sehingga menyulitkan saat berangkat, kendaraan ini menjadi model dasar bagi perkembangan mobil-mobil berikutnya. Mesin pembakaran yang berupa bensin segera disukai karena tidak mempunyai kemungkinan meledak, tidak memercikkan api di luar, tidak berasap tebal, dan tidak sebising mesin uap.

Pada saat yang sama berkembang berbagai penemuan yang memperbaiki system kerja mobil. Pada tahun 1886, Nikolaus H Otto berhasil menciptakan mesin 4 tak yang dianggap lebih baik daripada mesin 2 tak. Sekitar tahun 1890-an, dua orang Amerika, Charles E dan J Frank Duryea telah berhasil membuat kendaraan bensin beroda empat yang umumnya dianggap sebagai jenis kendaraan beroda empat pertama di negeri itu. Tidak lama kemudian banyak orang Amerika lainnya mengembangkan industri yang belum dikenal itu.

Kemudian pada tahun 1898, Louis Renault menemukan batang penggerak sebagai ganti rantai yang selama ini dipakai untuk memindahkan tenaga mesin ke roda. Tiga tahun sebelumnya Renault juga menciptakan mesin berpendingin air. Cadillac Automobile Company berhasil menciptakan starter listrik, pengapian listrik dengan kumparan dan aki sebagai ganti starter engkol yang berbahaya pada tahun 1911. Kemudian di tahun 1992 pertama kali diperkenalkan ban karet berbantalan udara sebagai pengganti ban mati. Sekitar di awal abad ke-20, masyarakat banyak yang menyukai mobil. Produksi mobil pun secara besar-besaran pertama kali dilakukan oleh Olds Motor Work pada tahun 1901 di Amerika Serikat.

Setelah sukses dengan 425 mobilnya, pada tahun 1902 Olds Company memproduksi 3750 unit dan 5000 unit pada tahun 1903. Bersamaan dengan itu ditemukan banyak ladang minyak di Texas, sehingga harga bensin turun. Sejak saat itu, banyak bermunculan pabrik-pabrik pembuat mobil di Amerika Utara dan Eropa Barat. Adapun produsen mobil yang terkenal antara lain Chevrolet, Isuzu, Volkswagen, Ferrari, Peugeot, Renault, dan lain-lain.

Namun, setelah Perang Dunia II usai, Jepang memelopori Asia untuk memasuki dunia otomotif. Jepang memproduksi mobil-mobil yang irit bahan bakar, lebih murah, lebih nyaman, dan berkecepatan tinggi, meskipun umur pakainya relatife tidak lebih lama dari mobil-mobil Eropa Barat, namun Jepang dengan cepat menguasai jalanan seluruh dunia dengan beberapa merek terkenal, misalnya Honda, Mazda, Suzuki, Nissan, Mitsubishi, dan Daihatsu. Mobil yang seperti kita lihat sekarang adalah gabungan dari banyak komponen yang ditemukan dan dikembangkan secara bertahap. Jenis mobil antara lain bus, van,

truk, dan lain-lain. Mobil sendiri dioperasikan atau dijalankan dengan cara menyetir.

#### 4. Kereta Api

Kereta api merupakan sarana angkutan massal yang sangat digemari oleh berbagai kalangan dan telah dikenal manusia sejak tahun 1800-an. Kereta api umumnya terdiri dari lokomotif dan rangkaian gerbong yang berukuran relatif luas, sehingga mampu memuat penumpang ataupun barang dalam skala besar yang berjalan di atas dua rel paralel sebagai jalurnya. Rel ini memandu kereta api di sepanjang rute tertentu. Kereta api mampu mengangkut banyak penumpang dan menghemat jalan, karena hanya membutuhkan rel yang memanjang sebagai jalannya.

Selain itu, kereta api juga dapat menjadi salah satu solusi untuk mengurangi polusi udara karena sifatnya sebagai angkutan massal efektif, beberapa negara berusaha memanfaatkannya secara maksimal sebagai alat transportasi utama angkutan darat, baik di dalam kota, antarkota, maupun antarnegara. Sejarah kereta api sama seperti sejarah alat transportasi lainnya, yaitu diawali dengan penemuan roda. Kereta api muncul pertama kali pada abad ke-16 dengan bentuk gerbong-gerbong kayu yang ditarik oleh kerbau, sapi, ataupun kuda.

Pada awalnya kereta yang ditarik binatang itu hanya terdiri dari satu rangkaian kemudian berkembang menjadi lebih dari satu rangkaian serta berjalan di jalur tertentu yang terbuat dari besi (rel) dan dinamakan sepur. Kereta-kereta ini banyak digunakan daerah pertambangan di Eropa dan Inggris. Fungsi binatang sebagai penarik kereta mulai digantikan dengan mesin bertenaga uap yang sebelumnya telah ditemukan oleh James Watt. Kendaraan beroda tiga dengan bahan bakar uap pertama kali dibuat oleh Nicolas Cugnot dengan sebutan kuda besi, kemudian mesin lokomotif dirangkaikan dengan kereta dan dimanfaatkan pada pertunjukkan di depan masyarakat umum yang dibuat oleh Richard Trevithick dan John Blenkinsop pada tahun 1804.

George Stephenson kemudian menyempurnakan lokomotif yang memenangkan perlombaan balap lokomotif dan digunakan di jalur Liverpool-Manchester. Saat itu lokomotif uap yang digunakan adalah berkonstruksi belalang. Setelah itu, berbagai penyempurnaan dilakukan untuk mendapatkan

bentuk lokomotif uap yang lebih efektif, berdaya besar, dan mampu menarik rangkaian kereta yang lebih banyak. Sampai pertengahan tahun 1940-an, lokomotif uap masih menguasai sebagian besar perkeretaapian dunia.

Kemudian Rudolf Diesel juga menciptakan kereta api bermesin diesel yang lebih bertenaga dan lebih efisien apabila dibandingkan dengan lokomotif uap. Namun, dengan adanya penemuan listrik oleh Michael Faraday membuat beberapa penemu peralatan listrik yang diikuti dengan penemuan motor listrik. Motor listrik ini kemudian digunakan untuk membuat trem listrik yang merupakan cikal bakal kereta api listrik.

Seiring dengan berkembangnya teknologi kelistrikan dan magnet yang lebih maju, maka dibuatlah kereta api magnet yang memiliki kecepatan di atas kecepatan kereta api pada umumnya. Dalam decade 1960-an Jepang telah mengoperasikan kereta api super ekspres Shinkansen dengan rute Tokyo-Osaka. Pada akhirnya dikembangkan lagi, sehingga menjangkau hampir seluruh Jepang. Prancis pun ikut-ikutan mengoperasikan kereta api yang sama dengan nama TGV. Berbagai macam penemuan membuat perkeretaapian lebih terjamin.

Telegram dan kemudian telepon melengkapi pengontrolan jalannya kereta api. Pengoplingan otomatis menggantikan sistem penggandengan gerbong yang dilakukan dengan cara menggandeng atau memasang pasak dengan tangan. Rem udara dapat menggantikan kereta lebih cepat pada sistem pengereman modern, pemampatan udara dapat mengendurkan rem. Sistem ini baru digunakan apabila tekanan udara berkurang dan dengan demikian menghentikan kereta api.

Rel kayu atau rel besi yang digunakan pada jalur kereta api pertama akhirnya diganti dengan baja berkadar tinggi. Ukuran standar atau lebar jalan kereta api secara halus diterapkan menjelang akhir abad XIX. Kereta api mengalami masa pasang surut. Sebelum munculnya mobil, kereta api adalah satu-satunya bentuk pengangkutan mekanik darat. Akan tetapi, dengan penyempurnaan mobil dan pesawat udara, kereta api mengalami kemunduran. Walaupun kereta api masih tetap merupakan alat pengangkutan barang yang cukup penting, tetapi untuk pengangkutan penumpang sudah sangat berkurang sekali.

Saat ini karena kurangnya bahan bakar, ada kemungkinan kereta api akan menjadi alat pengangkutan yang disenangi lagi, karena lebih berhasil guna dalam

penggunaan energi daripada mobil dan pesawat terbang. Selain itu, biaya yang murah juga menjadi alasan dipilihnya kereta api sebagai alat transportasi yang merakyat. Kereta api di Indonesia mulai dikenal pada tahun 1864. Hal ini ditandai dengan adanya pencangkulan pertama pembangunan jalan kereta api di Desa Kemijen oleh Gubernur Jenderal Hindia-Belanda, Mr. L.A.J. Baron Sloet Van De Beele dengan rute Semarang-Temanggung sepanjang 25 km.

pembangunan jalan kereta api ini diprakarsai oleh NV. NISM (Naamlooze Venootschap Nederlandsch Indische Spoorweg Maatschapij) dan dipimpin oleh Ir. J.P. de Bordes. Kesuksesan NV. NISM mendorong para investor untuk membangun jalan kereta api di daerah lainnya. Tercatat hingga tahun 1939 panjang rel kereta di Indonesia mencapai 6811 km. Di Indonesia, kereta api hanya terdapat di Pulau Jawa, Madura, dan Sumatera.

### **2.5.2. Moda transportasi laut**

Transportasi laut disebut juga dengan transportasi air. Alat transportasi laut pada masa lalu sangat sederhana. Jenis transportasi ini dapat dilakukan di sungai, di danau, dan di laut. Jumlah penduduk saat itu masih sedikit dan peralatan yang digunakan tidak se-modern sekarang. Alat transportasi yang digunakan pada masa lalu oleh masyarakat adalah perahu dayung, rakit, dan perahu layar. Perahu dayung atau rakit digerakkan oleh kekuatan tenaga manusia. Sedangkan perahu layar digerakkan oleh tenaga angin dan tenaga manusia.

Sejak dahulu manusia telah mengarungi laut dengan menggunakan perahu. Selanjutnya perahu terus dikembangkan orang Mesir menggunakan dayung yang banyak. Colombus sang penemu Benua Amerika menggunakan layar-layar untuk menggerakkan kapal sekitar tahun 1492. Seiring dengan ditemukannya mesin bermotor, masyarakat kini menggunakan perahu bermotor dan kapal sebagai alat transportasi air. Kapal-kapal modern dapat mengangkut barang berton-ton serta dapat menempuh jarak yang sangat jauh. Bahkan kini sebuah kapal besar dapat digunakan sebagai landasan pesawat tempur. Kapal ini dinamakan kapal induk.

#### **1. Kapal**

Kapal merupakan kendaraan pengangkut penumpang dan barang di perairan (laut, sungai dan sebagainya) seperti halnya sampan atau perahu yang lebih kecil.

Berabad-abad kapal digunakan oleh manusia untuk mengarungi sungai atau lautan yang diawali oleh penemuan perahu. Pada zaman prasejarah, orang menyeberangi sungai dengan menggunakan batang kayu yang didayung dengan menggunakan tangan. Baru setelah itu muncul ide untuk membuat rakit, yaitu dengan mengikat jajaran batang kayu. Kemudian cara selanjutnya yaitu dengan membuat ceruk pada batang kayu.

Sementara di Mesir kuno, masyarakat membuat rakit dari alang-alang. Sekitar tahun 4000 SM, masyarakat Mesir kuno telah membuat perahu sempit panjang dan lengkap dengan dayung. Perahu tersebut digunakan untuk menyusuri Sungai Nil. Seribu tahun kemudian, masyarakat Mesir kuno telah menemukan layar segi empat dan teknik membuat kapal dari papan tanpa menggunakan rangka. Berbeda dengan kapal papan yang ada saat ini. Suku Minoan dan *Mycenea* yang ada di Yunani telah membangun kapal satu layar yang memiliki ruangan luas pada tahun 2500 SM – 1450 SM. Selain itu, mereka juga merintis kapal perang dengan barisan pendayung. Kedua suku ini secara bergantian menjadi penguasa Laut Tengah.

## 2. Kapal Selam

Seiring dengan perkembangan zaman, para peneliti laut bermaksud mempelajari lautan, yaitu dengan menggunakan alat transportasi laut yang dapat masuk ke dasar lautan. Dengan prinsip sistem buka tutup klep maka kapal selam dikembangkan tidak saja untuk keperluan ilmu pengetahuan tapi juga untuk keperluan militer demi keamanan negara. Kapal selam adalah kapal yang bergerak di bawah permukaan air. Banyak ahli dan cendekiawan pada abad ke-16 sudah mulai memikirkan bagaimana membuat bentuk dan sistem kapal yang dapat menyelam dan timbul lagi dengan dayanya sendiri.

Sebagian besar kapal selam dirancang untuk perang, tetapi ada juga yang digunakan untuk kegiatan penelitian. Kapal selam untuk penelitian hanya membawa beberapa orang awak dan umumnya menjelajah ke tempat-tempat yang sangat dalam. Kapal selam mini dirancang khusus agar dapat menyelam hingga 1600 m di bawah permukaan laut. Sementara, kapal selam yang digunakan untuk berperang biasanya menyerang dari bawah permukaan air. Leonardo Da Vinci pernah mencetuskan ide tentang kapal yang dapat menyelam.

Namun, suatu hari ia berpikir bahwa penemuannya pasti akan digunakan untuk berperang. Karena tidak ingin penemuannya digunakan untuk berperang maka Leonardo Da Vinci merahasiakan penemuannya itu. Pada tahun 1680, Giovanni Alfonso Borelli yang merupakan seorang pastor dari Italia merancang kapal selam yang digerakkan dengan dayung dan memakai kantong-kantong pengapung dari kulit kambing. Rancangan Borelli baru terwujud Ketika Nathaniel Symons yang merupakan orang Inggris pada tahun 1747 mengkopi rancangannya dan membuatnya menjadi kapal selam. Ia menguji kapal selam buatannya di Sungai Thames dan kapal ini mampu bertahan selama 45 menit di dalam air.

### **2.5.3. Moda Transportasi Udara**

Kita tentu pernah melihat pesawat terbang, baik secara langsung maupun lewat televisi. Pesawat terbang merupakan angkutan udara yang sangat canggih. Perjalanan pesawat terbang lebih cepat dibandingkan dengan angkutan darat atau angkutan laut. Oleh karena itu, transportasi udara merupakan transportasi yang paling mahal dibandingkan dengan biaya transportasi lainnya. Jenis alat atau moda transportasi udara di antaranya adalah helikopter, pesawat terbang penumpang, pesawat terbang angkutan barang, dan pesawat tempur. Bahkan kini manusia dapat menjelajah luar angkasa dengan menggunakan pesawat luar angkasa atau *appolo*. Berikut adalah penjelasan beberapa moda transportasi udara.

#### **1. Balon Udara**

Sebelum ditemukan kapal terbang sederhana oleh Wright bersaudara, telah ditemukan balon udara sebagai alternatif alat transportasi udara. Saat ini alat transportasi ini hanya sebagai sarana rekreasi saja. Balon udara menggunakan gas helium, hidrogen, atau panas untuk menghasilkan gaya apung, sehingga balon dapat terbang atau melayang di udara. Perbedaan balon udara dengan kapal udara adalah bahwa balon udara lebih mengikuti arus angin, sedangkan kapal udara memiliki sistem propulsi untuk dorongan ke depan dan sistem kendali.

Penemuan balon udara dapat disebut sebagai awal pemicu penemuan pesawat terbang. Balon udara pertama tercipta pada tahun 1783 di Prancis. Pada saat itu orang-orang begitu terpesona dan takjub melihat ada benda terbang, sehingga menjadi buah bibir seantero negeri. Peristiwa ini menjadi tonggak sejarah dalam

dunia penerbangan. Uniknya, balon udara yang bisa terbang itu dimaksudkan untuk mempermudah transportasi dalam mengangkut hasil ternak mereka. Jadi, balon udara pada awal diciptakannya digunakan untuk mengangkut hasil ternak mereka, seperti bebek, kambing, ayam, babi, dan sebagainya.

Selang beberapa bulan setelah penerbangan ternak bersejarah itu, sebuah balon yang diberi nama *Aerostat Reveillon* diluncurkan di Paris. *Aerostat Reveillon* merupakan balon udara panas ciptaan Jacques Etienne dan Joseph Michel Montgolfier atau biasa disebut Montgolfier bersaudara. Balon udara panas tersebut ditumpangi oleh seorang bangsawan Paris yang bernama Pilatre De Rozier. Penerbangannya ditambatkan dengan memakai tambang besar agar tidak terbang ke sana ke sini. Balon tersebut mampu mengangkasa hingga ketinggian 75 m selama 15 menit.

Pilatre De Rozier terus berkeinginan untuk melanjutkan misinya untuk mengarungi angkasa. Ia berambisi menjadi orang pertama yang dapat menaklukkan Selat Inggris dan Prancis. Namun sayang, percobaan gagal karena balon yang memakai gas hydrogen dan udara panas itu meledak setelah setengah jam lepas landas. Untunglah ia selamat dalam kecelakaan itu dan ia tidak berniat untuk melanjutkan percobaannya lagi. Dan pada akhirnya ambisi Pilatre De Rozier dapat diwujudkan oleh pasangan suami istri warga keturunan Amerika Serikat yang bernama Jean Pierre Blanchard dan John Jeffries pada tahun 1785.

Pasangan suami istri tersebut menjadi orang pertama yang berhasil melintasi Selat Inggris dengan balon udara. Mereka Bersama DT Jeffries (7 Januari 1785) naik dari Dover di Inggris pada pukul 13.00 dan mendarat di Calais Prancis 2 jam kemudian.

## 2. Pesawat Terbang

Ide pembuatan pesawat terbang diilhami dari burung. Pada mulanya manusia mencoba terbang dengan menggunakan sayap-sayap seperti burung. Dengan kepakan sayap yang terus-menerus diperkirakan manusia dapat terbang. Selanjutnya manusia mencoba membuat alat transportasi udara dengan balon terbang menggunakan gas helium. Perkembangan selanjutnya yakni dibuatnya kapal terbang atau pesawat terbang.



Pesawat terbang atau pesawat udara atau kapal terbang atau cukup pesawat adalah kendaraan yang mampu terbang di atmosfer atau udara. Burung besi bernama pesawat terbang memang bukan barang aneh lagi di zaman modern ini. Ternyata, perjalanan sejarah pesawat terbang dari pertama kali dibuat hingga tercipta pesawat terbang masa kini dengan segala kecanggihannya telah cukup Panjang yaitu 100 tahun.

Sejarah mesin terbang diawali oleh seorang muslim Andalusia (Spanyol) yang bernama Ibnu Firnas pada tahun 800 M. Beliau telah mendesain, mengkonstruksi, dan menguji “mesin terbang” dalam Bahasa Arab. Pada abad XIII desain Ibnu Firnas digambar oleh Roger Bacon. Sekarang dialah yang dikenal sebagai orang pertama yang mengemukakan “manusia dalam penerbangan”.

Tahun 1488, Leonardo Da Vinci yang berasal dari Italia dapat menggambar “heli bertenaga manusia”. Selain itu, dia juga membuat konsep alat transportasi udara dan menggambar beberapa prototipe “mesin terbang”. Sir George Cayley merupakan peletak prinsip dasar dan konfigurasi pesawat terbang modern yang terdiri dari *Fixed Wing* (sayap terbang), *Fuselage* (badan pesawat) dan *Fail Unit* (bagian ekor pesawat), termasuk *elevator* (alat kendali arah). Beliau dianggap sebagai Bapak penerbangan (*Father Of Aviation*) dan juga diakui sebagai sarjana teknik penerbangan yang pertama karena sebagai perintis dalam ilmu teknik penerbangan yang membuat terobosan besar dalam bidang wahana terbang yang lebih berat dari udara.

Pesawat terbang yang lebih berat dari udara diterbangkan pertama kali oleh Wright bersaudara (Orville Wright dan Wibur Wright) pada tanggal 17 Desember 1903 di Kill Devil Hill dekat Kitty Hawk, Carolina Utara. Penerbangan pertama berlangsung 12 detik dan mencapai jarak 120 kaki. Penerbangan kedua dilakukan Wibur Wright yang berlangsung 59 detik dan mencapai jarak 852 kaki. Pesawat yang mereka gunakan dinamai Wright Flyer. Wright Flyer kini dikenal dengan julukan *Kitty Hawk*. Pesawat asli itu kini tersimpan rapi di museum udara dan ruang angkasa Washington D.C.

### 3. Helikopter

Helikopter berasal dari kata Yunani *helix* yang berarti spiral dan *pteron* yang berarti sayap. Dengan demikian, helikopter adalah sebuah pesawat terbang yang

diangkat dan digerakkan oleh satu atau lebih rotor (baling-baling) horizontal yang terdiri atas dua atau lebih baling-baling di atas badan pesawat. Rotor (baling-baling) berputar ini berfungsi juga sebagai sayap seperti sayap pada pesawat terbang. Sebenarnya, perjalanan helikopter menjadi bentuk yang dikenal pada saat ini memakan kurun waktu yang cukup panjang.

Dalam perkembangannya, juga melibatkan perkembangannya, juga melibatkan perkembangan teknologi dan juga para penemu serta pengembang helikopter. Perkembangan terbang pesawat helikopter tidak begitu mudah untuk diikuti termasuk keberhasilan penerbangan pertama helikopter.

## **2.6. Safety Riding Dalam Berkendara Bagi Pengguna Sepeda Motor**

Pengalaman berkendara juga merupakan hal penting yang dapat mempengaruhi keselamatan bagi para pengendara sepeda motor berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gineung Utari pada tahun 2010 menunjukkan hasil masa berkendara mempunyai hubungan dengan perilaku keselamatan berkendara sehingga tingkat penguasaan pengetahuan serta keterampilan seseorang dalam pekerjaannya yang dapat diukur dari pengalaman, pemahaman, maupun keterampilan yang dimiliki. Apabila kemampuan seseorang mengenai berkendara yang aman sangat baik aman maka kejadian kecelakaan dapat di minimalisir.

Berdasarkan Undang-Undang No.22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan surat izin mengemudi (SIM) merupakan sebuah bukti bahwa seseorang telah diizinkan mengendarai jenis kendaraan tertentu oleh pihak kepolisian. Banyaknya pelanggaran lalu lintas dikarenakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yang ada saat ini. Untuk mendapatkan SIM seseorang harus memenuhi persyaratan yang telah ditentukan dan mengikuti ujian yang diadakan oleh Polri.

Jika seseorang telah melewati beberapa persyaratan yang dilakukan oleh Polri maka seseorang tersebut dinyatakan lulus dan diperbolehkan membawa kendaraan sesuai dengan golongan yang tertera dalam SIM, misalnya SIM C yang berarti seseorang diperbolehkan membawa kendaraan berupa sepeda motor. Sedangkan SIM A dipergunakan untuk membawa kendaraan yaitu mobil.

Keselamatan berkendara atau juga biasa dikenal dengan istilah *safety riding* merupakan suatu program yang dilakukan untuk menekan angka kecelakaan lalu lintas. Sasaran program *safety riding* adalah dengan cara melengkapi kendaraan dengan spion, lampu sein, dan lampu rem belakang. Kemudian menggunakan perlengkapan berkendara secara lengkap seperti menggunakan helm standar, sepatu *safety*, jaket, sarung tangan dan juga masker. Menyalakan lampu di siang hari untuk kendaraan roda dua, dan menggunakan lajur kiri bagi penumpang (MPU) serta kendaraan roda dua.

Berdasarkan petunjuk berkendara oleh Departemen Perhubungan RI tahun 2009 saat mengendarai kendaraan sepeda motor ada beberapa komponen keselamatan berkendara yang perlu diterapkan yaitu, kondisi pengendara yang harus berada pada keadaan baik, orang dengan keadaan sakit tidak disarankan untuk mengemudikan kendaraan bermotor dikarenakan kondisinya yang tidak memungkinkan. Perlu memakai alat pelindung diri yang sesuai dengan Standard Nasional Indonesia (SNI) yang telah dimuat dalam UU NO 22 Tahun 2009.

Pemeriksaan komponen kendaraan merupakan hal sangat penting untuk dilakukan oleh pengendara sepeda motor karena hal tersebut berkaitan dengan keamanan dan kenyamanan saat berkendara. Pemeriksaan sebelum berkendara agar terhindar dari kondisi tak aman (*Unsafe Condition*) saat berkendara. Beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum berkendara yang pertama adalah alat kendali yang meliputi apakah kopling dan gas berfungsi dengan baik dikarenakan alat kendali ini merupakan komponen kendaraan bermotor yang paling utama untuk mengendarai sepeda motor.

Pemeriksaan rem depan dan belakang bertujuan untuk memastikan rem bekerja sesuai dengan fungsinya agar dapat meminimalisir resiko kecelakaan. Pemeriksaan yang lain dapat dilakukan dengan memeriksa spion sepeda motor apakah sudah dalam posisi yang benar sehingga dapat membantu pengendara melihat pengendara lain yang ada dibelakang. Kemudian dilanjutkan dengan memeriksa ban, apakah umur ban masih berlaku atau tidak kadaluarsa, ketebalan ban, serta tekanan angin agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

Selanjutnya pemeriksaan komponen lampu utama, yaitu lampu sein dan lampu rem serta lampu utama. Komponen tersebut merupakan komponen

pendukung untuk memberikan isyarat kepada pengemudi lain mengenai kemana arah kita mengemudikan kendaraan. Selain *safety riding* yang harus diperhatikan, perlu diketahui juga tentang rambu-rambu lalu lintas yang berlaku di jalan raya.

## **2.7. Program SPSS**

SPSS adalah program olahdata statistik yang sudah sangat populer dan banyak penggunanya baik secara umum untuk penelitian umum, penelitian skripsi, tesis, disertasi, dan lain sebagainya (Andi & Priyanto, 2018). SPSS sendiri singkatan dari *Statistical Product and Service Solution*, yaitu sebuah *software* untuk keperluan olah data statistik.

## **2.8. Metode Path Analysis atau Analisis Jalur**

*Path Analysis* merupakan perluasan dari regresi linier berganda dan yang memungkinkan analisis model-model yang lebih kompleks (Streiner, 2005). *Path Analysis* ialah suatu Teknik untuk menganalisa hubungan sebab akibat yang terjadi pada regresi linier berganda jika variabel bebasnya mempengaruhi variabel tergantung tidak hanya secara langsung tetapi juga secara tidak langsung (Robert D Retherford 1993). *Path Analysis* merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menganalisa hubungan sebab akibat yang intern antar variabel yang disusun berdasarkan urutan temporer dengan menggunakan koefisien jalur sebagai besaran nilai dalam menentukan besarnya pengaruh variabel independent, eksogen terhadap variabel dependen endogenous (Jonathan sarwono 2011).

## **2.9. Hipotesis**

Hipotesis atau anggapan atau juga praduga dasar adalah jawaban atau singkatan sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Dugaan jawaban tersebut merupakan kebenaran yang sifatnya sementara, yang akan diuji kebenarannya dengan data yang dikumpulkan melalui proses penelitian.

## 2.10. Penelitian terdahulu

### 1. Narotama Jurnal Teknik Sipil

Dalam penelitian karya Arie Wiranatha, Desi Riani, dan Salonten yang berjudul tentang Studi Perilaku Keselamatan Berkendara Pada Pengendara Sepeda Motor Di Kota PALANGKA RAYA. Didalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa jumlah kendaraan bermotor di kota Palangka Raya meningkat berdasarkan data jumlah kendaraan bermotor Kota Palangka Raya tercatat berjumlah 274.393 unit pada tahun 2019 yang meningkat dari data tahun 2018 dengan jumlah kepemilikan kendaraan sepeda motor berjumlah 259.731 unit kendaraan. Meningkatnya jumlah kendaraan meningkat pula jumlah angka kecelakaan yang terjadi, berdasarkan data Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tercatat sekitar 73,74% jumlah kasus kecelakaan sepeda motor dari total 191.498 kecelakaan lalu lintas dan angka kecelakaan sepeda motor tertinggi dengan 140.685 jumlah kasus kecelakaan. Pada penelitian ini digunakan model analisis *Structural Equation Model* (SEM) yang dibantu dengan software *Analisis Moment Of Structure* (AMOS) 24. Hasil penelitian perilaku keselamatan berkendara pengendara sepeda motor di Kota Palangka Raya termasuk kriteria baik. Persepsi resiko memiliki pengaruh positif terhadap perilaku keselamatan berkendara secara signifikan, persepsi risiko memiliki pengaruh positif terhadap risiko kecelakaan secara signifikan dan perilaku keselamatan berkendara memiliki pengaruh positif terhadap risiko kecelakaan. kuesioner diberikan kepada 348 responden, karakteristik responden 52% berjenis kelamin laki-laki, 48% berjenis kelamin perempuan dengan rentang usia 20 tahun kebawah sekitar 19,5%, usia antara 21-20 tahun sekitar 73,6% dan usia diatas 30 tahun sekitar 6,9%.

### 2. Skripsi Universitas Muhammadiyah Semarang

Pada penelitian yang berjudul tentang Hubungan Antara Umur, Tingkat Pendidikan, Masa Berkendara Dan Pengetahuan Dengan Perilaku *Safety Riding*. Dari hasil penelitian didapat kesimpulan yaitu umur pengendara sepeda motor berkisar antara 26 tahun sampai 62 tahun dengan persentasi rata-rata 44,28 tahun, kemudian tingkat pendidikan pengendara yang menengah sebanyak 23 responden. Masa berkendara antara 5-25 tahun dengan rata-rata masa berkendara 15,87 tahun, kemudian pengendara yang memiliki pengetahuan baik hanya sekitar 12

pengendara. Kemudian juga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan perilaku *safety riding* pada pengendara ojek sepeda motor, kemudian terdapat hubungan antara Pendidikan dengan perilaku *safety riding* pada pengendara ojek sepeda motor. Dan selanjutnya tidak ada hubungan antara masa berkendara dengan perilaku *safety riding* pada pengendara ojek sepeda motor dan yang terakhir tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan perilaku *safety riding* pada pengendara ojek sepeda motor.

### 3. Jurnal Teknik Sipil Universitas Diponegoro

Dalam penelitian jurnal karya Farandy Anggarajati Darmawan dan Nia Budi P, ST. MT yang berjudul Analisis Pengaruh Persepsi Resiko Pada *Driving Task* Perilaku Keselamatan Berkendara. Dalam penelitian tersebut disimpulkan bahwa variable *driving task* tidak terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perilaku keselamatan berkendara karena nilai t-stat yang dimiliki (0,3) tidak melebihi nilai kritisnya (1,96), persepsi pada *driving task* seorang pengemudi semakin baik perilaku keselamatan berkendara seorang pengemudi akan tetapi pengemudi yang telah memiliki jam terbang tinggi tidak akan melakukan kegiatan yang merugikan dan dapat memberikan gangguan dalam berkendara. Kemudian terdapat rekomendasi yang dapat diberikan dari hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan lebih menghimbau pengemudi untuk melaju pada batas kecepatan yang telah diatur dan mematuhi rambu-rambu lalu lintas.
2. Pengemudi sebaiknya meminimalisir melakukan aktivitas lain ketika sedang mengemudi.
3. Pengemudi sebaiknya melakukan pengecekan kendaraan sebelum melakukan perjalanan untuk menghindari gangguan dalam berkendara.

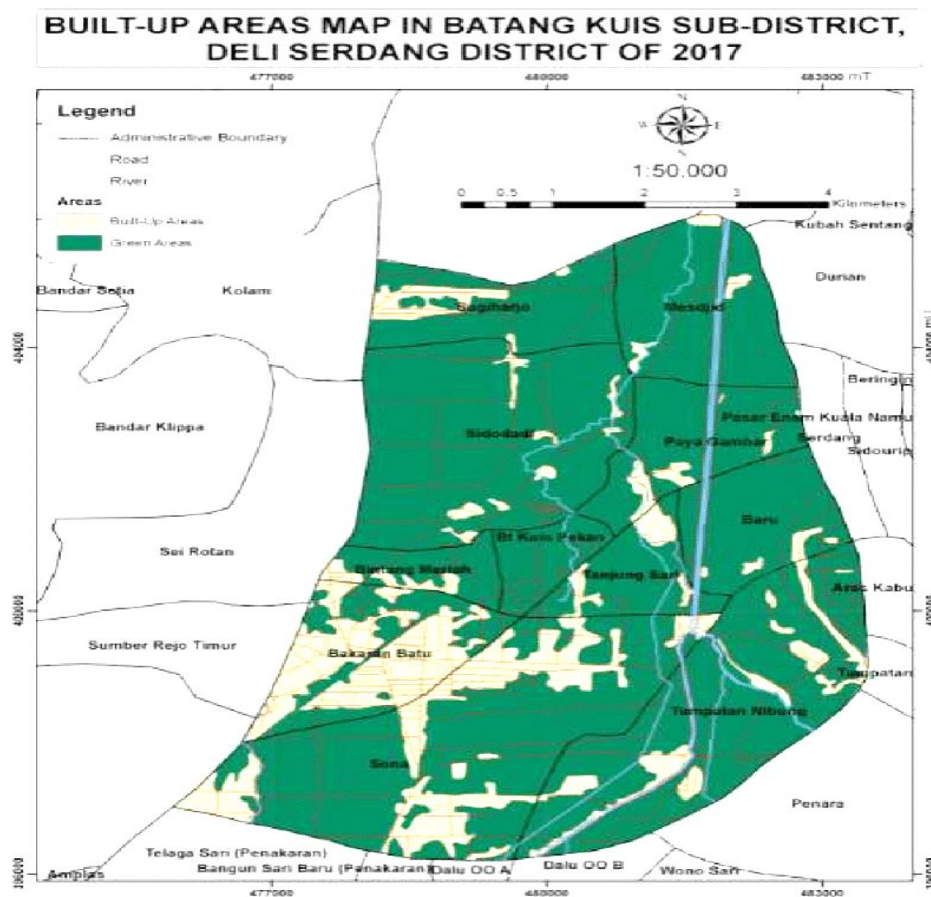
## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Lokasi Penelitian

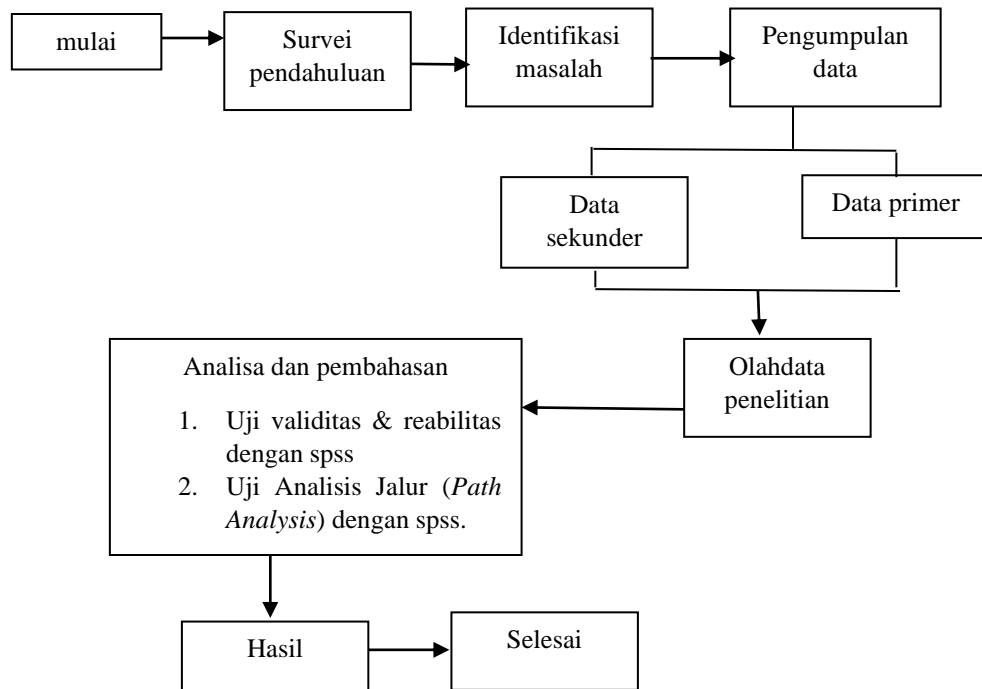
Lokasi yang dilakukan penulis adalah di Kecamatan Batang Kuis yang terdiri dari bermacam-macam desa diantaranya Desa Sidodadi, Desa Batang Kuis Pekan, Desa Tanjung Sari, Desa Baru, Desa Bakaran Batu, Desa Bintang Meriah, dan Desa Paya Gambar. Dari ketujuh desa tersebut penulis meneliti di 3 desa saja yaitu Desa Sidodadi, Desa Batang Kuis Pekan, dan Desa Tanjung Sari. Berikut adalah lokasi penelitian yang penulis lakukan.

Gambar 3.1: Peta Kecamatan Batang Kuis



### 3.2. Bagan Alir Penelitian

Dalam penelitian mengenai analisis perilaku keselamatan berkendara pada pengendara sepeda motor demi terciptanya *safety riding* guna mengurangi angka kecelakaan, peneliti menggunakan bagan alir penelitian berikut ini :



Gambar 3.2: Bagan Alir Penelitian

### 3.3. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *explanatory research* atau disebut penelitian penjelasan yang menjelaskan hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat melalui metode analisis jalur (*path analysis*). Penelitian ini dilakukan dengan beragam macam pendekatan diantaranya wawancara dan menggunakan angket guna mendapatkan data yang diinginkan. Hasil dari pendekatan yang penulis lakukan akan diolah dengan aplikasi *excel*, kemudian data diolah ke aplikasi SPSS untuk diketahui hasil uji *validitas* dan *realibilitas* dari kuisiooner yang penulis buat. Kemudian data tersebut dilakukan uji analisis jalur (*path analysis*).



### **3.4. Pengumpulan Data**

#### **3.4.1. Data Primer**

Data primer didapat dari hasil kuisisioner pada saat melakukan penelitian. Data primer ini dikumpulkan melalui pembagian kuisisioner yang dilakukan oleh peneliti yang dilakukan di wilayah penelitian yaitu di Kecamatan Batang Kuis. Dari data yang diperoleh dari hasil kuisisioner, nantinya akan diolah menggunakan *software* SPSS untuk menguji *validitas* dan *reabilitas* dari kuisisioner dan menggunakan *software* SPSS untuk mengetahui hubungan antar variabel guna mendapat hasil analisis jalurnya.

#### **3.4.2. Data Sekunder**

Data sekunder yang peneliti peroleh dari internet dan juga dari Polresta Deli Serdang. Di peroleh data kecelakaan di tahun 2022 sejak bulan Januari hingga Juni terdapat 8 jumlah kasus kecelakaan sepeda motor yang terjadi di Kecamatan Batang Kuis. Kemudian data yang diperoleh dari internet didapat 3 jumlah kasus kecelakaan sepeda motor di Kecamatan Batang Kuis pada tahun 2021 dan 2 kasus kecelakaan di tahun 2020. Di tahun 2018 dalam Operasi Zebra Toba Unit Lantas Polsek Batang Kuis berhasil mengamankan para pelanggar lalu lintas dan menilang para pelanggar lalu lintas tersebut maka diperoleh dari hasil tilang yaitu sebanyak 13 STNK dan 2 SIM dari para pelanggar.

### **3.5. Analisis Pendekatan Data**

#### **3.5.1. Uji Validitas**

Teknik uji validitas item dengan korelasi *pearson* yaitu dengan cara mengorelasikan skor item dengan total skor item tiap variabel, kemudian pengujian *signifikan* dilakukan dengan kriteria menggunakan r tabel pada tingkat signifikan 0,05 dengan uji dua sisi. Jika nilai positif dan r hitung > r tabel, item dapat dinyatakan valid. Jika r hitung < r table, item dinyatakan tidak valid.

### 3.5.2. Uji Realibilitas

Realibilitas merupakan penerjemahan dari kata *reliability* yang mempunyai asal kata *rely* dan *ability*. Pengukuran yang memiliki *reliabilitas* tinggi disebut sebagai pengukuran yang *reliabel*. Walaupun *reliabilitas* mempunyai berbagai nama lain seperti keterpercayaan, keterandalan, keajegan, kestabilan, konsistensi, dan sebagainya namun ide pokok yang terkandung dalam konsep reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Dasar pengambilan keputusan dari uji *reliabilitas*, kuisisioner dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach alpa* hitung > *Cronbach alpa* table yaitu 0,6 (Sujeni, 2014).

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Dan Pembahasan Dari Pengolahan Data

##### 4.1.1. Uji Validitas

Teknik uji validitas item dengan korelasi pearson yaitu dengan cara mengorelasikan skor item tiap variabel, kemudian pengujian *signifikan* dilakukan dengan kriteria menggunakan r tabel pada tingkat signifikan 0,05 dengan uji dua sisi. Jika nilai positif dan r hitung  $>$  r tabel, item dapat dinyatakan valid dan apabila r hitung  $<$  r tabel maka item dinyatakan tidak valid.

Uji validitas hasil jawaban kuisisioner ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi atau *software* SPSS. Nilai yang diambil dari hasil uji validitas ini adalah nilai signifikansi tabel.

Dasar pengambilan keputusan uji validitas adalah berikut :

1. Melihat nilai signifikansi (Sig) *P-Value*.
  - a. Nilai signifikansi  $<$  0,05 = Valid
  - b. Nilai signifikansi  $>$  0,05 = Tidak Valid

Dapat dilihat pada tabel berikut bahwa hasil uji validitas dari semua butir pernyataan bernilai valid dan dapat di lanjutkan penelitian ini serta butir pernyataan dapat digunakan. Selanjutnya diketahui juga bahwa nilai r hitung  $>$  r tabel maka dapat dikatakan valid.

Tabel 4.1 : Hasil Uji Validitas

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TOTAL
X1	Pearson Correlation	1	,083	,239	,531**	,263	,274	,261	,626**	,229	,495**	,514**	,254	,673**
	Sig. (2-tailed)		,663	,203	,003	,160	,143	,163	,000	,224	,005	,004	,176	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X2	Pearson Correlation	,083	1	,347	,006	,141	,364*	,217	0,000	,209	,218	,107	,099	,383*
	Sig. (2-tailed)	,663		,060	,976	,456	,048	,250	1,000	,268	,246	,575	,602	,037
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X3	Pearson Correlation	,239	,347	1	,250	,250	,109	,208	,490**	,164	,573**	,163	,116	,542**
	Sig. (2-tailed)	,203	,060		,182	,184	,566	,270	,006	,387	,001	,389	,541	,002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X4	Pearson Correlation	,531**	,006	,250	1	,184	,038	,365*	,437*	,271	,540**	,729**	,584**	,726**
	Sig. (2-tailed)	,003	,976	,182		,331	,841	,048	,016	,147	,002	,000	,001	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X5	Pearson Correlation	,263	,141	,250	,184	1	,254	,081	,173	,028	,354	,144	,157	,362*
	Sig. (2-tailed)	,160	,456	,184	,331		,175	,671	,361	,882	,055	,448	,407	,049
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X6	Pearson Correlation	,274	,364*	,109	,038	,254	1	,048	,367*	,167	,339	,220	0,000	,439*
	Sig. (2-tailed)	,143	,048	,566	,841	,175		,802	,046	,378	,067	,243	1,000	,015
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X7	Pearson Correlation	,261	,217	,208	,365*	,081	,048	1	,234	,478**	,323	,293	,429*	,540**
	Sig. (2-tailed)	,163	,250	,270	,048	,671	,802		,214	,008	,082	,116	,018	,002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Tabel 4.1 : Lanjutan

X8	Pearson Correlation	,626**	0,000	,490**	,437*	,173	,367*	,234	1	,000	,553**	,646**	,267	,680**
	Sig. (2-tailed)	,000	1,000	,006	,016	,361	,046	,214		1,000	,002	,000	,153	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X9	Pearson Correlation	,229	,209	,164	,271	,028	,167	,478**	,000	1	,559**	,103	,280	,504**
	Sig. (2-tailed)	,224	,268	,387	,147	,882	,378	,008	1,000		,001	,589	,134	,005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X10	Pearson Correlation	,495**	,218	,573**	,540**	,354	,339	,323	,553**	,559**	1	,479**	,467**	,847**
	Sig. (2-tailed)	,005	,246	,001	,002	,055	,067	,082	,002	,001		,007	,009	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X11	Pearson Correlation	,514**	,107	,163	,729**	,144	,220	,293	,646**	,103	,479**	1	,520**	,717**
	Sig. (2-tailed)	,004	,575	,389	,000	,448	,243	,116	,000	,589	,007		,003	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X12	Pearson Correlation	,254	,099	,116	,584**	-,157	0,000	,429*	,267	,280	,467**	,520**	1	,573**
	Sig. (2-tailed)	,176	,602	,541	,001	,407	1,000	,018	,153	,134	,009	,003		,001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	,673**	,383*	,542**	,726**	,362*	,439*	,540**	,680**	,504**	,847**	,717**	,573**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,037	,002	,000	,049	,015	,002	,000	,005	,000	,000	,001	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

#### 4.1.2. Uji Reliabilitas

Dasar pengambilan keputusan dari uji reliabilitas menurut Wiratna Sujeni (2014), kuisioner dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach alpa* hitung > *Cronbach alpa* table yaitu 0,6. Dapat dilihat hasil uji reabilitas di tabel berikut.

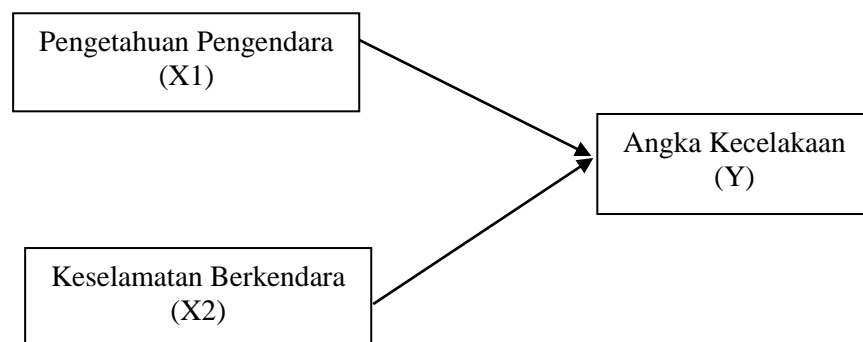
Tabel 4.2 : Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
,823	12

Dapat diambil kesimpulan bahwa nilai hasil uji reliabilitas *Cronbach alpha* hitung > *cronbach alpha* tabel yaitu sebesar 0,823 dan dinyatakan reliabel.

#### 4.2. Hasil Uji Antar Variabel Dengan SPSS

Dari hasil pengujian yang penulis lakukan untuk menguji hubungan antar variabel yaitu variabel Pengetahuan Pengendara (X1) terhadap variabel Keselamatan Berkendara (X2) dan variabel Angka Kecelakaan (Y) yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS.



Gambar 4.1: Hubungan Antar Variabel

Tabel 4.3: Hasil Hubungan Antar Variabel Dengan SPSS

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2,289	3,052		,750	,460
PengetahuanPengendara	,869	,494	,278	1,757	,090
KeselamatanBerkendara	,839	,254	,523	3,303	,003

a. Dependent Variable: AngkaKecelakaan

Dapat disimpulkan dari hasil tabel di atas yang akan menjelaskan hubungan antar variabel bebas dan terikat. Maka didapat bahwa hubungan antara Variabel Pengetahuan Pengendara (X1) terhadap Variabel Angka Kecelakaan (Y) yaitu sebesar 0,090 yang artinya tidak signifikan. Karena  $0,090 > 0,05$  artinya tidak berpengaruh antara variabel X1 terhadap variabel Y. Namun antara Variabel Keselamatan Berkendara (X2) terhadap Variabel Angka Kecelakaan (Y) didapat sebesar 0,003, yang artinya adalah signifikan karena  $0,003 < 0,05$  maka hubungan antara variabel X2 terhadap variabel Y berpengaruh secara signifikan.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengolahan data yang penulis lakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui uji validitas dan reliabilitas kuisioner serta Analisis Jalur (*Path Analysis*) adalah sebagai berikut :

1. Hasil Analisis Jalur (*Path Analysis*) yang dilakukan dengan aplikasi SPSS didapatkan hasil bahwa hubungan antara Variabel Pengetahuan Pengendara (X1) terhadap Variabel Angka Kecelakaan (Y) mendapat nilai *signifikansi* sebesar 0,090 yang artinya lebih besar dari 0,05 maka dinyatakan tidak valid. Maka dari itu variabel pengetahuan pengendara tidak berpengaruh terhadap variabel angka kecelakaan karena nilai *signifikansinya*  $> 0,05$ . Kemudian hubungan antara Variabel Keselamatan Berkendara (X2) terhadap Variabel Angka Kecelakaan (Y) mendapat nilai *signifikansi* sebesar 0,003 yang artinya lebih kecil dari 0,05 maka dapat dinyatakan *valid*. Oleh karena itu hubungan antar variabel keselamatan berkendara terhadap variabel angka kecelakaan berhubungan karena nilai *signifikansinya*  $< 0,05$  yang artinya valid.
2. Terdapat beberapa pengendara yang masih lalai terhadap pentingnya menjaga keselamatan diri dalam berkendara di jalan raya. Dapat dilihat dari hasil jawaban pada pertanyaan nomor 4, terdapat 8 responden yang memilih baik kurang maupun tidak setuju atas pertanyaan mengenai apabila tubuh kurang *fit* sebaiknya tidak membawa motor, disarankan menggunakan transportasi umum. Selanjutnya pada pertanyaan nomor 8 terdapat 7 responden yang memilih baik itu kurang maupun tidak setuju mengenai butir pertanyaan yang berbunyi apabila kita berkendara dengan sepeda motor di jalan raya, hendaknya menggunakan perlengkapan berkendara secara lengkap. Dan yang terakhir di butir pertanyaan nomor 10, sebanyak 7 responden yang kurang maupun tidak setuju apabila berkendara lebih dari 5 Kilo Meter (KM) hendaknya memakai helm.

## 5.2. Saran

Dari penelitian yang sudah penulis lakukan, dan penulis sadar masih banyak kekurangan dari penelitian yang penulis lakukan, maka didapatkan saran sebagai berikut :

1. Apabila ada yang ingin mengembangkan atau menjadikan referensi penelitian ini, sebaiknya bisa ditambah lagi jumlah kuisisionernya, serta jumlah respondennya agar lebih bervariasi.
2. Peneliti yang akan mengembangkan serta menjadikan penulisan ini sebagai referensi, bisa menggunakan metode perhitungan yang lain agar lebih bervariasi.
3. Agar kedepannya peneliti yang hendak dan ingin mengembangkan atau menjadikan tulisan ini sebagai referensi dapat menambahkan jumlah variabelnya.
4. Dan diharapkan semoga kedepannya para pengendara sepeda motor terkhususnya penulis juga agar bisa mengkedepankan lagi faktor-faktor keselamatan dan memperhatikan perlengkapan berkendara agar dapat meminimalisir resiko dari kecelakaan meskipun kita sadar resiko kecelakaan akan selalu ada namun dengan memperhatikan faktor keselamatan resiko atau akibatnya dapat diminimalisir agar tidak merugikan diri sendiri, orang lain serta keluarga tercinta.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andi, & Priyanto, D. (2018). *SPSS Panduan Mudah Olah Data Bagi Mahasiswa & Umum*. Yogyakarta: ANDI.
- Darmawan, F. A., & P, N. B. (2015). Analisis Pengaruh Persepsi Resiko Dan Persepsi Pada Driving Task Terhadap Perilaku Keselamatan Berkendara. *Jurnal Teknik Industri*, 1-7.
- Fatimah, S. (2019). *Pengantar Transportasi Cetakan Pertama*. Ponorogo: Myria Publisher.
- Haryanto, H. C. (2016). Keselamatan Dalam Berkendara Kajian Terkait Dengan Usia Dan Jenis Kelamin Pada Pengendara. *Jurnal Ilmiah Psikologi*, 7, 92-106.
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2003). *Dasar Rekayasa Transportasi Edisi Ketiga Jilid 1*. (L. Simarmata, Ed.) Jakarta: Erlangga.
- Kusnanto. (2009). *Menelusuri Sejarah Alat Transportasi*. (Yulianawati, Ed.) Semarang, Jawa Tengah, Indonesia: ALPRIN.
- Miro. (2005). *Perencanaan Transportasi Untuk Mahasiswa*.
- Muryatma, N. M. (2017). Hubungan Antara Faktor Keselamatan Berkendara Dengan Perilaku Keselamatan Berkendara. *Jurnal Promkes*, 05, 155-166.
- Salim, A. (2000). *Manajemen Transportasi Cetakan Pertama Edisi Kedua*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sari, A. N. (2016, September 2). Analisis Jalur Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Angka Kematian Ibu. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1, 119-132.
- Sarwono, J. (2011). Mengenal Path Analysis, Sejarah, Pengertian, Dan Aplikasi. *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis*, 11, 285-296.
- Setyorini, D., & Syahlani, A. (2019). Analisis Jalur (Path Analysis) Pengaruh Kondisi Sosial Ekonomi Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Mahasiswa. *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen*, 16, 177 - 193.
- Sibarani, S. (2016). Pelanggaran Peraturan Lalu Lintas Oleh Pengendara Sepeda Motor Roda Dua. *JOM FISIP*, 3, 1-14.
- Streiner, D. L. (2005). *Finding Our Way An Introduction to Path Analysis*. New York: Can J Psychiatry.
- Sugianto, & Kurniawan, M. A. (2020, Desember). Tingkat Ketertarikan Masyarakat Terhadap Transportasi Online, Angkutan Pribadi Dan

Angkutan Umum Berdasarkan Persepsi. *Jurnal Teknologi Transportasi dan Logistik, 1*, 51-58.

Sujeni, W. (2014). Metodologi Penelitian. In W. Sujeni, *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru.

Wiranatha, A., Riani, D., & Salonte. (2021, November 2). Studi Perilaku Keselamatan Berkendara Pada Pengendara Sepeda Motor Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknik Sipil, 5*, 23-27.



# **LAMPIRAN**



FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
Kampus UMSU Jl. Kapt. Mochtar Bauri No.3 Medan 20238, Telp 061 661059

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : MUHAMMAD FAJAR NUGROHO

NPM : 1707210197

JUDUL : Analisa Prilaku Keselamatan Berkendara Pada Pengendara Sepeda Motor  
Demi Terciptanya Safety Riding (Berkendara Aman) Guna Mengurangi  
Angka Kecelakaan

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	8/12 - 22	- Perbaiki Judul - lay outnya	JR
2	20/A - 22	- Perbaiki bab II - bab III dan IV	JR
3	7/6 - 22	- acc utk di kann	JR
4	12/9 022	- kuisioner bdk OK	JR
5	27/09 22	acc utk lembar	JR

Dosen Pembimbing

(Ir. Tri Rahayu, M.Si)



FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
Kampus UMSU Jl Kapt. Mochtar Basri No 3 Medan 20238, Telp 061 661059

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : MUHAMMAD FAJAR NUGROHO

NPM : 1707210197

JUDUL : Analisa Prilaku Keselamatan Berkendara Pada Pengendara Sepeda Motor  
Demi Terciptanya Safety Riding (Berkendara Aman) Guna Mengurangi  
Angka Kecelakaan.

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	8/3 - 23	Stap with Sidang	TR

Dosen Pembimbing

(Ir. Tri Rahayu, M. Si)

Lampiran Gambar Dokumentasi



Gambar L.1 Responden Penelitian



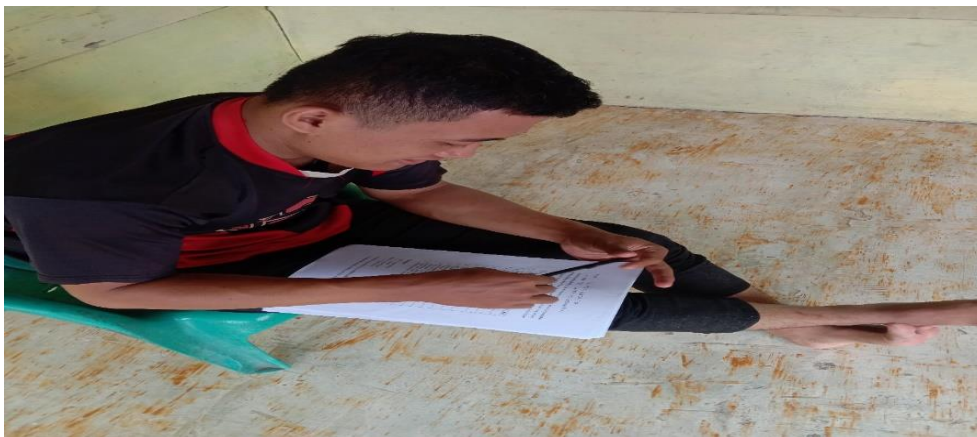
Gambar L.2 Kasi Umum



Gambar L.3 Responden Penelitian



Gambar L.4 Responden Penelitian



Gambar L.5 Responden Penelitian



Gambar L.6 Kantor Polresta Deli Serdang





Gambar L. 7 Pengendara Yang Melanggar Rambu



Gambar L. 8 Pengendara Yang Melanggar Rambu



Gambar L. 9 Pengendara Yang Melanggar Rambu

# **KUISIONER PENELITIAN**

NAMA :

ASAL DESA :

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.1 Contoh Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.				
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya				
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara				
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.				
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.				
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.				
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara				
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.				
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.				
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.				
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.				
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.				

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Almi Syarif

ASAL DESA : Sidodadi

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.2 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya			✓	
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara			✓	
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.			✓	
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.	✓			
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara	✓			
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.			✓	
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.	✓			
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.			✓	
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.				✓
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.				✓

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Wawan Setiawan

ASAL DESA : Tanjung Sari

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.3 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau diendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.				✓
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.				✓
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.	✓			
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Prasetio

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.4 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.			✓	
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya			✓	
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.				✓
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.				✓
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.	✓			
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Vera Aing Lia Waty

ASAL DESA : Sidodadi

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.5 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Nurul Ayu Kartika

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.6 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya			✓	
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.			✓	
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.	✓			
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.	✓			
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.	✓			
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.	✓			

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.



NAMA : Bagus Pranarto

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.7 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya	✓			
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.	✓			
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara	✓			
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.	✓			
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.	✓			
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.	✓			

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Mayang Athyasah

ASAL DESA : Batang Kuis

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.8 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.			✓	
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Dila Riska

ASAL DESA : Sidodadi

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.9 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya	✓			
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.	✓			
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.	✓			
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara	✓			
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.	✓			
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.	✓			
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.	✓			
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.	✓			

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Indah Lawdiyah

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.10 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya				✓
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.	✓			
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.	✓			

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Fariskha Al Mahendra

ASAL DESA : Sidodadi

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.11 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya	✓			
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.	✓			
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Desi Anisa

ASAL DESA : Sidodadi

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.12 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.	✓			
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.			✓	

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Ridho Setiawan

ASAL DESA : Sidodadi

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.13 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya				✓
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara			✓	
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.	✓			
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara				✓
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.				✓
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.				✓
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.	✓			
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.				✓

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Friska Tri Mardani

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.14 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.			✓	
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya	✓			
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.				✓
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.				✓
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.			✓	
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara			✓	
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.			✓	
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.			✓	
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.				✓
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.			✓	
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.			✓	

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.



NAMA : Rusmayanti

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.15 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya			✓	
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.				✓
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara	✓			
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.	✓			
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Rayi Aidil Yani

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.16 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya	✓			
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.	✓			
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.	✓			
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.	✓			
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.	✓			

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Raihan Aulia

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.17 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.	✓			
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.	✓			
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.	✓			
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.	✓			
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Sandi Pramana

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.18 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.				✓
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara				✓
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.				✓
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.	✓			
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.				✓
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.				✓

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Yayang Sulfandi

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.19 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya	✓			
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.				✓
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.	✓			
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara	✓			
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.				✓

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Dodi Irawan

ASAL DESA : Batang Kuis Pekan

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.20 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.				✓
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.	✓			
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.	✓			
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara				✓
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.				✓
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.				✓
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.				✓

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : M. Arif Irfan

ASAL DESA : Tanjung Sari

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.21 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya			✓	
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.			✓	
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.				✓
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.	✓			
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Pasya Riza Pratama

ASAL DESA : Tanjung Sari

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.22 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.	✓			
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.	✓			
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.	✓			
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.	✓			

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.



NAMA : Taufiq

ASAL DESA : Tanjung Sari

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.23 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara				✓
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.			✓	
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.				✓
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.				✓
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.				✓
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Ihsan Kurniawan

ASAL DESA : Tanjung Sari

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.24 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya			✓	
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara			✓	
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.			✓	
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.	✓			

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Agi Arswendi

ASAL DESA : Tanjung Sari

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.25 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Doni Syahputra

ASAL DESA : Tanjung Sari

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.26 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya			✓	
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.				✓
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.			✓	
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Maya Fadilah

ASAL DESA : Tanjung Sari

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.27 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya	✓			
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.	✓			
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Rizky Rinaldi

ASAL DESA : Tanjung Sari

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.28 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.				✓
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya			✓	
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.				✓
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.	✓			
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.			✓	
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara			✓	
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.			✓	
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.				✓
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.			✓	
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.			✓	
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.			✓	

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Eka Pratama

ASAL DESA : Sidodadi

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.29 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya			✓	
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara		✓		
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.				✓
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara		✓		
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.			✓	

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

NAMA : Nurindah Muthia

ASAL DESA : Sidodadi

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.30 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.		✓		
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya		✓		
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.	✓			
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.	✓			
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.	✓			
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara	✓			
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.		✓		
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.	✓			
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.	✓			
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.	✓			
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.			✓	

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.



NAMA : Ivo Ndari Novita

ASAL DESA : Sidodadi

Kuisisioner ini ditujukan bagi para pengendara sepeda motor, khususnya masyarakat Di Desa Sidodadi, Desa Tanjung Sari dan Desa Batang Kuis Pekan yang berada di Kecamatan Batang Kuis. Isilah kuisisioner ini dengan cara mencentang (✓) dibagian pilihan jawaban yang hendak dipilih.

Tabel L.31 Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Skil berkendara menjadi faktor penting dan sebagai pengetahuan dasar bagi para pengendara.	✓			
2	Ketika berkendara di jalan raya, para pengendara setidaknya harus memiliki ilmu dasar dalam berkendara di jalan raya	✓			
3	Kondisi Kesehatan pengendara berpengaruh terhadap keselamatan berkendara	✓			
4	Kalau kondisi tubuh kurang fit disarankan untuk tidak membawa kendaraan pribadi, sebaiknya diantar atau menaiki kendaraan umum demi keselamatan.		✓		
5	Kondisi kendaraan harus selalu diperhatikan sebelum akan digunakan atau di kendarai.		✓		
6	Jalanan rusak dapat membahayakan para pengendara saat berkendara di jalan raya.		✓		
7	Kualitas jalan yang kurang baik, akan mempengaruhi keselamatan para pengendara	✓			
8	Memakai perlengkapan berkendara secara lengkap, dapat meminimalisir resiko kecelakaan.	✓			
9	Tekanan, usia, dan kualitas ban berpengaruh terhadap keselamatan berkendara.		✓		
10	Walaupun berkendara dengan jarak 5-10 KM, tetap harus memakai helm.		✓		
11	Surat-surat berkendara seperti SIM, STNK akan selalu dibawa pada saat berkendara di jalan raya tanpa mengecualikan jarak tempuh.		✓		
12	Dalam jarak tempuh lebih dari 5 KM , diharuskan memakai sepatu demi keselamatan diri di jalan raya.		✓		

**Keterangan :**

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. KS = Kurang Setuju
4. TS = Tidak Setuju

Kendaraan yang dimaksud disini adalah sepeda motor.

Terima kasih karena telah membantu menjawab kuisisioner yang telah saya diberikan.

Tabel L.32 Nilai Jawaban Responden

No	NAMA	X1.1	X1.2	X2.1	X2.2	X2.3	Y	Y	Y	X2.4	Y	Y	Y	TOTAL
1	Almi	3	2	2	2	4	3	4	2	4	2	1	1	30
2	Wawan	3	3	3	4	3	1	3	1	4	3	3	3	34
3	Prasetio	2	2	3	1	1	2	4	1	3	1	1	3	24
4	Vera	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
5	Nurul	3	2	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	39
6	Bagus	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	44
7	Mayang	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	35
8	Dila	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
9	Indah	4	1	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	40
10	Fariskha	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	40
11	Desi	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	36
12	Ridho	4	1	2	3	4	3	1	4	1	1	4	1	29
13	Friska	2	4	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	24
14	Rusmayanti	4	2	4	4	3	1	4	4	3	4	3	3	39
15	Rayi	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	44
16	Raihan	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	41
17	Sandi	3	3	3	1	3	3	1	1	4	3	1	1	27
18	Yayang	4	4	4	1	3	4	4	4	3	3	3	1	38
19	Dodi	3	3	4	1	4	4	1	3	1	3	1	1	29
20	Arif	4	2	4	4	3	2	3	4	1	3	4	3	37
21	Pasya	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	42
22	Taufiq	3	3	1	3	2	3	3	1	1	1	3	3	27
23	Ihsan	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	35
24	Agi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
25	Doni	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	32
26	Maya	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	41
27	Rizky	1	2	3	1	4	2	2	2	1	2	2	2	24
28	Eka	4	2	3	3	1	3	3	4	3	3	3	2	34
29	Nurindah	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	43
30	Ivo	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	41

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### DATA DIRI PENULIS

Nama Lengkap : Muhammad Fajar Nugroho  
Tempat, Tanggal Lahir : Sidodadi, 16 Januari 1999  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Alamat : Jln Batang Kuis-Pantai Labu Dusun IV Desa Sidodadi No.108 Kec. Batang Kuis  
Agama : Islam  
Nama Orang Tua  
Ayah : Muhammad Muharto  
Ibu : Suhartini  
No.Hp : 0852-6165-7059  
e-mail : nugrohomfajar@gmail.com

### RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Pokok Mahasiswa : 1707210197  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238

No.	Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun Kelulusan
1.	SD	SD NEGERI 107415	2011
2.	SMP	SMP NEGERI 1 BATANG KUIS	2014
3.	SMA	SMAN 1 BATANG KUIS	2017
4.	Sarjana	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Mulai Pada Tahun 2017 sampai selesai