

**ANALISIS PROBABILITAS PENGENDARA OJEK ONLINE  
MELAKUKAN *DRIVING DISTRACTION* DI KOTA MEDAN**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**RETTA NAZELI OKTAVIANA SIREGAR**

**NPM : 17.815.0102**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2021**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

Document Accepted 15/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)15/12/21

**ANALISA PROBABILITAS PENGENDARA OJEK ONLINE  
MELAKUKAN *DRIVING DISTRACTION* DI KOTA MEDAN**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri  
Universitas Medan Area



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2021**

### LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Probabilitas Pengendara Ojek Online  
Melakukan *Driving Distraction* Di Kota Medan

Nama : Retta Nazeli Oktaviana Siregar

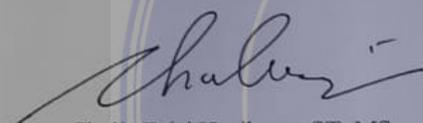
NPM : 17.815.0102

Fakultas/Prodi : Teknik/Industri

Disetujui Oleh :

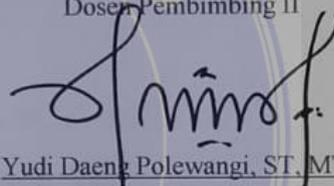
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Chalis Fajri Hasibuan, ST, MSc

NIDN. 0110068801



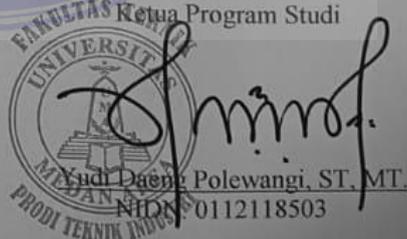
Yudi Daeng Polewangi, ST, MT

NIDN. 0112118503

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi

  
Dina Maizana, M.T.  
NIDN. 0112096601  
Yudi Daeng Polewangi, ST, MT.  
NIDN. 0112118503

Tanggal Sidang : 08 Juli 2021

### HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 08 Juli 2021



Retta Nazeli Oktaviana Siregar

17.815.0102

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 08 Juli 2021



Retta Nazeli Oktaviana Siregar

17.815.0102

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Retta Nazeli Oktaviana Siregar  
NPM : 17 815 0102  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul Analisis Probabilitas Pengendara Ojek Online Melakukan *Driving Distraction* di Kota Medan, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas *Royalti Non eksklusif* ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan  
Pada tanggal : 08 Juli 2021

Yang menyatakan



(Retta Nazeli Oktaviana Siregar)

## ABSTRAK

**Retta Nazeli Oktavianas Siregar. 178150102. “Analisis Probabilitas Pengendara Ojek Online Melakukan *Driving Distraction* Di Kota Medan”. Dibimbing oleh Chalis Fajri Hasibuan, ST, MSc, dan Yudi Daeng Polewangi, ST, MT.**

*Driving distraction* merupakan gangguan pengalihan perhatian pengemudi dari kegiatan utama saat mengemudi menjadi kegiatan yang berlawanan dari kegiatan utama tersebut. Ketika pengemudi terganggu, maka perhatiannya akan terbagi menjadi “*primary task*” yaitu mengemudi dan “*secondary task*” yaitu kegiatan yang lain diluar dari mengemudi. Beberapa kegiatan yang termasuk dalam *driving distraction* adalah menggunakan *handphone* dan juga mengobrol dengan penumpang, kegiatan ini bisa menjadi salah satu penyebab atau hampir terjadinya kecelakaan yang bisa merugikan diri sendiri dan juga pengguna jalan lain. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian untuk melihat seberapa besar peluang *driver* ojek *online* melakukan *driving distraction*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kondisi yang memiliki probabilitas tertinggi pengemudi melakukan *driving distraction*. Data yang dikumpulkan menggunakan instrument berupa kuesioner *binary choice model* kepada 165 responden untuk memperoleh *ODDS Ratio* (probabilitas) tertinggi terhadap keputusan *driver* ojek *online* dalam melakukan *driving distraction*. Analisis yang dilakukan dengan analisis logit dan probit regresi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *ODDS Ratio* (probabilitas) terbesar pengemudi melakukan *driving distraction* menggunakan *handphone* pada kondisi ke-10 dengan nilai sebesar 3.699, pada kondisi ini kecepatan berkendara rendah, kepadatan jalan lengang, cuaca cerah, status jalan lurus, kondisi jalan tidak berlubang, tidak ada penumpang, dan pada pagi hari. Untuk mengobrol dengan penumpang *ODDS Ratio* (probabilitas) tertinggi ada pada kondisi ke-4, dengan nilai 1.736.

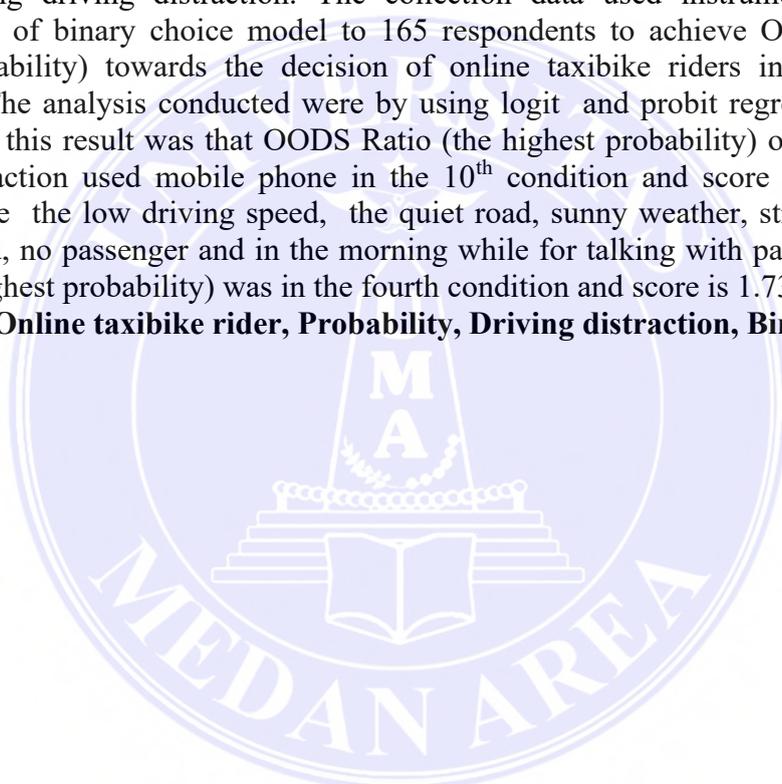
**Kata kunci : *Driver Ojek Online, Probabilitas, Driving distraction, Binary Choice Model***

## ABSTRACT

**Retta Nazeli Oktavianas Siregar. 178150102. "The Analysis of Probability of Online Taxibike Rider in Doing Driving Distraction in Medan City". Supervised by Chalis Fajri Hasibuan, ST., MSc. and Yudi Daeng Polewangi, ST., MT.**

Driving distraction is diversion disorder of rider's attention from main task while riding becomes opposite task of main task. When the rider was distracted, his attention will be divided into "primary task" which was riding and "secondary task" which was the other activity of riding. Some activities that were included to driving distraction were using mobile phone and talked with passenger. These activities could be one cause or accident risk that could harm themselves and other road users. Therefore this research was conducted to see how much chance of online taxibike rider in doing driving distraction. The purpose of this research was to know the condition having the highest probability of rider in doing driving distraction. The collection data used instrument which was questionnaire of binary choice model to 165 respondents to achieve OODS ratio (the highest probability) towards the decision of online taxibike riders in doing driving distraction. The analysis conducted were by using logit and probit regression analysis. The result of this result was that OODS Ratio (the highest probability) of rider in doing driving distraction used mobile phone in the 10<sup>th</sup> condition and score is 3.699. This conditions are the low driving speed, the quiet road, sunny weather, straight road, not potholes road, no passenger and in the morning while for talking with passenger, OODS Ratio (the highest probability) was in the fourth condition and score is 1.736.

**Keywords : Online taxibike rider, Probability, Driving distraction, Binary choice model**



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sialagundi, Kecamatan Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 14 Oktober 1998 pada tanggal Juni 14 Oktober 1998 dari Ayah Raja Ihutan Siregar dan Ibu Tirajani Harahap. Penulis merupakan putri pertama dari tiga bersaudara.

Penulis Pertama kali menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri No. 102540 Baringin pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2010 , pada tahun yang sama penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Sipirok dan selesai pada tahun 2013, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sipirok, penulis mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan selesai pada tahun 2016, dan pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

Berkat petunjuk dan pertolongan Allah SWT, usaha yang disertai do'a juga dari orang tua dalam menjalani aktivitas akademik di Perguruan Tinggi Universitas Medan Area . Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul “Analisis Probabilitas Pengendara Ojek Online Melakukan *Driving Distraction* Di Kota Medan”, dan pada tanggal 08 Juli 2021 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Teknik melalui Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Alhamdulillahirabbil'alamiin, Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, Yuhan Yang Maha Esa yang melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir dengan lancar dan baik, serta tidak lupa pula shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Penulisan skripsi ini adalah salah satu syarat untuk mahasiswa dalam menyelesaikan studinya di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area. Pada saat penyelesaian laporan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dan bimbingan baik moral, materil dan spiritual dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Terkhusus kepada kedua orangtua saya Papa Raja Ihutan Siregar dan Mamak Tirajani Harahap, yang telah memberikan saya dukungan baik secara moral dan materil, dan selalu mendoakan saya setiap saat demi kelancaran penulisan skripsi ini hingga selesai dan mendapatkan gelar Sarjana Tehnik.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc., selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Ibu DR. Ir. Dina Maizana. M.T selaku Dekan Fakultas Teknik.
4. Ibu Susilawati, S.Kom., M.Kom., selaku Wakil Dekan Bagian Akademik Fakultas Teknik.
5. Bapak Yudi Daeng Poliwangi, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
6. Bapak Chalis Fajri Hasibuan,ST.,M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I saya

- yang telah banyak membantu, membimbing, dan memberikan masukan yang baik dan membangun untuk kelancaran penyelesaian skripsi saya ini.
7. Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II saya yang telah banyak membantu, membimbing, dan memberikan masukan yang baik dan membangun untuk kelancaran penyelesaian skripsi saya ini.
  8. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri yang telah yang telah memberi pengajaran selama perkuliahan yang menjadi bekal penulis dalam menyelesaikan tugas sarjana ini.
  9. Seluruh *Staff* dan Civitas Akademi Fakultas Teknik Industri Universitas Medan Area yang telah membantu dalam hal penyelesaian administrasi untuk melaksanakan tugas sarjana ini.
  10. Kepada Bapak dan Ibu *driver* ojek *online* khususnya Gojek dan Grab yang telah bersedia menjadi responden penelitian saya demi kelancaran penyelesaian skripsi saya. Semoga Bapak dan Ibu dimudahkan rejekinya dan dijauhkan dari segala hal yang tidak diinginkan ketika bekerja dijalanan sebagai *Driver*.
  11. Abang saya Damri Batubara, kedua adik saya Tenggara Febrian Zulfa Rezki Siregar & Isrok Tenggara Martua Siregar, seluruh keluarga besar Op.Retta, dan keluarga lain yang telah memberikan saya dukungan baik secara moral dan materil, dan selalu mendoakan yang terbaik untuk saya.
  12. Kepada semua teman – teman Teknik Industri Malam Universitas Medan Area angkatan 2017, khususnya kepada M.Azizi yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun tindakan demi kelancaran penyelesaian skripsi ini. Edi Kurniawan dan Tengku Ainan Johan yang telah memperlakukan saya seperti adik sendiri, memberikan nasehat – nasehat baik dan motivasi untuk

saya. Terimakasih sudah menjadi teman sekaligus keluarga saya ketika saya berada diperantauan dan jauh dari keluarga.

13. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak hal-hal yang kurang sempurna. Akhirnya harapan penulis kiranya laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis dan pembaca.



Medan, 06 Mei 2021

Penulis

Retta Nazeli Oktaviana Siregar

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Tujuan Penelitian .....	8
1.4. Manfaat Penelitian .....	8
1.5. Asumsi dan Batasan Masalah .....	9
1.6. Sistematika Penulisan .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>11</b>
2.1. Gangguan Berkendara ( <i>Driving Distraction</i> ).....	11
2.2. Kecelakaan Lalu Lintas .....	13

2.2.1. Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan oleh <i>Driving Distraction</i>	14
2.3. Metode-metode yang Digunakan dalam Penentuan Probabilitas	
Driving Distraction.....	16
2.3.1. <i>Stated Choice Methods</i> .....	17
2.3.2. Desain Eksperimen .....	17
2.3.2.1. <i>Factorial Designs</i> .....	18
2.3.2.2 <i>Fractional Factorial Designs</i> .....	19
2.3.2.3. Kerangka <i>Sampling</i> dan Ukuran <i>Sampling</i> .....	20
2.3.2.4. <i>Experiments untuk Binary Responses</i> .....	21
2.4. Analisis Regresi .....	21
2.4.1 Model Regresi Logit dan Probit.....	22
2.4.2 Perhitungan Probabilitas (ODDS) Ratio .....	23
2.4.3 <i>Descriptive Statistics</i> .....	23
2.5. <i>Software SPSS</i> .....	23
2.6. Transportasi.....	24
2.6.1 Transportasi Online.....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	26
3.2. Jenis Penelitian .....	26
3.3. Subjek Penelitian .....	27
3.4. Kerangka Konseptual Penelitian.....	29
3.5. Variabel Penelitian .....	30
3.6. Defenisi Operasional.....	30

3.7. Tahapan Penelitian .....	32
3.8. Metode Pengumpulan Data .....	33
3.9. Metodologi Pengolahan Data .....	34
3.10. Metode Analisis dan Pengolahan Data .....	38
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>37</b>
4.1. Pengumpulan Data .....	37
4.1.1. Data Kuesioner <i>Driving Distraction</i> .....	37
4.2. Pengolahan Data.....	47
4.2.1. <i>Logis Model Regression</i> .....	47
4.2.2. Perhitungan Probabilitas (ODDS Ratio) <i>Logit Model</i> .....	50
4.2.2.1. Perhitungan ODDS Ratio Menggunakan <i>Handphone</i>	52
4.2.2.2. Perhitungan ODDS Ratio Mengobrol Dengan Penumpang	55
4.2.3. <i>Probit Model</i> .....	57
4.2.3.1. <i>Descriptive Statistics</i> .....	58
4.2.3.2. <i>Probit Model Regression</i> .....	59
4.2.4. <i>Cross Tabulation</i> .....	62
<b>BAB V PENUTUPAN .....</b>	<b>79</b>
5.1. Kesimpulan.....	79
5.2. Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>83</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Hal</b>
Tabel 1.1. Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2017 - 2019 .....	4
Tabel 2.1 Contoh Desain Faktorial .....	18
Tabel 2.3 Contoh ODDS Ratio .....	23
Tabel 4.1 Data Keputusan Driver Ojek Online dalam Melakukan <i>Driving Disrtaction</i> Menggunakan <i>Handpone</i> di Kota Medan.....	34
Tabel 4.1 Data Keputusan Driver Ojek Online dalam Melakukan <i>Driving Disrtaction</i> Mengobrol dengan Penumpang di Kota Medan .....	39
Tabel 4.3 Variabel Dependent Logit.....	44
Tabel 4.4 <i>Model Binay Logistic Regression Logit Driving Distraction</i> Menggunakan Handphone.....	45
Tabel 4.5 <i>Model Binay Logistic Regression Logit Driving Distraction</i> Mengobrol dengan Penumpang.....	46
Tabel 4.6 Kondisi yang Termasuk ke dalam Eksperimen yang Diteliti .....	47
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan ODDS Ratio Menggunakan Handphone .....	49
Tabel 4.8 Data Variabel <i>Driving Distraction</i> Kondisi Ke-10 .....	51
Tabel 4.9 Data Variabel <i>Driving Distraction</i> Kondisi Ke-15 .....	51
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan ODDS Ratio Mengobrol dengan Penumpang ..	52
Tabel 4.11 Data Variabel <i>Driving Distraction</i> Kondisi Ke-14 .....	54
Tabel 4.12 Data Variabel <i>Driving Distraction</i> Kondisi Ke-1 .....	54
Tabel 4.13 <i>Descriptive Statistics</i> Menggunakan <i>Handphone</i> .....	55
Tabel 4.14 <i>Descriptive Statistics</i> Menggunakan Mengobrol dengan Penumpang	55

Tabel 4.15 Variabel <i>Dependent Logit</i> .....	56
Tabel 4.16 <i>Model Binary Logistic Probit Menggunakan Handphone</i> .....	57
Tabel 4.17 <i>Model Binary Logistic Probit Mengobrol dengan Penumpang</i> .....	58
Tabel 4.18 <i>Cross Tabulation Driving Distraction Menggunakan Handphone</i> .....	60
Tabel 4.18 <i>Cross Tabulation Driving Distraction Mengobrol dengan Penumpang</i> .....	61



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Hal</b>
Gambar 1.1 Kasus Kecelakaan yang Disebabkan oleh Driving Distraction....	3
Gambar 1.2 Kondisi Nyata Pengendara Go-Jek Melakukan <i>Driving Distraction</i> Saat Berkendara.....	5
Gambar 2.1. Grafik <i>Road Traffic Death</i> WHO.....	12
Gambar 2.2 <i>Driving Distractions</i> Melihat Kondisi yang Ada di Jalan.....	15
Gambar 2.3 <i>Driving Distractions</i> Berbicara Dengan Penumpang.....	15
Gambar 2.4 <i>Driving Distractions</i> Menggenggam <i>Handphone</i> .....	16
Gambar 2.5 <i>Driving Distractions</i> Merespon Penumpang.....	16
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian.....	32
Gambar 4.1 Grafik ODDS Ratio Pengendara Ojek Online Menggunakan Handphone.....	50
Gambar 4.2 Grafik ODDS Ratio Pengendara Ojek Online Mengobrol dengan Penumpang.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Langkah Pengurangan Jumlah Eksperimen Penelitian .....	83
Kuesioner .....	87



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi, transportasi memegang peranan yang sangat penting sebagai sarana perhubungan yang dapat menunjang dan memperlancar kegiatan seluruh sektor pembangunan bangsa dan negara. Kegiatan ekonomi masyarakat sangat erat kaitannya dengan produksi, distribusi, dan konsumsi. Kegiatan tersebut membutuhkan modal transportasi. Penggunaan perangkat teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi kebutuhan keseharian masyarakat. Penggunaan telepon genggam atau handphone bagi masyarakat di era sekarang merupakan suatu keniscayaan, ketika dimensi waktu dan ruang penggunaannya menjadi tak terbatas. Fenomena ini secara langsung dan secara tidak langsung telah membawa dampak turunan terhadap kelangsungan hidup manusia.

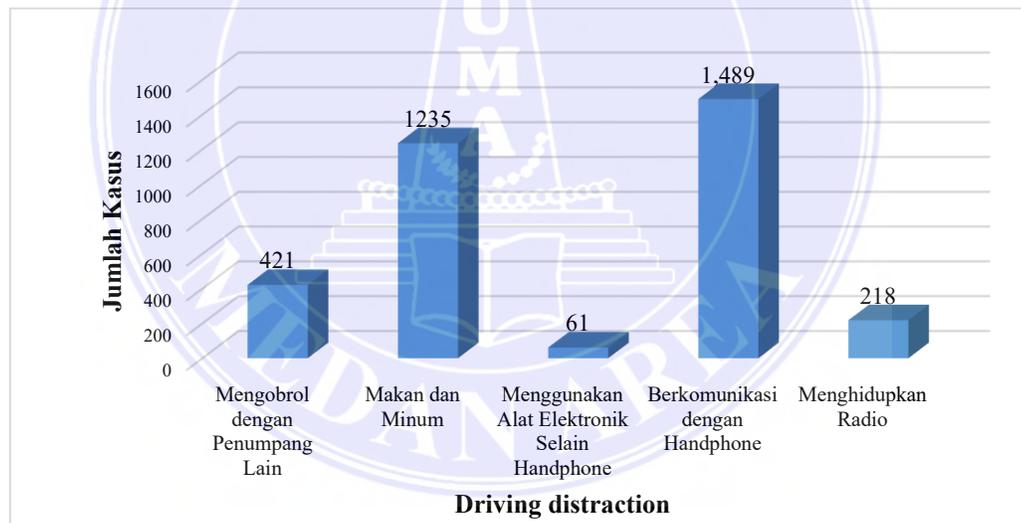
Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini terdapat aplikasi yang mengenalkan layanan pemesanan ojek menggunakan teknologi yang dibantu dengan adanya layanan internet. Penyedia jasa ojek *online* tersebut dikenal dengan nama Go-Jek, Grab, Ok-Jek, Indriver, Maxim, dan lain sebagainya. Semua memberikan pelayanan yang hampir sama mulai dari mengantarkan orang dengan biaya yang berbeda-beda, namun dengan sistem pemesanan yang sama yaitu pemesanan melalui aplikasi telepon genggam. Salah satu aplikasi ojek *online* yang terbesar dan paling banyak dipakai adalah Go-Jek dan Grab yang mulai dikenal masyarakat Kota Medan pada tahun 2015. Kota Medan merupakan wilayah dengan lalu lintas kendaraan yang

cenderung padat setiap harinya dan *driverojek online* yang bisa dijumpai disetiap sudut jalan Kota Medan. Pengendara Go-Jek dan Grab di kota medan bekerja dari puku 06.00 sampai pukul 19.00 dengan jam kerja dan jam istirahat yang tidak tentu. Kadang juga sampai jam 23.30 untuk mencapai target orderan setiap hari.

Go-Jek dan Grab menjadi pionir layanan ojek berbasis aplikasi *mobile* melalui layanan Go-Ride-nya. Dengan ini, pengguna aplikasi Go-Jek dan Grab cukup memesan ojek melalui aplikasi *mobile* secara *online* dan nantinya akan dijemput oleh *driverojek* yang merespon pesanan pengguna atau calon penumpang. Transaksi pembayaran dilakukan saat pengguna sampai ke tujuan kepada supir ojek. Tarif yang dikenakan bervariasi berdasarkan jarak yang ditempuh atau berdasarkan *flat rate* yang diberlakukan.

*Driving distraction* merupakan gangguan pengalihan perhatian pengemudi dari kegiatan utama saat mengemudi menjadi kegiatan yang berlawanan dari kegiatan utama tersebut. Ketika pengemudi terganggu, maka perhatiannya akan terbagi menjadi “*primary task*” yaitu mengemudi dan “*secondary task*” yaitu kegiatan yang lain diluar dari mengemudi (WHO, 2011). Hal ini tentu menyebabkan hal yang tidak diizinkan terjadi, seperti kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa di jalan raya yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lainnya yang mengakibatkan korban manusia dan/ atau kerugian harta benda. Kecelakaan lalu lintas umumnya terjadi dikarenakan berbagai faktor penyebab seperti tindakan tidak hati-hati para pengguna, pelanggaran, kondisi jalan, kondisi kendaraan, cuaca dan pandangan yang terhalang (Sumber: UU RI No. 22 Tahun 2009).

Menurut data WHO tahun 2015, disebutkan bahwa *driver* sepeda motor menyumbang 23% dari semua kematian pada lalu lintas jalan raya. Sedangkan berdasarkan data Kapolri tahun 2018 disebutkan bahwa sepeda motor menyumbang 73% laka lintas pada tahun 2018. Berdasarkan data Kapolri tahun 2018 disebutkan penyebab utama yang menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas adalah kelalaian pengendara dengan persentase 33%.<sup>5</sup> Salah satu penyebab utama kecelakaan tersebut adalah *driving distraction*, seperti mengemudi sambil teleponan, SMS-an. Menurut laporan polisi lalu lintas, kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh *driving distraction* (probabilitas melakukan *driving distraction*) mencapai 60% dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Kasus Kecelakaan yang Disebabkan oleh *Driving distraction***

*Sumber : Data Kapolri (2018)*

Dikota Medan sendiri menurut data dari Korlantas Polri bahwa telah terjadi 103 kejadian kecelakaan yang di alami oleh *driverojek online* pada tahun 2017. Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan ada 2 faktor yaitu faktor manusia dan

faktor lingkungan Beberapa penelitian menunjukkan faktor-faktor yang banyak menimbulkan kecelakaan yaitu berasal dari faktor perilaku bekerja yang tidak aman (*Unsafe Action*). Dibawah ini merupakan jumlah kecelakaan lalu lintas di Kota Medan terhitung dari tahun 2017 – 2019.

**Tabel 1.1. Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2017 - 2019**

Tahun	Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Medan	Meninggal	Luka Berat	Luka Ringan	Kerugian Material
2017	1081	195	559	712	Rp. 1.571.420.000
2018	1212	230	647	833	Rp. 2. 281.920.000
2019	1334	211	667	939	Rp. 2.558.620.000

*Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara*

Menurut data dari *American Automobil Association* (AAA) mengungkapkan pada tahun 2015, 58% kecelakaan terjadi disebabkan adanya *driving distraction* seperti melakukan panggilan, mengirim pesan singkat, menggunakan GPS, dan aktivitas berbahaya lainnya yang dilakukan saat sedang mengemudi. Ada beberapa berita yang memuat betapa berbahayanya melakukan *driving distraction* terutama untuk para *driverojek online*. Seperti rangkuman berita dari news.okezone.com yang dimuat pada hari Sabtu 05 Januari 2019 15:38 WIB dengan judul “*Driver Ojol Main HP di Jalan Raya Berbahaya buat Diri Sendiri dan Pengendara Lain*”, isi dari berita ini mengenai betapa berbahayanya menggunakan handphone saat berkendara yang bisa mengakibatkan kecelakaan dan lalu lintas dan kemacetan, diberita ini juga dibahas himbauan dari Polisi Lalu Lintas untuk tidak bermain handphone karena sudah ada Undang – Undang yang mengatur penilangan terhadap pengendara yang

menggunakan handphone saat berkendara. Dibawah ini merupakan gambaran seorang *driverojek online* melakukan *driving distraction* saat berkendara.



**Gambar 1.2 Kondisi Nyata Pengendara Go-Jek Melakukan *Driving distraction* Saat Berkendara**

*Sumber: Tirto.id/Arimacs Wilander*

Beberapa kajian tentang penelitian terhadap kecelakaan yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, antara lain , S. Basbas, dkk (2013), melakukan penelitian untuk menganalisis probabilitas pengendara sepeda untuk memilih jalanan kota menjadi tempat bersepeda aman atau tidak. Metode yang digunakan adalah *binary logistic regression*. Hasil yang didapat bahwa 7% pengendara sepeda mengatakan *bike road* aman, dan 17% mengatakan tidak aman.

Laila Wardatul Azizah, dkk (2018), melakukan penelitian mengenai pemilihan penerbangan pada Lombok *International Airports*. Metode yang digunakan adalah *binary logistic regression*. Hasil yang didapatkan bahwa pemilihan tersebut

dipengaruhi oleh faktor seperti *cost*, *trip destination*, *information of transportation*, *access level*, dan alasan dalam memilih transportasi tersebut.

Ismail, Said (2019), melakukan penelitian mengenai analisis probabilitas pengemudi mobil melakukan *driving distractions* di Kota Medan. Metode yang digunakan adalah *binary logistic regression* dan pengolahan data menggunakan *logit model* dan *probit model*.

Damanik, Angel Christyanti (2020), melakukan penelitian mengenai analisis keputusan Pengguna/Driver Dalam Penggunaan Jalan Tol Menggunakan Discrete Choice, dan pengolahan data menggunakan *logit model* dan *probit model*.

Dari survey awal yang dilakukan peneliti tentang *driving distraction* yang sering dilakukan *driver* ojek *online* diantaranya adalah menggunakan *handphone* dan juga mengobrol dengan penumpang saat berkendara. *Driver* ojek *online* tidak melakukan *driving distraction* setiap saat melainkan tergantung dengan kondisi lalu lintas, seperti kecepatannya dalam berkendara, kepadatan jalan padat atau lengang, cuaca hujan atau cerah, status jalan lurus atau berkelok, kondisi jalan berkelok atau tidak berkelok, waktu berkendara pagi, siang, sore atau malam, dan juga faktor ada tidaknya penumpang. Ketika melakukan *driving distraction* saat berkendara terlihat mereka hampir mengalami kecekalaan seperti hampir menabrak atau tertabrak pengguna jalan lain.

Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa *driving distractions* yang dilakukan *driverojek online* dapat membahayakan dirinya sendiri dan juga pengguna jalan lain. Oleh sebab itu penulis merasa penting mengangkat masalah mengenai *driving distraction* terhadap pengendara ojek *online* tersebut karena merupakan salah satu

parameter yang bisa menghindari kecelakaan saat berkendara. Penelitian ini akan menggunakan pengolahan data logit dan probit untuk melihat seberapa besar probabilitas para *driver* ojek online akan melakukan *driving distraction*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari latar belakang di atas adalah *driving distraction* menjadi salah satu penyebab utama terjadinya kecelakaan lalu lintas, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kondisi seperti apa yang memiliki probabilitas tertinggi pengemudi khususnya pengemudi ojek online Go-Jek dan Grab melakukan *driving distraction* menggunakan *handphone* dan mengobrol dengan penumpang saat berkendara.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan analisis *logit model regression*.
2. Melakukan analisis *probit model regression*.
3. Melakukan perhitungan probabilitas pengemudi melakukan *driving distraction* dan melihat pada kondisi seperti apa yang memiliki nilai probabilitas terbesar pengemudi ojek online melakukan *driving distraction*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Pengendara Ojek *Online*

- a. Hasil penelitian ini dapat memberikan penjelasan mengenai *driving distraction* pada pengendara ojek *online* untuk menghindari risiko kecelakaan ditinjau dari pengetahuan dan kelengkapan mengemudi.
- b. Menjadi masukan kepada pihak terkait untuk penelitian yang berkenaan dengan kecelakaan lalu lintas.
- c. Mengetahui faktor-faktor penyebab dan probabilitas pengemudi untuk melakukan *driving distractions*.

### 2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang bahayanya *driving distraction* pada saat berkendara.

### 3. Bagi Peneliti Lain

Memberikan informasi dan data dasar untuk penelitian selanjutnya tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan *driving distraction* bagi pengendara ojek *online* dipengaruhi oleh perilaku pengendara.

### 4. Bagi Teknik Industri UMA

Sebagai bahan untuk mengetahui gambaran mengenai *driving distraction* pada pengendara ojek *online* dan diharapkan dapat memberi masukan data dari informasi sebagai bahan pustaka ilmu teknik industry khususnya bagi perusahaan kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

## 1.5 Asumsi dan Batasan Masalah

Asumsi yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian dalam kondisi sehat.
2. Subjek penelitian mengerti secara keseluruhan tahapan-tahapan dalam penelitian.
3. Jawaban yang diberikan oleh Subjek penelitian tidak dipengaruhi oleh siapapun.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penyebab kecelakaan lalu lintas yang diteliti hanya yang disebabkan oleh faktor manusia saja, selain faktor tersebut seperti faktor kendaraan tidak menjadi fokus penelitian.
2. *Driving distractions* yang diteliti yaitu penggunaan *handphone* saat berkendara dan mengobrol dengan penumpang lain, dikarenakan *driving distraction* tersebut menjadi salah satu penyebab kasus kecelakaan tertinggi dan menjadi hal yang sering dilakukan pengendara ojek *online*
3. Penelitian yang dilakukan hanya pada sampai tahap membuat model regresi logistik dan perhitungan probabilitas.

## 1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I Pendahuluan

Meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

2. BAB II Tinjauan Pustaka

Meliputi pada tinjauan pustaka yang berisikan pada faktor – faktor penting dalam probabilitas melakukan *driving distraction* tersebut.

3. BAB III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian meliputi waktu dan lokasi penelitian, bahan serta alat penelitian, jenis dan sumber data, dan metode pengumpulan data.

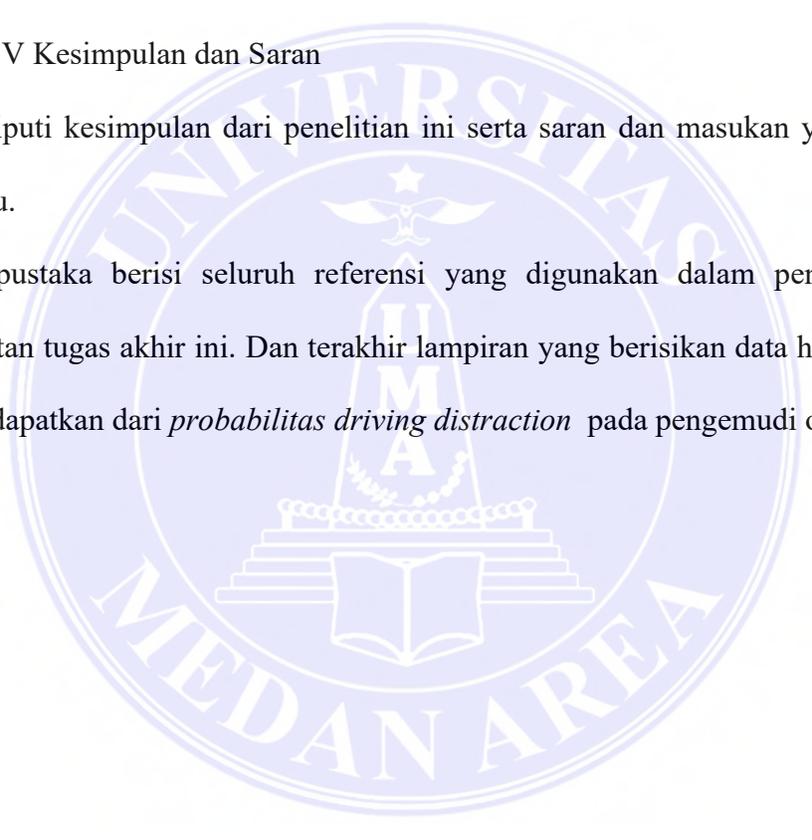
4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Meliputi metode pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, serta evaluasi data.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Meliputi kesimpulan dari penelitian ini serta saran dan masukan yang dianggap perlu.

Daftar pustaka berisi seluruh referensi yang digunakan dalam penelitian untuk pembuatan tugas akhir ini. Dan terakhir lampiran yang berisikan data hasil penelitian yang didapatkan dari *probabilitas driving distraction* pada pengemudi ojek *online*.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Gangguan Berkendara (*Driving Distraction*)

Gangguan merupakan pengalihan perhatian dari kegiatan utama saat mengemudi menjadi kegiatan yang berlawanan dari kegiatan utama tersebut. Ketika pengemudi terganggu, maka perhatiannya akan terbagi menjadi “*primary task*” yaitu mengemudi dan “*secondary task*” yaitu kegiatan yang lain diluar dari mengemudi. Sebagai contoh, pada saat melakukan panggilan dengan *mobile phone*, kognitif pengemudi (pikiran) digunakan untuk menganalisis kedua situasi yaitu situasi mengemudi (*primary task*) dan percakapan *mobile phone* (*secondary task*). Hasilnya, kesadaran situasional pengemudi

Gangguan berkendara dapat disebabkan dari kondisi *internal* dan kondisi *eksternal* dari kendaraan. Gangguan pada kondisi *internal* kendaraan yaitu gangguan yang terjadi didalam kendaraan, seperti makan, merokok, berbicara, mengantuk, menggunakan radio, dan berbicara dengan penumpang. Gangguan pada kondisi *eksternal* kendaraan yaitu gangguan yang terjadi di luar kendaraan, seperti melihat papan iklan (WHO, 2011). Gangguan berkendara dapat dibagi menjadi 4 (empat) tipe, antara lain :

1. Visual, contohnya : melihat kondisi yang ada di jalan



**Gambar 2.1. *Driving Distractions* Melihat Kondisi yang Ada di Jalan**  
*Sumber: Ilustrasi ojek online. (Suara.com/Ema Rohimah)*

2. Kognitif, contohnya : berbicara dengan penumpang



**Gambar 2.2. Driving Distractions Berbicara Dengan Penumpang**

Sumber: Ilustrasi ojek online. (Suara.com/Ema Rohimah)

3. Fisik, contohnya : pengemudi memegang *handphone* untuk melihat maps.



**Gambar 2.3. Driving Distractions Menggenggam Handphone**

Sumber: Ilustrasi ojek online. (Suara.com/Ema Rohimah)

4. Pendengaran, contohnya : mendengarkan penumpang yang sedang berbicara



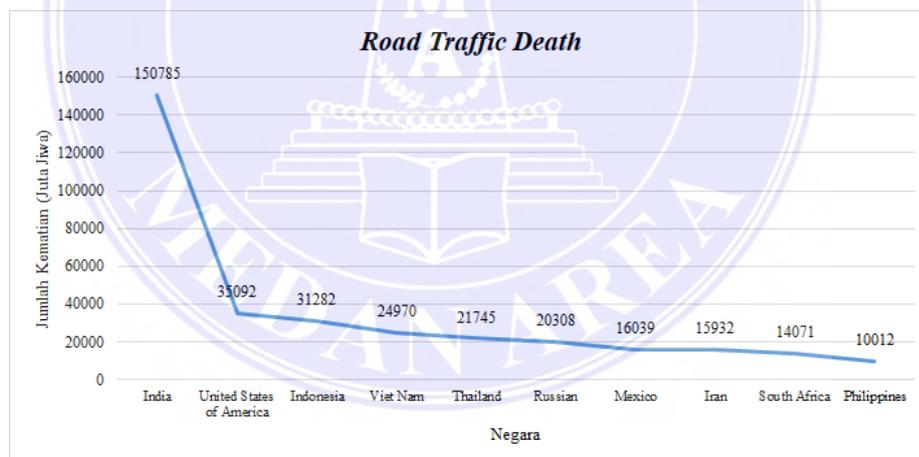
**Gambar 2.4. Driving Distractions Merespon Penumpang**

Sumber: Ilustrasi ojek online. (Suara.com/Ema Rohimah)

## 2.2. Kecelakaan Lalu Lintas

Berdasarkan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, mengungkapkan kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

Kecelakaan lalu lintas merupakan momok mengerikan yang terjadi di banyak Negara terlebih untuk Negara-negara berkembang. Data yang dikeluarkan oleh *World Health Organization* (WHO) tahun 2016 menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan ketiga tertinggi dengan jumlah kematian akibat kecelakaan lalu lintas sebanyak 31.282.000 jiwa.



**Gambar 2.5. Grafik Road Traffic Death WHO**  
*Sumber: Road Traffic Death WHO (2016)*

Untuk pengendara ojek online sendiri, data yang di dapatkan dari Korlantas Polri bahwa pada tahun 2017 telah terjadi 103 kejadian kecelakaan yang di alami oleh driver Go-Jek. Faktor-faktor yang menyebabkan tindakan tidak aman ada 2 faktor yaitu faktor manusia dan faktor lingkungan (Geller,

2001).Beberapa penelitian menunjukkan faktor-faktor yang banyak menimbulkan kecelakaan yaitu berasal dari faktor perilaku bekerja yang tidak aman (*unsafe action*).

### 2.2.1 Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan oleh *Driving Distraction*

Polisi di sebagian besar negara tidak secara sistematis melaporkan aktivitas *driving distraction* tertentu, seperti menggunakan telepon seluler, dengan demikian sulit untuk memperkirakan gangguan kontribusi terhadap kecelakaan lalu lintas jalan, dan bahaya yang ditimbulkannya pada jalan dunia. Ketika polisi memasukkan *driving distraction* dalam laporan kecelakaan, pengemudi cenderung tidak mengungkapkan penggunaan ponsel karena dapat mengindikasikan kesalahan.Namun, sejumlah studi yang disoroti di bawah ini menunjukkan semakin banyak bukti yang menunjukkan bahwa *driving distraction* adalah kontributor penting untuk kecelakaan lalu lintas jalan.

Sebuah studi di Australia meneliti peran *driving distraction* yang dilaporkan sendiri dalam kecelakaan lalu lintas serius yang mengakibatkan banyaknya pasien di rumah sakit, dan menemukan bahwa *driving distraction* adalah faktor yang berkontribusi sebesar 14% dari kecelakaan.

Penelitian di Selandia Baru menunjukkan bahwa *driving distraction* berkontribusi setidaknya 10% dari kecelakaan fatal dan 9% dari kecelakaan yang mengakibatkan luka serius, dengan perkiraan biaya sosial sebesar NZ \$413 juta pada 2008 (sekitar US \$311 juta). Pengemudi muda sering terlibat dalam kecelakaan yang berkaitan dengan *driving distraction*.

Perusahaan asuransi di Kolombia melaporkan bahwa 9% dari semua kecelakaan lalu lintas jalan disebabkan oleh *driving distraction* pada tahun

2006. Dari semua kasus di mana pejalan kaki ditabrak mobil, 21% disebabkan oleh *driving distraction*.

Di Spanyol, sekitar 37% kecelakaan lalu lintas di tahun 2008 terkait dengan *driving distraction*.

Di Belanda, penggunaan ponsel saat mengemudi bertanggung jawab atas 8,3% dari total jumlah korban tewas dan terluka pada tahun 2004.

Berdasarkan data nasional Kanada dari 2003-2007 menunjukkan bahwa 10,7% dari semua pengemudi yang tewas atau cedera diakibatkan karena terganggu pada saat mengemudi.

Di Amerika Serikat, gangguan pengemudi sebagai akibat dari sumber internal kendaraan diperkirakan bertanggung jawab atas 11% kecelakaan nasional yang terjadi antara 2005 dan 2007. Pada tahun 2008, *driving distraction* dilaporkan terlibat dalam 16% dari semua kecelakaan fatal di Amerika Serikat (Sumber: *World Health Organization*).

### **2.3 Metode-metode yang Digunakan dalam Penentuan Probabilitas *Driving Distraction***

Probabilitas adalah suatu nilai yang digunakan untuk mengukur tingkat terjadinya suatu kejadian yang acak. Kata probabilitas itu sendiri sering disebut dengan peluang atau kemungkinan. Probabilitas secara umum merupakan peluang bahwa sesuatu akan terjadi. Dalam mempelajari probabilitas, ada tiga kata kunci yang harus diketahui yaitu eksperimen, hasil (*outcome*) dan kejadian atau peristiwa (*even*).

### 2.3.1. *Stated Choice Methods*

Memahami dan memprediksi perilaku pembuat keputusan ketika memilih di antara barang-barang diskrit telah menjadi salah satu bidang penelitian terapan yang paling bermanfaat selama tiga puluh tahun terakhir. Pemahaman tentang perilaku konsumen individu dapat menyebabkan perubahan signifikan dalam desain produk atau layanan, strategi penetapan harga, saluran distribusi dan pemilihan strategi komunikasi, serta analisis publik (Jordan J Louviere, 2000).

### 2.3.2. *Desain Eksperimen*

Desain eksperimen merupakan suatu cara untuk memanipulasi atribut dan levelnya untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis tertentu. Desain eksperimen adalah suatu rancangan percobaan dengan setiap langkah tindakan yang terdefiniskan, sehingga informasi yang berhubungan dengan atau diperlukan untuk persoalan yang akan diteliti dapat dikumpulkan secara faktual. Dengan kata lain, desain sebuah eksperimen merupakan langka-langkah lengkap yang perlu diambil jauh sebelum eksperimen dilakukan agar data yang semestinya diperlukan dapat diperoleh sehingga akan membawa ke analisis obyektif dan kesimpulan yang berlaku dan tepat menjawab persoalan yang dibahas.

#### 2.3.2.1 *Factorial Designs*

Desain faktorial adalah desain yang setiap level dari setiap atribut digabungkan dengan setiap level dari semua atribut lainnya. Sebagai contoh, atribut yang berhubungan dengan sup kalengan, yaitu tipe daging (sapi atau ayam), mie (*present* atau *absent*), dan sayuran (*present* atau *absent*). Setiap kombinasi dari level terdapat 3 (tiga) atribut yang menggambarkan sup yang unik (Contoh : mie ayam dengan sayuran), dan sup yang mungkin untuk dibuat dari

beberapa atribut dan level yang diberikan oleh kombinasi faktorial dari level atribut yaitu  $2 \times 2 \times 2$ , atau 8 (delapan) total sup, dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Contoh Desain Faktorial**

Kombinasi Sup	Daging	Mie	Sayuran
1	Ayam	<i>Present</i>	<i>Present</i>
2	Ayam	<i>Present</i>	<i>Absent</i>
3	Ayam	<i>Absent</i>	<i>Present</i>
4	Ayam	<i>Absent</i>	<i>Absent</i>
5	Sapi	<i>Present</i>	<i>Present</i>
6	Sapi	<i>Present</i>	<i>Absent</i>
7	Sapi	<i>Absent</i>	<i>Present</i>
8	Sapi	<i>Absent</i>	<i>Absent</i>

*Sumber : Factorial Design Jordan J Louviere (2000).*

Secara umum, desain factorial merupakan hanya penghitungan faktorial dari semua kemungkinan kombinasi level atribut. Seperti enumerasi lengkap sering disebut "faktorial lengkap" (Jordan J Louviere, 2000).

### 2.3.2.2 . Fractional Factorial Designs

Dalam beberapa kondisi peneliti tidak bisa melakukan observasi untuk keseluruhan *complete factorial*, dikarenakan faktorial yang didapatkan terlalu banyak sehingga dapat menyusahakan bagi subjek penelitian untuk menjawabnya. Karena itu dibutuhkan untuk mengurangi jumlah faktorial yang dilakukan dengan menggunakan *fractional factorial designs*. *Fractional Factorial Designs* dapat dilakukan dengan cara:

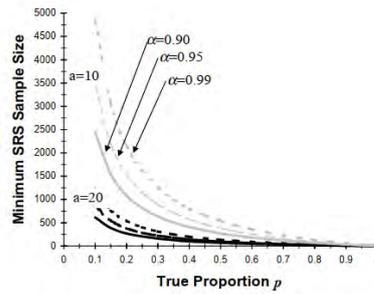
1. Efek utama (*main effects*) hanya independen satu sama lain.

2. Efek utama (*main effects*) independen dari beberapa (atau semua) interaksi dua arah yang tidak teramati.
3. Efek utama (*main effects*) ditambah beberapa interaksi dua arah yang independen satu sama lain.
4. Efek utama (*main effects*) ditambah beberapa dari semua "*bilinear*" interaksi dua arah yang independen satu sama lain.
5. Efek utama (*main effects*) ditambah semua interaksi dua arah yang independen satu sama lain.
6. Desain yang memungkinkan estimasi efek utama (*main effects*) ditambah interaksi dua arah ditambah beberapa atau semua interaksi tiga arah secara independen satu sama lain (Jordan J Louviere, 2000).

*Fractional factorial design* dapat dilakukan dengan menggunakan *software SPSS* yaitu dengan melakukan *orthogonal design*. Sebagai contoh pada penelitian ini terdapat 7 faktor dengan dengan total *complete factorial* sebanyak  $4^2 \times 2^4 = 512$  faktorial. Dikarenakan jumlah faktorial yang terlalu banyak sehingga dilakukan *fractional factorial design* dengan kategori Efek utama (*main effects*) ditambah semua interaksi dua arah yang independen satu sama lain dan hasil yang didapatkan untuk *fractional main effects*.

### 2.3.2.3 Kerangka *Sampling* dan Ukuran *Sampling*

Teknik pengambilan sampel untuk *choice models* adalah *simple random sampling* (SRS) dan *exogenous simple random sampling* (ESRS).



**Gambar 2.6. Sampel Minimum yang Dibutuhkan untuk SRS**

Sumber : *Kerangka Sampling Jordan J Louviere (2000).*

Tabel 2.2. berikut menunjukkan jumlah minimum sampel yang dibutuhkan berdasarkan dari jumlah pilihan yang ingin didapatkan (Jordan J Louviere, 2000).

**Tabel 2.2 Choice Probability Estimation Example**

P	Jumlah Minimum Pilihan yang Dibutuhkan	Jumlah Minimum Responden
0,10	3457	432
0,20	1537	192
0,30	896	112
0,40	576	72
0,50	384	48
0,60	256	32
0,70	165	21
0,80	96	12

Sumber : *Choice Probability Estimation Example Jordan J Louviere (2000).*

### 2.3.2.4 Experiments untuk Binary Responses

Ingat bahwa respons biner berbentuk, 'saya suka ini, saya tidak suka itu' atau 'ya, saya akan mempertimbangkan itu, tidak, saya tidak akan', dll. Dengan

demikian, subjek memberikan 0,1 indikator preferensi biner dalam menanggapi beberapa profil stimulus. Desain ini berkonsentrasi pada model *binary logic model* (BLM) karena perangkat lunak untuk memperkirakan model ini tersedia secara luas, dan secara praktis tidak dapat dibedakan dari pesaing utamanya, model binary probit. Rumus dari *binary logic model* sebagai berikut (Jordan J Louviere, 2000):

$$P(\text{yes}|\text{yes, no}) = \exp(V_{\text{yes}}) / [\exp(V_{\text{yes}}) + 1]$$

## 2.4. Analisis Regresi

Analisis regresi merupakan salah satu analisis yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel dengan variabel lain. Dalam analisis regresi variabel yang mempengaruhi disebut Independent Variabel (variabel bebas) dan variabel yang dipengaruhi disebut Dependent Variabel (variabel terikat). Jika dalam persamaan regresi hanya terdapat satu variabel bebas dan satu variabel terikat, maka disebut sebagai persamaan regresi sederhana, sedangkan jika variabel bebasnya lebih dari satu, maka disebut persamaan regresi berganda. (Yamin, dkk. 2011).

### 2.4.1 Model Regresi Logit dan Probit

Model logit adalah model regresi-non-linear yang menghasilkan sebuah model dimana variabel dependen bersifat kategorikal. Kategori paling dasar dari model tersebut menghasilkan *binary values* seperti angka 0 dan 1. Angka yang dihasilkan mewakili suatu kategori tertentu yang dihasilkan dari perhitungan probabilitas terjadinya kategori tersebut. Gujarati (2003) menjelaskan bahwa penggunaan model logit seringkali digunakan dalam data klasifikasi. Contoh

penggunaan data dalam kategori kepemilikan rumah, dimana nilai 0 memiliki arti tidak memiliki rumah, dan nilai 1 memiliki arti memiliki rumah.

Model lain yang serupa dengan model logit dimana hasil yang diharapkan pada dependen variabel bersifat kategorikal adalah model probit. Model ini disebabkan adanya pengaruh variabel independen baik bersifat nominal, ordinal, interval, dan rasio. Contohnya adalah kepemilikan rumah juga dipengaruhi oleh pendapatan dan tingkat pendidikan. Variabel pendapatan adalah data dengan jenis interval, dimana nilainya bernilai 0 hingga tak hingga. Sedangkan tingkat pendidikan merupakan data ordinal dimana nilainya bernilai kategorikal 1 untuk sekolah dasar, 2 untuk sekolah lanjutan, 3 untuk sekolah menengah atas, dan 4 untuk perguruan tinggi.

#### 2.4.2 Perhitungan Probabilitas (ODDS) Ratio

Regresi logistik juga menghasilkan rasio peluang (ODDS Ratio) terkait dengan nilai pada dependen. Peluang (odds) dari suatu kejadian diartikan sebagai probabilitas hasil yang muncul yang dibagi dengan probabilitas suatu kejadian tidak terjadi. Rumus matematik yang digunakan untuk mencari nilai Probabilitas (ODDS) Ratio, yaitu:

$$P(Y_{DD2}) = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_n X)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_n X)}}$$

Secara umum, rasio peluang (ODDS Ratio), merupakan kumpulan peluang dibagi oleh peluang lainnya. Rasio peluang bagi prediktor diartikan sebagai jumlah relatif dimana hasil meningkat (rasio peluang  $> 1$ ) atau turun (rasio peluang  $< 1$ ) ketika nilai variabel prediktor meningkat sebesar satu unit. Sifat – sifat dari ODDS Ratio yaitu:

1.  $OR = 1$  mengindikasikan bahwa peluang kejadian yang terjadi pada kedua grup adalah sama.
2.  $OR > 1$  mengindikasikan bahwa peluang kejadian yang terjadi pada grup pertama lebih besar dari grup kedua.
3.  $OR < 1$  mengindikasikan bahwa peluang kejadian yang terjadi pada grup pertama lebih kecil dari pada grup kedua.
4.  $OR$  harus lebih besar dari atau sama dengan 0/ $OR \geq 0$ .
5.  $OR$  harus mendekati nol jika  $OR$  dari grup pertama mendekati nol.
6.  $OR$  akan mendekati positif tak terhingga jika  $ODSS$  dari kedua grup mendekati nol.

#### 2.4.3. Descriptive Statistics

Statistika deskriptif adalah metode yang digunakan untuk mendeskripsikan data baik meliputi pengumpulan, pengorganisasian dan penyajian data dengan menggunakan ukuran pemusatan, ukuran keragaman, ukuran bentuk, dan ukuran relatif sehingga dapat memberikan informasi yang jelas serta mudah dimengerti. Penyajian data secara deskriptif dapat dijelaskan dalam bentuk tabel, grafik, diagram, plot, serta besaran lainnya.

#### 2.5 Software SPSS

SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) merupakan sebuah program aplikasi yang memiliki kemampuan untuk analisis statistik cukup tinggi, serta sistem manajemen data pada lingkungan grafis dengan menggunakan menu-menu deskriptif dan kotak-kotak dialog yang sederhana sehingga mudah dipahami

untuk cara pengoperasiannya. Beberapa aktivitas dapat dilakukan dengan mudah yaitu dengan menggunakan pointing dan clicking mouse.

## 2.6 Transportasi

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dengan menggunakan wahana yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Banyak ahli telah merumuskan dan mengemukakan pengertian transportasi. Para ahli memiliki pandangannya masing-masing yang mempunyai perbedaan dan persamaan antara yang satu dengan lainnya.

Kata transportasi berasal dari bahasa latin yaitu transportare yang mana trans berarti mengangkat atau membawa. Jadi transportasi adalah membawa sesuatu dari satu tempat ke tempat yang lain. Pengertian transportasi menurut beberapa ahli, yaitu : Menurut Miro (2005) transportasi dapat diartikan usaha memindahkan, mengerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, di mana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu. Alat pendukung apa yang dipakai untuk melakukan proses pindah, gerak, angkut dan alih ini bisa bervariasi tergantung pada:

- a. Bentuk objek yang akan dipindahkan tersebut.
- b. Jarak antara suatu tempat ke tempat lain.
- c. Maksud objek yang akan dipindahkan tersebut.

Ini berarti, alat pendukung yang digunakan untuk proses pindah harus cocok dan sesuai dengan objek, jarak dan maksud objek, baik dari segi

kuantitasnya maupun segi kualitasnya. Pernyataan ini Menurut Hurit,Kamilus., (2017).

Jadi pengertian transportasi berarti sebuah proses, yakni proses pemindahan, proses pergerakan, proses mengangkut, dan mengalihkan di mana proses ini tidak bisa dilepaskan dari keperluan akan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu yang diinginkan.

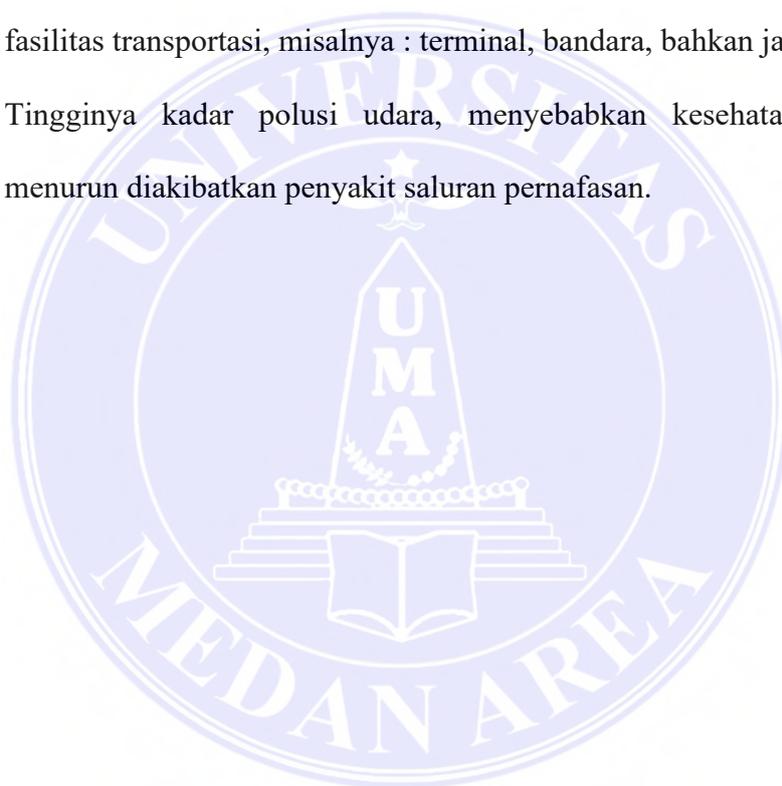
### 2.6.1 Transportasi Online

Transportasi online adalah pelayanan jasa transportasi yang berbasis internet dalam setiap kegiatan transaksinya, mulai dari pemesanan, pemantauan jalur, pembayaran dan penilaian terhadap pelayanan jasa itu sendiri. Transportasi online adalah salah satu bentuk dari penyelenggara lalu lintas dan angkutan jalan yang berjalan dengan mengikuti serta memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan (teknologi). Transportasi online merupakan transportasi yang berbasis suatu aplikasi tertentu, dimana konsumen memesan suatu sarana transportasi melalui sistem aplikasi di dalam smartphone.

Perkembangan alat transportasi memiliki dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia dan lingkungan alam yang dijelaskan sebagai berikut, (Deccasari, 2018).

1. Dampak positif teknologi transportasi :
  - a. Bagi masyarakat dipedesaan, transportasi sangat diperlukan dalam menyalurkan hasil pertanian, perkebunan, dan peternakan ke perkotaan. Dengan begitu memudahkan kelangsungan dalam perekonomian di desa.
  - b. Mempersingkat waktu perjalanan/tidak memerlukan waktu banyak dalam menempuh perjalanan.

2. Dampak negatif teknologi transportasi :
  - a. Minyak bumi semakin langka seiring perkembangan dan pemakaian alat transportasi terus-menerus.
  - b. Alam menjadi tidak estetik (indah), seperti asap kendaraan bermotor yang bercampur dengan debu akan membentuk oksidasi nitrogen yang menyebabkan awan menjadi kecoklatan
  - c. Berkurangnya area pertanian dikarenakan peningkatan pembangunan fasilitas transportasi, misalnya : terminal, bandara, bahkan jalan raya.
  - d. Tingginya kadar polusi udara, menyebabkan kesehatan masyarakat menurun diakibatkan penyakit saluran pernafasan.



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian mengenai Analisis Probabilitas Pengendara Ojek Online Melakukan *Driving Distractions* di Kota Medan memiliki karakteristik kualitatif. Karakteristik kualitatif dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari kuesioner yang diisi oleh subjek penelitian. Berikut ini adalah mekanisme pengumpulan dan pengolahan data pada penelitian ini, sebagai berikut:

#### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Medan, alasan memilih tempat penelitian tersebut dikarenakan Kota Medan merupakan kota dengan jumlah pengendara ojek online terbanyak dibandingkan kota lain dan merupakan kota dengan tingkat kecelakaan tertinggi di Sumatera Utara menurut data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. Waktu penelitian dilakukan mulai bulan Januari 2020 hingga selesai.

#### 3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk kepada jenis penelitian Eksperimen, adalah penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki hubungan sebab-akibat dan berapa besar hubungan tersebut dengan cara mengenakan perlakuan pada satu atau lebih kelompok eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yaitu kelompok yang tidak dikenakan perlakuan. Perlakuan yang dilakukan pada

variabel bebas dan dilihat hasilnya pada variabel terikatnya. Sedangkan menurut Sugiyono (2010: 107), penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan

### 3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian atau responden adalah orang yang diminta untuk memberikan keterangan tentang suatu fakta atau pendapat. Sebagaimana dijelaskan oleh Arikunto (2006 : 145) subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Untuk penelitian ini subjek yang dipilih adalah pengendara Go-Jek dan Grab yang aktif mengendarai motor atau bekerja sebagai ojek online.

Teknik pengambilan sampel untuk *choice models* adalah *simple random sampling* (SRS) dan *exogenous simple random sampling* (ESRS), yaitu dengan cara:

Diketahui :

$n = 10.000$  (jumlah driver ojek online di Kota Medan)

$x = 7000$  (jumlah driver ojek online Gojek dan Grab)

Maka :

$p = 7000 / 10.000 = 0,70$  (proporsi sampel pengendara ojek online Gojek dan Grab)

$q = 1 - p = 0,30$  (proposisi sampel bukan pengendara ojek online Gojek dan Grab)

$$\begin{aligned} \text{Standar error } (S_p) &= \sqrt{(p \cdot q) / n} \\ &= \sqrt{(0,70 \times 0,30) / 10.000} \\ &= 0,000046 \end{aligned}$$

Derajat keyakinan = 95%,

Proporsi populasi pengendara ojek online Gojek dan Grab

$$\begin{aligned}
 &= p \pm ZS_p \\
 &= 0,70 \pm (1,96) (0,000046) \\
 &= 0,70
 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada Tabel berikut (Jordan J Louviere, 2000), dapat diketahui jumlah minimum Responden yang dibutuhkan.

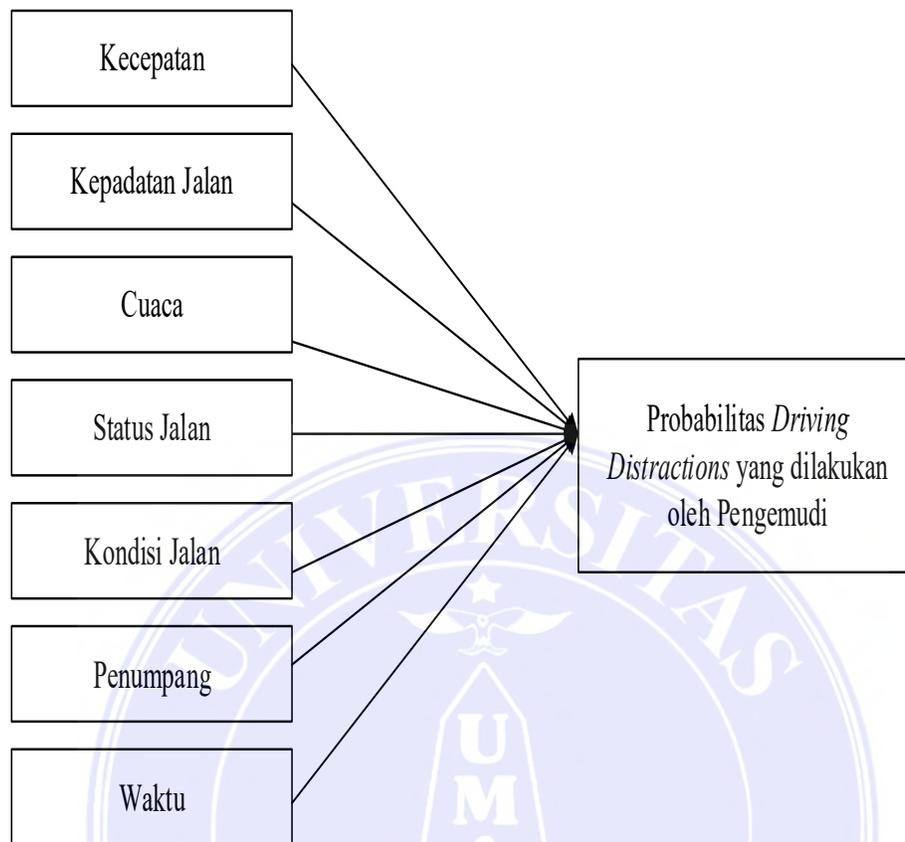
**Tabel 3.1. Choice Probability Estimation Example**

P	Jumlah Minimum Pilihan yang Dibutuhkan	Jumlah Minimum Responden
0,10	3457	432
0,20	1537	192
0,30	896	112
0,40	576	72
0,50	384	48
0,60	256	32
0,70	165	21
0,80	96	12

Berdasarkan dari Tabel di atas, dengan proposi populasi 0,70 jumlah respondem yang dibutuhkan adalah 165.

### 3.4 Kerangka Konseptual Penelitian

Kerangka konseptual merupakan suatu model konseptual yang menunjukkan hubungan logis antara faktor atau variabel yang telah diidentifikasi penting untuk menganalisis masalah penelitian (Sukaria Sinulingga, 2017). Kerangka konseptual untuk penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian**

### 3.5 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini, dibagi menjadi beberapa variabel untuk mempermudah dalam penyusunan kerangka berpikir penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Variabel Terikat (*Dependent*) merupakan variabel yang nilainya dipengaruhi oleh nilai variabel lain. Pada penelitian ini memiliki variabel terikat yaitu *driving distraction* yang dilakukan oleh pengemudi.
2. Variabel Bebas (*Independent*) merupakan variabel yang mempengaruhi variabel terikat baik secara positif maupun secara negatif. Pada penelitian ini memiliki

variabel bebas yaitu kecepatan, kepadatan jalan, cuaca, status jalan, kondisi jalan, penumpang, dan waktu.

### 3.6 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penjelasan sistematis dari konsep dan variabel. Tujuan dari definisi operasional adalah untuk menjelaskan tentang pengukuran indikator-indikator dari variabel terkait. Definisi operasional variabel penelitian dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Kecepatan

Kecepatan rendah berada pada rentang 0 – 30 km/ jam, sedang berada pada rentang 30 – 70 km/ jam, tinggi berada pada rentang 70 – 100 km/ jam, dan sangat tinggi jika  $> 100$  km/ jam.

#### 2. Kepadatan Jalan

Jalan dikatakan lengang jika kendaraan dapat melaju dengan kecepatan 80 km/ jam. Jalan dikatakan padat jika kendaraan hanya bisa melaju dengan kecepatan 30 s.d. 50 km/ jam.

#### 3. Cuaca

Cuaca cerah jika keadaan matahari memancarkan sinarnya, langit terang, awan yang terlihat di langit hanya sedikit, dan udara terasa hangat. Cuaca hujan jika turun hujan, matahari tidak memancarkan sinarnya, langit gelap, awan yang terlihat di langit banyak, dan udara terasa dingin.

#### 4. Status Jalan

Status jalan dipenelitian ini dilihat dari apakah jalanan lurus atau jalanan berkelok.

#### 5. Kondisi Jalan

Kondisi jalan dipenelitian ini ditinjau dari karakteristik jalan apakah jalan tersebut berlubang atau tidak berlubang.

#### 6. Penumpang

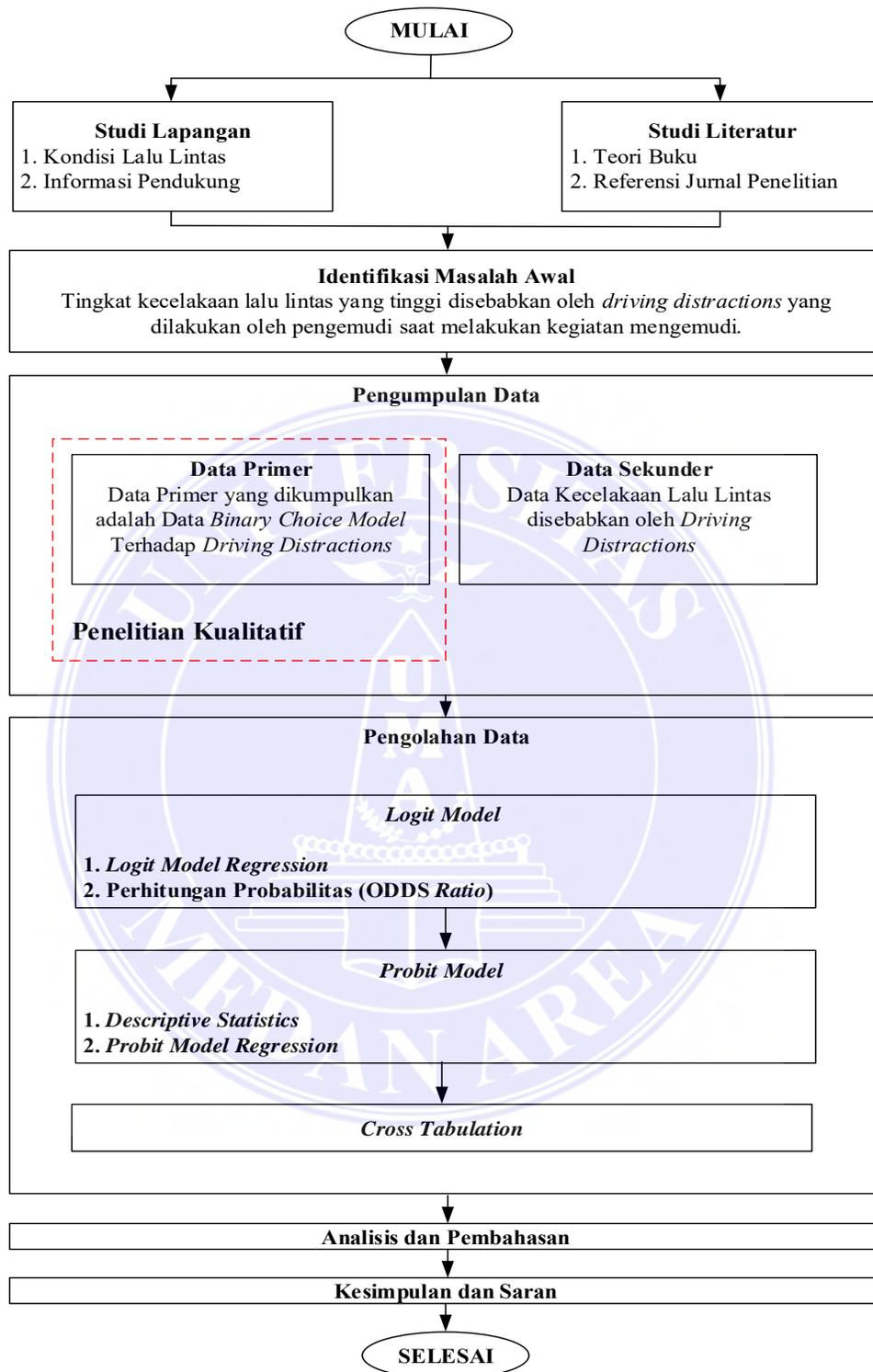
Hal ini ditinjau dari kondisi saat seorang driver ojek online sedang membawa penumpang atau tidak sedang membawa penumpang

#### 7. Waktu

Pagi dimulai dari pukul 04.00 s.d. 10.00 WIB, Siang dimulai dari pukul 10.00 s.d. 14.00 WIB, Sore dimulai dari pukul 14.00 s.d. 18.30 WIB, dan Malam dimulai dari pukul 18.30 s.d. 04.00 WIB.

### 3.7 Tahapan Penelitian

Kegiatan penelitian merupakan suatu proses memperoleh atau mendapatkan suatu pengetahuan atau memecahkan permasalahan yang dihadapi, yang dilakukan secara ilmiah, sistematis dan logis. Dalam penelitian di bidang apapun, tahapan-tahapan itu pada umumnya memiliki kesamaan, walaupun ada beberapa hal sering terjadi pemodifikasian dalam pelaksanaannya oleh peneliti sesuai dengan kondisi dan situasi yang dihadapi tanpa mengabaikan prinsip-prinsip umum yang digunakan dalam proses penelitian. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2.



**Gambar 3.2 Tahapan Penelitian**

### 3.8 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu:

#### 1. Data Primer

Data primer yang dikumpulkan adalah data yang diperoleh dari hasil kuesioner *binary choice model* untuk *driving distractions*.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah data Kecelakaan Lalu Lintas yang disebabkan oleh *driving distractions*.

Untuk penumpukan data primer menggunakan binay choice model dibagi menjadi dua observasi sesuai dengan *Complete factorial*, yaitu keseluruhan kemungkinan kombinasi yang terjadi pada setiap level atribut/ faktor.

**Tabel. 3.2 Variabel Logit dan Value**

Variabel	Value
Kecepatan (X1)	0: Rendah (0 – 30 km/ jam), 1: Sedang (30 – 70 km/ jam), 2: Tinggi (70 – 100 km/ jam), 3: Sangat tinggi (> 100 km/ jam)
Kepadatan Jalan (X2)	0: Lengah, 1: Padat
Cuaca (X3)	0: Cerah, 1: Hujan
Status Jalan (X4)	0: Lurus, 1: Berkelok
Kondisi Jalan (X5)	0: Tidak berlubang, 1: Berlubang
Penumpang (X6)	0: Tidak ada penumpang, 1: Ada penumpang
Waktu (X7)	0: Pagi, 1: Sian, 2: Sore, dan 3: Malam

**Complete Factorial**

*Complete factorial* adalah keseluruhan kemungkinan kombinasi yang terjadi pada setiap level atribut/ faktor.

$$\begin{aligned}
 \text{Complete Factorial} &= \text{Kecepatan (4)} \times \text{Kepadatan Jalan (2)} \times \text{Cuaca (2)} \times \text{Status} \\
 &\quad \text{Jalan (2)} \times \text{Kondisi Jalan (2)} \times \text{Penumpang (2)} \times \text{Waktu (4)} \\
 &= 4 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 4 \\
 &= 4^2 \times 2^4 \\
 &= 512 \text{ eksperimen}
 \end{aligned}$$

Jumlah eksperimen yang ingin diamati terlalu banyak dan tidak bisa untuk dilakukan pengamatan untuk keseluruhan eksperimen tersebut dikarenakan akan dapat membebani subjek penelitian. Sehingga diperlukan untuk mengurangi jumlah eksperimen yang akan dilakukan dengan menggunakan metode orthogonal design dengan menggunakan software SPSS sehingga didapati jumlah eksperimen setelah pengurangan menjadi 16 yaitu:

**Tabel 3.3 Hasil Main Effect Orthogonal Fraction untuk Pengurangan Eksperimen**

Card List								
Card ID	Kecepatan	Kepadatan Jalan	Cuaca	Status Jalan	Kondisi Jalan	Penumpang	Waktu	
1	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Lengang	Cerah	Berkelok	Tidak Berlubang	Ada	Siang	
2	30 – 70 km/ jam (Sedang)	Lengang	Hujan	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Siang	
3	30 – 70 km/ jam (Sedang)	Lengang	Cerah	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Pagi	
4	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Lengang	Hujan	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Malam	
5	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Padat	Cerah	Berkelok	Berlubang	Tidak Ada	Pagi	
6	30 – 70 km/ jam (Sedang)	Padat	Hujan	Lurus	Tidak Berlubang	Ada	Sore	

**Tabel 3.3 Hasil Main Effect Orthogonal Fraction untuk Pengurangan Eksperimen (Lanjutan)**

**Card List**

Card ID	Kecepatan	Kepadatan Jalan	Cuaca	Status Jalan	Kondisi Jalan	Penumpang	Waktu
7	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Lengang	Hujan	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Malam
8	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Lengang	Cerah	Berkelok	Berlubang	Tidak Ada	Malam
9	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Padat	Cerah	Berkelok	Berlubang	Tidak Ada	Sore
10	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Lengang	Cerah	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Pagi
11	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Lengang	Cerah	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Sore
12	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Lengang	Cerah	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Sore
13	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Padat	Cerah	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Siang
14	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Lengang	Hujan	Berkelok	Berlubang	Tidak Ada	Sore
15	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Padat	Hujan	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Pagi
16	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Padat	Hujan	Berkelok	Berlubang	Tidak Ada	Malam

*Sumber :Pengolahan Data*

### 3.9 Metode Pengolahan Data

Pengolahan data dapat dilakukan jika keseluruhan data yang dibutuhkan terkait dengan penelitian telah terkumpul. Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. *Logit Model Regression.*

Pengolahan data *Logit Model Regression* menggunakan software SPSS dengan langkah:

- a. Input data hasil kuesioner *Binary Choice Model* ke dalam *Software* SPSS
- b. Pilih *Analyze > Regression > Binary Logistic*
- c. Masukkan variable logit Y ke dalam kolom *dependent*, dan semua variable logit X ke dalam kolom *covariates* kemudian klik OK, maka akan didapati hasil dari pengolahan logit model regression berupa nilai signifikan dan nilai  $\beta$  yang akan digunakan untuk model dari regresi logit.
- d. Untuk rumus dari pemodelan regresi logit adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_i X_i + \varepsilon$$

Yang mana,  $\beta_0$  adalah parameter koefisien,  $\beta_i X_i$  adalah variable independent, dan  $\varepsilon$  adalah satndar eror dengan nilai 2,718.

#### 2. Perhitungan Probabilitas (ODDS Ratio) *Logit Model.*

ODDS *Ratio* dicari dengan rumus:

$$P(Y_{DD2}) = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_n X)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_n X)}}$$

#### 3. *Descriptive Statistics.*

#### 4. *Probit Model Regression.*

Pengolahan data *Logit Model Regression* menggunakan software SPSS dengan langkah:

- a. Input data hasil kuesioner *Binary Choice Model* ke dalam *Software* SPSS
- b. Pilih *Analyze > Regression > Binary Logistic*
- c. Masukkan variable logit Y ke dalam kolom *dependent*, dan semua variable logit X ke dalam kolom *covariates* kemudian klik OK, maka akan didapati hasil dari pengolahan logit model regression berupa nilai signifikan dan nilai  $\beta$  yang akan digunakan untuk model dari regresi logit.
- d. Untuk rumus dari pemodelan regresi logit adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_i X_i + \varepsilon$$

Yang mana,  $\beta_0$  adalah parameter koefisien,  $\beta_i X_i$  adalah variable independent, dan  $\varepsilon$  adalah standar eror dengan nilai 2,718.

#### 5. *Cross Tabulation*

##### 3.10 Metode Analisis dan Pembahasan

Pembahasan yang dilakukan pada model regresi yang dihasilkan dan nilai probabilitas pengemudi melakukan *driving distractions*. Selanjutnya analisis tabulasi silang mengenai ada tidaknya hubungan antara variable logit dengan variable probit dalam menentukan keputusan seorang *driver* ojek *online* melakukan *driving distraction*.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tidak ada variabel logit dari hasil *analisi model regression* yang memiliki nilai sig untuk keseluruhan variabel yang berada  $< 5\%$  , baik untuk *driving distraction* menggunakan *handphone* maupun mengobrol dengan penumpang.
2. Variabel probit *gender* ( $X_8$ ), dan perusahaan ( $X_{11}$ ) mempengaruhi dalam keputusan untuk melakukan *driving distractions*. *Gender* laki-laki, dan *driver* ojek *online* yang dinaungi perusahaan Gojek lebih agresif daripada variabel yang lainnya.
3. Probabilitas terbesar pengemudi melakukan *driving distraction* menggunakan *handphone* ada pada kondisi ke-10 dengan nilai probabilitas sebesar 3,699.

---

0 – 30							
10 km/ jam (Rendah)	Lengang	Cerah	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Pagi	

---

Mengobrol dengan penumpang ada pada kondisi ke-4, dengan nilai sebesar probabilitas sebesar 1,736.

---

70 –							
4 100 km/ jam (Tinggi)	Lengang	Hujan	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Malam	

---

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa *driver* ojek *online* memiliki kemungkinan terbesar akan memutuskan untuk melakukan *driving distraction* menggunakan *handphone* dan mengobrol dengan penumpang ketika berkendara apabila kondisi lalu lintas seperti kondisi ke-10 dan kondisi ke-4.

## 5.2 Saran

Saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi *driver* ojek *online*, diusahakan untuk tidak melakukan atau memperkecil kemungkinan melakukan kegiatan yang dapat mengganggu konsentrasi saat mengemudi, demi menjaga keselamatan dan menghindari terjadinya kecelakaan yang membahayakan diri sendiri maupun penumpang yang dibawa.
2. Bagi perusahaan yang menaungi *driver* ojek *online* agar lebih memperhatikan keselamatan pengendaranya, seperti memberikan pelatihan tentang pentingnya keamanan dan keselamatan saat berkendara, serta bahaya ketika melakukan *driving distraction* saat berkendara. Atau mungkin bisa dengan menginovasi kembali aplikasinya yang memungkinkan pengendara tidak perlu melakukan *driving distraction* saat bekerja
3. Bagi pihak kepolisian, sebaiknya mempertegas peraturan lalu lintas lebih mengenai *driving distraction* dengan memberikan sanksi yang tegas bagi pengemudi jika melanggar peraturan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. Metode Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara
- Azizah, Laila Wardatul, dkk. (2018). *The Airport Transportation Mode Choice Model Using A Logit Regression Method (A Case Study : Lombok International Airport)*. ISSN : 2320 – 0847.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara , 2020. Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2017-2019. Sumatera Utara : Badan Pusat Statistik
- Basbas, S, dkk. (2013). *Ordinal and Binary Logistic Logit Models for Examination of Behavioral, Infrastructure and Perception Factors Influencing Biking*. ISSN : 1743 – 3509
- Damanik, Angel Christyanti. "Analisis keputusan Pengguna/Driver Dalam Penggunaan Jalan Tol Menggunakan Discrete Choice." (2020).
- Damanik, Lucia Rosdiana. "Perbandingan Uji Regresi Logistik Ordinal Model Logit dan Model Probit Terhadap Estimasi Prediksi Probabilitas Kejadian Kelahiran Prematur di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2013-2017." (2018).
- Hurit, Kamilus. 2017. Transportasi secara Umum. Erlangga. Jakarta
- Iban, Marius. Perbandingan Regresi Logistik Ordinal Model Logit dan Model Probit pada Analisis Pengaruh Faktor Ibu terhadap Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Diss. Universitas Airlangga, 2017.
- Ismail, Said. "Analisis Probabilitas Pengemudi Mobil Melakukan *Driving Distractions* di Kota Medan." (2019).
- Irianto, A. 2010. Statistika Konsep, Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya. Jakarta :Kencana Prenada Media Group.
- Louviere, Jordan J, dkk. (2000). *Stated Choice Methods*. New York : Cambridge University Press.
- Manurung, Jasmen, Mido Ester Sitorus, and Rinaldi Rinaldi. "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Safety Riding Pengemudi Ojek Online (Go-Jek) di Kota Medan Sumatera Utara." *Journal of Health Science and Physiotherapy* 1.2 (2019): 91-99.
- Mulyono, dkk.2011. Analisis Regresi sederhana. SCS Business Mathematics and Statistic Nugraha

- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta
- Tinungki, Georgina M. "Aplikasi Model Regresi Logit dan Probit pada Data Kategorik." *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi* 6.2 (2018): 107-114.
- World Health Organization (WHO). (2011). *Mobile Phone Use: A Growing Problem of Driver Distraction*. WHO Library Cataloguing.
- World Health Organization (WHO). (2018). *Global Status Report on Road Safety 2018*. WHO Library Cataloguing.
- Wulandari, Evy. "Model Regresi Probit untuk mengetahui Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Penderita Diare di Jawa Timur." *MATHunesa (Jurnal Ilmiah Matematika)* 2.1 (2013).
- Yamin, Sofyan.dkk. 2011. *Regresi dan Korelasi Dalam Genggaman Anda*. Jakarta Salemba Empat.



## LAMPIRAN

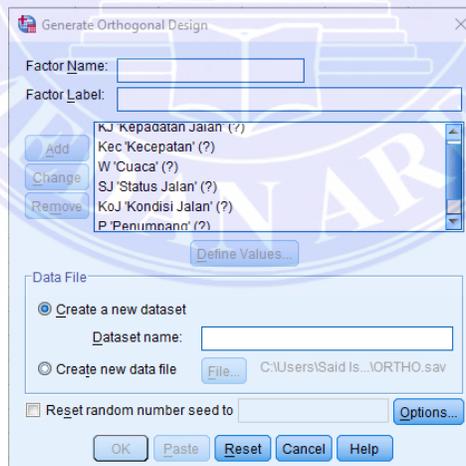
### Langkah Pengurangan Jumlah Eksperimen Penelitian

Mengurangi jumlah eksperimen yang dilakukan dapat menggunakan *Software SPSS* dengan cara melakukan *Orthogonal Design*. Berikut langkah-langkah melakukan *Orthogonal Design* pada *Software SPSS* untuk menentukan *main effects*.

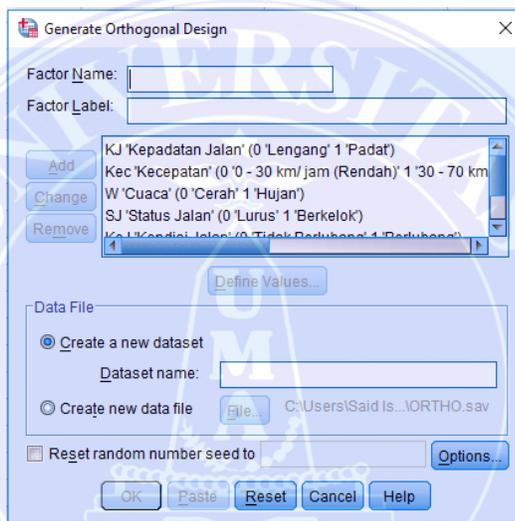
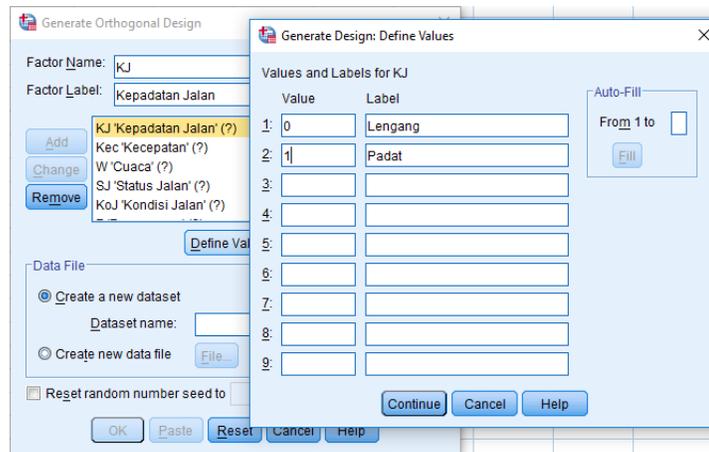
1. Buka *Software SPSS*, kemudian pilih *Data > Orthogonal Design > Generate*.



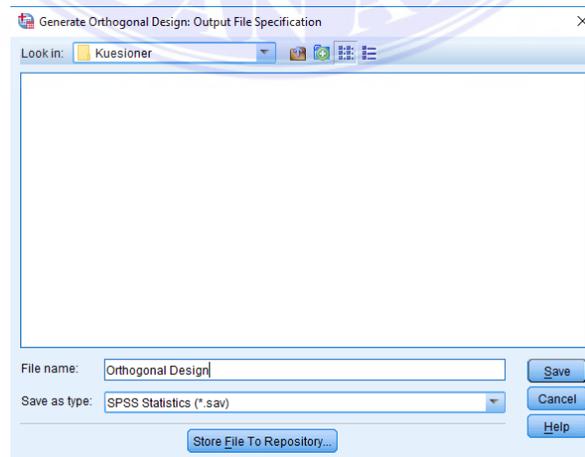
2. Kemudian *input* faktor-faktor yang ingin dilakukan eksperimen.



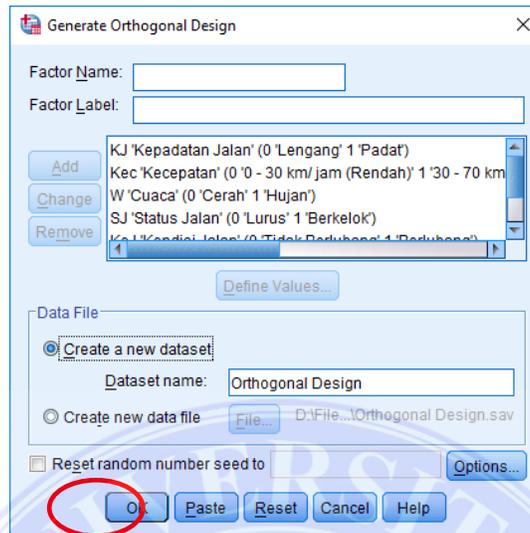
3. Kemudian dilakukan pendefinisian nilai untuk setiap factor tersebut dengan mengklik *define values*, kemudian masukkan nilainya. Contoh : untuk Faktor Kepadatan Jalan (0 = Lembang; 1 = Padat).



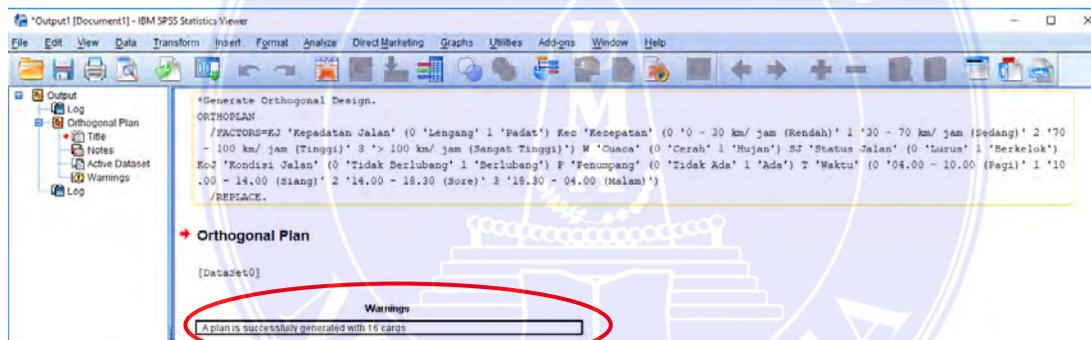
4. Kemudian *save* terlebih dahulu dengan mengklik *Create new data file > file*, dan pilih folder tempat penyimpanan yang diinginkan.



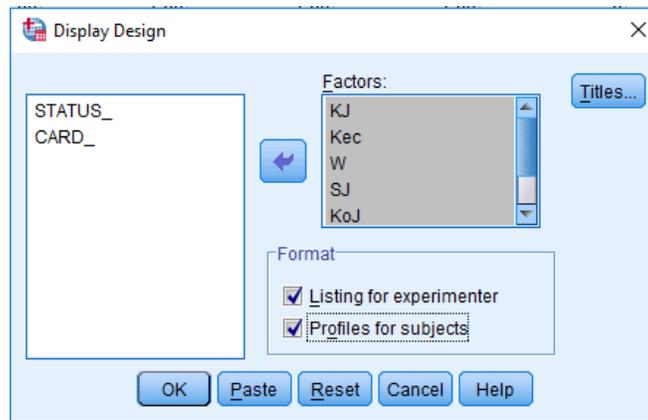
5. Lalu klik Ok.



Hasil dari *Orthogonal Design* yang dilakukan dapat dilihat sebagai berikut:



Dapat dilihat pada gambar diatas menunjukkan bahwa terjadi pengurangan untuk jumlah eksperimen yang dilakukan, dari total 512 eksperimen menjadi 16 eksperimen. Untuk melihat kondisi eksperimen dapat dilakukan dengan mengklik *Data > Orthogonal Design > Display*, kemudian masukkan keseluruhan faktor ke tabel sebelah kanan (untuk Status\_ dan Card\_ dibiarkan pada tabel sebelah kiri), kemudian di *checklist Listing for Experimenter* dan *Profiles for Subjects*.



Untuk hasil kondisi eksperimen dari *Orthogonal Design* dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel. Hasil Main Effect Orthogonal Fraction untuk Pengurangan Eksperimen**

**Card List**

	Card ID	Kecepatan	Kepadatan Jalan	Cuaca	Status Jalan	Kondisi Jalan	Penumpang	Waktu
1	1	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Lengang	Cerah	Berkelok	Tidak Berlubang	Ada	Siang
2	2	30 – 70 km/ jam (Sedang)	Lengang	Hujan	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Siang
3	3	30 – 70 km/ jam (Sedang)	Lengang	Cerah	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Pagi
4	4	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Lengang	Hujan	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Malam
5	5	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Padat	Cerah	Berkelok	Berlubang	Tidak Ada	Pagi
6	6	30 – 70 km/ jam (Sedang)	Padat	Hujan	Lurus	Tidak Berlubang	Ada	Sore
7	7	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Lengang	Hujan	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Malam
8	8	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Lengang	Cerah	Berkelok	Tidak Berlubang	Ada	Malam
9	9	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Padat	Cerah	Berkelok	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Sore
10	10	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Lengang	Cerah	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Pagi
11	11	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Lengang	Cerah	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Sore
12	12	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Lengang	Cerah	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Sore
13	13	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Padat	Cerah	Lurus	Berlubang	Ada	Siang
14	14	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Lengang	Hujan	Berkelok	Tidak Berlubang	Ada	Sore
15	15	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Padat	Hujan	Lurus	Berlubang	Ada	Pagi
16	16	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Padat	Hujan	Berkelok	Berlubang	Tidak Ada	Malam

## KUESIONER PENELITIAN OBSERVASI

Dengan hormat, Saya **Retta Nazeli Oktaviana Siregar** mahasiswa semester 8 **Fakultas Teknik, Departemen Teknik Industri, Universitas Medan Area**. Kuesioner ini digunakan sebagai instrumen pengumpulan data tugas akhir yang sedang saya kerjakan. Ada pun penelitian saya berhubungan dengan kemungkinan melakukan *Driving Distraction* saat berkendara yang mana *Driving Distraction* merupakan gangguan kepada pengemudi yang dapat mengganggu fokus perhatian pengemudi pada saat melakukan kegiatan mengemudi Saya harap anda bersedia untuk menjadi responden penelitian ini. Atas kesediaan anda saya ucapkan terima kasih.

Berikut ini adalah daftar pernyataan yang harus anda jawab. Isilah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan pilihlah jawaban anda dengan melingkari (O) pilihan yang ada pada setiap pertanyaan di bawah ini.

1. Nama :
2. Jenis Kelamin : Laki-laki/ Perempuan
3. Agama : Islam/ Protestan/ Katolik/ Lainnya
4. Suku :
5. Perusahaan Yang Menaungi :

Berikan tanggapan Anda pada setiap pernyataan yang ada di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada pilihan Ya atau Tidak untuk *driving distraction* menggunakan *handphone* dan makan atau minum.

**Ya** = Jika Anda memilih **Ya**, berarti bahwa Anda melakukan *driving distraction*.

**Tidak** = Jika Anda memilih **Tidak**, berarti bahwa Anda tidak melakukan *driving distraction*

**Observasi 1 *Driving Distraction* : Menggunakan *Handphone* dan Mengobrol dengan Penumpang**

Kondisi	Kecepatan	kepadatan jalan	Cuaca	status jalan	kondisi jalan	penumpang	waktu	Pilihan	
								Ya	Tidak
1	0 – 30 km/ jam (rendah)	Lengang	Cerah	Berkelok	tidak berlubang	ada	siang		
2	30 – 70 km/ jam (sedang)	Lengang	Hujan	Lurus	tidak berlubang	tidak ada	siang		
3	30 – 70 km/ jam (sedang)	Lengang	Cerah	Lurus	berlubang	tidak ada	pagi		
4	70 – 100 km/ jam (tinggi)	Lengang	Hujan	Lurus	tidak berlubang	tidak ada	malam		
5	70 – 100 km/ jam (tinggi)	Padat	Cerah	Berkelok	berlubang	tidak ada	pagi		
6	30 – 70 km/ jam (sedang)	Padat	Hujan	Lurus	tidak berlubang	ada	sore		
7	> 100 km/ jam (sangat tinggi)	Lengang	Hujan	Lurus	berlubang	tidak ada	malam		
8	> 100 km/ jam (sangat tinggi)	Lengang	Cerah	Berkelok	tidak berlubang	ada	malam		

**Observasi 2 *Driving Distraction* : Menggunakan *Handphone* dan Mengobrol dengan Penumpang**

Kondisi	Kecepatan	kepadatan jalan	Cuaca	status jalan	kondisi jalan	penumpang	waktu	Pilihan	
								Ya	Tidak
9	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Padat	Cerah	Berkelok	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Sore		
10	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Lengang	Cerah	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Pagi		
11	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Lengang	Cerah	Lurus	Berlubang	Tidak Ada	Sore		
12	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Lengang	Cerah	Lurus	Tidak Berlubang	Tidak Ada	Sore		
13	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Padat	Cerah	Lurus	Berlubang	Ada	Siang		
14	70 – 100 km/ jam (Tinggi)	Lengang	Hujan	Berkelok	Tidak Berlubang	Ada	Sore		
15	> 100 km/ jam (Sangat Tinggi)	Padat	Hujan	Lurus	Berlubang	Ada	Pagi		
16	0 – 30 km/ jam (Rendah)	Padat	Hujan	Berkelok	Berlubang	Tidak Ada	Malam		

