

**ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELAYANAN
TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA JASA
TRANSPORTASI ONLINE GOJEK DAN GRAB DI
KOTA BATAM MENGGUNAKAN ALGORITMA
K-MEANS**

SKRIPSI



**Oleh
Firawani
19151005**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FALKUTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELAYANAN
TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA JASA
TRANSPORTASI ONLINE GOJEK DAN GRAB DI
KOTA BATAM MENGGUNAKAN ALGORITMA
K-MEANS**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana



Oleh
Firawani
191510005

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FALKUTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : FIRAWANI
NPM : 191510005
Falkutas : Teknik dan Komputer
Prodi Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA JASA TRANSPORTASI ONLINE GOJEK DAN GRAB DI KOTA BATAM MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 27 Januari 2023



Firawani

191510005

**ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELAYANAN
TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA JASA
TRANSPORTASI ONLINE GOJEK DAN GRAB DI
KOTA BATAM MENGGUNAKAN ALGORITMA
K-MEANS**

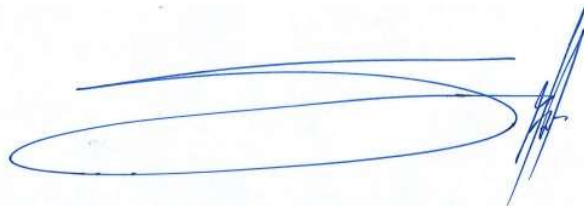
SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh
Firawani
19151005**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 27 Januari 2023

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized oval shape followed by several vertical strokes.

Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI.

Pembimbing

ABSTRAK

Pada era perkembangan perekonomian ini banyak kegiatan yang dilakukan dengan mudah oleh masyarakat saat ini terutama dalam bidang transportasi. Semakin pesatnya perkembangan teknologi semakin memudahkan masyarakat dalam melakukan aktivitasnya. Selain itu, dengan adanya kemajuan pada bidang teknologi informasi seperti internet, dapat mempengaruhi berbagai aspek pada kehidupan manusia. Sehingga perusahaan yang menyediakan layanan transportasi online berlomba – lomba untuk memberikan pelayanan dan fasilitas bagi penggunanya. Karena kepuasan pengguna sangatlah mempengaruhi sukses atau tidaknya sebuah perusahaan tersebut. Salah satunya perusahaan Grab dan Gojek. Perusahaan Grab dan Gojek berlomba – lomba untuk meningkatkan pelayanan dalam aplikasi demi kepuasan masyarakat yang menggunakannya. Sehingga, pada tugas akhir ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap tingkat kepuasan pelanggan dengan menggunakan metode dalam teknik *data mining* yaitu algoritma *clustering K-Means* dan regresi linier sederhana. Dalam metode ini dapat membantu penulis dalam melakukan pengelompokan pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa dan peminat Transportasi Online Gojek Grab Di Kota Batam yang berada di kecamatan Batam kota berdasarkan data dari responden masyarakat pada penyebaran kuesioner yang telah dilakukan oleh penulis. Pada hasil akhir akan terdapat 5 kategori yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju.

Kata Kunci: *datamining, clustering, K-Means, Regresi Linier Sederhana, Gojek Grab*

ABSTRACT

In this era of economic development, many activities are carried out easily by today's society, especially in the field of transportation. The rapid development of technology makes it easier for people to carry out their activities. In addition, with advances in the field of information technology such as the internet, it can affect various aspects of human life. So that companies that provide online transportation services are competing to provide services and facilities for their users. Because user satisfaction greatly affects the success or failure of a company. One of them is the Grab and Gojek companies. The Grab and Gojek companies are competing to improve services in the application for the satisfaction of the people who use it. Thus, in this final project the author is interested in conducting research on the level of customer satisfaction using methods in data mining techniques, namely the K-Means clustering algorithm and simple linear regression. In this method it can help the author in grouping the effect of Service Quality on Service User Satisfaction and enthusiasts of Gojek Grab Online Transportation in Batam City which is in the Batam City sub-district based on data from community respondents on the distribution of questionnaires that have been carried out by the author. In the final results there will be 5 categories, namely strongly disagree, disagree, neutral, agree, and strongly agree.

Keyword: *datamining, clustering, K-Means, Simple Linear Regression, Gojek Grab*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis mengucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI.;
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI.;
3. Bapak Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
5. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan menyemangati penulis hingga penulisan skripsi ini selesai;
6. Semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam memberikan data dan informasi selama penulis membuat skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 27 Januari 2023



Firawani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN JUDUL	2
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Identifikasi Masalah	4
1. 3. Pembatasan Masalah	4
1. 4. Rumusan Masalah	5
1. 5. Tujuan Penelitian.....	5
1. 6. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2. 1. Teori Umum	7
2. 2. Teori Khusus	14
2. 3. Kerangka Pemikiran	15
2. 4. Hipotesis Penelitian	16
2. 5. Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	22
3. 1. Desain Penelitian	22
3. 2. Objek Penelitian	25
3. 3. Populasi dan Sampel	25
3. 4. Pengujian Hipotesis.....	27
3.5. Variabel Penelitian	28
3.6. Teknik Pengumpulan Data	30
3.7. Model Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4. 1. Hasil	37
4.1.1. Presentasi Data Penelitian.....	37
4.1.2. Pengujian Data Penelitian Untuk Regresi Linier Sederhana	39
4.1.3. Pengujian Data Penelitian untuk Clustering	43
4.1.4. Analisis Hasil Pengujian Data Regresi Linier Sederhana.....	46
4.1.5. Analisis Hasil Pengujian Cluster	46
4.2. Pembahasan	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60

LAMPIRAN	64
Lampiran 1 Pendukung Penelitian	64
Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup.....	90
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian	91

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. 1 statistik pengguna internet 2021	2
Gambar 1. 2 Transportasi Online	3
Gambar 2. 1 Tahapan Knowledge Discovery in Database (KDD).....	7
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran	16
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	23
Gambar 3. 2 Model Penelitian.....	35
Gambar 4. 1 Data Usia	37
Gambar 4. 2 Data Jenis Kelamin.....	38
Gambar 4. 3 Data Aplikasi	38
Gambar 4. 4 Reliabilitas Kualitas Pelayanan	40
Gambar 4. 5 Reliabilitas Kepuasan Pengguna	40
Gambar 4. 6 Normalitas	41
Gambar 4. 7 Multikolienaritas.....	41
Gambar 4. 8 Heteroskedastisitas	42
Gambar 4. 9 Hipotesis.....	42
Gambar 4. 10 Regresi Linier Tahap Pertama	42
Gambar 4. 11 Regresi Linier Tahap Akhir.....	43
Gambar 4. 12 Nilai R Square	46
Gambar 4. 13 Persamaan Regresi Linier.....	46
Gambar 4. 14 Variable View.....	52
Gambar 4. 15 Data View	52
Gambar 4. 16 Descriptives Step Pertama	53
Gambar 4. 17 Descriptives Step Terakhir	53
Gambar 4. 18 Nilai Zscore	54
Gambar 4. 19 K-Means Cluster Tahap Pertama.....	54
Gambar 4. 20 <i>K-Means Cluster</i> Tahap Kedua	55
Gambar 4. 21 K-Means Cluster Tahap Ketiga	55
Gambar 4. 22 K-Means Cluster Tahap Terakhir	56
Gambar 4. 23 Number of Cases in Each Cluster.....	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3 1 Data Penduduk Kecamatan Batam Kota	26
Tabel 4. 1 Validitas Kualitas Pelayanan.....	39
Tabel 4. 2 Validitas Kepuasan Pengguna.....	39
Tabel 4. 3 Data Sampel	43
Tabel 4. 4 Lanjutan.....	44
Tabel 4. 5 Transformasi Data Usia.....	44
Tabel 4. 6 Transformasi Data Jenis Kelamin	45
Tabel 4. 7 Transformasi Data Aplikasi Transportasi.....	45
Tabel 4. 8 Pra Proses Data Penelitian.....	45
Tabel 4. 9 Perhitungan Iterasi Pertama	47
Tabel 4. 10 Lanjutan.....	48
Tabel 4. 11 Perhitungan Iterasi Kedua	49
Tabel 4. 12 Lanjutan.....	50
Tabel 4. 13 Hasil Akhir Perhitungan Algoritma Clustering K-Means	51

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 3. 1 Persamaan Slovin.....	26
Rumus 3. 2 Perhitungan Persamaan Slovin	27
Rumus 3. 3 R-Tabel	27
Rumus 3. 4 Derajat Bebas.....	27

BAB I

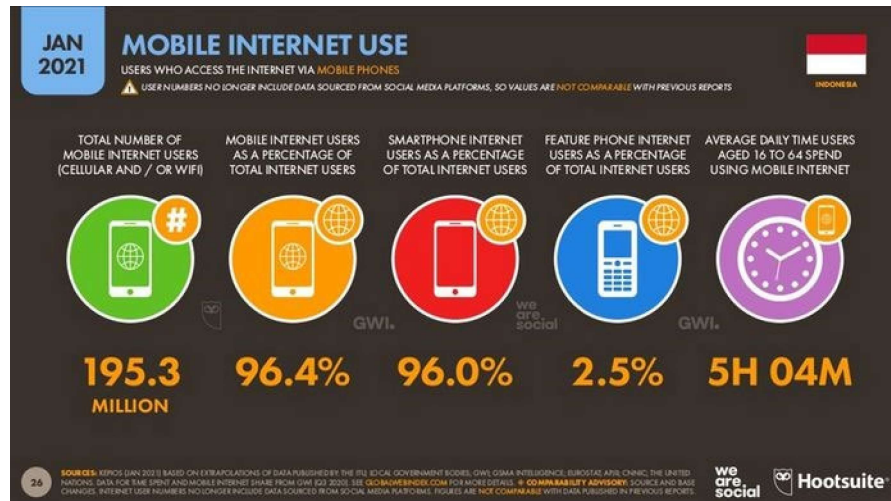
PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Pada era ini, bidang kegiatan yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat Indonesia adalah transportasi. Semakin majunya perkembangan perekonomian, memudahkan masyarakat dalam melakukan aktivitas dengan cepat dan praktis dengan adanya perkembangan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang canggih, serta sarana transportasi dan komunikasi.

Dalam perkembangan ekonomi membutuhkan sarana transportasi yang mendukung. Karena tanpa adanya jasa transportasi, akan menghambat majunya perkembangan ekonomi yang diharapkan. Perkembangan dalam industri transportasi saat ini berkembang dengan cepat. Selalu terjadi peningkatan pada jumlah transportasi setiap tahunnya.

Dengan adanya kemajuan pada bidang teknologi informasi seperti internet, dapat mempengaruhi berbagai aspek pada kehidupan manusia. Sehingga perusahaan yang menyediakan layanan transportasi online berlomba – lomba untuk memberikan pelayanan dan fasilitas bagi penggunanya. Karena kepuasan pengguna sangatlah mempengaruhi sukses atau tidaknya sebuah perusahaan tersebut. Berikut grafik pengguna internet di Indonesia berdasarkan data dari *We are social and Hootsuit*.

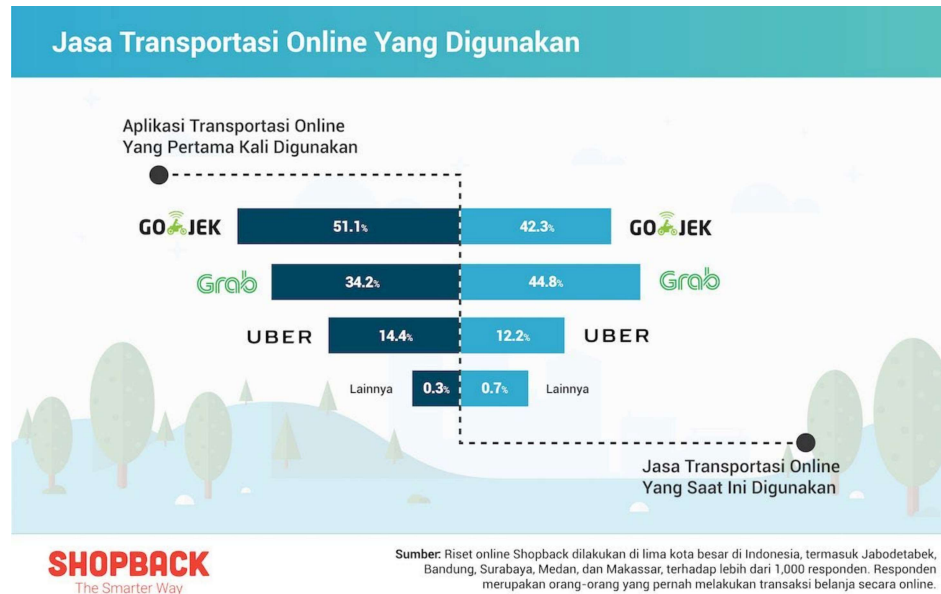


Gambar 1. 1 statistik pengguna internet 2021

Sumber : (*We Are Social and Hootsuite*)

Berdasarkan grafik tersebut, dapat kita lihat bahwa penggunaan internet di Indonesia sangatlah pesat. Sebanyak 195,3 miliar orang menggunakan internet berupa data mobile maupun berupa wifi. Pengguna internet dipersentasekan mencapai 96,4% dan internet dimanfaatkan untuk smartphone mencapai 96,0%.

Grab dan Gojek merupakan salah satu perusahaan yang menyediakan fasilitas transportasi secara online. Berbagai fasilitas dan fitur yang menarik serta memudahkan bagi penggunanya. Aplikasi Grab dan Gojek dapat di unduh melalui Play Store maupun App Store pada smartphone. Selain Grab dan Gojek, masih terdapat beberapa transportasi online yang digunakan oleh masyarakat. Berikut jumlah data pengguna transportasi online dari Shop Back.



Gambar 1. 2 Transportasi Online

Sumber : (Riset Online Shopback)

Berdasarkan grafik diatas, dapat dilihat bahwa menurut Shop Back terdapat tiga transportasi online yang sering digunakan. Transportasi Gojek sebanyak 42,3%, transportasi Grab sebanyak 44,8%, Uber sebanyak 12,2% dan yang lainnya 0,7%. Data tersebut diambil dari 1000 responden yang selalu melakukan pembelian secara online.

Sehingga adanya berbagai dampak positif maupun negatif pun timbul dalam masyarakat. Ada yang lebih sering menggunakan layanan dari Gojek dan ada yang sering menggunakan layanan dari Grab karena adanya perbedaan dari segi harga maupun fasilitas yang disiapkan.

Dari permasalahan tersebut sering terjadinya perbandingan dari segi harga, layanan, fasilitas, serta promosi yang diberikan dari perusahaan kepada

masayarakat. Sehingga perusahaan Gojek dan Grab berlomba – lomba untuk memberikan berbagai fasilitas yang terbaik untuk penggunanya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk mengalisis permasalahan tersebut yang berjudul “ Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi Online Gojek dan Grab Di Kota Batam Menggunakan Algoritma K-Means” agar dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan pelayanan dan fasilitas agar dapat memberikan yang terbaik untuk penggunanya.

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, penulis mengidentifikasi masalah – masalah yang ada dalam penelitian sebagai berikut.

1. Perusahaan layanan transportasi Gojek dan Grab belum mengetahui akan kepuasan pengguna dalam menggunakan layanan tersebut.
2. Perusahaan layanan transportasi Gojek dan Grab belum mengetahui fasilitas yang dibutuhkan penggunanya.

1. 3. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari adanya penyimpangan pokok masalah dalam penyusunan penelitian ini maka penulis memberikan batasan masalah yaitu :

1. Penelitian ini dilaksanakan pada perusahaan layanan transportasi Gojek dan Grab yang berada di Kota Batam pada kecamatan Batam Kota.

2. Pengelompokkan jumlah peminat gojek dan grab menggunakan metode *clustering k-means*, kemudian diuji dengan SPSS untuk pengujian hasilnya.
3. Penentuan pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pengguna gojek dan grab menggunakan metode regresi linier sederhana, kemudian diuji dengan SPSS untuk pengujian hasilnya.

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana *clustering* dengan algoritma *K-Means* untuk mengetahui pengelompokkan jumlah peminat gojek dan grab?
2. Bagaimana analisis regresi linier menentukan pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pengguna gojek dan grab?

1. 5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui analisis *clustering* dengan algoritma *K-Means* dalam menentukan peminat Gojek dan Grab di kota Batam.
2. Untuk mengetahui hasil analisa dari regresi linier sederhana dalam menentukan pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pengguna Gojek dan Grab.

1.6. Manfaat Penelitian

Demikian penjelasan penulis mengenai manfaat penelitian yang diharapkan dapat diterima oleh pihak lain atau penelitian lainnya, yaitu:

1.6.1 Bagi Penulis

Memberikan pengetahuan yang mendalam pada penulis dalam bidang penelitian yang berkaitan dengan Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi Online Gojek Grab Di Kota Batam Menggunakan Metode *clustering dengan algoritma k-means* dan regresi linier sederhana, dengan menerapkan wawasan teori yang diperoleh dari Universitas Putera Batam dan berbagai pendukung referensi lainnya.

1.6.2 Bagi Mahasiswa

Mendapatkan referensi dan pedoman penelitian bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian menggunakan teknik *data mining* dengan perhitungan *clustering K-Means* dan regresi linier sederhana dan membahas pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pengguna jasa transportasi online gojek grab di Kota Batam.

1.6.3 Bagi Objek Penelitian

Penelitian ini diharapkan untuk menambahkan kajian baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam menganalisa data yang akan digunakan untuk menentukan pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pengguna Gojek dan Grab

BAB II

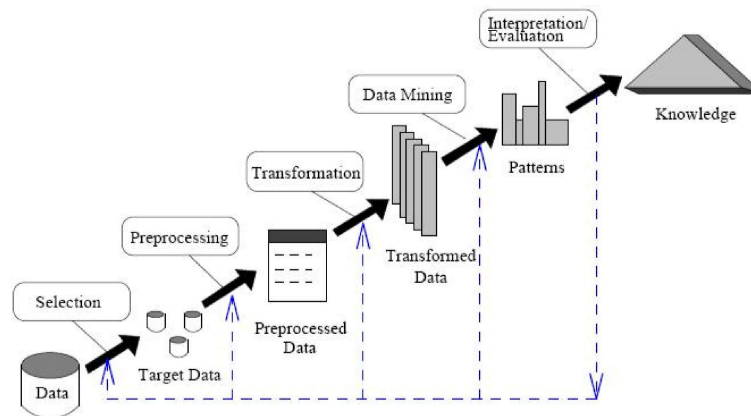
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

Penulisan akan membahas beberapa teori yang akan menjadi pedoman dasar dalam melakukan penelitian, yaitu dengan menjelaskan mengenai pengertian dan istilah yang berkaitan dengan judul penelitian. Penulisan membahas beberapa teori umum yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yang terdiri dari pengertian dan istilah secara umum.

2.1.1 *Knowledge Discovery in Database (KDD)*

KDD merupakan sebuah aktifitas yang memiliki beberapa tujuan dan tahapan dalam mengumpulkan data yang berukuran besar. Berikut adalah beberapa tahapan dari *Knowledge Discovery in Database* secara detail (Holman & Elisa, 2020).



Gambar 2.1 Tahapan *Knowledge Discovery in Database (KDD)*

Dari gambar 2.1 diatas maka tahapan KDD hingga menjadi suatu *knowledge* atau pengetahuan baru adalah:

a. Selection

Selection digunakan untuk pemilihan *atribut* yang akan dilakukan untuk melakukan pemrosesan pada pengolahan *data mining*.

Sebelum melakukan tahap pencarian informasi dalam KDD dilakukan, sekumpulan data operasional perlu dilakukan dengan cara pemilihan data (Sundari et al., 2021).

b. Processing

Processing merupakan sebuah dasar untuk melakukan penghapusan data dan mengidentifikasi data menjadi unik.

Dilakukannya proses pembuangan duplikasi data, memeriksa data, dan memperbaiki kesalahan data sebelum dilakukannya proses *datamining* (Sundari et al., 2021).

c. Transformation

Transformation merupakan sebuah proses perubahan data, tetapi data yang diproses tidak akan berbeda dengan format existensi yang sudah ditetapkan prosedur pengolahan *datamining*.

d. Datamining

Datamining merupakan sebuah proses dalam mendapatkan informasi dan data baru yang kemudian melakukan pemrosesan yang sesuai dengan prosedur yang sudah diberlakukan di *datamining*.

Datamining adalah sebuah pola atau informasi yang menarik data yang akan terpilih dapat dilakukan dengan teknik, metode, atau algoritma

secara bervariasi. Pemilihan metode sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD (Sundari et al., 2021).

e. Interpretation / Evaluation

Interpretation / Evaluation merupakan pola informasi yang dihasilkan untuk ditampilkan dalam bentuk yang mudah untuk dimengerti.

Pada proses ini dilakukannya pemeriksaan pola dan informasi dalam bentuk yang mudah dipahami dan sesuai dengan fakta dan hipotesis sebelumnya (Sundari et al., 2021).

f. Knowledge

knowledge merupakan sebuah data yang telah didapatkan hasil untuk dijadikan sebuah informasi baru agar dapat digunakan dalam pengambilan sebuah keputusan.

2.1.2 *Datamining*

Datamining bisa dikatakan sebagai metode yang dilakukan untuk pengolahan data berskala besar, sehingga sangat berperan penting dalam berbagai bidang. Selain itu, data *datamining* digunakan untuk pengambilan keputusan. *Datamining* juga merupakan sebuah metode proses yang menggunakan statistik, kecerdasan buatan, matematika, dan *machine learning* yang akan menghasilkan kelompok yang bermanfaat.

2.1.3 *K-Means*

K-means clustering merupakan sebuah teknik yang biasanya digunakan untuk pencarian persamaan data ataupun kemiripan dan pengelompokkan data antara beberapa data dengan data lainnya. *K-means* juga bisa diartikan sebagai

pengelompokan data melalui *cluster* hingga pemberhentian yang sudah ditetapkan. Dari beberapa data kelompok yang mempunyai ciri khas berbeda dengan data yang ada ke dalam kelompok yang berbeda dilakukannya penggabungan data menggunakan metode *K-means* (Jtik et al., 2022).

2.1.4 Clustering

Kegiatan pengelompokan berbagai macam pengetahuan atau pengamatan dalam melakukan pendekatan dari suatu objek ke objek lainnya yang mempunyai kesamaan disebut *Clustering*. *Cluster* mempunyai beberapa deretan baris pengetahuan yang mempunyai kesamaan dan perbedaan terhadap *cluster* lainnya (Purwanto et al., 2022).

2.1.5 SPSS

SPSS adalah suatu singkatan dari *Statistical Product and Service Solution*. SPSS merupakan bagian dari proses analisa, dalam penyediaan akses data. SPSS juga bisa membaca jenis-jenis data ataupun memasukkan data dengan jumlah yang banyak langsung ke dalam SPSS Data Editor (Janna & Herianto, 2021).

SPSS dapat membaca dan menulis data file teks ASCII, dan juga dapat ke tabel database eksternal melalui ODBC dan SQL. Awal versi SPSS merupakan versi yang dirancang untuk melakukan proses *batch* di *mainframe*, seperti IBM dan versi ICL, yang pengawalannya menggunakan kartu untuk input.

Program yang ada di SPSS tingkatkan adalah : Analisis struktur moment yang memungkinkan pemodelan persamaan terhadap struktual dan struktur analisis jalur, dan mempunyai kemampuan yang mendasar seperti analisis regresi linier, ANOVA, ataupun ANCOVA (Bhirawa, 2020).

2.1.6 Uji Validitas dan Reabilitas

2.1.6.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah pengujian yang sejauh mana alat pengukur dapat mengukur. Alat ukur yang dinyatakan akurat apabila validitas instrument semakin tinggi dalam suatu pengukuran data. Pada pengujian ini sangat penting dilakukan agar tidak terjadinya penghasilan data yang menyimpang dari gambaran variabel yang dimaksud dari pertanyaan (Amanda et al., 2019).

Awal pengambilan data keputusan dinyatakan valid bila korelasi rhitung $> 0,099$ (rtabel) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut valid, tetapi jika korelasi rhitung $< 0,099$ (rtabel) maka data tersebut disimpulkan tidak valid (Ilmi, 2021).

2.1.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah pengujian instrumen untuk mengetahui apakah instrument tersebut dapat digunakan untuk pengumpulan data atau tidak dapat mengumpulkan data. Dalam pengujian reliabilitas dilakukan rumus alpha.

Pengambilan data keputusan dinyatakan realibilitas jika Cronbach's Alpha $> 0,60$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut reliabel, tetapi jika Cronbach's Alpha $< 0,60$ maka data tersebut disimpulkan tidak reliabel (Ilmi, 2021).

2.1.4 Uji Asumsi Klasik

2.1.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian untuk melakukan proses regresi, variabel independen, variabel dependen, ataupun variabel keduanya untuk mengetahui apakah data yang diuji normal atau tidak.

Pada uji normalitas diuji dengan tingkat signifikansi 0,05 atau 50%. Jika hasil uji $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut normal, tetapi jika hasil uji $< 0,05$ maka data tersebut disimpulkan tidak normal (Ilmi, 2021).

2.1.4.2 Uji Multikolienaritas

Uji multikolienaritas adalah hubungan linier yang mendekati antara variabel independen pada model regresi dan linier sempurna. Tujuan dari uji multikolienaritas adalah untuk menguji model regresi apakah ditemukannya korelasi antara variabel bebas (Tobuhu et al., 2022).

Untuk melakukan uji multikolienaritas dapat dilihat pada nilai *Variant Inflation Factor* (VIF). Jika dari nilai VIF > 10 maka terlihat adanya multikolienaritas dan jika VIF < 10 maka tidak akan terlihat adanya multikolienaritas (Ilmi, 2021).

2.1.4.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas mempunyai tujuan untuk mengetahui apakah sebuah regresi mempunyai ketidaksamaan terhadap variasi yang konstan dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Tidak terjadinya heteroskedastisitas merupakan model regresi yang baik (Tobuhu et al., 2022).

Dalam pengamatan ini, dilakukannya pengujian menggunakan uji glejser yang merupakan uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi mempunyai indikasi heteroskedastisitas.

Pengambilan keputusan uji glejser dapat dilihat jika signifikansi hasil uji $> 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas dan jika hasil uji $< 0,05$ maka terjadi heteroskedastisitas.

2.1.5 Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi merupakan studi yang bergantung dari suatu variabel yang disebut tidak bebas (*dependent variable*), pada satu ataupun lebih variabel, yang dimana variabel tersebut bertujuan untuk memperkirakan nilai dari variabel yang menjelaskan sudah diketahui. Variabel yang menjelaskan sering adalah variabel bebas (*independent variable*) (Bhirawa, 2020).

Menurut (Trianggana, 2020), Regresi Linear Sederhana adalah sebuah metode statistik yang digunakan untuk menguji sejauh mana hubungan atau pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.

Untuk melakukan uji signifikansi, maka menggunakan uji-t. Bentuk hasil uji-t mempunyai pengujian dua arah yang dimana jika, $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_0 akan ditolak dan H_1 diterima. Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

2.1.6 Internet

Singkatan dari internet adalah Interconnection Networking. Internet merupakan sebuah jaringan yang dapat menghubungkan jaringan satu dengan lainnya agar komputer dapat melakukan komunikasi dengan komputer lainnya.

Internet merupakan sebuah jaringan komputer yang sangat besar dan memiliki jutaan perangkat komputer yang menghubungkan jaringan satu ke jaringan komputer lainnya yang dapat digunakan untuk melakukan pertukaran informasi.

2. 2. Teori Khusus

2.2.1 Transportasi

Transportasi merupakan sebuah usaha dan kegiatan untuk mengangkut atau membawa barang atau penumpang dari suatu tempat ke tempat yang lainnya. Untuk setiap bentuk transportasi terdapat empat unsur pokok transportasi, yaitu: jalan, kendaraan dan alat angkutan, tenaga penggerak, dan terminal. Pengangkutan atau pemindahan barang atau penumpang dengan transportasi merupakan pencapaian tempat tujuan dan menciptakan atau menaikkan utilitas dan kegunaan dari yang diangkut.

2.2.2 Transportasi Online

Transportasi online merupakan pelayanan jasa transportasi yang berbasis online dalam setiap kegiatan transaksinya, mulai dari pemesanan, pemantauan jalur, pembayaran dan penilaian terhadap pelayanan jasa tersebut. 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. Saat konsumen melakukan pemesanan dengan

menggunakan aplikasi, detail pemesanan seperti jarak tempuh, harga, identitas pengemudi, lama waktu pengemudi tiba ke lokasi konsumen. Seluruh identitas pengemudi sudah diketahui secara pasti karena perusahaan pengelola telah melakukan proses verifikasi terlebih dahulu sebelum melakukan Kerjasama kemitraan dengan pengemudi.

2.2.3 Gojek

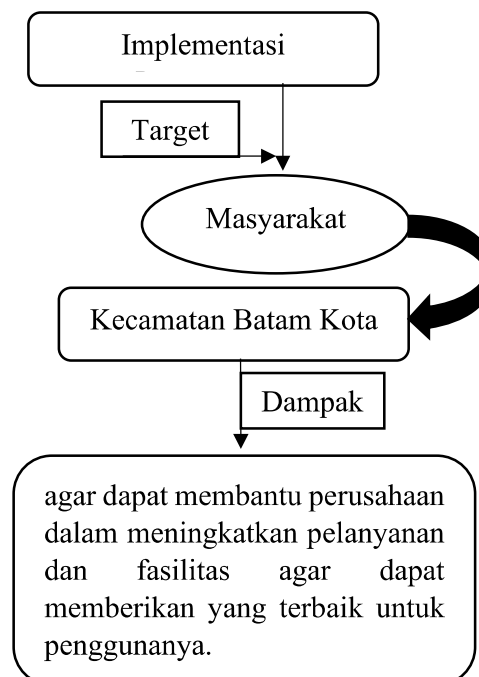
Gojek adalah sebuah perusahaan yang berjiwa sosial dalam memimpin revolusi industri transportasi ojek. Gojek dengan para pengendara ojek yang sudah berpengalaman dapat dijadikan solusi utama untuk melakukan pengiriman barang, pemesanan antar makanan, dan belanjaan.

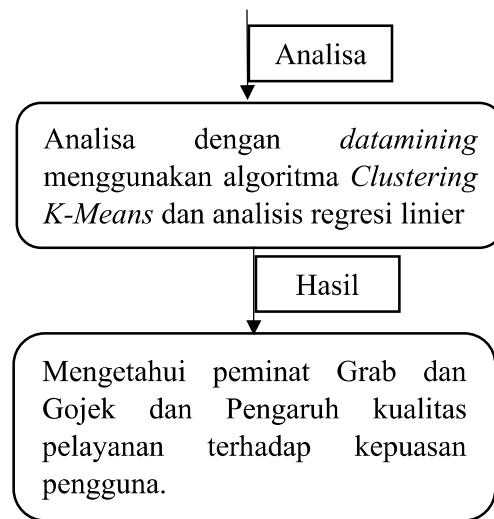
2.2.4 Grab

Grab adalah perusahaan teknologi yang menghubungkan penumpang dengan pengemudi taksi melalui aplikasi online.

2.3. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari penelitian sebagai berikut:





Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran

Sumber : (penulis, 2022)

2. 4. Hipotesis Penelitian

Demikian penjelasan dari hipotesis yang menjadi atau dugaan penulis sementara terhadap penelitian, yaitu:

1. Diduga kualitas pelayanan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna Gojek dan Grab berdasarkan data dari masyarakat di Kota Batam tepatnya pada Kecamatan Batam Kota.
2. Diduga dapat memberikan solusi bagi masyarakat dalam menentukan kepuasan kualitas pelayanan terhadap pengguna Gojek dan Grab.

2. 5. Penelitian Terdahulu

Penulis menemukan beberapa penelitian terdahulu yang dapat membantu penulis dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan metode *datamining* dengan algoritma *clustering K-Means* dan analisis regresi linier.

1. Penelitian tentang “Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Kualitas Produk Terhadap Repurchase Intention Konsumen Skincare Scarlett (Studi pada E-Commerce Shopee)” (Ilmi, 2021). Dari hasil penelitian tersebut terdapat penjelasan bahwa Kualitas Pelayanan (X1) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Minat Beli Ulang (Y). Variabel Kualitas Produk (X2) berpengaruh secara signifikan terhadap Minat Beli Ulang (Y). penelitian ini menunjukkan bahwa Kualitas Pelayanan (X1) dan Kualitas Produk (X2) berpengaruh secara signifikan terhadap Minat Beli Ulang (Y). Pada penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linier berganda yang menggunakan SPSS 22.
2. Penelitian tentang “Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Penumpang Angkutan Umum Beralih ke Transportasi Online Go-Jek menggunakan Metode *K-Means Clustering*” (Jtik et al., 2022). Dari hasil penelitian tersebut terdapat penjelasan bahwa umur mempunyai nilai paling tinggi untuk faktor peralihan jangka tempuh angkutan umum yaitu di posisi ketiga, faktor peralihan jarak pada Go-Jek berada di posisi kelima, faktor peralihan tarif berada di posisi keempat dan faktor peralihan mudah di dapat berada di posisi kedua.
3. Penelitian tentang “Perbandingan Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Pelayanan Sekolah Menggunakan Algoritma K-Means dan K-Medoids” (Rofik, 2021). Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh K-Means adalah 3 iterasi siswa yang merasa puas dengan pelayanan sekolah dengan jumlah siswa 276, sedangkan K-Medoids lebih baik karena hanya memperoleh 2

iterasi dengan hasil siswa yang merasa puas dengan pelayanan sekolah dengan jumlah siswa 324 siswa, sehingga algoritma K-Medoids lebih cocok digunakan dalam mengklaster kepuasan siswa disekolah.

4. Penelitian tentang “Mengukur Tingkat Kepuasan Masyarakat Pada Pelayanan Kepolisian Resor(Polres) Dumai Menggunakan Algoritma K-Means Clustering” (Burelia et al., 2022). Pada pengukuran tingkat kepuasan masyarakat terhadap Polres Dumai menggunakan K-Means Clustering dapat mengukur kepuasan yang bisa menjadi acuan pada pelayanan Plores Dumai dalam meningkatkan mutu pada pelayanan Polres terhadap masyarakat Dumai.
5. Penelitian tentang “Penerapan Data Mining Untuk Menganalisa Tingkat Kepuasan Pelanggan Telkomsel Terhadap Sikap Pelayanan Caroline Officer Dengan Metode Menggunakan Algoritma K-Means Clustering” (Elisna et al., 2019). Untuk menampilkan hasil kepuasan pelanggan dengan tepat dilakukannya proses dengan menentukan sampel data pada pelanggan menggunakan K-Means Clustering.
6. Penelitian tentang “Data Mining Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan PDAM Menggunakan Metode Clustering” (Simanjuntak et al., 2022). Dari hasil perhitungan pada pelayanan PDAM, indikator tanggung jawab memiliki nilai tertinggi dibandingkan indikator lainnya.
7. Penelitian tentang “Clustering Kepuasan Layanan Pengguna Bus Trans Binjai Dengan Metode Cluster Data Mining Studi Kasus Dinas Perhubungan Kota Binjai” (Sundari et al., 2021). Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode

clustering dapat disimpulkan bahwa centroid 1, centroid 2 dan centroid 3 mendapatkan penilaian 4(puas) dari Pengajar/Guru, Ibu Rumah Tangga, dan Pelajar/Mahasiswa.

8. Penelitian tentang “Pengaruh Kualitas Pelayanan Transportasi Online Gojek Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Mahasiswa/I Administrasi Niaga Politeknik Negeri Jakarta” (Rifaldi et al., 2019). Dari hasil analisis regresi linier sederhana terdapat perhitungan $Y = 31,786 + 0,672X$ yang artinya jika pengaruh kualitas pelayanan (X) sama dengan nol, maka Kepuasan pelanggan (Y) sebesar 31,786.
9. Penelitian tentang “Implementasi Algoritma K-Means Untuk Clustering Sentimen Pada Opini Kualitas Pelayanan Jasa Penerbangan” (Safitri et al., 2021). Hasil dari persentase yang diperoleh dari perhitungan algoritma K-Means yaitu pada maskapai Garuda Indonesia sebesar 71,8%, Air Asia sebesar 52,8% dan Lion Air sebesar 62,1%.
10. Penelitian tentang “Implementasi Data Mining Clustering Tingkat Kepuasan Konsumen Terhadap Pelayanan Go-Jek” (Sinaga et al., 2021). Berdasarkan dari hasil penelitian konsumen Gojek di Kota Pematangsiantar yang merasa puas terhadap pelayanan Go-Jek sebanyak 43 konsumen dan sebanyak 77 konsumen merasa tidak puas akan pelayanan Go-Jek.
11. Penelitian tentang “Penerapan Metode K-Means Klustering untuk Menentukan Kepuasan Pelanggan” (Pradana et al., 2020). Dari data pelanggan 2.000 data terdapat hasil kluster sebanyak 2 dengan kluster 0 sebanyak 1303 atau sebesar 65% dan kluster 2 sebanyak 697 atau sebesar 35%.

12. Penelitian tentang “Analisis Cluster Kepuasan Pengguna Terhadap Layanan Shopee Menggunakan Algoritma K-Means” (Patimah et al., 2021). Dari hasil penelitian dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box. Berdasarkan hasil UAT pada aspek desain, kemudahan pengguna, kegunaan dan fungsional yang memperoleh hasil penerimaan pengguna sebesar 82,86% (Sangat Baik).
13. Penelitian tentang “*Implementation Of Clustering Unsupervised Learning Using K-Means Mapping Techniques*” (Abbas et al., 2021). *Based the study result, clustering on the proportion of workers in the manufacturing industry sector using a K-Means mapping techniques apply by using 2 cluster. Of the 24 manufacturing industry sectors, only about 21% have a large workforce absorption.*
14. Penelitian tentang “*Using Big Data Fuzzy K-Means Clustering and Information Fusion Algorithm In English Teaching Ability Evaluation*” (Zhen, 2021). *The feature information and combines the big data information fusion and K-Means Clustering Algorithm to realize the clustering and integration of the index parameters of English teaching ability. Research has shown that the method in this paper is more accurate in evaluating English teaching ability and improves the efficiency of the use of English teaching resources.*
15. Penelitian tentang “*Design of English Learning Effectiveness Evaluation System Based on K-Means Clustering Algorithm*” (Zhang, 2021). *Experimental results show that the system can effectively improve the*

shortcomings of the traditional system and realize the high-quality evaluation of student's English learning effectiveness.

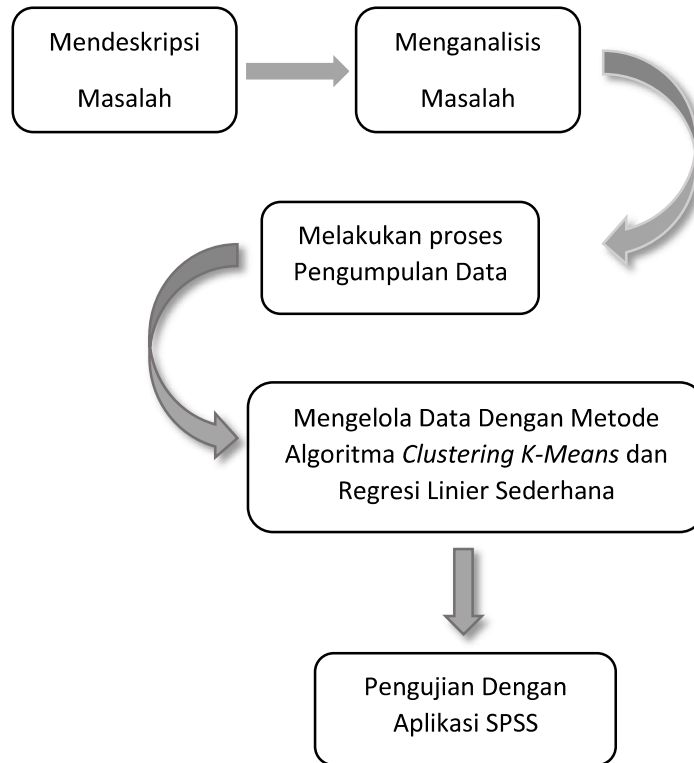
BAB III

METODE PENELITIAN

3. 1. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Dimana penelitian kualitatif merupakan jenis yang dapat menghasilkan sebuah penemuan yang tidak dapat dicapai dengan melakukan prosedur statistik ataupun dengan cara kuantitatif. Selain itu, penelitian kualitatif dapat menunjukkan kehidupan masyarakat, sejarah, tingkah laku, fungsionalisme organisasi, pergerakan sosial dan juga hubungan kekerabatan. Penelitian kualitatif juga merupakan penelitian yang menekankan pada quality ataupun hal-hal suatu barang ataupun jasa (Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, 2019).

Pada penelitian khususnya dalam laporan ini mengenai “**Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi Online Gojek Grab Di Kota Batam Menggunakan Metode Algoritma K-Means**”. Model dan gambar desain dari penelitian yang dilakukan oleh penulis sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian
Sumber : (penulis, 2022)

Berdasarkan diagram diatas maka penjelasan desain dari penelitian sebagai berikut:

1. Mendeskripsi Masalah

Pada tahapan awal ini, harus dilakukannya penentuan batasan masalah yang akan diteliti. Agar dapat dihindarinya berbagai penyimpangan yang akan terjadi dan penelitian dapat dilakukan secara teratur. Walaupun masih merupakan tahapan awal, tapi tahapan ini merupakan tahapan yang sangat penting untuk melanjutkan ke tahap berikutnya. Pada penelitian ini, batasan masalah yang akan diteliti oleh penulis yaitu kualitas pelayanan dan kepuasan pengguna terhadap transportasi Gojek dan Grab yang berada di

Kota Batam pada kecamatan Batam Kota. Sehingga, penelitian hanya dilakukan sebatas di titik kecamatan Batam Kota.

2. Menganalisis Masalah

Selanjutnya, pada tahapan ini penulis akan melakukan analisis data menggunakan Regresi linier sederhana dengan *K-Means clustering* dalam penentuan pengaruh kualitas pelayanan dan kepuasan pengguna terhadap Gojek dan Grab di Kota Batam.

3. Melakukan Proses Pengumpulan Data

Pada tahapan ini, penulis akan melakukan pengumpulan data dalam penentuan kualitas pelayanan dan kepuasan pengguna terhadap gojek dan grab yang akan diteliti. Penelitian ini akan menggunakan teknik kuesioner dalam pengumpulan data. Selain itu, juga melakukan observasi dan mewawancarai lingkungan di sekitar objek penelitian dan melakukan studi literatur dengan mempelajari data yang sudah dilakukan oleh penelitian terdahulu.

4. Mengelola Data Dengan Metode *Clustering K-Means* dan Regresi Linier Sederhana

Pada tahap ini, penulis akan melakukan pengolahan data berdasarkan aturan dari perhitungan dengan algoritma *Clustering K-Means* dan Regresi Linier Sederhana.

5. Pengujian Hasil Menggunakan SPSS

Pada tahapan terakhir, hasil perhitungan dari algoritma *Clustering k-Means* dan Regresi Linier Sederhana penulis akan melakukan pengujian menggunakan *software* SPSS.

3. 2. Objek Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada Grab Gojek yang berada di kecamatan Batam kota di Kota Batam.

3. 3. Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang bergerak pada pengguna Grab dan Gojek di kota Batam khususnya yang berada di Kawasan kecamatan Batam Kota dengan jumlah 25.361 populasi.

Kelurahan	Penduduk Kota Batam (Jiwa)	
	Laki-Laki	Perempuan
	2019	2019
Batu Merah	4138	3852
Kampung Seraya	6968	6546
Sungai Harapan	10584	10146
Baloi Permai	17008	17045
Taman Baloi	11431	11922
Teluk Tering	8209	8439

Belian	35948	35536
Sukajadi	2649	2739
Sungai Panas	12828	12533

Tabel 3 1 Data Penduduk Kecamatan Batam Kota

Sumber : (BPS Kota Batam, 2019)

3.3.2 Sampel

Metode pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode random sampel yang dilakukan secara acak. Pada penelitian ini, jumlah data yang akan diperoleh sebanyak 25.361 populasi, dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki penulis. Penulis akan melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin dikarenakan penulis tidak akan mengambil seluruh jumlah data yang ada pada populasi. Oleh karena itu, penulis akan mengestimasi proporsi populasi dengan tingkat kesalahan sebesar 5%.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Rumus 3. 1 Persamaan Slovin

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah total populasi

e = batas toleransi error

perhitungan dengan jumlah populasi 394 populasi sebagai berikut:

$$n = \frac{25361}{1+25361(0,05)^2} = 394$$

Rumus 3. 2 Perhitungan Persamaan Slovin

Berdasarkan perhitungan menggunakan persamaan Slovin, maka penulis akan mengambil 394 data sampel secara random dari 25.361 data populasi yang ada.

3. 4. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dua sisi atau two tail biasanya ditulis pernyataan $H_0: \mu = \mu_0$ dan $H_1: \mu \neq \mu_0$ yang dimana H_0 tidak sama dengan H_1 ataupun jika terdapat nilai yang lebih besar atau lebih kecil dari data r tabel (Arfah, 2022). Manfaat dari r tabel untuk melakukan pengujian dari hasil validitas dan reliabilitas. Rumus yang digunakan r tabel adalah sebagai berikut:

$$r = \frac{t}{\sqrt{df + t^2}}$$

Rumus 3. 3 *R-Tabel*

Keterangan:

r = Nilai r tabel

t = Nilai t tabel

df = Derajat bebas

Rumus mencari nilai df untuk r tabel adalah sebagai berikut:

$$df = N - 2$$

Rumus 3. 4 Derajat Bebas

Keterangan:

df = Derajat bebas

N = Jumlah Responden

3.5. Variabel Penelitian

Penulis akan melakukan pengolahan data dengan hasil kuesioner yang akan di respon oleh masyarakat di Kota Batam yang berada dikawasan Kecamatan Batam Kota. Dimana Variabelnya adalah (Thoybah1, Akhmad Suharto², 2020):

1) Kualitas Pelayanan (X1)

Berikut merupakan indikator kualitas pelayanan, yaitu (Thoybah1, Akhmad Suharto², 2020) :

1. Fasilitas Fisik (*Tangible*)

Indikator pada fasilitas fisik ini meliputi keamanan, identitas dan fasilitas yang diberikan kepada pengguna.

2. Keandalan (*Reliability*)

Indikator pada keandalan ini meliputi jasa kualitas yang dilihat dari sisi kemampuan cara memberikan pelayanan yang baik untuk pengguna.

3. Daya Tanggap (*Responsiveness*)

Indikator pada daya tanggap ini meliputi bagaimana cara staff membantu pengguna disaat ada kesulitan maupun mengalami masalah.

4. Jaminan (*Assurance*)

Indikator pada jaminan ini meliputi kesopanan ataupun keselamatan yang diberikan kepada pengguna.

5. Empati (*Empathy*)

Indikator pada empati ini meliputi bagaimana pelayanan yang diberikan driver kepada pengguna.

2) Kepuasan Pengguna (Y1)

Berikut merupakan indikator kepuasan pengguna, yaitu (Rahmah, 2020):

1. Layanan

Indikator pada layanan ini meliputi pelayanan driver apakah sudah sesuai dengan harapan atau tidak sesuai bagi pengguna.

2. Harga/tarif

Indikator pada harga/tarif ini meliputi total tarif pada aplikasi sama dengan yang ditagih kepada pengguna.

3. Produk

Indikator pada produk ini meliputi kebutuhan pengguna.

4. Sistem

Indikator sistem ini meliputi apakah sistem yang ada pada aplikasi mudah dipahami atau tidak bagi pengguna.

5. Promosi

Promosi ini meliputi apakah dapat digunakan pada setiap fitur yang ada di aplikasi.

Untuk hasil akhirnya, kita akan mengetahui bagaimana kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan akan transportasi Gojek dan Grab terhadap masyarakat di Kota Batam.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian, maka dibutuhkan proses pengumpulan data untuk kebutuhan penulis agar mencapai tujuan penelitian, yaitu:

1. Observasi

Observasi ini merupakan sebuah teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data berdasarkan hasil pengamatan yang ada dilingkungan sekitar. Sehingga penulis melakukan pengamatan disekitar lingkungan kerja dan tempat tinggal sekitar untuk mengumpulkan berbagai informasi untuk penelitian ini yang berdasarkan fakta.

2. Wawancara

Pada teknik ini, penulis melakukan pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka. Untuk penelitian ini, penulis melakukan kesimpulan data sementara dikarenakan penulis hanya melakukan pengumpulan data kepada objek di lingkungan sekitar yang dekat dengan penulis. Penulis akan mewawancarai mengenai kualitas pelayanan dan kepuasan pengguna terhadap Gojek dan Grab yang biasanya masyarakat gunakan.

3. Teknik Studi Literatur

Teknik ini merupakan sebuah pembahasan pada penelitian yang dimana hanya pada bidang tertentu. Di teknik ini, kita juga dapat mempelajari mengenai gambaran singkat ataupun juga masalah untuk permasalahan yang akan dilakukan penelitian. Oleh karena itu, penulis akan mempelajari mengenai kesimpulan yang dapat membantu dalam melakukan penelitian dari berbagai informasi pendukung dari berbagai jurnal seperti “Perbandingan Kualitas

Pelayanan, Harga Dan Kepuasan Konsumen Gojek Dan Grab Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Jember”.

4. Kuesioner

Kuesioner berisi beberapa pertanyaan yang sudah dibuat oleh penulis untuk diberikan kepada masyarakat yang berada di Kota Batam khususnya di Kawasan Kecamatan Batam Kota untuk melakukan pengisian dari pertanyaan penulis. Pada teknik ini, penulis melakukan pengumpulan data yang akan dijadikan sebagai hasil penelitian tersebut. Berikut kuesioner yang akan dilampirkan untuk masyarakat di Kawasan Batam Kota:

- Gojek dan Grab menggunakan kendaraan dengan standart keamanan yang baik.

Pada poin ini, dilakukan agar penulis mengetahui pendapat dari pengguna Gojek maupun Grab.

- Gojek dan Grab menggunakan identitas perusahaannya berupa jaket berlogo.

Pada poin ini, agar penulis mengetahui seberapa besarnya kenyamanan dan keamanan dari driver kepada penggunanya.

- Gojek dan Grab memberikan fasilitas untuk pengguna berupa helm.

Pada poin ini, agar penulis mengetahui berapa besarnya driver memperhatikan keselamatan penggunanya.

- Gojek dan Grab mengendarai kendaraan dengan mematuhi rambu lalu lintas.

Pada poin ini, agar penulis mengetahui apakah driver memperhatikan aturan yang harus dipatuhi selama perjalanan.

- Gojek dan Grab menaungi tarif sesuai dengan harga di aplikasinya.

Pada poin ini, agar penulis mengetahui apakah ada kecurangan dari driver maupun perusahaan Gojek dan Grab dalam melakukan tagihan tarif kepada pengguna.

- Gojek dan Grab menyediakan layanan 24 jam.

Pada poin ini, agar penulis mengetahui apakah benar perusahaan Gojek dan Grab menyediakan fasilitas layanan 24 jam untuk penggunanya.

- Gojek dan Grab memberikan kemudahan dalam menggunakan aplikasinya.

Pada poin ini, untuk mengetahui apakah semua pengguna dengan mudahnya mengerti aplikasi yang disediakan Gojek dan Grab.

- Driver Gojek dan Grab memberikan respon yang cepat saat masuknya pesanan dari pengguna.

Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah benar semua pengguna Gojek maupun Grab mendapatkan perlakuan yang sopan dari driver saat melakukan pesanan.

- Driver Gojek dan Grab akan mengkonfirmasi langsung via telepon atau chat untuk memastikan dengan pengguna.

Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah benar pengguna Gojek dan Grab mendapatkan layanan yang cepat dari driver saat melakukan pesanan.

- Driver dan Staff menanganin dengan cepat akan keluhan dari pengguna.
Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah benar driver dan staff dari perusahaan Gojek maupun Grab dilakukan pelatihan yang benar untuk memberikan layanan yang cepat dalam menangani keluhan dari pengguna.
- Driver Gojek dan Grab sudah terlatih dan memiliki sim yang sesuai.
Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah benar perusahaan melakukan seleksi driver dengan benar dan sesuai dengan aturan yang ada.
- Driver Gojek dan Grab sudah andal dalam mengenali setiap tujuan.
Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah driver Gojek dan Grab andal dalam mengenali setiap tujuan awal dan tujuan akhir dari pengguna.
- Gojek dan Grab menyediakan fasilitas untuk mengajukan keluhan melalui aplikasinya.
Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah pengguna sudah pernah menggunakan fasilitas keluhan melalui aplikasi dan apakah benar efektif serta ditangani dengan cepat.
- Gojek dan Grab memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna.
Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah benar driver sudah melaksanakan tugasnya dengan benar terhadap penggunanya.
- Gojek dan Grab membantu penumpang untuk menaikki barang.

Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah benar driver selalu membantu pengguna untuk menaiki barang bawaan.

- Driver Gojek dan Grab selalu mengingatkan penggunanya untuk mematuhi keamanan dalam menaiki kendaraan.

Pada poin ini, penulis dapat mengetahui seberapa besar driver memperhatikan pengguna data menaiki kendaraan tersebut.

- Pelayanan yang disediakan Gojek dan Grab sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah pelayanan yang disediakan driver sudah sesuai dengan harapan pengguna.

- Harga/tarif yang diberikan oleh Gojek dan Grab sudah sesuai.

Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah tarif yang driver tagih ke pengguna sesuai dengan aplikasinya.

- Produk yang disediakan Gojek dan Grab adalah solusi terbaik dalam kebutuhan pelanggan.

Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah produk yang disediakan Gojek dan Grab merupakan solusi yang baik bagi pelanggan.

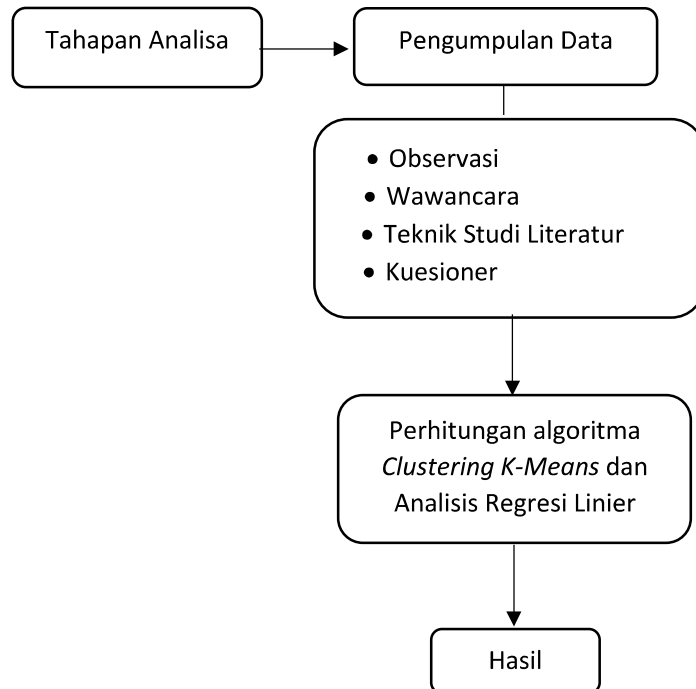
- Sistem yang mudah di pahami (*user friendly*) dan memiliki banyak fitur yang dibutuhkan pelanggan.

Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah sistem dari Gojek dan Grab mudah dipahami pengguna.

- Gojek Dan Grab memberikan banyak promosi berupa voucher yang bisa digunakan oleh pelanggan.

Pada poin ini, penulis dapat mengetahui apakah dari perusahaan Gojek dan Grab selalu memberikan banyak promosi berupa voucher bagi pengguna.

3.7. Model Penelitian



Gambar 3. 2 Model Penelitian
Sumber : (penulis, 2022)

Berdasarkan gambar di atas, hal yang pertama akan dilakukan penulis adalah melakukan analisa masalah menggunakan datamining dengan algoritma clustering k-means. Setelah melakukan analisa, penulis akan melakukan pengumpulan data yang berupa observasi, wawancara, teknik studi literatur, dan kuesioner. Selanjutnya, setelah semua data sudah terkumpul, maka penulis akan melakukan perhitungan menggunakan perhitungan algoritma K-Means *clustering* dan Regresi Linier Sederhana. Dari hasil perhitungan ini, maka akan dihitung sampai tidak

adanya perbedaan pada *cluster*. Pada tahapan selanjutnya, dari seluruh hasil perhitungan algoritma *clustering k-means* dan Regresi Linier Sederhana akan didapatkan pola berupa aturan dasar penilaian mengenai **“Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi Online Gojek Dan Grab Di Kota Batam Menggunakan Algoritma K-Means”**.