

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian tugas akhir ini dilaksanakan pada Stasiun *Light Rail Transit* (LRT) Cikoko yang terletak di Kelurahan Cikoko, Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan. Letak geografis, Stasiun LRT Cikoko berada pada koordinat $6^{\circ}24'34.76''\text{S}$ dan $106^{\circ}85'71.02''\text{E}$, dengan elevasi stasiun berada pada ketinggian 39,53 meter diatas permukaan laut. Adapun batas-batas wilayah Stasiun LRT Cikoko adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Jl. Letjen M.T. Haryono, dan Jl. Tol Cawang Grogol
- Sebelah Timur : Jl. Cikoko Timur Raya
- Sebelah Selatan : Menara Hijau, Gedung BPK, dan pemukiman
- Sebelah Barat : Jl. Cikoko Timur Raya

Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada tingginya jumlah penumpang yang berhenti di Stasiun Cikoko serta keberadaan sistem transit intermoda yang menghubungkan tiga moda transportasi, yaitu LRT Jabodebek, KRL Commuter Line, dan Bus Transjakarta, serta moda tambahan berupa angkutan online. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian

Sumber: Google Earth Pro, 2025

3.2 Waktu Penelitian

Penelitian untuk tugas akhir ini dimulai pada bulan januari 2025 hingga agustus 2025. Berikut waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

Kegiatan	Waktu Penelitian							
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags
Pra Penelitian								
Penetapan Topik dan Judul								
Penyusunan Proposal								
Uji Proposal								
Penelitian								
Pengumpulan Data								
Pengolahan Data								
Pasca Penelitian								
Penyusunan Laporan Penelitian								
Uji Hasil								
Sidang Akhir								

Sumber: Dokumen Pribadi

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan serangkaian langkah sistematis yang diterapkan untuk mengumpulkan data ilmiah guna mencapai tujuan penelitian tertentu. Dalam penelitian ini, metode yang dipakai bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif didasarkan pada filsafat positivisme, dilakukan pada populasi atau sampel tertentu, dengan pengumpulan data melalui instrumen penelitian. Analisis data yang dilakukan menggunakan teknik statistik untuk menguji hipotesis yang sudah dirumuskan sebelumnya (Sugiyono, 2021). Metode penelitian deskriptif merupakan bagian dari pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan atau mengeksplorasi fenomena sosial secara menyeluruh, luas, dan mendalam berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan. Pengumpulan data dalam penelitian ini biasanya dilakukan dengan

menyebarkan kuesioner yang berisi pertanyaan seragam kepada responden secara langsung.

3.4 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang memiliki ciri dan karakteristik tertentu yang menjadi fokus dalam penelitian, sehingga hasil penelitian dapat diambil kesimpulannya. Populasi dapat terdiri dari individu maupun benda. Dengan demikian, populasi mencakup semua elemen yang relevan dengan masalah penelitian dan dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan (Sugiyono, 2021). Populasi penelitian ini adalah pengguna LRT di Stasiun Cikoko yang melakukan perjalanan lanjutan menuju wilayah jabodetabek.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan karakteristik yang ada dalam populasi (Sugiyono, 2021). Pada penelitian ini, penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin. Sampel yang diambil berasal dari pengguna LRT yang melanjutkan perjalanan menggunakan moda KRL, TransJakarta, atau angkutan online di wilayah Jabodetabek. Rumus yang dipakai adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)} \quad (3.1)$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah penumpang harian rata-rata

e = Tingkat akurasi yang diinginkan adalah 90% sehingga batas toleransi kesalahan (e) = 10%

Sumber: Tamin, 2018

Jumlah penumpang tertinggi pengguna LRT di Stasiun Cikoko tercatat mencapai 16.871 orang. Data ini diperoleh dari distribusi jumlah penumpang harian yang dihitung mulai dari tanggal 28 Agustus 2023 hingga 27 April 2025 di Stasiun

LRT Cikoko Jakarta oleh PT. Kereta Api Indonesia (Persero). Berdasarkan angka tersebut, perhitungan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan rumus Slovin. Berikut adalah perhitungan sampel dalam penelitian ini:

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)} = \frac{16.871}{1+16.871(0,1^2)} = 99,411 \approx 100 \text{ sampel}$$

Perhitungan tersebut menunjukkan bahwa jumlah minimum sampel yang diperlukan agar penelitian memiliki *margin of error* sebesar 10% adalah 100 responden. Pada pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan 220 responden, jumlah yang jauh melampaui batas minimum tersebut. Dengan demikian, hasil analisis diharapkan lebih representatif dan memiliki tingkat kepercayaan yang lebih tinggi terhadap kesimpulan penelitian.

3.4.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel bertujuan untuk menentukan sampel yang akan digunakan. Pada studi ini, digunakan metode *probability sampling*, yaitu pemilihan sampel secara acak sederhana (*simple random sampling*) dari keseluruhan populasi (Sugiyono, 2021). Sampel diambil secara acak dari seluruh pengguna LRT tanpa mempertimbangkan karakteristik khusus, sehingga setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan ciri atau atribut yang melekat pada individu atau organisasi, yang dapat diukur atau diamati, dan memiliki variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis dan diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2021). Dalam penelitian ini, variabel dibagi menjadi dua jenis, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Kedua jenis variabel tersebut dianalisis melalui regresi untuk menguji hubungan serta pengaruh di antara variabel-variabel yang diteliti. Variabel yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Variabel Penelitian

No	Variabel Penelitian
1	Variabel terikat (Y1) : Jenis moda transportasi
2	Variabel bebas (X1) : Usia
3	Variabel bebas (X2) : Pendidikan terakhir
4	Variabel bebas (X3) : Pekerjaan
5	Variabel bebas (X4) : Pendapatan
6	Variabel bebas (X5) : Frekuensi perjalanan
7	Variabel bebas (X6) : Tujuan perjalanan
8	Variabel bebas (X7) : Jarak Tempuh
9	Variabel bebas (X8) : Waktu tempuh
10	Variabel bebas (X9) : Biaya transportasi
11	Variabel bebas (X10) : Lama waktu menunggu
12	Variabel bebas (X11) : Pertimbangan waktu
13	Variabel bebas (X12) : Pertimbangan fasilitas
14	Variabel bebas (X13) : Pertimbangan pelayanan/ kenyamanan

Sumber: Dokumen Pribadi

3.6 Data Penelitian

Dalam penelitian ini, data yang digunakan bersifat kuantitatif, yaitu data yang diwakili oleh angka-angka yang menunjukkan nilai dari variabel yang diamati. Sumber data dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu data primer dan data sekunder (Sugiyono, 2021).

3.6.1 Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian melalui pengamatan, wawancara, atau pengukuran yang dilakukan di lokasi penelitian. Data ini dikumpulkan secara langsung guna menjawab pertanyaan penelitian dan memastikan keakuratan serta relevansinya dengan topik yang diteliti. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Data Primer

No	Jenis Data Primer	Sumber Data
1	Karakteristik perjalanan	Kuesioner / wawancara terhadap pengguna LRT di Stasiun Cikoko
2	Karakteristik pelaku perjalanan	Kuesioner / wawancara terhadap pengguna LRT di Stasiun Cikoko
3	Karakteristik sistem moda transportasi	Kuesioner / wawancara terhadap pengguna LRT di Stasiun Cikoko
4	Karakteristik pemilihan moda	Kuesioner / wawancara terhadap pengguna LRT di Stasiun Cikoko

Sumber: Dokumen Pribadi

3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang diperoleh dari lembaga terkait yang sudah memiliki data tersebut atau didapat dari sumber lain oleh peneliti. Data ini biasanya berasal dari publikasi resmi pemerintah atau instansi terkait. Contoh data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini tercantum pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Data Sekunder

No	Jenis Data Sekunder	Sumber Data
1	Jumlah pengguna LRT Cikoko setiap harinya	Kantor KAI Divisi Humas LRT Jabodebek
2	Kapasitas kendaraan (KRL dan TransJakarta)	Direktorat jenderal perhubungan darat wilayah Jakarta

Sumber: Dokumen Pribadi

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti, variabel yang diukur dalam penelitian ini akan menghasilkan data kuantitatif yang akurat. Dalam penelitian ini, variabel utama adalah keputusan pemilihan moda transportasi lanjutan oleh pengguna LRT. Untuk memperoleh data

Adhi Kelvianto Pramana, 2025

ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI KRL, TRANSJAKARTA, DAN ANGKUTAN ONLINE OLEH PENGGUNA LRT STASIUN CIKOKO, JAKARTA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kuantitatif yang akurat, instrumen penelitian yang digunakan berupa formulir yang berisi pertanyaan terkait penelitian, yang disusun dalam bentuk kuesioner dan wawancara (Sugiyono, 2021). Kisi-kisi instrumen penelitian disusun dengan menentukan indikator pengukuran, mengonversinya menjadi variabel yang akan diukur, dan menyusunnya dalam format yang terstruktur untuk mendapatkan data yang representatif. Instrumen penelitian yang digunakan berupa pertanyaan dalam kuesioner yang diseberkan secara *online* melalui *google form*. Format kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kuesioner Penelitian

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Nama	
2	Usia	☐ < 12 tahun ☐ 12 - 20 tahun ☐ 20 - 30 tahun ☐ 30 - 40 tahun ☐ 40 - 50 tahun ☐ > 50 tahun
3	Pendidikan terakhir	☐ Sekolah Dasar ☐ SMP / Sederajat ☐ SMA / Sederajat ☐ Diploma I/II/III ☐ Diploma IV / Strata I ☐ Strata II / III
4	Pekerjaan	☐ PNS/ASN ☐ Karyawan swasta ☐ Mahasiswa/ Pelajar ☐ Wiraswasta/ Enterpreneur ☐ Pengemudi transportasi / kurir ☐ Tenaga medis / kesehatan ☐ Pekerja industri/ Pabrik ☐ Pekerja konstruksi ☐ Tenaga pendidik ☐ Ibu rumah tangga ☐ Belum bekerja ☐ Lainnya
5	Pendapatan rata-rata per bulan (Rp)	☐ < Rp. 2.000.000 ☐ Rp. 2.000.000 - Rp. 4.000.000 ☐ Rp. 4.000.001 - Rp. 6.000.000 ☐ Rp. 6.000.001 - Rp. 8.000.000 ☐ > Rp. 8.000.000

Tabel 3.5 Kuesioner Penelitian (lanjutan)

No	Pertanyaan	Jawaban	
6	Frekuensi perjalanan dalam sebulan	☐ 1 - 5 kali ☐ 6 - 10 kali	☐ 11 - 15 kali ☐ > 16 kali
7	Tujuan melakukan perjalanan	☐ Perjalanan sekolah ☐ Perjalanan pekerjaan ☐ Perjalanan belanja	☐ Perjalanan sosial ☐ Perjalanan rekreasi ☐ Lainnya
8	Moda transportasi yang digunakan dari/ke Stasiun Cikoko	☐ Transportasi umum KRL ☐ Transportasi umum TransJakarta ☐ Transportasi Angkutan Online	
9	Jarak tempuh dari/ke Stasiun Cikoko	☐ <10 Km ☐ 10-20 Km	☐ 20 Km - 30 Km ☐ > 30 Km
10	Waktu tempuh dari/ke Stasiun Cikoko	☐ <10 menit ☐ 10 - 25 menit	☐ 25 - 40 menit ☐ > 40 menit
11	Biaya transportasi dari/ke Stasiun Cikoko	☐ < Rp. 5.000 ☐ Rp.5.000 - Rp.10.000	☐ Rp. 10.001 - Rp. 15.000 ☐ > Rp. 15.000
12	Lama waktu menunggu	☐ <5 menit ☐ 5 - 10 menit	☐ 10 - 15 menit ☐ > 15 menit
13	Alasan utama anda memilih moda transportasi tersebut	☐ Waktu perjalanan ☐ Fasilitas moda ☐ Pelayanan / Kenyamanan moda	

Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2025)

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahapan dalam penelitian yang dilakukan dengan cara menelusuri serta mengorganisasi data secara teratur. Data tersebut diperoleh melalui wawancara, catatan lapangan, maupun berbagai sumber lainnya, sehingga data tersebut dapat dipahami dengan mudah dan disampaikan kepada pihak lain (Sugiyono, 2021). Data yang diperoleh dari survei mencakup data karakteristik perjalanan (*travel characteristics factor*), karakteristik pelaku perjalanan (*traveler characteristics factor*), karakteristik sistem transportasi

Adhi Kelvianto Pramana, 2025

ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI KRL, TRANSJAKARTA, DAN ANGKUTAN ONLINE OLEH PENGGUNA LRT STASIUN CIKOKO, JAKARTA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(*transportation system characteristics factor*) dan karakteristik pemilihan moda pengguna LRT di Stasiun Cikoko, Jakarta.

3.8.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik responden serta variabel-variabel yang digunakan dalam model pemilihan moda transportasi. Analisis ini dilakukan untuk memetakan distribusi data, mengenali pola-pola kecenderungan, serta memastikan data layak untuk digunakan dalam tahap pemodelan berikutnya (Ranjan & Sinha, 2024). Pada tahap ini, data untuk analisis pemilihan moda transportasi hanya menggunakan variabel kategorik, sehingga disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase. Hasil dari analisis deskriptif juga berfungsi untuk mendeteksi adanya data yang tidak valid, nilai ekstrem (*outlier*), atau kekosongan data yang dapat memengaruhi akurasi estimasi model regresi. Oleh karena itu, analisis deskriptif menjadi dasar penting untuk mendukung interpretasi hasil regresi logit multinomial dengan lebih akurat.

3.8.2 Analisis Regresi Logit Multinomial

Model regresi logistik multinomial merupakan pendekatan yang digunakan ketika variabel terikat memiliki lebih dari dua kategori pilihan yang bersifat *polichotomous* atau multinomial. Dalam penelitian ini, model tersebut diterapkan untuk menganalisis preferensi responden dalam memilih moda transportasi, yaitu KRL, TransJakarta, dan angkutan online. Pengujian model dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Uji Simultan (*Model Fitting Information*)

Pengujian simultan dilakukan dengan menentukan tingkat signifikansi dan membandingkan nilai deviance dari model yang hanya memiliki intercept (*intercept only*) dengan model lengkap yang mencakup semua variabel bebas (*final model*). Jika tingkat signifikansi kurang dari 0,05, maka hipotesis nol (H_0) akan ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang berarti bahwa variabel independen secara kolektif memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai *intercept only* lebih rendah dari nilai

final model, H1 ditolak dan H0 diterima, menunjukkan variabel independen tidak memberikan pengaruh signifikan secara simultan. Namun, jika nilai *final model* lebih besar daripada *intercept only*, maka H1 diterima dan H0 ditolak, yang menunjukkan bahwa variabel independen berpengaruh.

2. Uji *Goodness of Fit*

Uji *goodness of fit* bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan model yang dibuat serta kesesuaiannya dengan distribusi data populasi. Pada uji ini, nilai signifikansi Chi Square digunakan sebagai acuan. Jika nilai signifikansi melebihi 0,05, maka model regresi logistik multinomial dinyatakan cocok dengan data observasi. Kriteria penentuan keputusan adalah sebagai berikut:

- Apabila nilai signifikansi *goodness of fit* $> 0,05$, maka model regresi logistik multinomial layak digunakan karena sesuai dengan data.
- Apabila nilai signifikansi *goodness of fit* $< 0,05$, maka model tersebut dianggap kurang sesuai dengan data pengamatan.

3. Uji *Pseudo R-Square*

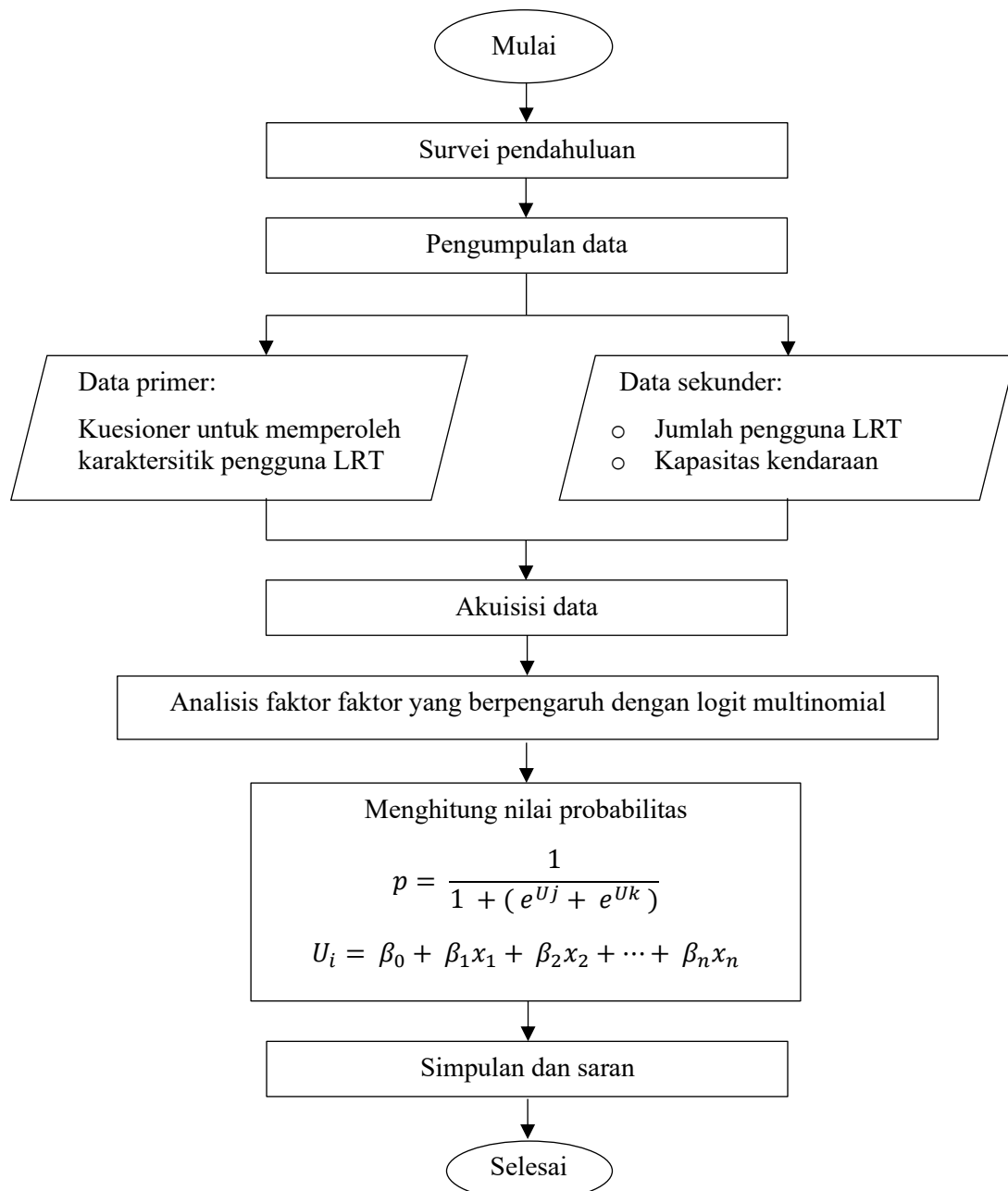
Cox and Snell's R-Squared merupakan ukuran *pseudo* koefisien determinasi yang mengadopsi prinsip *R-Squared* pada regresi linier, namun diterapkan pada model regresi logistik dengan menggunakan pendekatan estimasi *likelihood* maksimum. Meski begitu, nilai maksimum yang dapat dihasilkan oleh *Cox and Snell's R-Squared* tidak pernah mencapai angka 1, sehingga penafsirannya menjadi kurang optimal bila dibandingkan dengan regresi linier biasa. Untuk memperbaiki keterbatasan ini, *Nagelkerke R-Squared* hadir sebagai bentuk penyempurnaan dengan cara menyesuaikan skala *Cox and Snell's R-Squared* agar berada dalam rentang 0 hingga 1. Normalisasi tersebut dilakukan dengan membagi nilai *Cox and Snell* dengan nilai maksimum teoritisnya, sehingga *Nagelkerke R-Squared* dapat memberikan gambaran proporsi variasi yang dijelaskan oleh model.

4. Uji *Likelihood Ratio*

Uji *likelihood ratio* diterapkan guna mengidentifikasi adanya keterkaitan antara variabel-variabel yang diduga memengaruhi model pemilihan moda. Variabel-variabel tersebut dianggap tidak saling

berhubungan jika semua variabel dalam tabel *likelihood ratio test* menunjukkan nilai signifikansi di atas 0,05.

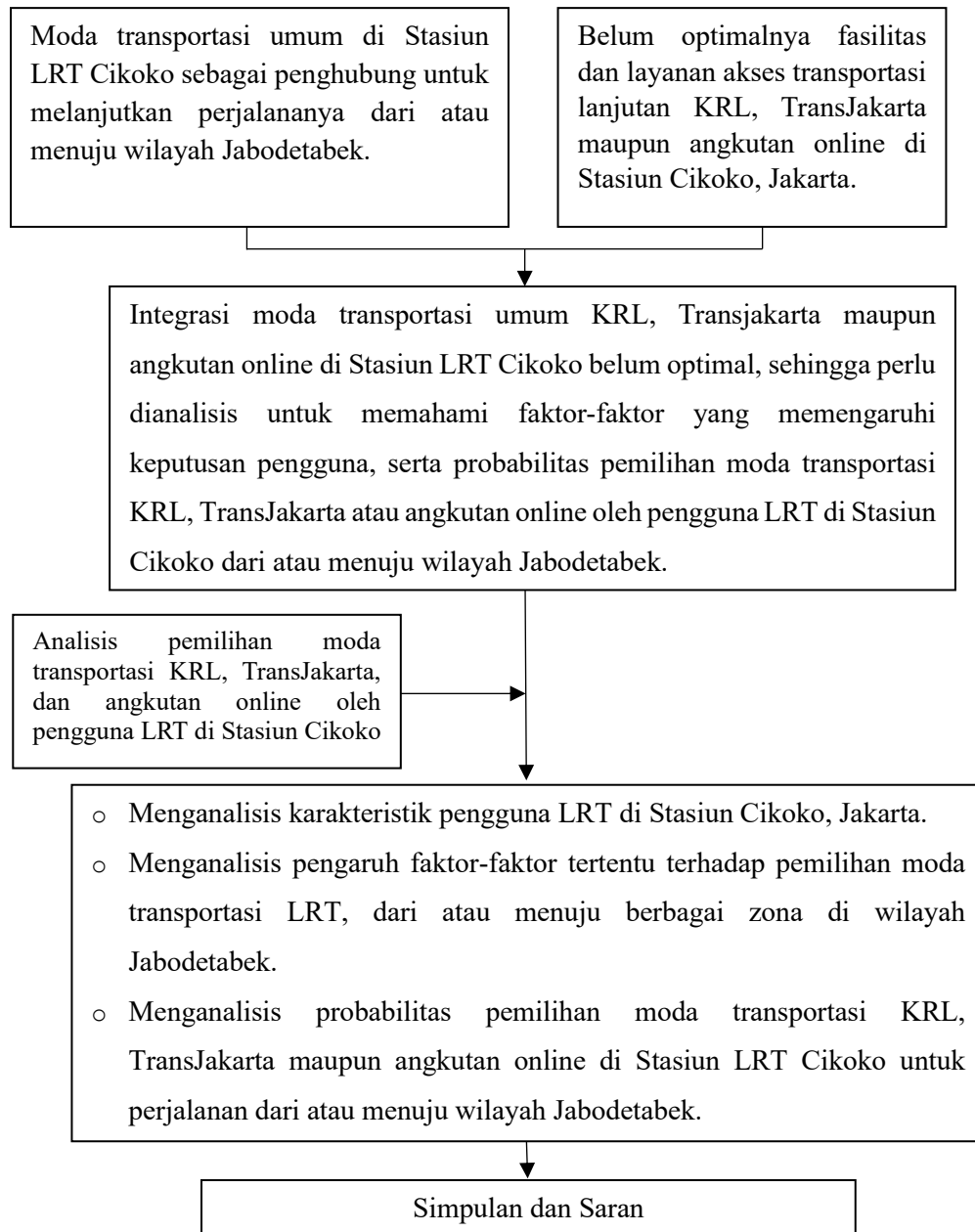
Penelitian ini menggunakan SPSS Versi 27.0.0.0 dalam proses analisis logit multinomial yang dilakukan, adapun langkah - langkah yang dilakukan, yaitu:



Gambar 3. 2 Diagram Teknik Analisis

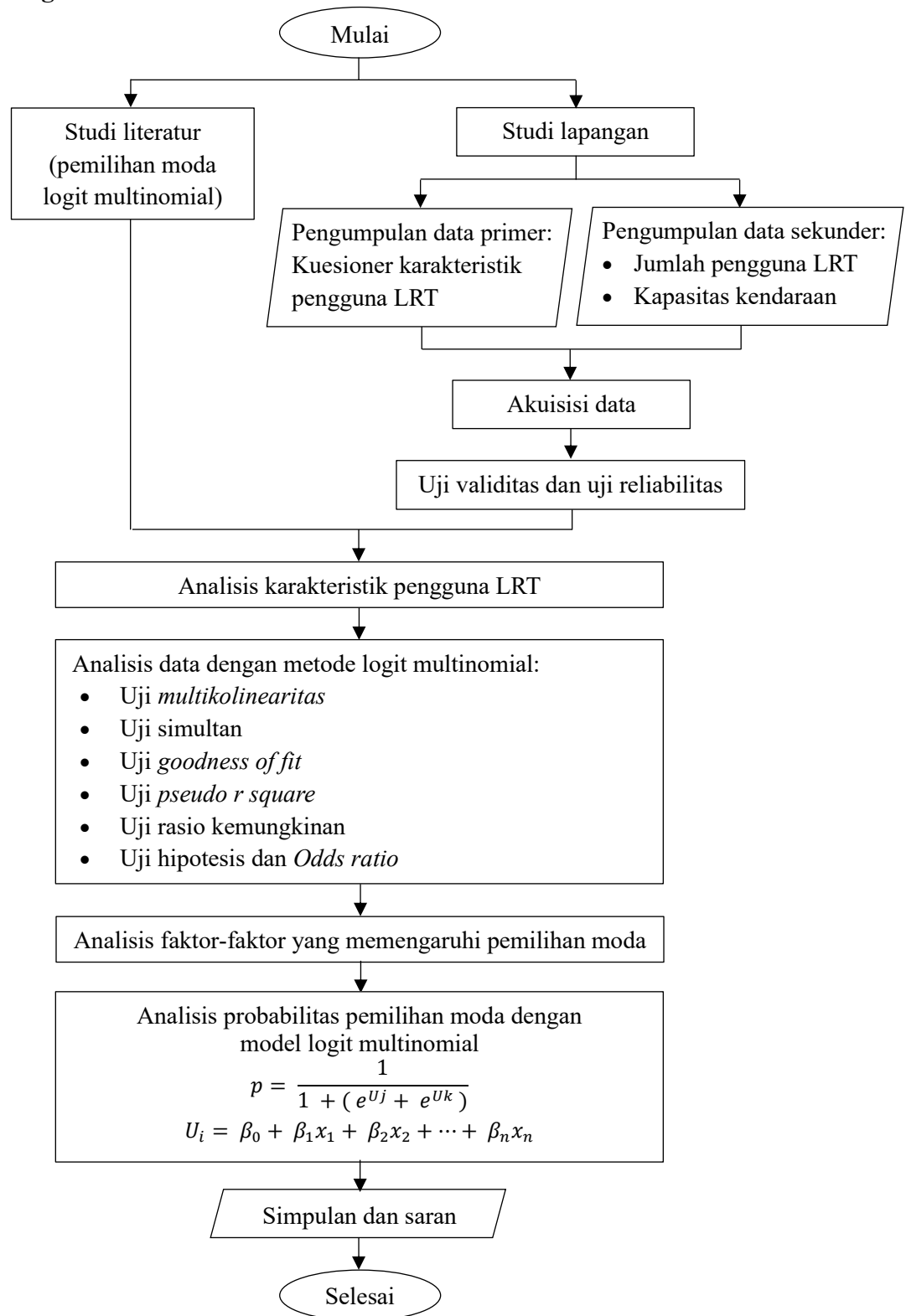
3.9 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan perlengkapan peneliti untuk menganalisa perencanaan penelitian kuantitatif. Kerangka berpikir adalah gambaran atau uraian penyelesaian masalah tentang konseptual rencana yang mencakup teori, fakta dan observasi.



Gambar 3. 3 Diagram Kerangka Berpikir

3.10 Diagram Alir



Gambar 3. 4 Diagram Alir