

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kota Surakarta menghadapi permasalahan serius dalam pengelolaan transportasi perkotaan seiring dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor setiap tahun. Pada tahun 2024, jumlah penduduk Kota Surakarta tercatat sebanyak 528.044 jiwa, sedangkan jumlah kendaraan bermotor yang terdaftar mencapai 428.811 unit. Dari jumlah tersebut, sebagian besar merupakan kendaraan pribadi, dengan dominasi sepeda motor dan mobil penumpang (Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, 2025). Rasio kendaraan bermotor terhadap jumlah penduduk yang mencapai 81,2% menunjukkan tingginya ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi. Kondisi ini berdampak langsung pada meningkatnya kemacetan lalu lintas, penurunan kualitas lingkungan, serta meningkatnya risiko kecelakaan lalu lintas di wilayah perkotaan (Rahmatullah et al., 2022; Rohmah et al., 2024)

Surakarta juga memiliki peran strategis sebagai kota pendidikan yang memicu tingginya mobilitas perjalanan harian, khususnya pada jam-jam sibuk. Aktivitas pendidikan yang berlangsung setiap hari turut meningkatkan pergerakan lalu lintas di kawasan perkotaan (Nugroho et al., 2022). Tingginya volume perjalanan yang tidak sebanding dengan kapasitas jaringan jalan berpotensi menimbulkan kemacetan, terutama pada periode puncak pagi hari (Aslamiyah, 2020). Salah satu kawasan yang paling terdampak adalah Kawasan Manahan, yang merupakan pusat aktivitas pendidikan dengan konsentrasi sekolah mulai dari tingkat TK hingga SMA/SMK. Kawasan ini dikenal memiliki tingkat kepadatan lalu lintas yang tinggi di Kota Surakarta (Prakoso & Qomarun, 2020), terutama pada akses utama menuju sekolah dan ruas jalan penghubung lainnya.

Pada kondisi aktual, mayoritas pelajar di Kawasan Manahan masih menggunakan kendaraan pribadi sebagai moda transportasi utama, baik dengan diantar oleh orang tua maupun mengendarai sepeda motor sendiri. Bahkan, tidak sedikit pelajar tingkat SMP dan SMA/SMK yang telah mengendarai sepeda motor secara mandiri untuk menuju sekolah. Pola perjalanan tersebut berkontribusi terhadap peningkatan volume lalu lintas

pada jam puncak, peningkatan emisi kendaraan, serta penurunan tingkat keselamatan lalu lintas di kawasan perkotaan. Dominasi penggunaan kendaraan pribadi oleh pelajar menunjukkan bahwa pergeseran menuju penggunaan transportasi umum masih belum optimal, meskipun Pemerintah Kota Surakarta telah menyediakan layanan Batik Solo Trans (BST) sebagai sistem transportasi massal perkotaan yang aman dan ramah lingkungan.

Batik Solo Trans merupakan layanan Bus Rapid Transit (BRT) yang mulai beroperasi sejak tahun 2010 dan saat ini melayani 12 koridor, yang terdiri dari 5 koridor utama dan 7 koridor feeder. Di Kawasan Manahan, layanan BST dilalui oleh Koridor 4 (Terminal Kartasura – Terminal Palur) dan Koridor 5 (Terminal Kartasura – Simpang Sidan). Namun, berdasarkan data operasional tahun 2025, tingkat keterisian penumpang (load factor) pada Koridor 4 tercatat sebesar 43,6% dengan proporsi penumpang pelajar sebesar 27%, sedangkan Koridor 5 memiliki load factor sebesar 60,2% dengan proporsi penumpang pelajar sebesar 33% (Dinas Perhubungan Kota Surakarta, 2025). Data tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan Batik Solo Trans oleh pelajar di Kawasan Manahan masih tergolong rendah dibandingkan dengan penggunaan kendaraan pribadi sebagai moda utama perjalanan sekolah.

Pemilihan moda transportasi pelajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan. Karakteristik sosio-ekonomi meliputi usia, jenis kelamin, kepemilikan kendaraan, pendapatan orang tua, serta uang saku harian. Sementara itu, pola perjalanan mencakup jarak tempuh, waktu perjalanan, tujuan perjalanan, serta moda yang biasa digunakan dalam aktivitas sehari-hari. Faktor-faktor tersebut berperan penting dalam membentuk preferensi pelajar terhadap moda transportasi yang dipilih. Pemahaman mengenai hubungan antara karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan dengan pemilihan moda transportasi menjadi penting sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan transportasi yang lebih tepat sasaran, khususnya dalam mendorong peralihan penggunaan kendaraan pribadi menuju transportasi umum.

Selain memiliki nilai akademis, kajian ini juga memiliki manfaat praktis bagi Dinas Perhubungan Kota Surakarta sebagai instansi tempat

pelaksanaan magang. Hasil analisis karakteristik pelajar serta kecenderungan pemilihan moda transportasi di kawasan Manahan diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam perencanaan kebijakan transportasi, khususnya dalam upaya peningkatan pemanfaatan Batik Solo Trans oleh segmen pelajar.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian yang mengidentifikasi karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan pelajar serta hubungannya dengan pemilihan moda transportasi antara Batik Solo Trans dan kendaraan pribadi di Kawasan Manahan, Kota Surakarta. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai perilaku perjalanan pelajar serta menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dan instansi terkait dalam menyusun strategi peningkatan penggunaan transportasi umum di kalangan pelajar. Oleh karena itu, laporan magang individu ini disusun dengan judul **"Analisis Hubungan Karakteristik Sosio-Ekonomi Dan Pola Perjalanan Pelajar Dengan Pemilihan Moda Batik Solo Trans Di Kawasan Manahan Kota Surakarta"**

I.2. Tujuan

Tujuan kajian dalam laporan magang ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan pelajar di Kawasan Manahan.
2. Mengidentifikasi karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan yang berhubungan signifikan dengan pemilihan moda Batik Solo Trans dan kendaraan pribadi pada pelajar di Kawasan Manahan.
3. Mengidentifikasi profil pengguna Batik Solo Trans aktual di Kawasan Manahan.

I.3. Manfaat Penelitian

Manfaat pada kajian laporan magang ini adalah sebagai berikut :

1. Pemerintah Kota Surakarta selaku penentu kebijakan sekaligus penyelenggara layanan Batik Solo Trans, agar hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dalam penyusunan kebijakan transportasi perkotaan yang lebih tepat sasaran serta sebagai bahan evaluasi

untuk meningkatkan kualitas layanan berdasarkan preferensi pengguna.

2. Akademisi agar dapat digunakan sebagai referensi maupun dasar bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan studi pemilihan moda transportasi dan pengembangan transportasi massal berkelanjutan.

I.4. Ruang Lingkup

I.4.1. Ruang Lingkup Lokasi

Ruang lingkup lokasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah Kawasan Manahan, Kota Surakarta, Provinsi Jawa Tengah. Kawasan Manahan dipilih karena merupakan wilayah dengan konsentrasi sekolah yang tinggi serta tingkat mobilitas pelajar yang signifikan. Selain itu, kawasan ini telah terlayani oleh trayek Batik Solo Trans (BST) Koridor 4 dan Koridor 5 yang menghubungkan berbagai titik strategis di Kota Surakarta. Kondisi tersebut menjadikan Kawasan Manahan sebagai lokasi yang relevan untuk mengkaji karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan pelajar dalam pemilihan moda transportasi antara Batik Solo Trans dan kendaraan pribadi.

Adapun sekolah-sekolah yang menjadi sasaran penelitian merupakan lembaga pendidikan yang berada di sekitar Kawasan Manahan, yaitu:

1. SMA Negeri 4 Surakarta,
2. SMK Negeri 2 Surakarta,
3. SMK Negeri 4 Surakarta,
4. SMK Negeri 5 Surakarta,
5. SMK Negeri 6 Surakarta, dan
6. SMK Negeri 7 Surakarta.

Sekolah-sekolah tersebut dipilih karena berada pada wilayah yang dilalui oleh layanan Batik Solo Trans Koridor 4 dan 5 serta memiliki jumlah pelajar yang cukup besar, sehingga dapat merepresentasikan pola perjalanan dan karakteristik pelajar di Kawasan Manahan.

I.4.2. Ruang Lingkup Analisis

Ruang lingkup analisis dalam laporan magang individu ini meliputi kajian terhadap karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan pelajar di Kawasan Manahan, Kota Surakarta, serta hubungannya dengan pemilihan moda transportasi antara Batik Solo Trans (BST) dan kendaraan pribadi.

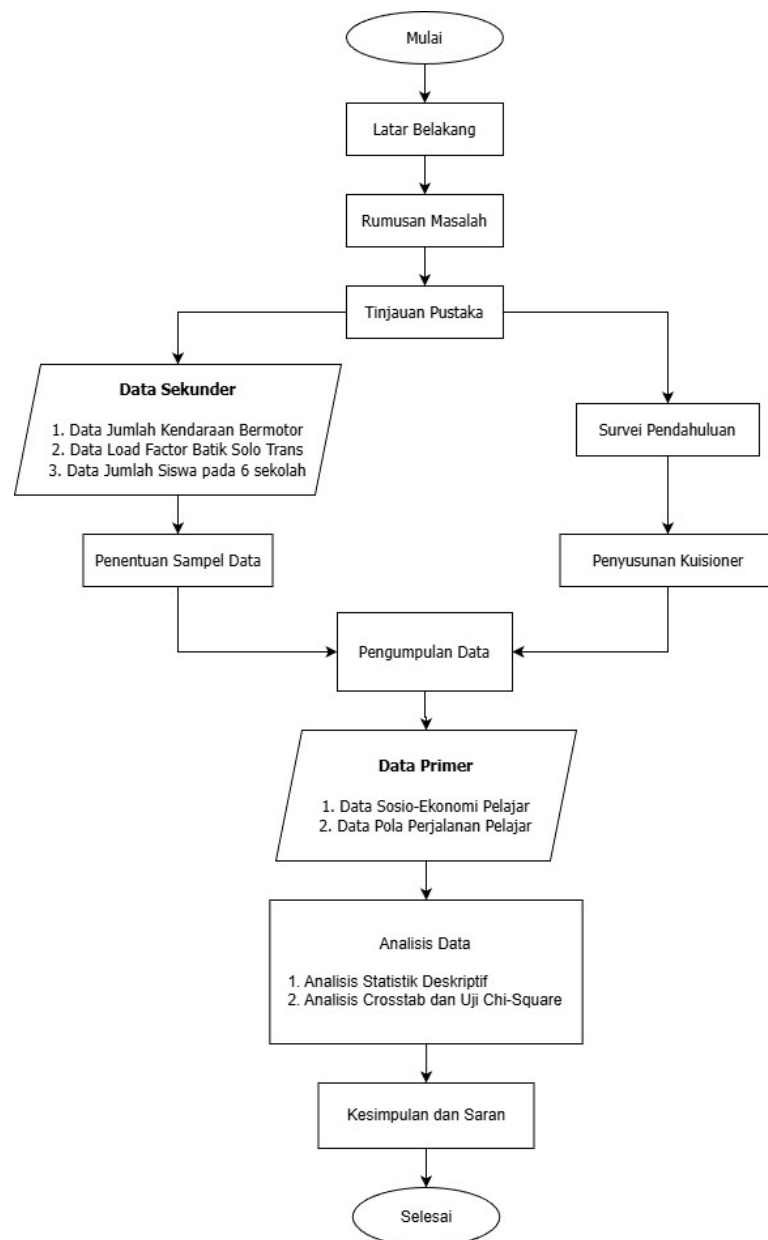
1. Analisis karakteristik sosio-ekonomi pelajar, yang terdiri atas:
 - a. Usia,
 - b. Jenis kelamin,
 - c. Jenjang pendidikan,
 - d. Besaran uang saku harian,
 - e. Kepemilikan kendaraan pribadi,
 - f. Kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM),
 - g. Pekerjaan orang tua, dan
 - h. Pendapatan orang tua.
2. Analisis karakteristik pola perjalanan pelajar, yang meliputi:
 - a. Asal perjalanan,
 - b. Moda akses menuju sekolah,
 - c. Waktu terjadinya pergerakan,
 - d. Jarak perjalanan, dan
 - e. Frekuensi perjalanan.
3. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan statistik deskriptif dengan bantuan aplikasi SPSS melalui fitur *descriptive frequencies* untuk menggambarkan distribusi dan frekuensi setiap variabel penelitian.
4. Analisis hubungan antara karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan dengan pemilihan moda transportasi dilakukan menggunakan metode tabulasi silang (crosstab) dan uji chi-square untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki hubungan signifikan terhadap pemilihan moda antara Batik Solo Trans (BST) dan kendaraan pribadi.

I.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

Kegiatan magang dilaksanakan mulai tanggal 1 September 2025 sampai 29 Februari 2026 di Dinas Perhubungan Kota Surakarta yang berlokasi di Jl. Menteri Supeno No.7, Manahan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah.

I.6. Metode Penelitian

I.6.1. Bagan Alir



Gambar I.1 Bagan Alir Penelitian

I.6.2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelajar tingkat SMA/SMK yang bersekolah di kawasan Manahan, Kota Surakarta. Kawasan ini dipilih karena memiliki konsentrasi lembaga pendidikan yang tinggi dan menjadi salah satu titik utama pergerakan pelajar pada jam berangkat serta pulang sekolah. Kondisi tersebut menjadikan pelajar SMA/SMK di kawasan ini memiliki potensi besar dalam menentukan pilihan moda transportasi, baik kendaraan pribadi maupun Batik Solo Trans. Berdasarkan data yang diperoleh dari Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia (2025), jumlah total pelajar yang menjadi populasi penelitian adalah sebanyak 10.536 siswa. Rincian data tersebut disajikan pada tabel berikut:

Tabel I.1 Jumlah Populasi SMA/SMK di Kawasan Manahan

| TNo | Sekolah | Jumlah |
|--------------|------------------------|---------------|
| 1 | SMA Negeri 4 Surakarta | 1.177 |
| 2 | SMK Negeri 2 Surakarta | 2.420 |
| 3 | SMK Negeri 4 Surakarta | 1.377 |
| 4 | SMK Negeri 5 Surakarta | 2.279 |
| 5 | SMK Negeri 6 Surakarta | 1.601 |
| 6 | SMK Negeri 7 Surakarta | 1.682 |
| Total | | 10.536 |

Sumber : Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah
Republik Indonesia, 2025

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih secara nyata untuk dijadikan sumber data dalam penelitian (Amin dkk., 2023). Dengan demikian, sampel mewakili keseluruhan populasi dan data yang diperoleh darinya digunakan untuk menarik kesimpulan yang berlaku lebih luas. Penelitian ini menggunakan rumus Slovin untuk menghitung jumlah sampel yang akan digunakan. Sampel penelitian diambil menggunakan *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria sampel meliputi:

1. Pelajar SMA/SMK yang bersekolah di kawasan Manahan, Kota Surakarta.
2. Melakukan perjalanan rutin dari rumah menuju sekolah menggunakan moda transportasi tertentu.

Dengan mempertimbangkan jumlah populasi pelajar SMA/SMK di Kawasan Manahan, jumlah sampel minimal yang dapat merepresentasikan data ditentukan dengan tingkat kesalahan sebesar 5% maka perhitungan disajikan sebagai berikut:

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

$$n = \frac{10.536}{1 + 10.536 \cdot 0,05^2}$$

$$n = 385,4 \text{ sampel}$$

Untuk validasi, peneliti juga menghitung sampel menggunakan rumus Isaac & Michael yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan distribusi chi-square:

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$s = \frac{3,841 \cdot 10.536 \cdot 0,05 \cdot 0,05}{0,05^2(10.536 - 1) + 3,841 \cdot 0,05 \cdot 0,05}$$

$$s = 370,6 \text{ sampel}$$

Konsistensi hasil antara metode Slovin (385,4 sampel) dan Isaac-Michael (370,6 sampel) menunjukkan bahwa 400 sampel adalah ukuran yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara statistik dengan *margin of error* 5%. Menurut Cochran (1977) *margin of error* yang *acceptable* dalam penelitian survei berkisar antara 5-10%, dengan pemilihan nilai spesifik bergantung pada trade-off antara akurasi dan sumber daya penelitian.

I.6.3. Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber yang kredibel dan relevan seperti Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah,

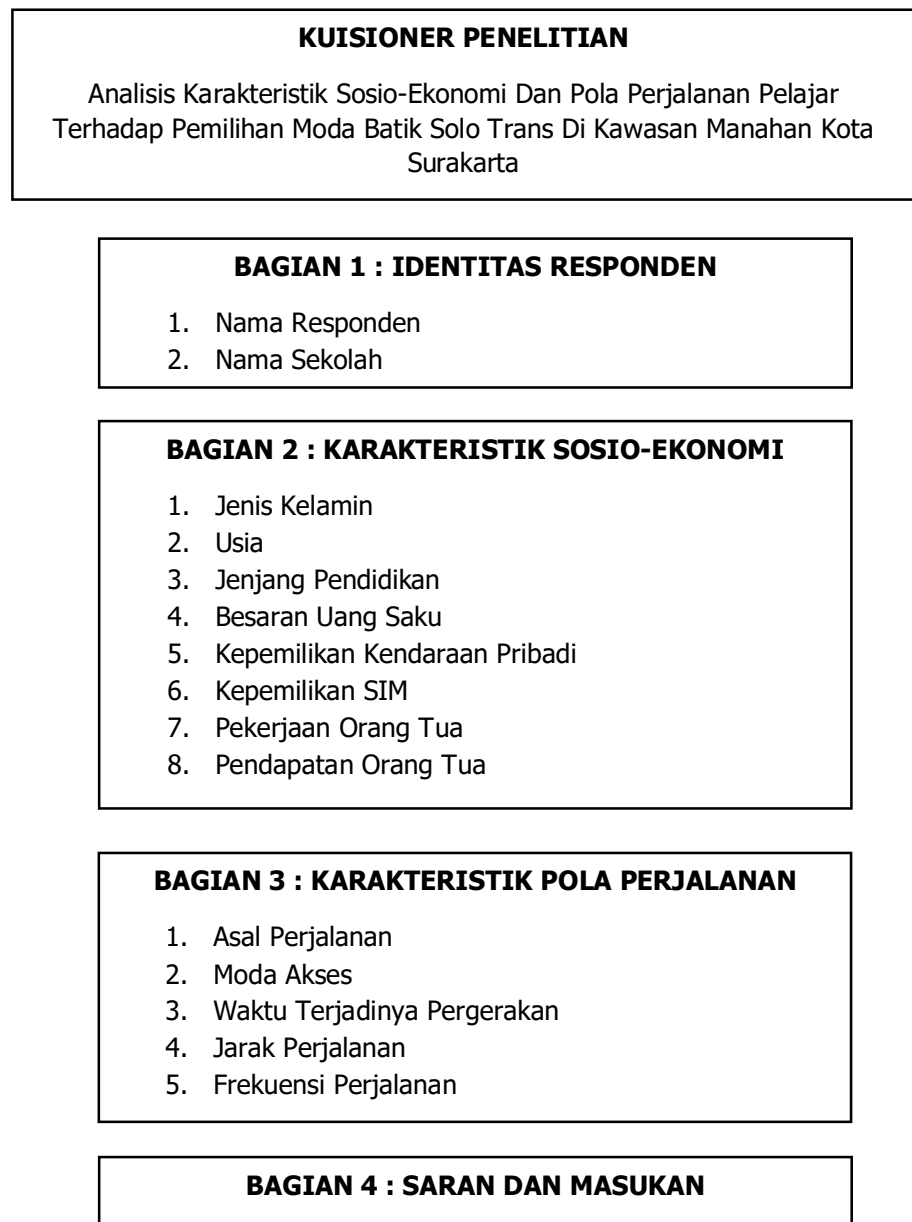
dan Dinas Perhubungan Kota Surakarta untuk memperoleh data sekunder terkait jumlah kepemilikan kendaraan pribadi, jumlah siswa, kinerja pelayanan Batik Solo Trans. Selain itu, literatur pendukung berupa jurnal ilmiah, buku, dan artikel terdahulu yang relevan juga digunakan untuk memperkuat landasan teori dan mendukung analisis yang digunakan dalam penelitian.

2. Survei Kuisisioner

Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan melalui penyebaran kuisisioner dan wawancara langsung kepada responden dengan memanfaatkan media *Google Form*. Instrumen penelitian menggunakan Pendekatan *revealed preference* digunakan untuk menggali informasi mengenai karakteristik sosial – ekonomi serta karakteristik pola perjalanan responden. Untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai profil responden, kuisisioner disebarkan kepada sampel penelitian yang telah ditentukan, dan data yang terkumpul kemudian direkapitulasi berdasarkan jenis variabel yang diteliti sehingga dapat dianalisis secara sistematis.

Penyebaran kuisisioner difokuskan pada 6 SMA/SMK yang mewakili karakteristik pelajar pengguna potensial Batik Solo Trans. Sekolah-sekolah tersebut meliputi SMA Negeri 4 Surakarta, SMK Negeri 2 Surakarta, SMK Negeri 4 Surakarta, SMK Negeri 5 Surakarta, SMK Negeri 6 Surakarta dan SMK Negeri 7 Surakarta. Pemilihan lokasi tersebut dimaksudkan untuk memperoleh responden secara langsung dari kalangan pelajar yang berpotensi melakukan perjalanan rutin menuju sekolah. Dengan demikian, data yang diperoleh diharapkan dapat menggambarkan preferensi pelajar terhadap pemilihan moda transportasi secara representatif di kawasan Manahan.

Berikut ini merupakan kerangka kuisisioner yang akan disajikan kepada responden :



Gambar I.2 Kerangka Kuisioner

I.6.4. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap sesuai dengan alur pemodelan transportasi berbasis pembebanan lalu lintas, dengan tahapan sebagai berikut :

1. Analisis Karakteristik Sosio-Ekonomi dan Pola Perjalanan Pelajar

Analisis karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan pelajar dilakukan menggunakan pendekatan statistik deskriptif. Analisis ini merupakan metode pengolahan data yang disajikan

secara ringkas dan jelas sehingga dapat dipahami serta memberikan makna tertentu (Sholikah, 2016). Dalam penelitian, analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan variabel-variabel berdasarkan karakteristiknya, sehingga memudahkan pemahaman data dan memungkinkan interpretasi lebih lanjut. Analisis statistik deskriptif dilakukan dengan bantuan aplikasi pengolah data statistik SPSS melalui fitur *descriptive frequencies*. Fitur ini digunakan untuk menampilkan distribusi dan frekuensi data secara umum, sehingga memudahkan peneliti melihat pola dan karakteristik setiap variabel.

2. Analisis Hubungan Karakteristik Sosio-Ekonomi Dan Pola Perjalanan Responden Dengan Pemilihan Moda Transportasi

Analisis hubungan antara karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan responden dengan pemilihan moda transportasi dilakukan menggunakan metode tabulasi silang (*crosstab*). Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara karakteristik sosio-ekonomi dan pola perjalanan responden dengan pemilihan moda transportasi. Mengingat fokus penelitian ini adalah pada pemilihan antara BST dan kendaraan pribadi, maka analisis *crosstab* dan uji *chi-square* hanya dilakukan terhadap responden yang menggunakan BST dan kendaraan pribadi. Responden yang menggunakan moda lain (berjalan kaki, sepeda, becak, ojek, diantar) tetap dilaporkan dalam statistik deskriptif untuk memberikan gambaran umum pola perjalanan, namun tidak diikutsertakan dalam uji *chi-square* untuk menjaga fokus dan kejelasan analisis. Kriteria keputusan uji:

- Jika nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $< 0,05$ → terdapat hubungan signifikan antara variabel dengan pemilihan moda.
- Jika $p\text{-value} \geq 0,05$ → tidak terdapat hubungan signifikan.

Analisis *Crosstab* dan *Chi-Square* dilakukan menggunakan aplikasi SPSS pada menu *deskriptive statistic – crosstab*.