STUDI KARAKTERISTIK DAN POLA PERJALANAN PENGGUNA SEPEDA MOTOR LISTRIK DI KOTA PONTIANAK

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Sipil

Jurusan Teknik Sipil

Oleh:

HANA

NIM. D1012191001

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hana

NIM : D1012191001

menyatakan bahwa dalam SKRIPSI yang berjudul "Studi Karakteristik dan Pola Perjalanan Pengguna Sepeda Motor Listrik di Kota Pontianak" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Rujukan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 8 Juli 2026



Hana
NIM. D1012191001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http:// Teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI KARAKTERISTIK DAN POLA PERJALANAN PENGGUNA SEPEDA MOTOR LISTRIK DI KOTA PONTIANAK

Jurusan Teknik Sipil
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

Oleh:

HANA
NIM. D1012191001

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 8 Juli 2026 dalam sidang akhir dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana.

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Dr. Said, S.T., M.T.
	NIP. 197201092005011004
Dosen Pembimbing Kedua	: Heri Azwansyah, S.T., M.T., IPM.
	NIP. 197311302000121001
Dosen Penguji Utama	: Dr. Ir. Siti Mayuni, M.T., IPM.
	NIP. 196805181993032002
Dosen Penguji Kedua	: Dr. Ir. Eti Sulandari, S.T., M.T.
	NIP. 197107201998022001

Pontianak, 8 Juli 2026

Dekan,

Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pembimbing Utama,

Dr. Said, S.T., M.T.
NIP. 197201092005011004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "STUDI KARAKTERISTIK DAN POLA PERJALANAN PENGGUNA SEPEDA MOTOR LISTRIK DI KOTA PONTIANAK" ini dengan baik, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Selama proses penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapat dorongan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, Juruselamat penulis yang tidak pernah meningalkan dan selalu ada untuk penulis apapun kondisi penulis. Karena Tugas Akhir ini bisa selesai karena pertolongan Tuhan, bukan hasil usaha penulis sendiri. Sekali lagi terima kasih Tuhan Yesus.
2. Bapak Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM., selaku Dekan Fakultas TeknikUniversitas Tanjungpura.
3. Ibu Dr. Ir. Nurhayati, S.T, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
4. Ibu Dr. Ir. Eti Sulandari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
5. Bapak Dr. Herwani, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik.
6. Bapak Dr. Said, S.T., M.T., dan Bapak Heri Azwansyah, S.T., M.T., IPM., selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, masukan dan tempat untuk berdiskusi terkait tugas akhir ini.
7. Ibu Dr. Ir. Siti Mayuni, M.T., IPM. dan Dr. Ir. Eti Sulandari, S.T., M.T., selaku dosen penguji utama dan dosen penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan untuk tugas akhir ini.
8. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Tanjungpura.
9. Para Staf di program Studi Teknik Sipil (terutama Kak Piyu dan Bang Teguh) dan Staf Akademik yang telah membantu penulis dalam menempuh pendidikan hingga penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini.

10. Ayah, Ibu, dan Adik-adik, Tante, dan seluruh keluarga tercinta yang dengan penuh kasih telah memberikan doa, dukungan, serta pengorbanan baik secara moral maupun materiil, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
11. Seluruh teman-teman (Teknik Sipil PPAPK 2019 terutama Regina. Dan Ledy, Della, dan Albert. yang selalu menolong dalam proses penyelesaian Tugas Akhir penulis maupun saat masa-masa kuliah dulu, selalu memberi semangat agar tidak mudah menyerah, dan memberikan canda tawa mereka yang membuat penulis ikut bersemangat juga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
12. William Pranata yang selalu menolong saya baik dalam proses mengumpulkan data penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini, serta selalu mendukung dan memberi semangat agar tidak menyerah dalam menyelesaikan Tugas Akhir penulis.
13. Badan Pendapatan Daerah Provinsi Kalimantan Barat (Ibu Dewi), yang telah menolong saya dengan memberikan data jumlah pengguna sepeda motor listrik di Kota Pontianak.
14. Jemaat Gereja Firman Allah (GFA) Pontianak (Hamba Tuhan, Orang Tua Rohani, Teman-teman muda-mudi), yang selalu mendoakan penulis dan memberikan semangat dan dorongan supaya tetap percaya, berharap, dan berserah penuh kepada Tuhan dalam apapun yang penulis kerjakan selama penyusunan Tugas Akhir hingga selesainya.
15. Responden Pengguna sepeda motor listrik di Kota Pontianak, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi lembar kuesioner penulis sehingga Tugas Akhir penulis bisa diselesaikan dengan baik.
16. Hana, terima kasih sudah bertahan dan berjuang sejauh ini, terima kasih karena tidak pernah memilih untuk menyerah seberat apapun tantangan yang dihadapi. Terima kasih karena “kita” masih hidup. Terima kasih sudah mau mendengarkan Roh Kudus yang tinggal di dalam hati. “Kita” hebat. Oleh, karena itu Tugas Akhir ini bisa selesai.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada tugas akhir ini dengan keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan dan pengalaman yang diperoleh sehingga inilah hasil maksimal yang

dapat penulis berikan, untuk itu semua kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna penyempurnaan dalam penulisan tugas akhir ini.

Demikian kata pengantar ini disampaikan, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga dengan adanya tugas akhir ini, banyak ilmu yang bisa didapat dan bermanfaat bagi pembaca khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak.

Pontianak, 8 Juli 2026

Penulis,

Hana

NIM. D1012191001

ABSTRAK

Transportasi merupakan elemen penting dalam mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat perkotaan. Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan aktivitas harian, kebutuhan akan sistem transportasi yang efisien, andal, dan terjangkau menjadi semakin mendesak. Kota-kota dengan tingkat kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi, termasuk Kota Pontianak, memerlukan solusi transportasi yang dapat mendukung mobilitas harian masyarakat tanpa memperburuk kondisi lingkungan dan lalu lintas perkotaan. Sepeda motor listrik bisa menjadi alternatif transportasi yang lebih hemat energi, terutama untuk perjalanan jarak pendek hingga menengah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik pengguna serta pola perjalanan moda sepeda motor listrik di Kota Pontianak. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi pola perjalanan pengguna sepeda motor motor listrik di Kota Pontianak. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan analisis deskriptif dan tabulasi silang. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuessioner kepada 254 responden di seluruh Kota Pontianak. Data sekunder bersumber dari Badan Pendapatan Daerah Kalimantan Barat.

Hasil analisis tabulasi silang dan chi-square menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan per minggu, paling dominan dipengaruhi oleh pendapatan/uang saku per bulan dengan nilai $X^2 = 60,965$ dan p-value = 0,001 < 0.05 yang menyatakan bahwa pendapatan/uang saku per bulan memiliki hubungan yang sangat signifikan dengan frekuensi penggunaan per minggu yang artinya pendapatan/uang saku per bulan responden sangat mempengaruhi frekuensi penggunaan sepeda motor listrik mereka per minggu di Kota Pontianak. Sebaliknya, jarak tempuh rata-rata per hari, dominan dipengaruhi oleh ketersediaan stasiun pengisian daya (SPKLU) dengan nilai $X^2 = 78,956$ dan p-value = 0,001 < 0.05 yang menyatakan bahwa ketersediaan stasiun pengisian daya memiliki hubungan yang signifikan dengan jarak tempuh rata-rata per hari yang artinya ketersediaan stasiun pengisian daya (SPKLU) sangat mempengaruhi jarak tempuh rata-rata per hari responden dalam menggunakan sepeda motor listrik di Kota Pontianak.

Kata Kunci: Sepeda Motor Listrik, Karakteristik Pengguna, Pola Perjalanan, Tabulasi Silang, Chi-Kuadrat

ABSTRACT

Transportation is an important element in supporting the social and economic activities of urban communities. As the population grows and daily activities increase, the need for an efficient, reliable, and affordable transportation system is becoming more and more urgent. Cities with a fairly high level of traffic density, including Pontianak City, need transportation solutions that can support people's daily mobility without worsening environmental conditions and urban traffic. Electric motorcycles can be a more energy-efficient transportation alternative, especially for short to medium-distance trips. This study aims to analyze the characteristics of users and the travel patterns of electric motorcycle modes in Pontianak City. In addition, this study also analyzes the dominant factors that affect the travel patterns of electric motorcycle users in Pontianak City. The research approach used is a quantitative method with descriptive analysis and cross-tabulation. Primary data was obtained through the distribution of questionnaires to 254 respondents throughout Pontianak City. Secondary data is sourced from the West Kalimantan Regional Revenue Agency.

The results of the cross-tabulation and chi-square analysis showed that the frequency of use per week was most predominantly influenced by income/allowance per month with a value of X^2 = 60.965 and p-value = 0.001 < 0.05 which states that income/allowance per month has a very significant relationship with the frequency of use per week which means that the respondent's income/allowance per month greatly affects the frequency of use of their electric motorcycle per week in Pontianak City. On the other hand, the average mileage per day was predominantly influenced by the availability of charging stations (SPKLU) with a value of X^2 = 78.956 and p-value = 0.001 < 0.05 which states that the availability of charging stations has a significant relationship with the average mileage per day which means that the availability of charging stations (SPKLU) greatly affects the average mileage per day of respondents in using electric motorcycles in Pontianak City.

Keywords: Electric Motorcycle, User Characteristics, Travel Patterns, Cross Tabulation, Chi-Square

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

ABSTRAK ..... **vi**

ABSTRACT ..... **vii**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Pertanyaan Penelitian 4

1.3 Pembatasan Masalah 4

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Manfaat Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**

2.1 Transportasi Perkotaan dan Perilaku Perjalanan 6

2.2 Sepeda Motor Listrik 9

2.3 Karakteristik Pengendara 13

2.4 Pola Perjalanan 16

2.4.1 Jarak Tempuh 18

2.4.2 Frekuensi Penggunaan 19

2.5 Faktor yang Mempengaruhi Pola Perjalanan 21

2.6 Tabulasi Silang (*Cross-Tabulation*) 24

2.7 Aplikasi Statistik untuk Analisis Tabulasi Silang 25

2.8 Penelitian Terdahulu 27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 32

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 32

3.2 Gambaran Umum dan Lokasi Objek Penelitian 32

3.3 Alat Penelitian 33

3.4 Metode Pengambilan Sampel 33

3.4.1 Populasi 33

3.4.2 Sampel 34

3.4.3 Kriteria Pengambilan Data dan Sampel Penelitian 36

3.5 Variabel Penelitian 36

3.6 Flowchart Penelitian 46

3.7 Teknik Pengumpulan Data 47

3.7.1 Data Primer 47

3.7.2 Data Sekunder 54

3.8 Metode Analisis Data 54

3.9 Penggunaan *Software* Pengolahan Statistik JASP (*Jeffeys's Amazing Statistics Program*) 56

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 66

4.1 Gambaran Umum Pengambilan Data 66

4.2 Analisis Deskriptif 67

4.2.1 Karakteristik Sosial-Ekonomi 67

4.2.2 Jenis Sepeda Motor Listrik Dan Pola Perjalanan 73

4.2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Sepeda Motor Listrik 88

4.3 Analisis Tabulasi Silang 91

4.3.1 Analisis Tabulasi Silang antara Variabel X dengan Variabel Y1 94

4.3.2 Analisis Tabulasi Silang antara Variabel X dengan Variabel Y2 111

4. 4 Analisis Faktor Dominan yang Mempengaruhi Pola Perjalanan Pengguna Sepeda Motor Listrik 129

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 135

5.1 Kesimpulan 135

5.2 Saran 136

DAFTAR PUSTAKA 138

LAMPIRAN A 140

LAMPIRAN B 233

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu 27
Tabel 3. 1 Penentuan Sampel Isaac dan Michael 35
Tabel 3. 2 Variabel Penelitian 37
Tabel 4. 1 Jumlah Kendaraan yang dimiliki oleh Keluarga Pengguna Sepeda Motor Listrik 72
Tabel 4. 2 Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Memulai Perjalanan Berdasarkan Kelurahan 79
Tabel 4. 3 Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Mengakhiri Perjalanan Berdasarkan Kelurahan 82
Tabel 4. 4 Alasan Utama Responden Memilih Menggunakan Sepeda Motor Listrik 88
Tabel 4. 5 Hambatan Utama Responden dalam Menggunakan Sepeda Motor Listrik 91
Tabel 4. 6 Variabel Tidak Bebas dan Bebas 92
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Jenis Kelamin (X1) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 94
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Jenis Kelamin (X1) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 95
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Usia (X2) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 96
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Usia (X2) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 97
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Pekerjaan (X3) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 97
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Pekerjaan (X3) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 98
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Pendapatan/Uang Saku per Bulan (X4) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 99
Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Pendapatan/Uang Saku per Bulan (X4) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 100
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Pola Penggunaan

Sepeda Motor Listrik (X5) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 100
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Pola Penggunaan Sepeda Motor Listrik (X5) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1)..... 101
Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Jenis Sepeda Motor Listrik (X6) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 102
Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Jenis Sepeda Motor Listrik (X6) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 102
Tabel 4. 19 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Jarak Tempuh per Satu Kali Pengisian Daya Penuh (X7) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1)..... 103
Tabel 4. 20 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Jarak Tempuh per Satu Kali Pengisian Daya Penuh (X7) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1)..... 104
Tabel 4. 21 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Maksud Perjalanan Utama (X8) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 104
Tabel 4. 22 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Maksud Perjalanan Utama (X8) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 105
Tabel 4. 23 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pergi (X9) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1)..... 106
Tabel 4. 24 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pergi (X9) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) . 106
Tabel 4. 25 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pulang (X10) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1)..... 107
Tabel 4. 26 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pulang (X10) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1) 108
Tabel 4. 27 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Jangkauan Baterai Sepeda Motor Listrik Mencukupi Keseluruhan Perjalan Harian (X11) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1)..... 108

Tabel 4. 28 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Jangkauan Baterai Sepeda Motor Listrik Mencukupi Keseluruhan Perjalan Harian (X11) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1)..... 109
Tabel 4. 29 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Ketersediaan Stasiun Pengisian Daya (SPKLU) (X12) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1)..... 110
Tabel 4. 30 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Ketersediaan Stasiun Pengisian Daya (SPKLU) (X12) dan Frekuensi Penggunaan per Minggu (Y1)..... 110
Tabel 4. 31 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Jenis Kelamin (X1) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2) 111
Tabel 4. 32 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Jenis Kelamin (X1) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2) 112
Tabel 4. 33 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Usia (X2) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 113
Tabel 4. 34 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Usia (X2) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 114
Tabel 4. 35 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Pekerjaan (X3) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2) 115
Tabel 4. 36 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Pekerjaan (X3) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 116
Tabel 4. 37 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Pendapatan/Uang Saku per Bulan (X4) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 116
Tabel 4. 38 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Pendapatan/Uang Saku per Bulan (X4) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 117
Tabel 4. 39 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Pola Penggunaan Sepeda Motor Listrik (X5) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2) 118
Tabel 4. 40 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Pola Penggunaan Sepeda Motor Listrik (X5) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 118
Tabel 4. 41 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Jenis Sepeda Motor Listrik (X6) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 119

Tabel 4. 42 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Jenis Sepeda Motor Listrik (X6) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 120
Tabel 4. 43 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Jarak Tempuh per Satu Kali Pengisian Daya Penuh (X7) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 120
Tabel 4. 44 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Jarak Tempuh per Satu Kali Pengisian Daya Penuh (X7) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 121
Tabel 4. 45 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Maksud Perjalanan Utama (X8) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 122
Tabel 4. 46 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Maksud Perjalanan Utama (X8) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 123
Tabel 4. 47 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pergi (X9) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 123
Tabel 4. 48 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pergi (X9) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2) 124
Tabel 4. 49 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pulang (X10) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 125
Tabel 4. 50 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pulang (X10) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2) 126
Tabel 4. 51 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Jangkauan Baterai Sepeda Motor Listrik Mencukupi Keseluruhan Perjalan Harian (X11) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 126
Tabel 4. 52 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Jangkauan Baterai Sepeda Motor Listrik Mencukupi Keseluruhan Perjalan Harian (X11) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 127
Tabel 4. 53 Hasil Perhitungan Contingency Tables antara Ketersediaan Stasiun Pengisian Daya (SPKLU) (X12) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2)..... 128
Tabel 4. 54 Hasil Perhitungan Chi-Squared Tests antara Ketersediaan Stasiun

Pengisian Daya (SPKLU) (X12) dan Jarak Tempuh Rata-rata per Hari (Y2) 129
Tabel 4. 55 Hasil Perhitungan Tabulasi Silang dan *Chi-Square Test* Variabel X dengan Variabel Y1 130
Tabel 4. 56 Hasil Perhitungan Tabulasi Silang dan Chi-Square Test Variabel X dengan Variabel Y2 132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hub Drive, Side Drive, Mid Drive 10
Gambar 2. 2 Hub Drive 11
Gambar 2. 3 Mid Drive 11
Gambar 2. 4 Side Drive 12
Gambar 3. 1 Contoh Menu SPSS untuk Analisis Tabulasi Silang 26
Gambar 3. 2 Contoh Menu JASP untuk Analisis Tabulasi Silang 26
Gambar 3. 3 Contoh Sepeda Motor Listrik di Kota Pontianak 33
Gambar 3. 4 Flowchart Penelitian 46
Gambar 3. 5 Kuesioner Penelitian 48
Gambar 3. 6 Contoh Langkah 1 UjiValiditas dan Reliabilitas JASP 57
Gambar 3. 7 Contoh Langkah 2 Uji Validitas dan Reliabilitas JASP 57
Gambar 3. 8 Contoh Langkah 3 Uji Validitas dan Reliabilitas JASP 58
Gambar 3. 9 Contoh Langkah 4 Uji Validitas dan Reliabilitas JASP 59
Gambar 3. 10 Contoh Langkah 5 Uji Validitas dan Reliabilitas JASP 59
Gambar 3. 11 Contoh Langkah 6 Uji Validitas dan Reliabilitas JASP 60
Gambar 3. 12 Contoh Tabel Output Cerrelation 60
Gambar 3. 13 Contoh Tabel Output Undimensional Reliability 61
Gambar 3. 14 Contoh Langkah 1 Analisis Tabulasi Silang JASP 62
Gambar 3. 15 Contoh Langkah 2 Analisis Tabulasi Silang JASP 62
Gambar 3. 16 Contoh Langkah 3 Analisis Tabulasi Silang JASP 63
Gambar 3. 17 Contoh Langkah 4 Analisis Tabulasi Silang JASP 63
Gambar 3. 18 Contoh Langkah 5 Analisis Tabulasi Silang JASP 64
Gambar 3. 19 Contoh Tabel Output Contingency Tabel JASP 64
Gambar 3. 20 Contoh Tabel Output Chi-Squared Tests JASP 65
Gambar 3. 21 Contoh Tabel Nominal JASP 65
Gambar 4. 1 Pengambilan Data Sepeda Motor Listrik 66
Gambar 4. 2 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jenis Kelamin 67
Gambar 4. 3 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Usia 68
Gambar 4. 4 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan

Pekerjaan..... 69
Gambar 4. 5 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Pendapatan/Uang Saku per Bulan..... 70
Gambar 4. 6 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jumlah Kendaraan yang dimiliki Keluarga..... 71
Gambar 4. 7 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Pola Penggunaan Sepeda Motor Listrik..... 72
Gambar 4. 8 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jenis Sepeda Motor Listrik..... 73
Gambar 4. 9 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jarak Tempuh per Satu Kali Pengisian Daya..... 74
Gambar 4. 10 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Maksud Perjalanan Utama..... 75
Gambar 4. 11 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Frekuensi Penggunaan per Minggu..... 76
Gambar 4. 12 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jarak Tempuh Rata-Rata per Hari..... 77
Gambar 4. 13 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Memulai Perjalanan (Kecamatan)..... 78
Gambar 4. 14 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jenis Lokasi Asal Pergerakan..... 80
Gambar 4. 15 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Mengakhiri Perjalanan (Kecamatan)..... 81
Gambar 4. 16 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jenis Tujuan Pergerakan..... 83
Gambar 4. 17 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jam Berangkat dari Lokasi Asal Menuju Tujuan..... 84
Gambar 4. 18 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jam Berangkat dari Lokasi Tujuan Menuju Asal..... 85
Gambar 4. 19 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pergi..... 86
Gambar 4. 20 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan

Rata-rata Waktu Tempuh Perjalanan Pulang 87
Gambar 4. 21 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Jangkauan Baterai Sepeda Motor Listrik Mencukupi Kebutuhan Perjalanan Harian 89
Gambar 4. 22 Perbandingan Jumlah Pengguna Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Ketersediaan Stasiun Pengisian Daya (SPKLU) 90

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan elemen penting dalam mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat perkotaan. Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan aktivitas harian, kebutuhan akan sistem transportasi yang efisien, andal, dan terjangkau menjadi semakin mendesak. Di banyak kota di Indonesia, perkembangan transportasi dihadapkan pada berbagai permasalahan, seperti kemacetan lalu lintas, tingginya konsumsi energi berbasis bahan bakar fosil, serta dampak negatif terhadap kualitas lingkungan perkotaan.

Permasalahan transportasi perkotaan tersebut mendorong perlunya inovasi dan pengembangan moda transportasi yang lebih berkelanjutan. Perkembangan teknologi transportasi dalam beberapa tahun terakhir telah membuka peluang hadirnya moda alternatif yang tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat, tetapi juga lebih ramah lingkungan dan efisien dalam penggunaan energi. Kota-kota dengan tingkat kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi, termasuk Kota Pontianak, memerlukan solusi transportasi yang dapat mendukung mobilitas harian masyarakat tanpa memperburuk kondisi lingkungan dan lalu lintas perkotaan.

Perkembangan teknologi transportasi telah membawa perubahan besar dalam cara kita berperilaku dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Salah satu inovasi yang semakin banyak digunakan masyarakat Indonesia dalam beberapa tahun terakhir adalah sepeda motor listrik. Sepeda motor listrik menjadi alternatif transportasi yang ramah lingkungan, efisien, dan praktis terutama di kota-kota yang cukup padat seperti Kota Pontianak. Penggunaan sepeda motor listrik di Kota Pontianak mulai meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan.

Sepeda motor listrik bisa menjadi alternatif transportasi yang lebih hemat energi, terutama untuk perjalanan jarak pendek hingga menengah. Perjalanan rumah tangga lebih banyak dilakukan dengan sepeda motor pada jarak pendek hingga menengah dengan mayoritas pengguna dari kelompok menengah ke bawah.

Selain itu, sepeda motor listrik diketahui lebih efisien dalam hal penggunaan energi.

Pemerintah di berbagai negara di dunia menghadapi berbagai isu yang berkaitan dengan permasalahan lingkungan, seperti kelangkaan sumber energi, perubahan iklim, menurunnya kualitas udara dan meningkatnya permasalahan kesehatan masyarakat (Lopez-Arboleda et al. 2019). Salah satu elemen yang berkontribusi terhadap permasalahan tersebut adalah transportasi. Pengembangan kendaraan listrik menjadi salah satu solusi dalam mengurangi dampak lingkungan dari sektor transportasi. Dinyatakan dalam de Assis Brasil Weber et al. (2019) bahwa Sepeda motor listrik secara bertahap mengganti keberadaan sepeda motor listrik konvensional pada beberapa kota di Asia karena dianggap sebagai solusi untuk peningkatan kualitas udara dan pengurangan polusi suara. Selain itu menurut Wild and Woodward (2019), pada daerah perkotaan, sepeda motor listrik populer sebagai moda transportasi yang baik untuk *commuting* dan dapat diandalkan untuk perjalanan dengan keperluan tertentu lainnya.

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 bahwa perlunya mendorong percepatan program kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (*battery electric vehicle*) untuk transportasi jalan guna peningkatan efisiensi energy, ketahanan energy, dan konservasi energy sektor transportasi, dan terwujudnya energy bersih, dan ramah lingkungan serta komitmen Indonesia menurunkan emisi gas rumah kaca. Berdasarkan data dari Kementerian Perhubungan Republik Indonesia jumlah kendaraan bermotor listrik di Indonesia sampai bulan Juli 2024 berjumlah 159.212 unit, dengan 131.784 unit atau sebesar 82,7% diantaranya adalah jenis sepeda motor listrik. Dengan tingkat pertumbuhan tiap tahun yang cukup tinggi, maka diproyeksikan angka ini akan terus bertambah dengan pesat pada beberapa tahun kedepan.

Kota Pontianak sebagai pusat pertumbuhan ekonomi dan populasi di wilayah Kalimantan Barat menghadapi tantangan mobilitas yang cukup kompleks. Pertumbuhan jumlah kendaraan pribadi menyebabkan kemacetan, peningkatan konsumsi BBM, serta polusi udara. Dalam konteks ini, kehadiran sepeda motor listrik sebagai moda baru yang hemat energi dan bebas emisi menjadi relevan untuk diadopsi. Berdasarkan data jumlah pengguna kendaraan sepeda motor listrik dari Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA) Kota Pontianak, jumlah pengguna

kendaraan sepeda motor listrik di Kota Pontianak pada tahun 2024 yaitu sebanyak 570 pengguna, dan pada tahun 2025 jumlah pengguna kendaraan sepeda motor listrik bertambah menjadi 744 pengguna.

Karakteristik pengguna meliputi aspek sosial ekonomi seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan, yang dapat memengaruhi preferensi dalam memilih moda transportasi. Sementara itu, pola perjalanan mencakup frekuensi penggunaan, tujuan perjalanan, waktu tempuh, jarak, serta rute yang biasa dilalui pengguna sepeda motor listrik. Memahami karakteristik dan pola perjalanan ini penting tidak hanya untuk mengidentifikasi siapa pengguna utama kendaraan listrik, tetapi juga untuk merancang strategi kebijakan transportasi yang lebih efektif dan inklusif.

Selain itu, pemahaman mengenai motivasi masyarakat dalam beralih ke sepeda motor listrik, kendala yang dihadapi, serta faktor-faktor yang memengaruhi keputusan tersebut juga sangat relevan untuk dianalisis. Dengan informasi yang akurat, pemerintah daerah dapat mengambil langkah yang lebih tepat dalam menyediakan infrastruktur pendukung seperti stasiun pengisian baterai, jaringan jalan yang ramah bagi kendaraan listrik, hingga kebijakan insentif lainnya yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal.

Perilaku perjalanan, karakteristik pengguna seperti usia, jenis kelamin, pendapatan, pekerjaan, serta kepemilikan kendaraan memiliki pengaruh signifikan terhadap pilihan moda dan pola perjalanan. Oleh karena itu, untuk memahami pola perjalanan pengguna sepeda motor listrik di kota Pontianak, penting untuk memahami bagaimana karakteristik pengguna sepeda motor listrik.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik pengguna sepeda motor listrik serta faktor-faktor yang mempengaruhi pola perjalanan mereka di Kota Pontianak, berdasarkan presepsi pengguna. Dengan menganalisis berbagai faktor yang mempengaruhi keputusan pengguna, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pengembangan kebijakan transportasi yang berkelanjutan. Penelitian ini diharapkan dapat memeberikan masukan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang transportasi serta pengembangan infrastruktur dan kebijakan yang mendukung penggunaan sepeda motor listrik di Kota Pontianak.

1.2 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana karakteristik pengguna sepeda motor listrik di Kota Pontianak?
2. Bagaimana Pola Perjalanan moda sepeda motor listrik di Kota Pontianak?
3. Apa faktor dominan yang mempengaruhi pola perjalanan pengguna sepeda motor listrik di Kota Pontianak?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk penulisan lebih terarah, maka penulis membatasi peninjauan permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di dalam wilayah administratif Kota Pontianak, Kalimantan Barat.
2. Kendaraan yang diteliti terbatas pada sepeda motor listrik, tidak mencakup sepeda listrik.
3. Karakteristik pengguna yang dianalisis hanya karakteristik sosial-ekonomi dan karakteristik kepemilikan dan operasional.
4. Analisis pola perjalanan dibatasi pada parameter makro transportasi sehari-hari.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis karakteristik pengguna sepeda motor listrik di Kota Pontianak.
2. Menganalisis pola perjalanan moda sepeda motor listrik di kota Pontianak.
3. Menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi pola perjalanan pengguna sepeda motor listrik di Kota Pontianak.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang penempatan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) secara tepat di titik-titik vital Kota Pontianak.
2. Dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan sepeda motor listrik secara umum di Kota Pontianak.
3. Dapat dijadikan masukan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang transportasi serta pengembangan infrastruktur dan kebijakan pemerintah yang mendukung penggunaan sepeda motor listrik di Kota Pontianak.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini adalah memberikan gambaran secara umum mengenai keseluruhan bab yang akan dibahas. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara keseluruhan dari pembahasan pendahuluan yang terdiri dari:

a. Latar Belakang
b. Perumusan Masalah
c. Tujuan Penelitian
d. Batasan Masalah
e. Sistematika Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas mengenai dasar-dasar teori yang akan mendukung dalam penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai tahapan dan cara penelitian serta uraian mengenai pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil-hasil penelitian dan berisi tentang analisa dari penelitian serta pembahasannya, serta dibahas secara mendetail untuk memudahkan dalam penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran yang diambil dari hasil penelitian yang berguna bagi penyempurnaan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber-sumber literatur dalam penulisan tugas akhir