

BAB IV

ANALISIS POLA SEBARAN PERGERAKAN SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN MUHAMMADIYAH KARANGANYAR KABUPATEN PEKALONGAN

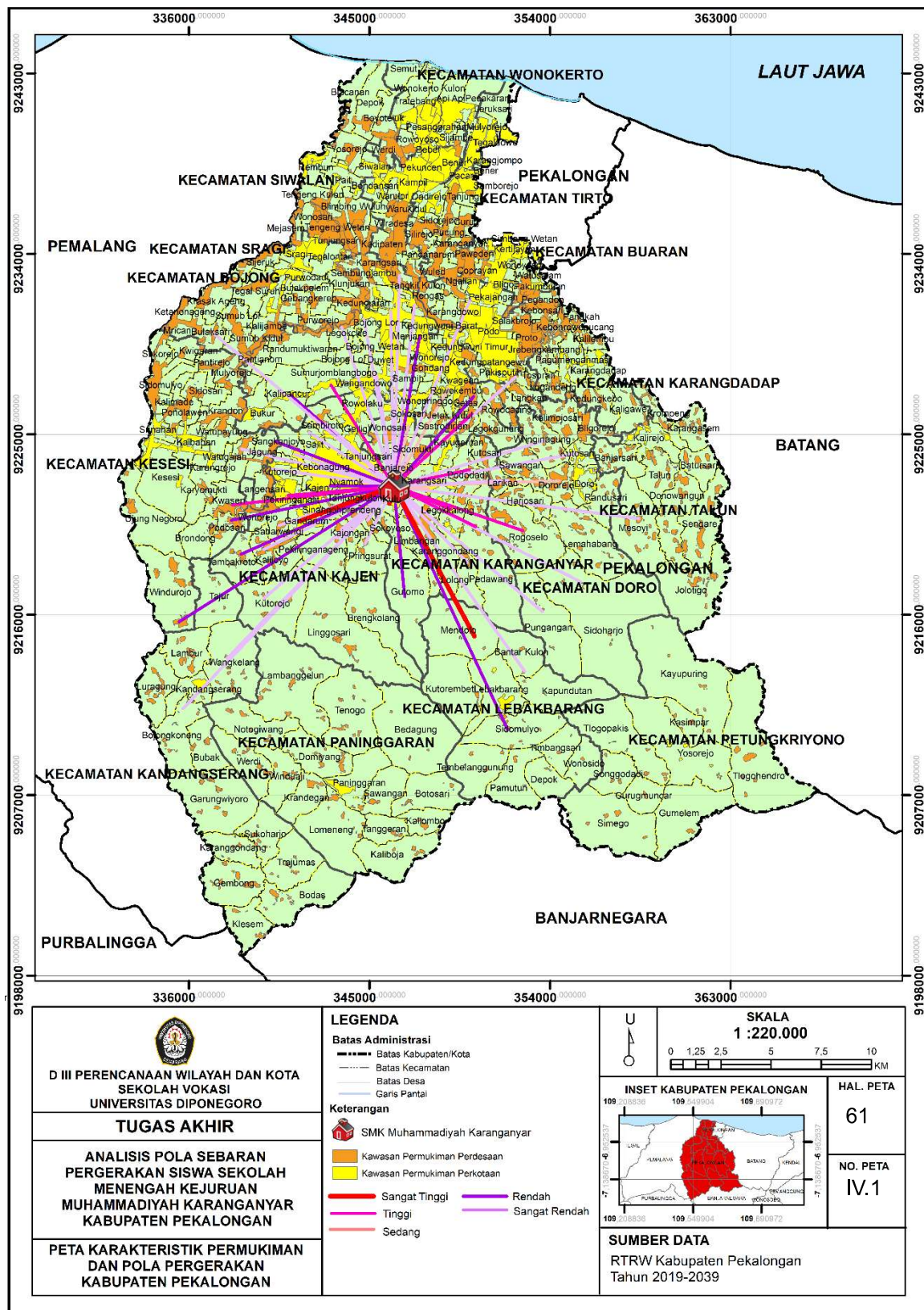
4.1 Identifikasi Karakteristik Permukiman serta Jaringan Jalan dan Transportasi Kabupaten Pekalongan

Subab ini membahas mengenai identifikasi karakteristik permukiman yaitu seperti kawasan permukiman perkotaan dan pedesaan serta mengidentifikasi jaringan jalan dan transportasi yaitu trayek angkutan umum desa yang berada di Kabupaten Pekalongan. Berikut merupakan pembahasan lebih lengkapnya.

4.1.1 Identifikasi Karakteristik Permukiman

Karakteristik permukiman di Kabupaten Pekalongan terdapat permukiman perkotaan dan pedesaan. Asal pergerakan siswa didominasi siswa yang berasal dari Kawasan permukiman pedesaan, seperti pada Desa Mendolo, Rogoselo, Gutomo, Windurejo, Podosari, Kwasen, Tambakroto, Jagung, Kwagean, Sastrodirjan dan lainnya. Hal yang dapat mempengaruhi siswa yang bertempat tinggal di daerah pedesaan untuk sekolah di Kawasan permukiman perkotaan adalah terkait kemudahan infrastruktur dan bagusnya fasilitas yang dapat mempengaruhi siswa dalam belajar daripada di kawasan permukiman pedesaan, kemudahan aksesibilitas menuju sekolah yang berada di kawasan permukiman perkotaan akan lebih mudah dijangkau dibandingkan dengan sekolah yang berada di Kawasan pedesaan.

Wilayah penelitian yaitu berada di Kecamatan Karanganyar tepatnya di SMK Muhammadiyah Karanganyar di Desa Kulu termasuk kedalam Kawasan permukiman perkotaan. Fungsi dari letak sekolah yang berada di Kawasan permukiman perkotaan menjadikan sebagai pusat pendidikan yang berkualitas. Letak SMK Muhammadiyah yang berada di Kawasan permukiman perkotaan menjadikan salah satu factor penarik penduduk untuk tinggal di Kawasan sekitar sekolah karena terjadinya peningkatan aktivitas seperti sosial dan ekonomi yang berdampak pada pengembangan wilayah pada lokasi tersebut.. Berikut **Gambar 4.1** merupakan peta karakteristik permukiman dari asal pergerakan siswa.



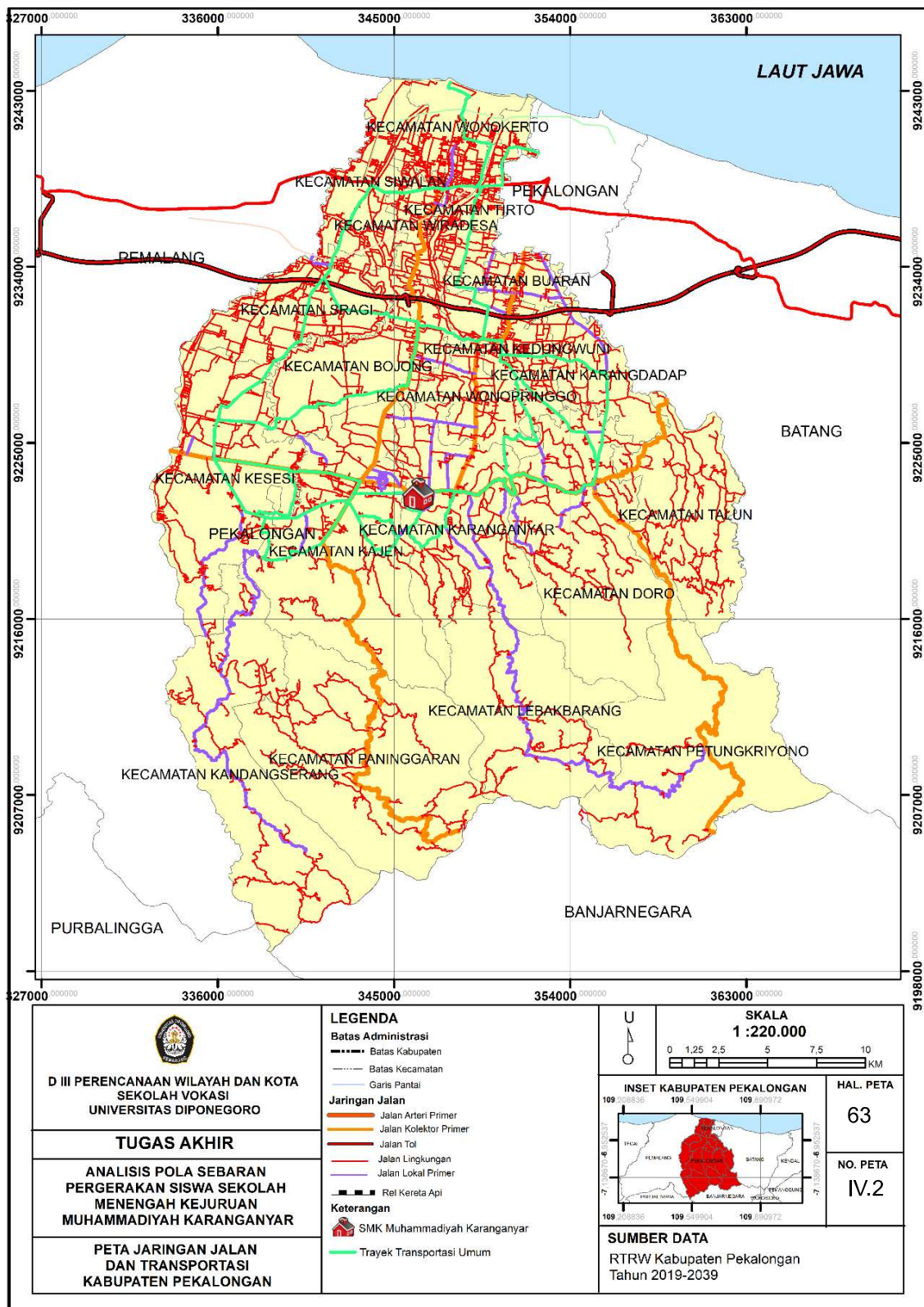
Sumber : RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2019-2039, diolah Kembali oleh penulis 2025

Gambar 4. 1
Peta Karakteristik Permukiman Kabupaten Pekalongan

4.1.2 Identifikasi Jaringan Jalan dan Transportasi

Susunan pusat-pusat permukiman dan system jaringan prasarana dan sarana yang memiliki fungsi untuk mendukung kegiatan sosial dan ekonomi masyarakat yang memiliki hubungan fungsional disebut struktur ruang. Sistem jaringan transportasi yaitu jaringan jalan, jaringan jalan yang terdapat di Kabupaten Pekalongan adalah arteri primer, kolektor primer, local dan lingkungan. Jaringan jalan di Kecamatan Karanganyar adalah jalan kolektor primer, jalan local, dan jalan lingkungan. Sekolah SMK Muhammadiyah Karanganyar berada di pinggir jalan kolektor yaitu Jalan Raya Karanganyar. Jalan Raya Karanganyar yang merupakan jalan kolektor dimana arus pergerakan pada sepanjang jalan tersebut padat kendaraan terutama pada saat pagi dan sore hari. Jalan kolektor yang berfungsi untuk menghubungkan antar fasilitas dalam suatu wilayah seperti permukiman dengan sekolah dan lainnya. Kemudahan aksesibilitas di jalan kolektor berfungsi untuk menjangkau angkutan umum.

Akses transportasi umum mudah diketahui oleh trayek transportasi umum. Kabupaten Pekalongan memiliki beberapa trayek angkutan umum desa. Sekolah SMK Muhammadiyah Karanganyar sendiri dilalui 2 rute trayek transportasi umum desa yaitu pada trayek 1 meliputi Kaje – Karanganyar – Doro – Kedungwuni – Karangdadap dan trayek 2 meliputi Kedungwuni – Doro – Karanganyar – Kaje. Adanya trayek transportasi umum desa juga dapat menurunkan kepadatan kendaraan pribadi agar terciptanya keberlanjutan lingkungan dalam mobilitas siswa dan dapat menurunkan resiko terjadi kecelakaan akibat penggunaan kendaraan pribadi oleh siswa. Berikut merupakan **Gambar 4.2** Peta Jaringan Jalan dan Transportasi.



Sumber : RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2019-2039, diolah Kembali oleh penulis 2025

Gambar 4. 2
Peta Jaringan Jalan dan Transportasi Kabupaten Pekalongan

4.2 Hasil Survei Kegiatan

Penelitian ini memiliki sampel awal yang telah dihitung menggunakan rumus slovin dan *Proportionate Stratified Random Sampling* dengan hasil perhitungan yaitu 90 sampel responden dengan pembagian per kelas yaitu kelas 10 sebanyak 36 responden, kelas 11 sebanyak 30 responden dan kelas 12 sebanyak 24 responden. Namun, pada saat penyebaran kuesioner terdapat ketertarikan terhadap tema penelitian yang menyebabkan jumlah responden yang melampaui ekspektasi karena lebih banyak responden yang berpartisipasi dari yang diperkirakan yaitu sebanyak 120 responden dengan pembagian pada kelas 10 terdapat 53 responden, kelas 11 terdapat 36 responden dan kelas 12 terdapat 31 responden. Data yang akan digunakan peneliti adalah data yang didapatkan dari lapangan langsung yaitu 120 responden agar dapat memanfaatkan data dengan baik dan tidak membuang data. Berikut merupakan **Tabel IV.1** hasil survey kegiatan mengenai evaluasi sampel yang telah dilakukan.

Tabel IV. 1
Hasil Survei Kegiatan Evaluasi Sampel

Sampel Awal		Sampel Akhir yang Digunakan	
Sampel Keseluruhan	Sampel Kelas	Sampel Keseluruhan	Sampel Kelas
90	Kelas 10 = 36	120	Kelas 10 = 53
	Kelas 11 = 30		Kelas 11 = 36
	Kelas 12 = 24		Kelas 12 = 31

Sumber : Pengolahan data Penulis, 2025

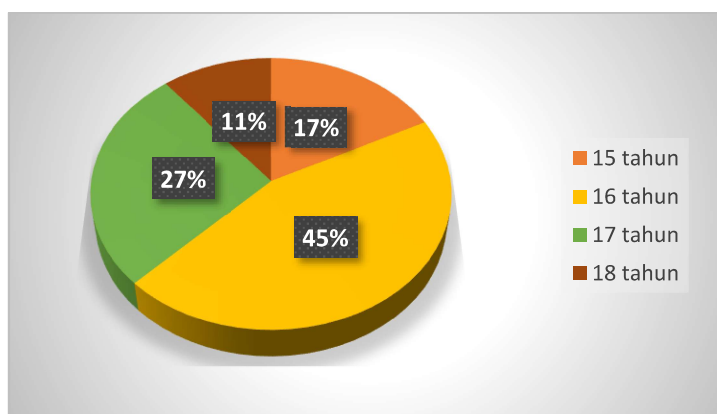
4.3 Identifikasi Karakteristik Siswa yang Bersekolah di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Karanganyar Kabupaten Pekalongan

Identifikasi karakteristik siswa yang bersekolah di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Karanganyar, Kabupaten Pekalongan memuat beberapa pembahasan, yaitu terkait usia siswa, jenis kelamin siswa, kelas dan jurusan serta data kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM).

4.3.1 Usia Siswa

Usia merupakan salah satu aspek yang berada dalam karakteristik pelaku perjalanan yang dilakukan oleh siswa (E. Nugraha & Dewi, 2018). Faktor usia responden juga dapat mempengaruhi pemilihan moda transportasi yang akan digunakan untuk menuju sekolah (Marisa et al., 2020). Usia siswa yang bersekolah di SMK Muhammadiyah Karanganyar cukup variatif mulai dari usia 15-18 tahun. Hasil survei yang dilakukan memperlihatkan dari

120 responden, pada usia 15 tahun terdapat 21 responden dengan persentase 17%, usia 16 tahun terdapat 54 responden dengan persentase 45%, usia 17 tahun terdapat 32 responden dengan persentase 27% dan usia 18 tahun terdapat 13 responden dengan persentase 11%. Berikut merupakan Gambaran presentase usia siswa sebagai responden yang digambarkan dalam bentuk diagram pie chart pada **Gambar 4.3** berikut.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

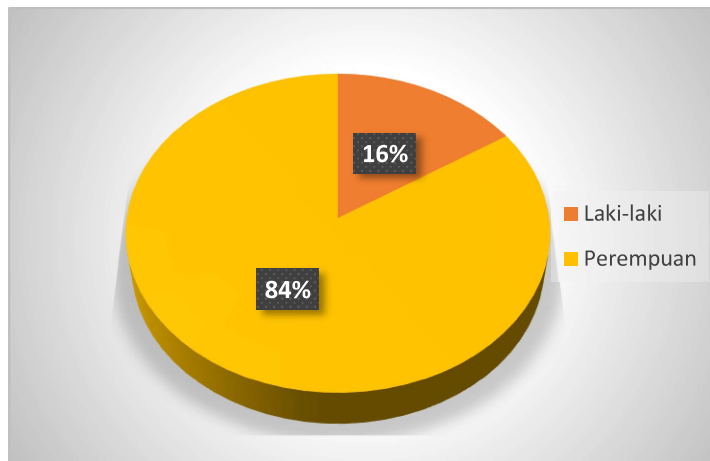
Gambar 4. 3

Persentase Usia Siswa

Persyaratan umum bagi siswa SMA/SMK menurut Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2025 Tentang Sistem Penerimaan Murida Baru, yaitu pada siswa kelas 10 harus memiliki ketentuan usia paling tinggi/usia maksimal 21 (Dua Puluh Satu) tahun. Ketentuan yang diberikan oleh Kementerian Pendidikan sejalan dengan hasil survey pada SMK Muhammadiyah Karanganyar dimana usia siswa paling tinggi terdapat di usia 18 tahun dan tidak melebihi batas maksimal yaitu 21 tahun.

4.3.2 Jenis Kelamin Siswa

Jenis kelamin merupakan salah satu aspek dalam mengidentifikasi karakteristik pelaku perjalanan yang dilakukan oleh siswa (E. Nugraha & Dewi, 2018). Hasil survei memperlihatkan bahwa jumlah responden laki-laki sebanyak 19 siswa dengan persentase 16% dan jumlah responden perempuan sebanyak 101 siswi dengan persentase 84%. Berikut merupakan gambaran persentase jenis kelamin siswa sebagai responden yang digambarkan dalam bentuk diagram pie chart pada **Gambar 4.4** berikut.



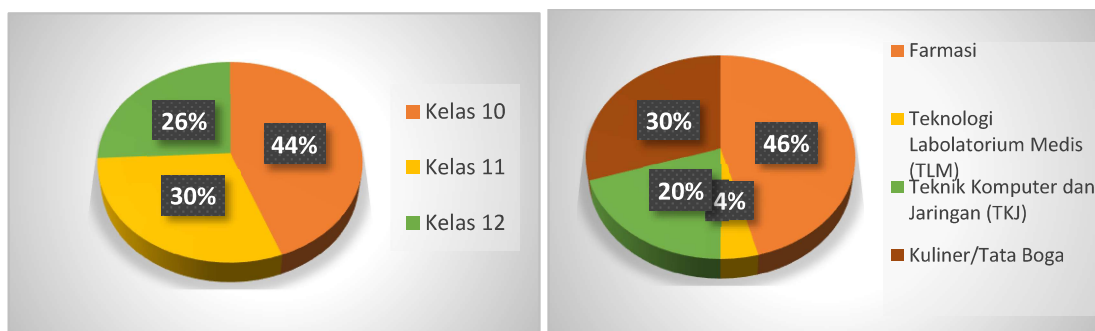
Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 4

Persentase Jenis Kelamin Siswa

4.3.3 Kelas dan Jurusan

Kelas yang terdapat di SMK Muhammadiyah Karanganyar terdapat 3 kelas yaitu kelas 10, 11 dan 12 serta terdiri dari 4 jurusan yaitu jurusan farmasi, Teknologi Laboratorium Medis (TLM), Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan Tata Boga. Penentuan sampel responden ditentukan dari jumlah siswa dari masing-masing kelas menggunakan perhitungan slovin dan *Stratified Random Sampling* yang mendapatkan hasil kelas 10 dengan sampel 36 siswa, kelas 11 sampel 30 siswa dan kelas 12 sampel 24 siswa. Namun, pada saat penyebaran kuesioner terdapat ketertarikan terhadap tema penelitian yang menyebabkan jumlah responden yang melampaui ekspektasi yaitu pada kelas 10 terdapat 53 responden, kelas 11 terdapat 36 responden dan kelas 12 terdapat 31 responden. Berikut merupakan gambaran persentase jumlah siswa dan jurusan sebagai responden yang digambarkan dalam bentuk diagram pie chart pada **Gambar 4.5** berikut.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

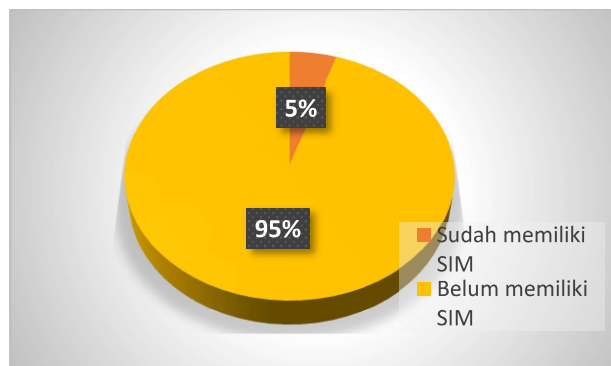
Gambar 4. 5

Persentase Kelas dan Jurusan

Hasil survei menunjukkan bahwa jurusan yang paling banyak diminati siswa SMK Muhammadiyah Karanganyar adalah jurusan farmasi karena jurusan farmasi di SMK Muhammadiyah Karanganyar adalah jurusan farmasi yang pertama di Kabupaten Pekalongan dan favorit. Maka dari itu mayoritas responden atau sebanyak 46% responden berasal dari jurusan farmasi. Jurusan farmasi belajar tentang obat-obatan, faal, anatomi histologi dan juga belajar mengenai agrikultur tentang tanaman obat (Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, 2024).

4.3.4 Kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM)

Kepemilikan SIM merupakan salah satu aspek dalam karakteristik pelaku perjalanan dan karakteristik system moda. Kepemilikan SIM juga menjadi kebijakan dalam transportasi (Marisa et al., 2020). Hasil dari survei memperlihatkan bahwa sebanyak 114 responden belum memiliki SIM sedangkan yang sudah memiliki SIM hanya 6 responden saja. Maka dapat dilihat bahwa mayoritas siswa SMK Muhammadiyah Karanganyar belum memiliki SIM. Selengkapnya dapat dilihat pada **Gambar 4.6** berikut.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 6

Persentase Kepemilikan SIM

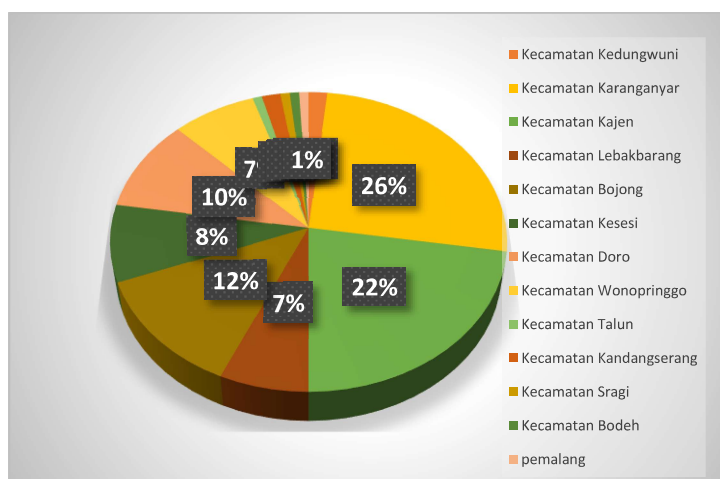
Setiap pengemudi kendaraan bermotor wajib memiliki SIM sesuai dengan peraturan yang tercantum pada Pasal 18 (1) UU No, 14 Tahun 1992 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan, bahwa setiap pengemudi kendaraan bermotor wajib memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM). Usia minimum untuk mendapatkan SIM C untuk kendaraan sepeda motor yaitu 17 tahun. Sebagian besar siswa SMK Muhammadiyah Karanganyar banyak yang belum memiliki SIM namun sudah mengendarai motor, maka dari itu hal ini tidak sesuai dengan regulasi terkait lalu lintas.

4.4 Analisis Karakteristik Pergerakan Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Karanganyar Kabupaten Pekalongan

Analisis karakteristik pergerakan harian siswa siswa di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Karanganyar, Kabupaten Pekalongan memuat beberapa pembahasan yaitu terkait asal pergerakan siswa, cara siswa menuju sekolah, pemilihan moda transportasi, jarak tempat tinggal siswa, waktu tempuh dan biaya perjalanan.

4.4.1 Asal Pergerakan Siswa

Asal pergerakan responden menjadi salah satu faktor yang akan mempengaruhi seseorang dalam memilih persepsinya dalam pemilihan moda transportasi (Marisa et al., 2020). Hasil survei memperlihatkan bahwa responden berasal dari kecamatan yang berbeda-beda. Sebanyak 120 responden asal pergerakan terbanyak terdapat di Kecamatan Karanganyar yaitu sebesar 26% dengan jumlah 31 responden, Kecamatan Kajen sebesar 22% dengan jumlah 27 responden, Kecamatan Bojong 12% dengan jumlah 15 responden, kecamatan Doro sebesar 10% dengan jumlah 12 responden, Kecamatan Kesesi 8% dengan jumlah 10 responden, Kecamatan Wonopringgo 7% dengan jumlah 9 responden, Kecamatan Lebakbarang 7% dengan jumlah 8 responden, Kecamatan Kedungwuni, Kandangserang 2% dengan jumlah masing-masing 2 responden dan pada Kecamatan Talun, Sragi, Bodeh Pemalang memiliki persentase yang sama yaitu 1% dengan masing-masing memiliki jumlah responden 1. Berikut merupakan gambaran persentase asal pergerakan siswa sebagai responden yang digambarkan dalam bentuk diagram pie chart pada **Gambar 4.7** di bawah ini.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 7
Asal Pergerakan Siswa

Jumlah asal pergerakan terbanyak terdapat di Kecamatan Karanganyar dikarenakan letak SMK Muhammadiyah Karanganyar ini berada di Kecamatan Karanganyar, tepatnya di Desa Kulu. Selain itu, beberapa kecamatan yang memiliki letak yang berdekatan dengan Kecamatan Karanganyar seperti Kecamatan Kajan juga menjadi asal responden terbanyak kedua. Faktor ini sama dengan kecamatan lainnya seperti Kecamatan Doro yang letaknya berada di samping Kecamatan Karanganyar. Keberadaan transportasi umum dan akses jalan juga mempengaruhi asal pergerakan siswa yang berada di berbagai kecamatan.

Asal pergerakan siswa sebagai responden juga bukan hanya di dalam lingkup internal yaitu Kabupaten Pekalongan saja, namun juga eksternal yaitu berasal dari luar Kabupaten Pekalongan seperti di Kecamatan Bodeh yang berada di Kabupaten Pemalang. Asal pergerakan responden juga berasal dari desa yang berbeda-beda seperti yang dapat dilihat seperti pada **Tabel IV.2** berikut ini.

Tabel IV. 2
Asal Pergerakan Siswa

No.	Asal Pergerakan (Kecamatan)	Asal Pergerakan (Desa)	Jumlah Asal Pergerakan
1.	Kecamatan Bodeh	Jatiroyom	1
		Gunungbatu	1
2.	Kecamatan Bojong	Kalipancur	2
		Sumur Jomblang	4
		Bogo	1
		Jajarwayang	1
		Legok Clile	1
		Bojong Minggir	1
		Wangandowo	1
		Babalan Lor	1
		Bojong Lor	1
		Bojong	1
		Menjangan	2
3.	Kecamatan Doro	Wringin Agung	1
		Rokom Sidoharjo	1
		Dororejo	2
		Larikan	1
		Doro Wetan	1
		Jati Sandong	1
		Pungangan	1
		Rogoselo	3
		Kutosari	1
4.	Kecamatan Kajan	Pekiringan Alit	4
		Gandarum	5
		Sokoyoso	1
		Kutorejo	1
		Kutorajo	1

No.	Asal Pergerakan (Kecamatan)	Asal Pergerakan (Desa)	Jumlah Asal Pergerakan
		kalijoyo	1
		Kajen	2
		Sangkanjoyo	1
		Tanjungsari	2
		Sabarwangi	1
		Pringsurat	1
		Tambakroto	2
		Kajongan	1
		Kebonagung	1
		Sambiroto	1
		salit	1
		Pekiringan Ageng	1
5.	Kecamatan Kandangserang	Wangkelang	1
		Bojongkoneng	1
6.	Kecamatan Karanganyar	Sokosari	2
		Kulu	5
		karangsari	3
		Temiyang	1
		Legokkalong	3
		Wonosari	1
		Pedawang	4
		Gutomo	2
		Bojong Minggir	1
		Sampel Lolong	1
		Kwasen	1
		Pododadi	4
		Banjarejo	2
		Limbangan	1
7.	Kecamatan Kedungwuni	Tosaran	1
		Tangkil Tengah	1
8.	Kecamatan Kesesi	Watugajah	1
		Windurojo	2
		Kwasen	3
		Podosari	2
		Jagung	2
9.	Kecamatan Lebakbarang	Mendolo	5
		Sidomulyo	2
		Bantarkulon	1
10.	Kecamatan Sragi	Bulaksari	1
11.	Kecamatan Talun	Mesoyi	1
12.	Kecamatan Wonopringgo	Kwagean	2
		Sastrodirjan	4
		Wonopringo	3
Total			120

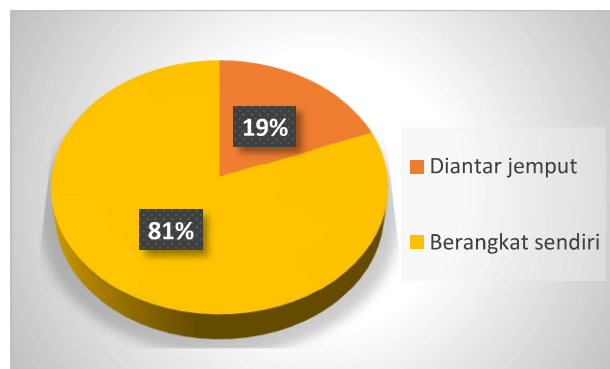
Sumber : Hasil Kuesioner, 2025

Asal pergerakan terbanyak ada pada Kecamatan Karanganyar dan Kecamatan Kajen karena termasuk Kawasan permukiman perkotaan yang dimana permukiman

perkotaan memiliki jumlah pergerakan yang tinggi karena termasuk pusat pemerintahan, pusat Pendidikan, pusat perekonomian dan kesehatan.

4.4.2 Cara Siswa menuju Sekolah

Cara siswa menuju sekolah adalah gambaran tentang kemampuan fisik yang terbatas dan belum memiliki kemandirian dalam melakukan pergerakan yang membutuhkan orang lain untuk mendampingi atau mengantar jemput dari tempat tinggal menuju sekolah. Hasil survei memperlihatkan bahwa mayoritas responden berangkat sendiri yaitu sebesar 81% dengan jumlah 97 responden dan untuk antar jemput sebesar 19% yaitu berjumlah 23 responden. Berikut merupakan gambaran persentase cara siswa menuju sekolah yang digambarkan dalam bentuk diagram pie chart pada **Gambar 4.8**.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 8

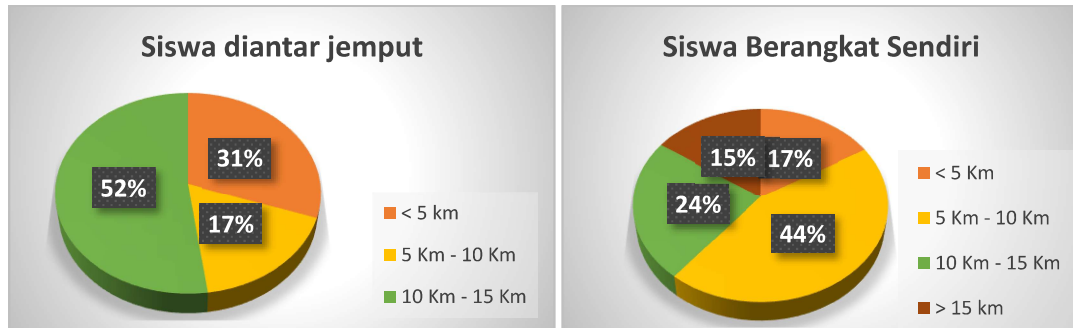
Cara Siswa Menuju Sekolah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Endang, W dan Nugroho, Y) dalam penelitian yang berjudul “Analisis Jarak Tempuh Berjalan Kaki Menuju Sekolah Siswa Sekolah Dasar yang Berdekatan di Area Pemukiman” menjelaskan bahwa, cara siswa menuju sekolah dengan diantar jemput memiliki beberapa faktor yang bisa mempengaruhinya seperti jarak tempat tinggal menuju sekolah dan faktor usia serta keamanan, keselamatan siswa. Berikut adalah penjelasan dari hasil pengolahan data pada cara siswa menuju sekolah di SMK Muhammadiyah Karanganyar.

a. Jarak

Jarak dari tempat tinggal menuju sekolah juga menjadi bahan pertimbangan bagi para orang tua dalam melindungi anaknya. Siswa yang diantar jemput cenderung berasal dari luar Kecamatan Karanganyar yaitu letak SMK Muhammadiyah Karanganyar. Pada persentase siswa yang diantar jemput mayoritas dengan jarak tempuh 10-15 km dengan persentase 52%. Siswa menuju sekolah dengan berangkat

sendiri, mayoritas dengan jarak tempuh 5-10 km dengan persentase 44%. Berikut pada **Gambar 4.9** merupakan perbandingan antara cara siswa menuju sekolah dengan jarak.



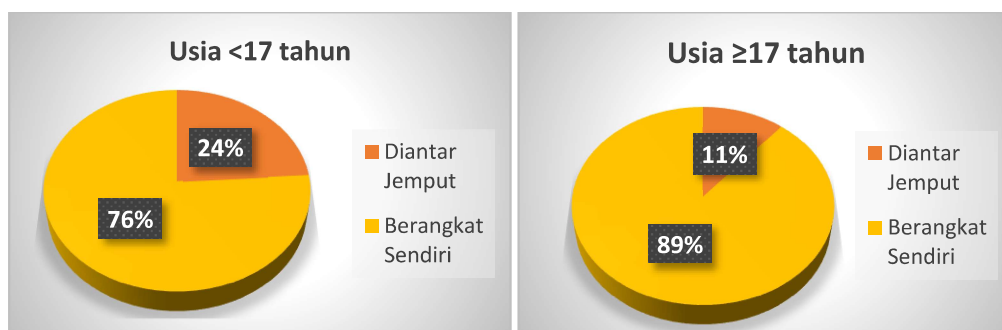
Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 9

Perbandingan Cara Siswa Menuju Sekolah dengan Jarak

b. Usia dan Kepemilikan SIM

Berdasarkan hasil survey usia siswa juga mempengaruhi cara siswa menuju sekolah. Mayoritas siswa yang diantar dan dijemput yaitu berusia 16 dan 15 tahun yaitu masih di bawah umur untuk mengendarai motor sendiri karena belum memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM). Berikut pada **Gambar 4.10** merupakan perbandingan antara usia dengan kepemilikan SIM siswa.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

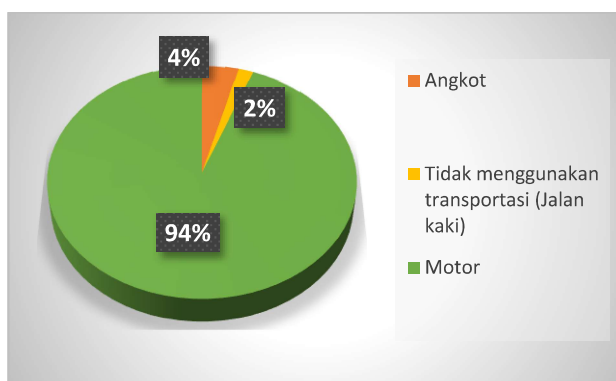
Gambar 4. 10

Perbandingan Cara Siswa Menuju Sekolah dengan Usia

4.4.3 Pemilihan Moda Transportasi

Keputusan yang diambil oleh seorang individu yaitu responden termasuk salah satunya yaitu dalam pemilihan moda transportasi untuk melakukan pergerakan yang pada akhirnya akan menghasilkan bentuk pola perilaku perjalanan yang dilakukan individu tersebut. Hasil survei memperlihatkan bahwa dari beberapa pilihan moda transportasi seperti motor, angkot, ojek online, ojek pangkalan, bus dan sepeda, sebanyak 120

responden hanya memilih 2 transportasi yang sering mereka gunakan untuk menuju sekolah, yaitu menggunakan motor dan angkot serta terdapat juga yang tidak menggunakan transportasi (berjalan kaki). Berikut merupakan gambaran persentase pemilihan moda transportasi siswa sebagai responden yang digambarkan dalam bentuk diagram pie chart pada **Gambar 4.11**.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 11

Pemilihan Moda Transportasi

Jumlah responden yang menaiki angkot terdapat 4% yaitu sebanyak 5 responden, memilih motor sebesar 94% yaitu sebanyak 113 responden dan sisanya yaitu tidak menggunakan transportasi sebesar 2% yaitu sebanyak 2 responden. Kabupaten Pekalongan memiliki akses untuk angkutan umum seperti angkot, namun hal tersebut tidak membuat para siswa berpindah pemilihan moda transportasi dan tetap mayoritas memilih moda kendaraan motor, transportasi umum seperti bus sekolah belum bisa menjangkau SMK Muhammadiyah Karanganyar dan jika menaiki angkot terdapat beberapa wilayah yang belum dapat dijangkau angkutan umum seperti angkot, jika terjangkau juga banyak pertimbangan untuk Sebagian siswa tidak memilih angkot untuk moda transportasi menuju sekolah. Moda transportasi motor juga dapat digunakan lebih fleksibel dalam menentukan waktu dan tujuan hal tersebut menjadi salah satu factor yang menyebabkan motor menjadi moda transportasi pilihan utama dalam pergerakan siswa (Anas & Manullang, 2017). Berikut merupakan dokumentasi pendukung dari pemilihan moda transportasi siswa yaitu siswa yang menaiki angkot, siswa berjalan kaki dan siswa yang mengendarai motor dapat dilihat pada **Gambar 4.12** berikut.



Sumber : Observasi Lapangan, 2025

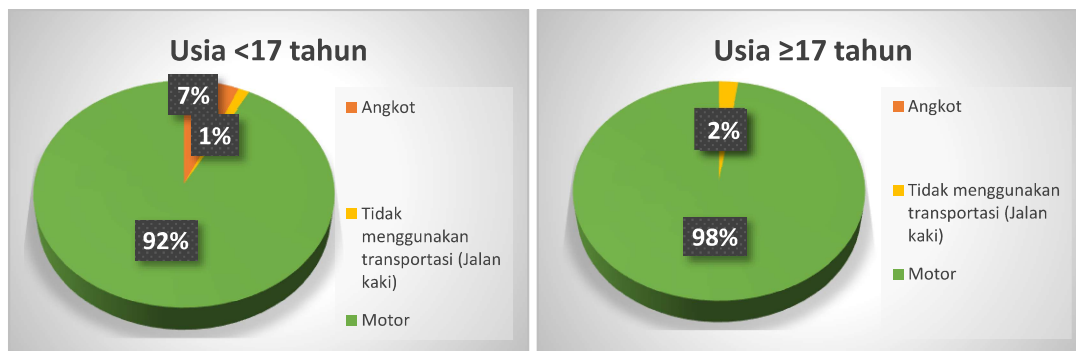
Gambar 4. 12

Dokumentasi Moda Transportasi Siswa

Hasil analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang mendasari pemilihan moda transportasi untuk pergerakan dari tempat tinggal menuju sekolah yaitu seperti pemilihan moda transportasi dengan usia siswa, pemilihan moda transportasi dengan waktu tempuh dan pemilihan moda transportasi dengan jarak tempuh menuju sekolah. Hal ini juga sejalan dengan penelitian ‘Pola Perjalanan Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Semarang Tengah’ oleh (E. Nugraha & Dewi, 2018). Berikut merupakan hal yang mendasari pemilihan moda transportasi siswa.

a. Usia Siswa

Semakin bertambahnya usia siswa, maka akan semakin berpengaruh pada pemilihan moda transportasi yang akan digunakan. Dari analisis usia siswa, siswa yang berusia <17 tahun memilih moda transportasi angkot sebesar 7% dengan jumlah 5 responden, motor sebesar 92% dengan jumlah 71 responden serta terdapat 1 responden yang tidak menggunakan transportasi/berjalan kaki. Sedangkan, pada usia ≥ 17 tahun hanya memilih moda transportasi motor yaitu sebesar 98% dengan jumlah 42 responden dan 1 orang memilih tidak menggunakan transportasi/berjalan kaki. Berikut **Gambar 4.13** perbandingan usia dengan pemilihan moda transportasi.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

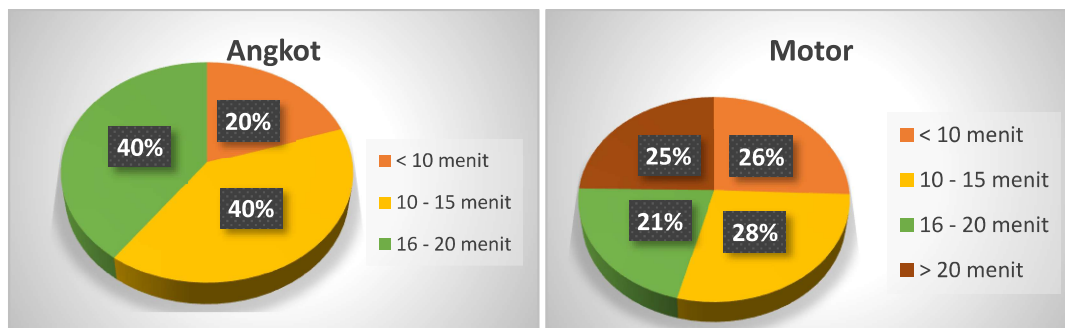
Gambar 4. 13

Perbandingan Pemilihan Moda Transportasi dengan Usia

Sejalan dengan peraturan Pasal 18 (1) UU No, 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, bahwa setiap pengemudi kendaraan bermotor wajib memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM). Usia minimum untuk mendapatkan SIM C untuk kendaraan sepeda motor yaitu 17 tahun. Dengan mereka memilih moda transportasi menuju sekolah menggunakan angkot maka, mereka sudah mematuhi regulasi yang diberikan pemerintah, karena usia mereka masih dibawah 17 tahun dan belum memiliki SIM untuk berkendara motor. Sedangkan sebanyak 71 responden memilih moda transportasi motor padahal usia mereka ada yang belum mencukupi usia untuk berkendara dan tidak memiliki SIM, sehingga banyak dari mereka yang tidak mematuhi regulasi yang diberikan oleh pemerintah.

b. Waktu tempuh

Pemilihan moda transportasi juga berkaitan dengan waktu tempuh pada setiap moda kendaraan, mereka akan memilih moda transportasi yang waktu tempuhnya lebih cepat untuk menuju sekolah. Motor adalah moda transportasi yang memiliki waktu tempuh yang cepat dan tergantung jarak daripada transportasi lain seperti angkot. Angkot harus menunggu beberapa saat dan akan memakan waktu lebih lama karena menaik turunkan penumpang. Berikut **Gambar 4.14** merupakan persentase setiap waktu yang ditempuh pada setiap moda transportasi.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

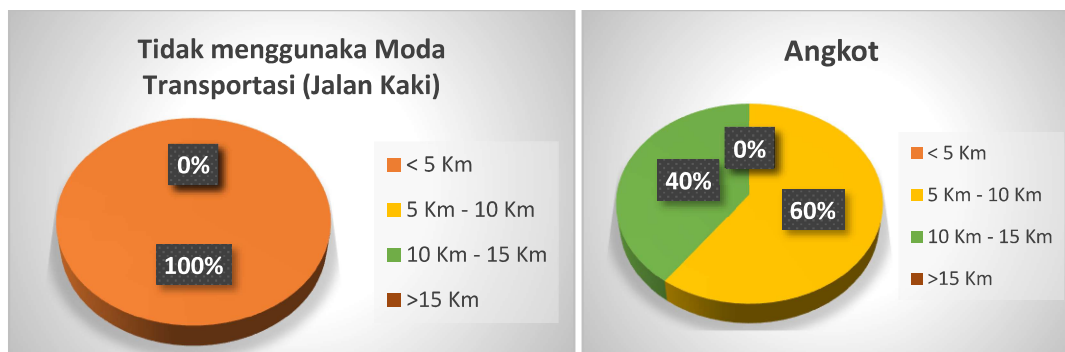
Gambar 4. 14

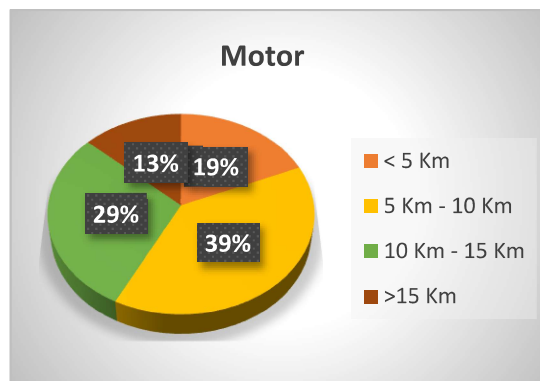
Perbandingan Pemilihan Moda Transportasi dengan Waktu Tempuh

Moda transportasi angkot dengan total responden 5 siswa yang menaiki angkot memiliki waktu tempuh yang berbeda dengan waktu tempuh rata-rata yaitu 10-20 menit untuk siswa yang menaiki angkot dari asal Kecamatan Doro, Kajen dan Bojong. Waktu ini berbeda dengan siswa yang menaiki motor karena jumlahnya yang lebih besar dan waktu tempuh yang lebih variatif dengan persentase paling banyak yaitu di waktu 10-15 menit dan pada moda transportasi motor, terdapat waktu tempuh >20 menit sedangkan di moda transportasi angkot tidak ada.

c. Jarak

Perjalanan dengan jarak yang relatif dekat dari tempat tinggal menuju sekolah akan memilih tidak menggunakan transportasi (berjalan kaki), sedangkan jarak yang lebih jauh dari tempat tinggal menuju sekolah akan memilih menempuh perjalanan menggunakan moda transportasi motor atau angkot. Berikut **Gambar 4.15** merupakan diagram pie chart terkait perbandingan antara jarak dengan pemilihan moda transportasi.





Sumber : Pengolahan Data, 2025

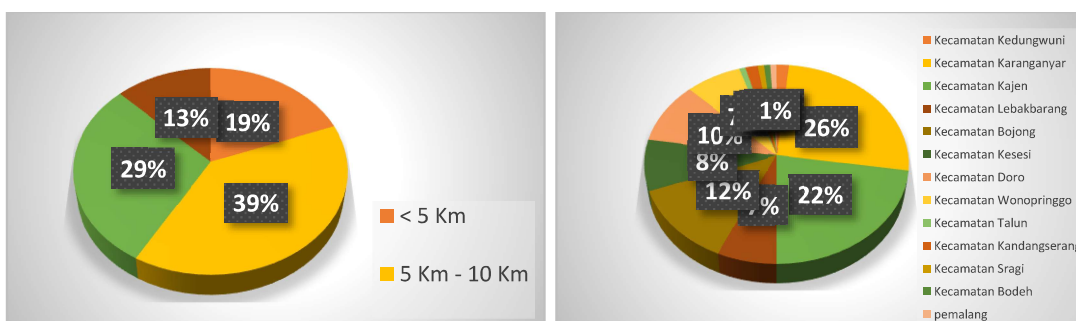
Gambar 4. 15

Perbandingan Pemilihan Moda Transportasi dengan Jarak

Berdasarkan dengan hasil survei bahwa terdapat 2 responden yang memilih berjalan kaki karena jarak dari tempat tinggal ke sekolah adalah <5km dan berada di 1 desa yang sama dengan sekolah yaitu di Desa Kulu dan masih dalam kawasan permukiman di sekitar sekolah, Siswa yang memilih moda transportasi angkot dengan jarak 5 km-10 km dan 10 km-15 km sedangkan untuk jarak >15 km siswa lebih memilih menempuh perjalanan menggunakan motor.

4.4.4 Jarak Tempat Tinggal Responden menuju Sekolah

Jarak tempuh perjalanan dari tempat tinggal menuju sekolah akan mempengaruhi pola pergerakan perjalanan. Hasil survei memperlihatkan bahwa proporsi terbesar ada pada jarak 5 km – 10 km dengan persentase 39% sebanyak 47 responden, lalu pada jarak 10 km – 15 km sebesar 29% dengan jumlah sebanyak 35 responden, jarak <5 km sebesar 19% dengan jumlah sebanyak 23 responden dan >15 km dengan jumlah responden sebanyak 15. Berikut merupakan gambaran persentase jarak tempat tinggal siswa sebagai responden yang digambarkan dalam bentuk diagram pie chart pada **Gambar 4.16**.



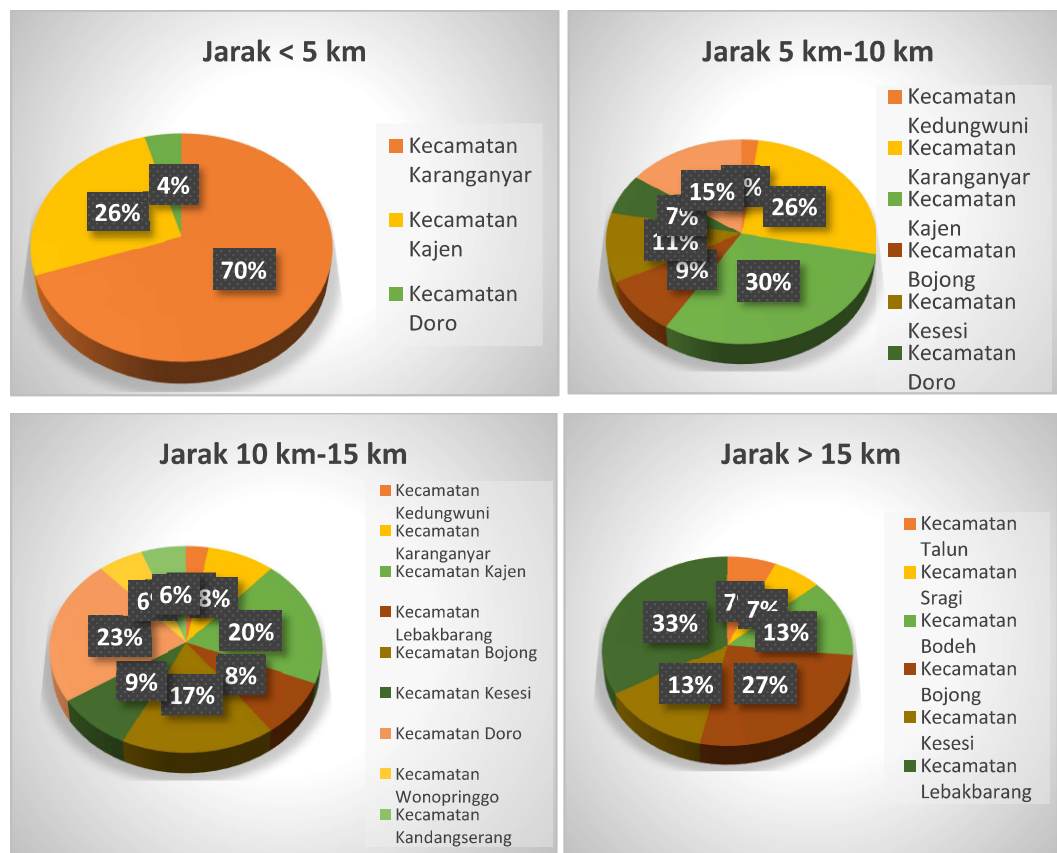
Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 16
Jarak Tempat Tinggal Siswa

Siswa yang tempat tinggalnya jauh dari sekolah dan dekat dari sekolah memiliki beberapa memiliki beberapa faktor pendukung terhadap jarak dengan asal tempat tinggal siswa, dan jarak dengan pemilihan moda transportasi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian 'Pola Perjalanan Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Semarang Tengah' oleh (E. Nugraha & Dewi, 2018). Berikut adalah keterkaitan jarak dengan asal tempat tinggal dan jarak dengan pemilihan moda transportasi.

a. Asal Tempat Tinggal

Hasil survey memperlihatkan bahwa asal tempat tinggal siswa berkaitan dengan jaraknya. Seperti pada jarak <5 didominasi oleh Kecamatan Karanganyar, Kajan dan Doro. Jarak 5 km-10 km didominasi oleh Kecamatan Kajan, Karanganyar, Wonopringgo dan Kesesi. Jarak 10 km-15 km di dominasi oleh Kecamatan Doro, Kajan dan Bojong. Jarak >15 km terdiri dari Kecamatan Lebakbarang, Bojong, Kesesi, Sragi, Talun dan Bodeh pada Kabupaten Pemalang. Berikut **Gambar 4.17** merupakan diagram pie chart perbandingan asal dengan jarak.

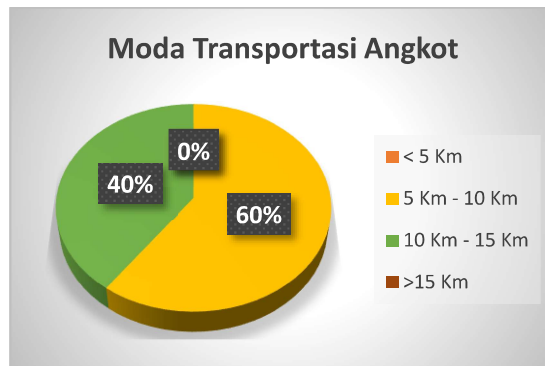


Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 17
Perbandingan Jarak dengan Asal Tempat Tinggal

b. Moda transportasi

Siswa yang menempuh jarak < 5 km adalah siswa yang tidak menggunakan moda transportasi (berjalan kaki) menuju sekolah karena memang jarak dari tempat tinggal menuju sekolah dekat, selain itu siswa dengan moda transportasi motor pun juga terdapat yang memiliki jarak < 5 km. Sedangkan untuk jarak 5 km-10 km dan 10 km-15 km, responden cenderung memilih menggunakan moda transportasi motor dan angkot. Jarak tempat tinggal >15 km yaitu yang berada di Kecamatan Sragi, Lebakbarang, Kesesi, Bojong, dan Bodeh menggunakan moda transportasi motor. Berikut **Gambar 4.18** merupakan diagram pie chart dari perbandingan antara jarak dengan moda transportasi angkot.



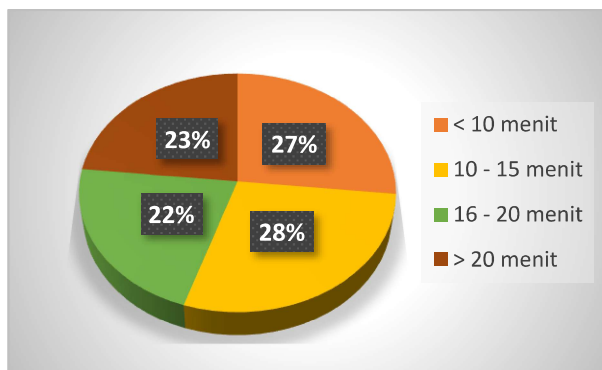
Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 18

Perbandingan Moda Transportasi dengan Jarak

4.4.5 Waktu Tempuh dari Tempat Tinggal Responden menuju Sekolah

Waktu tempuh adalah salah satu alasan siswa dalam memilih preferensi moda transportasi dan juga berkaitan juga dengan jarak dari tempat tinggal menuju sekolah untuk estimasi waktu perjalanan yang harus ditempuh. Hasil survei memperlihatkan bahwa waktu yang ditempuh siswa dalam melakukan perjalanan dari tempat tinggal menuju sekolah memiliki waktu yang berbeda-beda, pada waktu tempuh <10 menit persentase sebesar 27% dengan jumlah sebanyak 32 responden, 10-15 menit sebesar 28% dengan jumlah sebanyak 34 responden, 16-20 menit memiliki persentase sebesar 22% dengan jumlah sebanyak 26 responden dan pada waktu tempuh >20 menit memiliki persentase sebesar 28% dengan jumlah sebanyak 28 responden. Berikut merupakan gambaran persentase waktu tempuh perjalanan siswa dari tempat tinggal menuju sekolah yang digambarkan dalam bentuk diagram pie chart pada **Gambar 4.19** berikut.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 19

Waktu Tempuh Perjalanan

Hasil analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang mendasari waktu tempuh dari tempat tinggal menuju sekolah yaitu seperti waktu tempuh dengan jarak dan waktu tempuh dengan pilihan moda transportasi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian 'Pola Perjalanan Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Semarang Tengah' oleh (E. Nugraha & Dewi, 2018). Berikut adalah keterkaitan waktu tempuh dari tempat tinggal menuju sekolah yaitu seperti waktu tempuh dengan jarak dan waktu tempuh dengan pilihan moda transportasi.

a. Jarak

Tempat tinggal yang jauh dari sekolah akan menempuh waktu perjalanan yang lebih lama, contohnya saja pada siswa yang bertempat tinggal di Kabupaten Pemalang, mereka menempuh waktu perjalanan lebih dari 20 menit, dan juga siswa yang bertempat tinggal di Kecamatan Lebakbarang, Talun, Sragi, Bojong dan Kesesi yang memang letak kecamatan tersebut jauh dari sekolah SMK Muhammadiyah Karanganyar. Faktor kepadatan kendaraan pada ruas jalan juga dapat mempengaruhi waktu tempuh. Berikut **Gambar 4.20** merupakan diagram perbandingan antara waktu tempuh dengan jarak.



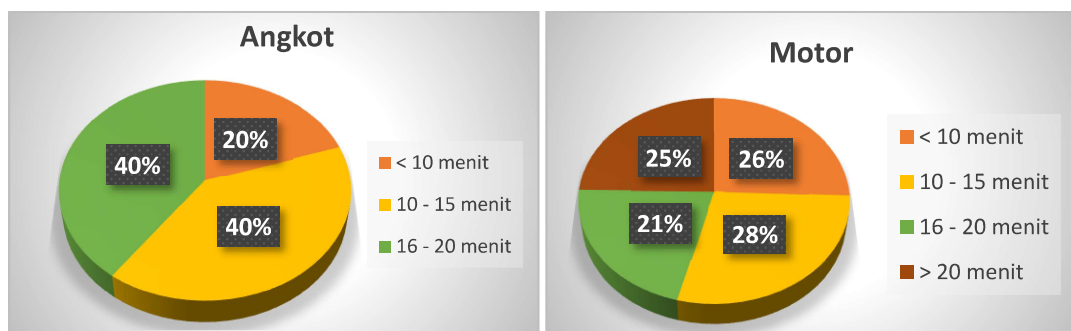
Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 20

Perbandingan Waktu tempuh dengan Jarak

b. Pemilihan moda transportasi

Pemilihan moda transportasi juga turut mempengaruhi waktu tempuh siswa, seperti pada siswa yang menaiki angkot memiliki waktu tempuh 10-20 menit termasuk waktu menunggu angkot dan waktu menaik-turunkan penumpang lainnya. Berbeda dengan siswa yang tidak menggunakan transportasi dan tempat tinggalnya berada dekat dengan sekolah hanya menempuh waktu <10 menit untuk menuju sekolah. Siswa yang menaiki motor waktu tempuhnya cukup variatif sesuai jarak yang ditempuh. Berikut **Gambar 4.21** merupakan diagram perbandingan antara pemilihan moda transportasi dengan waktu tempuh.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

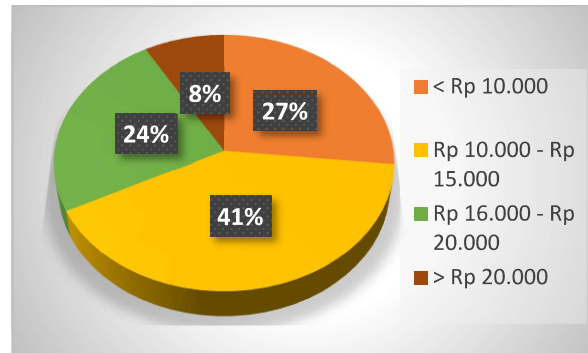
Gambar 4. 21

Perbandingan Moda Transportasi dengan Waktu Tempuh

4.4.6 Biaya Perjalanan

Biaya transportasi mempengaruhi dalam pemilihan moda transportasi yang akan dipilih oleh siswa. Lalu juga mempengaruhi jarak yang ditempuh oleh siswa. Hasil survei memperlihatkan bahwa biaya perjalanan <Rp 10.000 terdapat sebesar 27% dengan jumlah sebanyak 32 responden, biaya Rp 10.000 – Rp 15.000 terdapat sebesar 41% dengan jumlah sebanyak 49 responden, biaya perjalanan Rp 16.000 – Rp 20.000 sebanyak 29

responden dan biaya perjalanan >Rp 20.000 terdapat sebesar 8% dengan jumlah sebanyak 10 responden. Berikut merupakan gambaran persentase biaya perjalanan siswa dari tempat tinggal menuju sekolah yang digambarkan dalam bentuk diagram pie chart pada **Gambar 4.22** berikut.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 22

Biaya Perjalanan Siswa

Biaya perjalanan siswa dari tempat tinggal menuju sekolah cukup variatif yang didasarkan pada berbagai faktor seperti jarak dan pemilihan moda transportasi. Hal ini sejalan dengan penelitian 'Model Pemilihan Angkutan Umum dan Transportasi Online di Kota Tomohon oleh Pelajar' ditulis oleh (Marisa, M., et al). Berikut merupakan keterkaitan biaya perjalanan dengan jarak dan biaya perjalanan dengan pemilihan moda transportasi.

- a. Jarak, Siswa yang bertempat tinggal di Kecamatan yang jauh dari sekolah akan menempuh perjalanan cukup lama yang akan turut mempengaruhi kebutuhan bahan bakar atau perlengkapan lainnya yang membuat bertambahnya biaya perjalanan. Pemilihan moda transportasi juga turut mempengaruhi seperti tarif biaya angkot yang dimana jumlah tarif yang berbeda-beda sesuai dengan jarak dari tempat awal ke tempat tujuan. Berikut **Gambar 4.23** merupakan perbandingan jarak dengan biaya perjalanan.

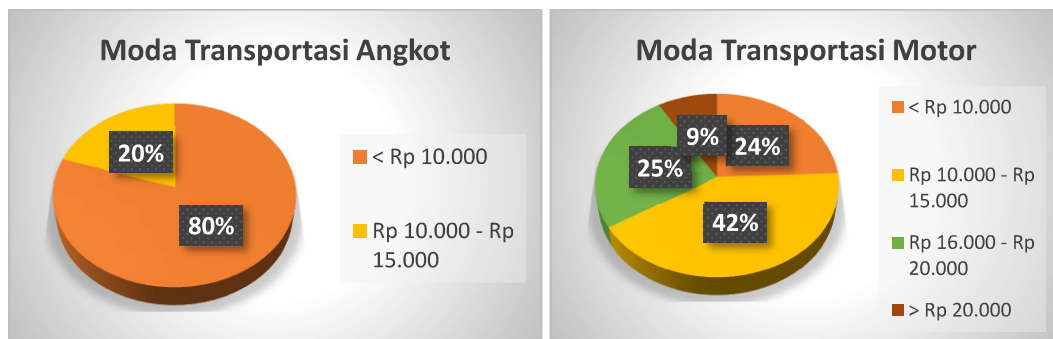


Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 23

Perbandingan Jarak dengan Biaya Perjalanan

- Moda transportasi, hasil survey memperlihatkan bahwa siswa yang menggunakan transportasi angkot memiliki biaya perjalanan hanya < Rp 10.000 tentu ini membuat biaya perjalanan lebih murah dibandingkan menaiki motor yang harus mengisi bahan bakar minyak dan lainnya. Sedangkan, siswa yang tidak menggunakan transportasi tidak mengeluarkan biaya perjalanan karena tidak ada transportasi yang dinaikinya. Berikut **Gambar 4.24** merupakan perbandingan jmoda transportasi dengan biaya perjalanan.



Sumber : Pengolahan Data, 2025

Gambar 4. 24

Perbandingan Moda Transportasi dengan Biaya Perjalanan

4.5 Analisis Pola Sebaran Pergerakan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Karanganyar Kabupaten Pekalongan

Pola sebaran pergerakan siswa Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Karanganyar, Kabupaten Pekalongan, secara spasial dapat dipetakan terkait pola sebaran pergerakannya dalam suatu wilayah dengan wilayah lainnya. Pola sebaran pergerakan yang dipakai akan didasarkan dalam lingkup desa dan kecamatan untuk memudahkan mengetahui pola sebaran pergerakan harian dengan jelas. Analisis pola sebaran pergerakan harian ini juga dibatasi dengan batasan administrasi desa dan kecamatan serta

terdapat batasan fisik seperti jalan. Analisis sebaran pola pergerakan siswa juga memiliki keterkaitan dengan karakteristik siswa, pemilihan moda transportasi, jarak, waktu tempuh dan juga biaya perjalanan.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik pergerakan harian siswa, asal pergerakan siswa yang terbanyak terdapat di Kecamatan Karanganyar dan KAJEN karena kedua kecamatan tersebutlah yang dekat dengan SMK Muhammadiyah Karanganyar. Asal pergerakan siswa bukan hanya di dalam Kabupaten Pekalongan saja atau secara internal namun juga sampai diluar Kabupaten Pekalongan yaitu secara eksternal seperti berasal dari Kabupaten Pemalang tepatnya di Kecamatan Bodeh. Pergerakan eksternal tidak banyak dibandingkan pergerakan internal.

4.5.1 Klasifikasi Pola Pergerakan

Klasifikasi pola pergerakan dibedakan atas beberapa tingkatan yaitu mulai dari rendah, sedang dan tinggi. Klasifikasi pola pergerakan ini dibedakan berdasarkan jumlah pergerakan kecamatan dan desa yang memiliki klasifikasinya yang berbeda juga. Berikut merupakan pembagian klasifikasi menggunakan rumus H.A Sturges yang biasa digunakan untuk menghitung kelas interval dalam distribusi frekuensi yang ditemukan Herbert A. Sturges. Berikut merupakan mengamplifikasi rumus untuk menghitung pola pergerakan siswa.

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan :

K = Jumlah Kelas

N = Jumlah Data

Setelah mengetahui rumus yang akan digunakan, lalu mulai memasukkan data-data terkait seperti K = Jumlah Kecamatan berdasarkan kuesioner, n = jumlah data pergerakan siswa.

$$K = 1 + 3,3 \log 12$$

$$K = 5$$

Jumlah Kecamatan :	12
Log (n) :	1,1
Class $1 + 3.3 \log n$:	4,6 ~ 5

Setelah diketahui kelasnya, maka selanjutnya menghitung rentang pada jumlah pergerakan yang dilakukan siswa menggunakan rumus seperti berikut.

$$I = \frac{\text{Jumlah Pergerakan Tertinggi} - \text{Jumlah Pergerakan Terendah}}{\text{Kelas}}$$

$$I = \frac{30-1}{5}$$

$$= 6$$

Perhitungan pada pergerakan tingkat desa juga dilakukan menggunakan rumus yang sama seperti perhitungan rentang pergerakan pada kecamatan, hanya jumlah kelas dan datanya saja yang berbeda. Berikut merupakan perhitungan pada tingkat desa.

$$K = 1+3,3 \log 64$$

$$K = 5$$

Jumlah Desa	:	64
Log (n)	:	1,8
Class $1+3.3\log n$	:	7,0

Setelah diketahui kelasnya, maka selanjutnya menghitung rentang pada jumlah pergerakan yang dilakukan siswa menggunakan rumus seperti berikut.

$$I = \frac{\text{Jumlah Pergerakan Tertinggi} - \text{Jumlah Pergerakan Terendah}}{\text{Kelas}}$$

$$I = \frac{5-1}{7}$$

$$= 0,6$$

Setelah dilakukannya perhitungan maka dapat dihasilkan kelas dan rentangnya. Berikut merupakan kelas dan rentang pada pergerakan harian siswa SMK di Kecamatan Karanganyar.

Tabel IV. 3
Klasifikasi Rentang Pergerakan Kecamatan

PERINGKAT	RENTANG PERGERAKAN	KLASIFIKASI
I	24 – 30	Sangat Tinggi
II	18 – 24	Tinggi
III	12 – 18	Sedang
IV	6 – 12	Rendah
V	0 – 6	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Analisis, 2025

Klasifikasi rentang perjalanan dikelompokkan berdasarkan jumlah rentang dan peringkat yang telah dilakukan perhitungan, pergerakan sangat tinggi ada pada rentang 24 – 30 pergerakan siswa, pergerakan tinggi pada rentang 18 – 24, pergerakan sedang pada rentang 12 – 18, pergerakan rendah pada rentang 6 – 12 dan pergerakan sangat rendah terdapat pada rentang 0 – 6 pergerakan.

Selain rentang pergerakan pada kecamatan, juga terdapat rentang pergerakan pada desa. Terbagi atas kelas sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah dengan rentang perjalanan dengan gap masing-masing 0,6. Berikut merupakan **Tabel IV.4** klasifikasi rentang perjalanan pada setiap desa di wilayah internal dan eksternal.

Tabel IV. 4
Klasifikasi Rentang Pergerakan Desa

PERINGKAT	RENTANG PERGERAKAN	KLASIFIKASI
I	4,4 - 5	Sangat Tinggi
II	3,8 – 4,4	Tinggi
III	3,2 – 3,8	Sedang
IV	2,6 – 3,2	
V	2 – 2,6	Rendah
VI	1,4 - 2	Sangat Rendah
VII	0,8 – 1,4	

Sumber : Hasil Analisis, 2025

Klasifikasi rentang pergerakan pada tingkat desa dibagi menjadi 7 peringkat dengan jumlah rentang yang berbeda-beda mulai dari klasifikasi sangat tinggi yaitu pada rentang 4,4 – 5 pergerakan, klasifikasi tinggi pada rentang 3,8 – 4,4 pergerakan, klasifikasi sedang pada rentang 2,6 – 3,8 pergerakan, klasifikasi rendah pada rentang 2 – 2,6 pergerakan sedangkan klasifikasi sangat rendah memiliki rentang 0,8 – 2 pergerakan. Berikut **Tabel**

IV.5 merupakan pembagian peringkat jumlah pergerakan dan klasifikasi tingkat kecamatan dan desa.

Tabel IV. 5

Klasifikasi Rentang Jumlah Pergerakan Kecamatan

No.	Asal Pergerakan (Kecamatan)	Jumlah Pergerakan	Peringkat	Klasifikasi
1.	Kecamatan Karanganyar	30	I	Sangat Tinggi
2.	Kecamatan KAJEN	27	I	Sangat Tinggi
3.	Kecamatan Doro	14	III	Sedang
4.	Kecamatan Bojong	13	III	Sedang
5.	Kecamatan Kesesi	11	IV	Rendah
6.	Kecamatan Wonopringgo	9	IV	Rendah
7.	Kecamatan Lebakbarang	8	IV	Rendah
8.	Kecamatan Kandangserang	2	V	Sangat Rendah
9.	Kecamatan Bodeh	2	V	Sangat Rendah
10.	Kecamatan Kedungwuni	2	V	Sangat Rendah
11.	Kecamatan Sragi	1	V	Sangat Rendah
12.	Kecamatan Talun	1	V	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Analisis, 2025

Klasifikasi rentang perjalanan dikelompokkan berdasarkan banyaknya jumlah perjalanan pada setiap kecamatan di wilayah internal maupun eksternal. Pergerakan pada peringkat 1 termasuk klasifikasi pergerakan sangat tinggi, peringkat III termasuk klasifikasi sedang, peringkat IV termasuk klasifikasi rendah, peringkat V termasuk klasifikasi pergerakan sangat rendah. Pergerakan sangat tinggi terdapat di 2 kecamatan yaitu Kecamatan Karanganyar dan Kecamatan KAJEN dengan jumlah pergerakan 30 dan 27. Selanjutnya berikut **Tabel IV.6** di bawah ini adalah klasifikasi pergerakan tingkat desa.

Tabel IV. 6

Klasifikasi Rentang Jumlah Pergerakan Desa

No.	Asal Pergerakan (Desa)	Jumlah Pergerakan	Peringkat	Klasifikasi
1	Kulu	5	I	Sangat Tinggi
2	Gandarum	5	I	Sangat Tinggi
3	Mendolo	5	I	Sangat Tinggi
4	Legokkalong	4	II	Tinggi
5	Pedawang	4	II	Tinggi
6	Pododadi	4	II	Tinggi
7	Pekiringan Alit	4	II	Tinggi
8	Sumur Jomblang Bogo	4	II	Tinggi
9	Rogoselo	4	II	Tinggi
10	Kwasen	4	II	Tinggi

No.	Asal Pergerakan (Desa)	Jumlah Pergerakan	Peringkat	Klasifikasi
11	Sastrodirjan	4	II	Tinggi
12	Sokosari	3	IV	Sedang
13	Karangsari	3	IV	Sedang
14	Dororejo	3	IV	Sedang
15	Wonopringo	3	IV	Sedang
16	Kalipancur	2	V	Rendah
17	Menjangan	2	V	Rendah
18	Kajen	2	V	Rendah
19	Tanjungsari	2	V	Rendah
20	Tambakroto	2	V	Rendah
21	Gutomo	2	V	Rendah
22	Banjarrejo	2	V	Rendah
23	Windurojo	2	V	Rendah
24	Podosari	2	V	Rendah
25	Jagung	2	V	Rendah
26	Sidomulyo	2	V	Rendah
27	Kwagean	2	V	Rendah
28	Gunungbatu	1	VII	Sangat Rendah
29	Jatirojom	1	VII	Sangat Rendah
30	Jajarwayang	1	VII	Sangat Rendah
31	Legok Clile	1	VII	Sangat Rendah
32	Bojong Minggir	1	VII	Sangat Rendah
33	Wangandowo	1	VII	Sangat Rendah
34	Babalan Lor	1	VII	Sangat Rendah
35	Bojong Lor	1	VII	Sangat Rendah
36	Bojong	1	VII	Sangat Rendah
37	Wringin Agung	1	VII	Sangat Rendah
38	Sidoharjo	1	VII	Sangat Rendah
39	Larikan	1	VII	Sangat Rendah
40	Pungangan	1	VII	Sangat Rendah
41	Kutosari	1	VII	Sangat Rendah
42	Sokoyoso	1	VII	Sangat Rendah
43	Kutorejo	1	VII	Sangat Rendah
44	Kutorojo	1	VII	Sangat Rendah
45	Kalijoyo	1	VII	Sangat Rendah
46	Sangkanjoyo	1	VII	Sangat Rendah
47	Sabarwangi	1	VII	Sangat Rendah
48	Pringsurat	1	VII	Sangat Rendah
49	Kajongan	1	VII	Sangat Rendah
50	Kebonagung	1	VII	Sangat Rendah
51	Sambiroto	1	VII	Sangat Rendah
52	Salit	1	VII	Sangat Rendah
53	Pekiringan Ageng	1	VII	Sangat Rendah
54	Wangkelang	1	VII	Sangat Rendah
55	Bojongkoneng	1	VII	Sangat Rendah
56	Wonosari	1	VII	Sangat Rendah
57	Lolong	1	VII	Sangat Rendah
58	Limbangan	1	VII	Sangat Rendah

No.	Asal Pergerakan (Desa)	Jumlah Pergerakan	Peringkat	Klasifikasi
59	Tosaran	1	VII	Sangat Rendah
60	Tangkil Tengah	1	VII	Sangat Rendah
61	Watugajah	1	VII	Sangat Rendah
62	Bantarkulon	1	VII	Sangat Rendah
63	Bulaksari	1	VII	Sangat Rendah
64	Mesoyi	1	VII	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Analisis, 2025

Klasifikasi rentang perjalanan dikelompokkan berdasarkan banyaknya jumlah perjalanan pada setiap desa di wilayah internal maupun eksternal. Pergerakan pada peringkat 1 termasuk klasifikasi pergerakan sangat tinggi, peringkat IV termasuk klasifikasi sedang, peringkat V termasuk klasifikasi rendah, peringkat VII termasuk klasifikasi pergerakan sangat rendah. Pergerakan sangat tinggi terdapat di 3 desa yaitu Desa Kulu, Gandarum dan Mendolo, dengan jumlah pergerakan masing-masing 5 pada ketiga desa tersebut.

4.5.2 Pemetaan Pola Sebaran Pergerakan Harian Siswa

Pemetaan pola sebaran pergerakan harian siswa Sekolah Menengah Kejuruan di Kecamatan Karanganyar menggunakan garis keinginan perjalanan. Garis keinginan perjalanan adalah gambaran garis pola pergerakan berupa dimensi jumlah pergerakan dan dimensi spasial (ruang) yang digambarkan melalui garis. Garis keinginan perjalanan ini berfungsi untuk menggambarkan jumlah pergerakan dengan garis antar wilayah dan dapat mengetahui arah orientasi pergerakan yang terjadi antar wilayah (Guntur, H., & Octaviani, K. 2022).

Garis pola pergerakan dibedakan menjadi beberapa klasifikasi yang didasari oleh banyaknya jumlah pergerakan di tiap kecamatan atau desa. Terdapat klasifikasi sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, hingga sangat tinggi. Pola pergerakan ditunjukkan pada asal tempat tinggal siswa tersebut berupa kecamatan dan desa. Pola pergerakan harian siswa terbentuk menjadi dua lingkup, yaitu internal dan eksternal. Lingkup internal yaitu pergerakan yang berada di dalam Kabupaten Pekalongan, sedangkan lingkup eksternal yaitu pergerakan yang berada di luar Kabupaten Pekalongan seperti pada pembahasan ini yaitu pada Kabupaten Pemalang tepatnya di Kecamatan Bodeh. Peta pola pergerakan ini juga dilengkapi dengan penggunaan lahan permukiman untuk mengetahui asal bangkitan siswa yang sudah pasti berasal dari permukiman dan menuju zona tarikannya yaitu pendidikan berupa SMK Muhammadiyah Karanganyar.

Jumlah pergerakan terbanyak yaitu pada Kecamatan Karanganyar dan Kajan. Kecamatan Karanganyar memiliki 30 pergerakan dan Kecamatan Kajan memiliki 27 pergerakan yang termasuk kedalam klasifikasi pergerakan sangat tinggi yang dimana jumlah pergerakan ini paling banyak jika dibandingkan dengan kecamatan lain yang hanya sebesar 14,13,9,2 dan 1 pergerakan. Pergerakan siswa pada kecamatan dengan pergerakan terbanyak didominasi oleh siswa usia 16-17 tahun dan didominasi kelas 10 dan 12 yang dimana mayoritas siswa tersebut belum memiliki SIM. Selengkapnya dijelaskan pada **tabel IV.7** berikut dan akan digambarkan pada peta **Gambar 4.25 – 4.28** berikut.

Tabel IV. 7

Simpulan Pergerakan Terbanyak

No.	Jumlah Pergerakan	Daerah Asal Pergerakan	Dominasi Usia Siswa	Dominasi Kelas	Kepemilikan SIM
1.	30	Kecamatan Karanganyar	16 Tahun	10	Belum (100%)
2.	27	Kecamatan Kajan	17 Tahun	12	Belum (96%)

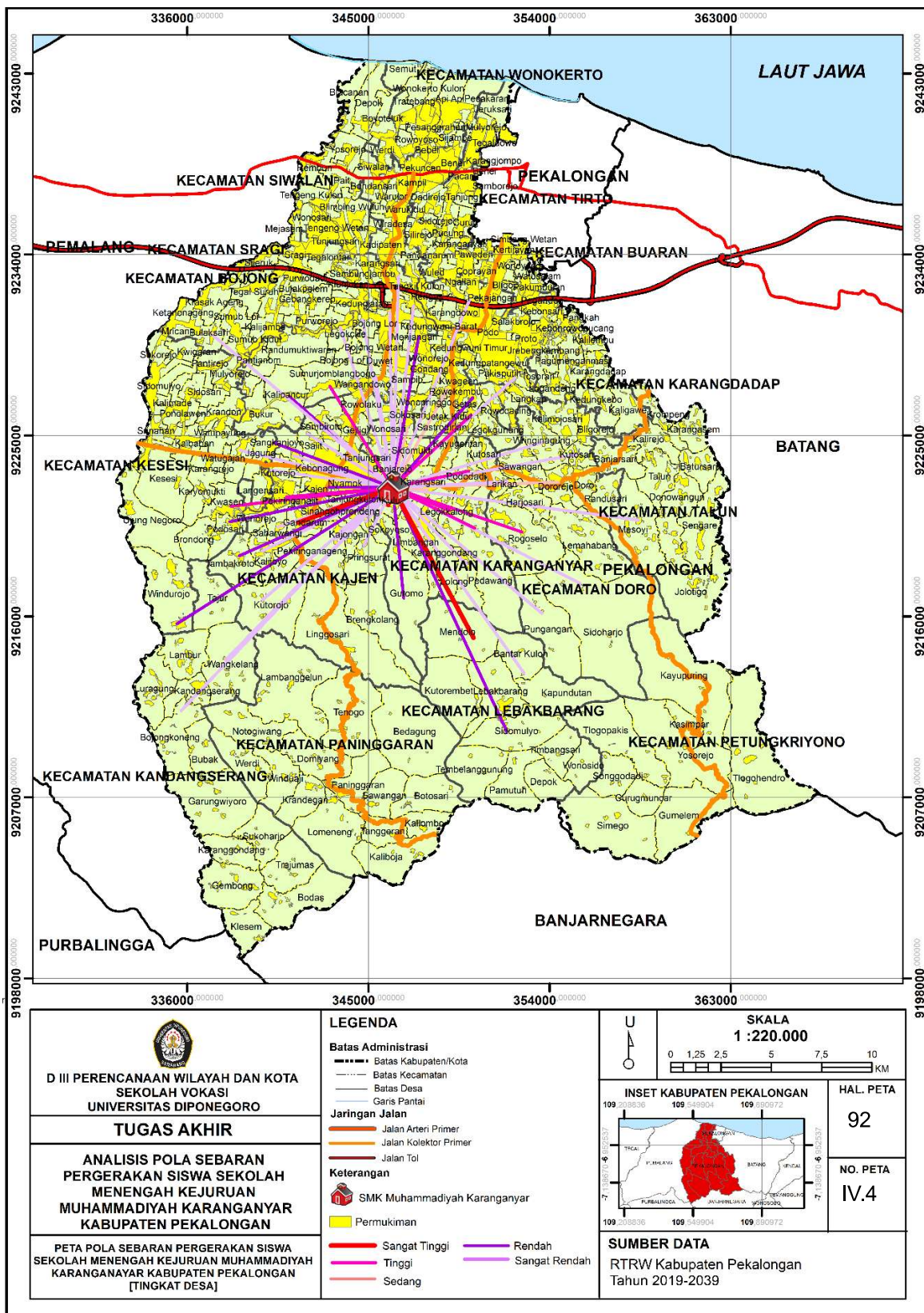
Sumber : Analisis Penulis, 2025



Sumber : Pengolahan Data Penulis, 2025

Gambar 4. 25

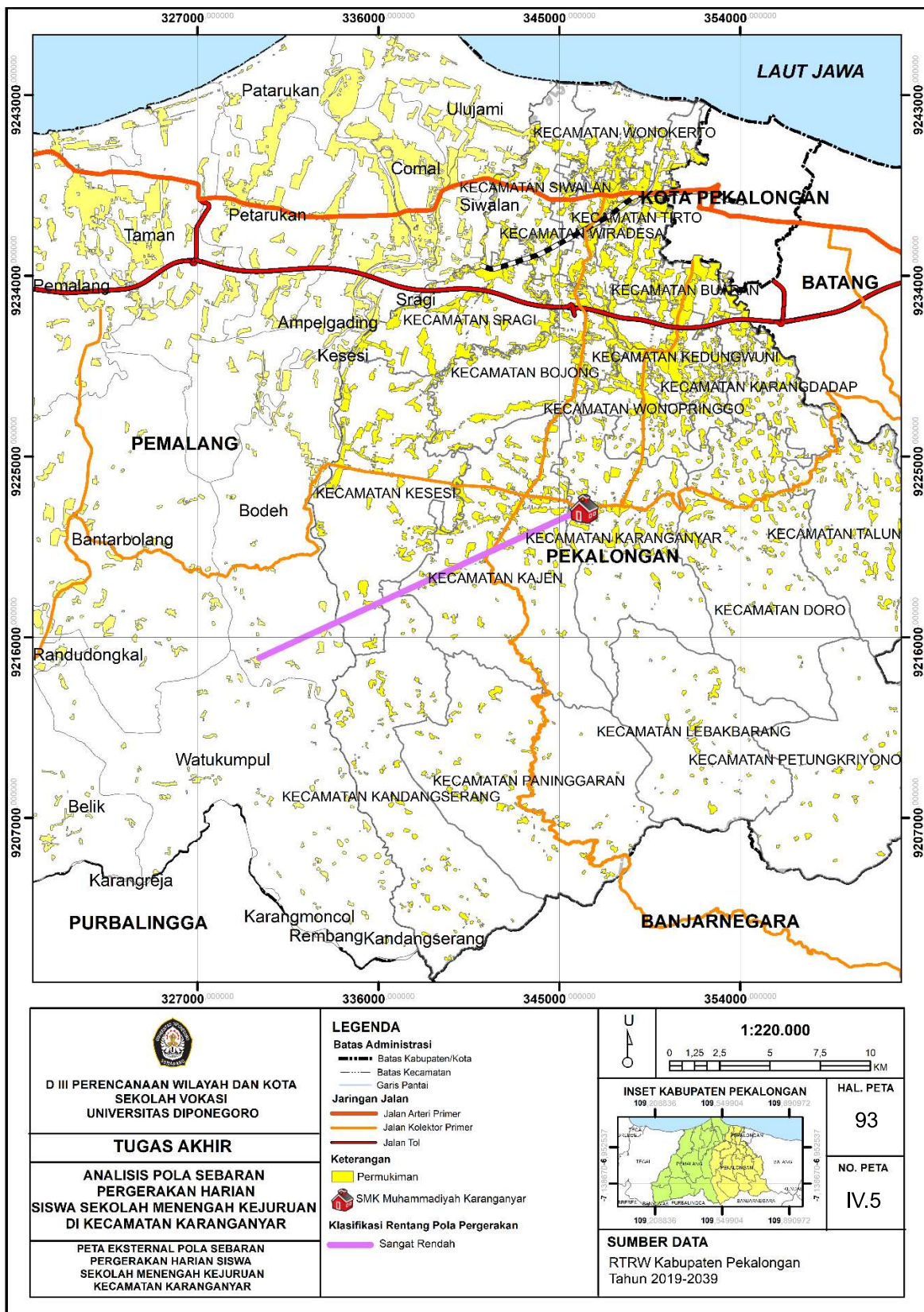
Peta Pola Sebaran Pergerakan Harian Siswa Tingkat Kecamatan



Sumber : Pengolahan Data Penulis, 2025

Gambar 4. 26

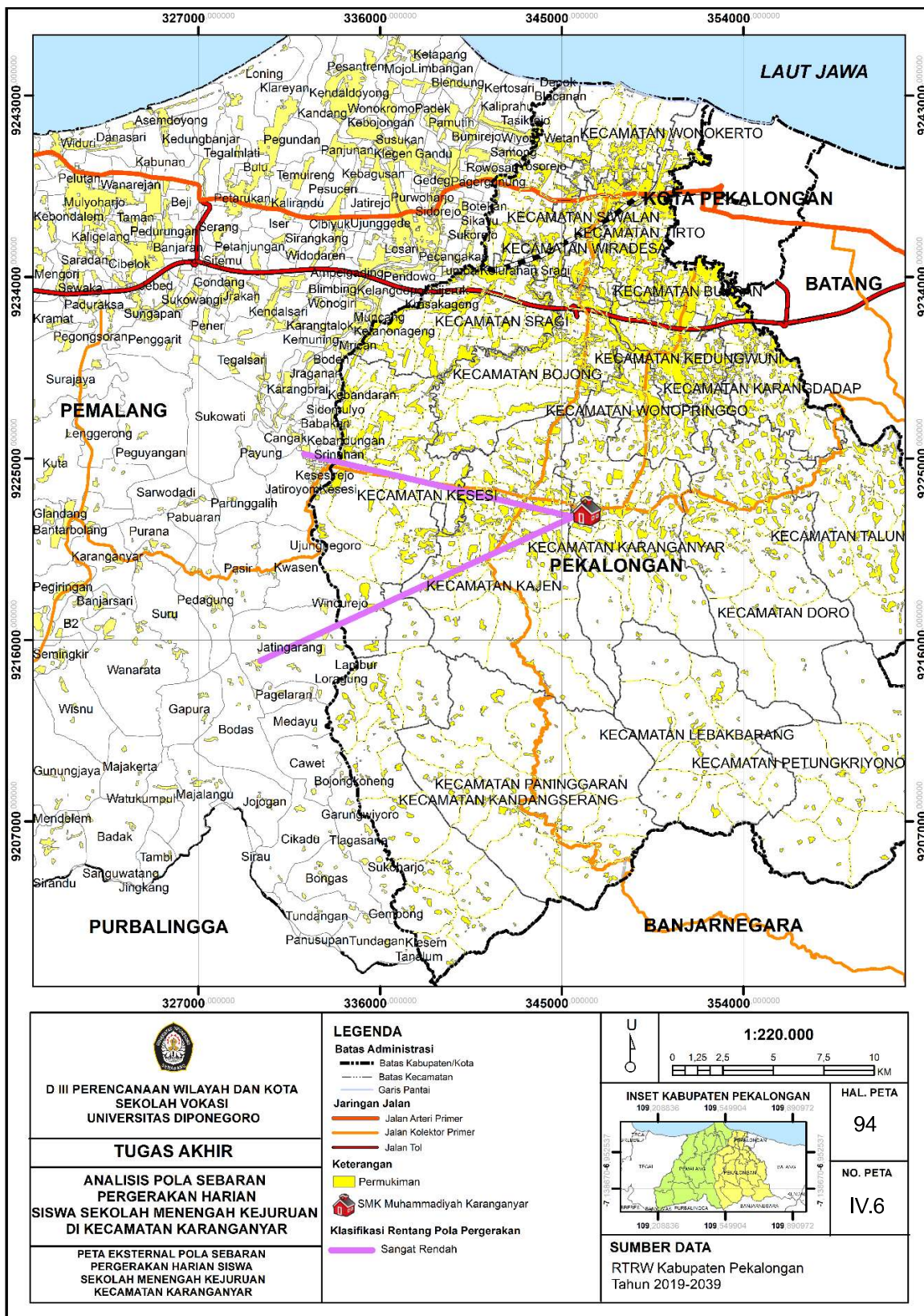
Peta Pola Sebaran Pergerakan Harian Siswa Tingkat Desa



Sumber : Pengolahan Data Penulis, 2025

Gambar 4. 27

Peta Pola Sebaran Pergerakan Harian Siswa Eksternal Kecamatan



Sumber : Pengolahan Data Penulis, 2025

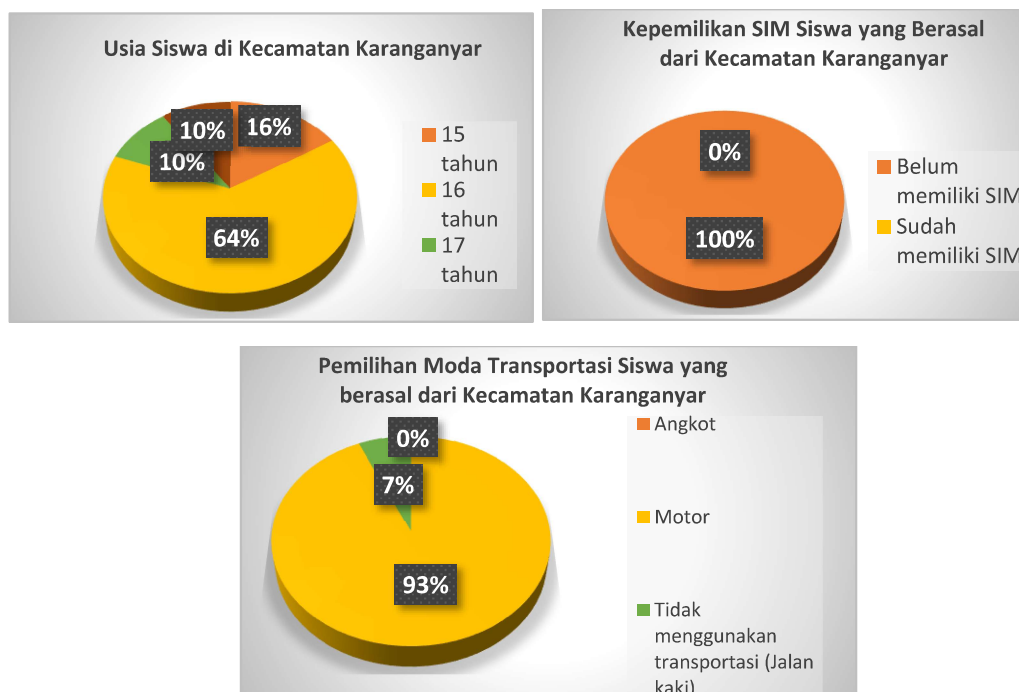
Gambar 4. 28

Peta Pola Sebaran Pergerakan Harian Siswa Eksternal Desa

4.6 Temuan Studi

Temuan studi adalah hasil atau informasi baru yang diperoleh dari penelitian yang sudah dilakukan. Temuan studi ini dapat berupa data atau bukti serta wawasan baru yang relevan dengan pertanyaan atau tujuan penelitian. Berikut merupakan temuan studi yang ditemukan setelah dilakukannya penelitian analisis pola pergerakan siswa Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Karanganyar.

1. Pada temuan studi penelitian ini adalah mayoritas siswa SMK Muhammadiyah Karanganyar yaitu sebanyak 95% belum memiliki Surat Ijin Mengemudi (SIM) sedangkan pemilihan moda transportasi terbanyak ada pada kendaraan pribadi berupa motor dengan persentase 94%, hal ini justru melanggar peraturan perundang-undangan Pasal 18 (1) UU No, 14 Tahun 1992 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan. Pergerakan tertinggi ada pada Kecamatan Karanganyar namun pada pergerakan tersebut, semua siswa yang berasal dari Kecamatan Karanganyar belum memiliki SIM, Kecamatan Kajan adalah pergerakan tertinggi kedua yang dimana dari total 27 pergerakan hanya 1 orang siswa saja yang sudah memiliki SIM.

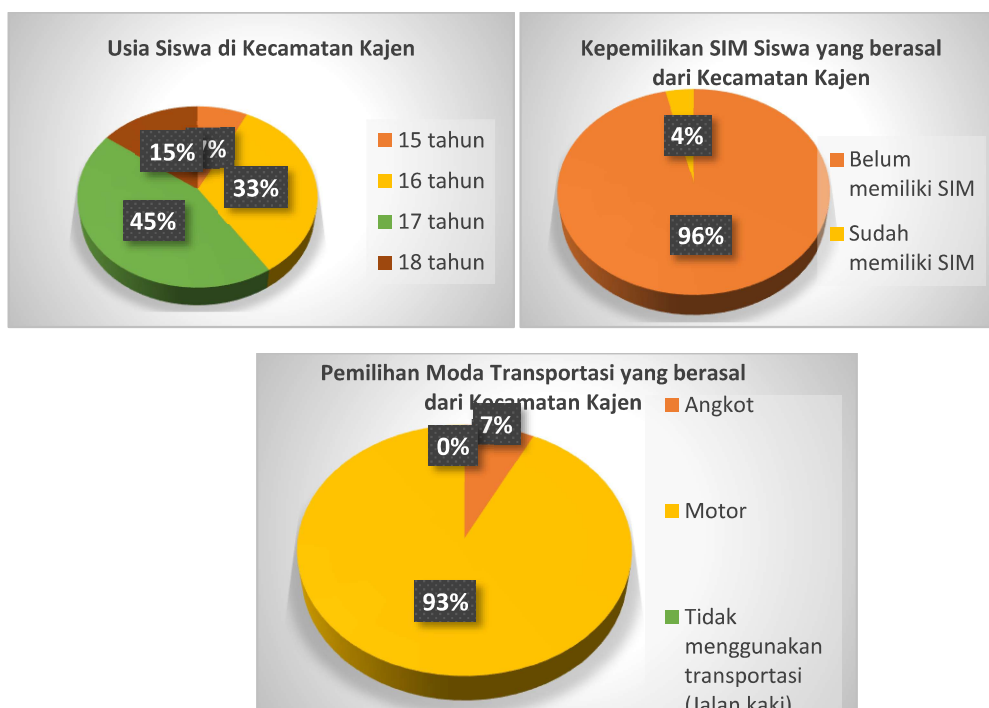


Sumber : Pengolahan Data 2025

Gambar 4. 29

Diagram Kesimpulan Pergerakan Siswa yang Berasal dari Kecamatan Karanganyar

Usia siswa yang berasal dari Kecamatan Karanganyar didominasi oleh usia 16 tahun dengan persentase 64%, kepemilikan SIM pada siswa yang berasal dari Kecamatan Karanganyar belum memiliki SIM, namun moda transportasi yang dipilih siswa terbanyak adalah kendaraan pribadi berupa motor sebanyak 93% dan yang berjalan kaki terdapat 7%.



Sumber : Pengolahan Data 2025

Gambar 4. 30

Diagram Kesimpulan Pergerakan Siswa yang Berasal dari Kecamatan Kajen

Usia siswa yang berasal dari Kecamatan Kajen didominasi oleh usia 17 tahun dengan persentase 45%, kepemilikan SIM pada siswa yang berasal dari Kecamatan Karanganyar belum memiliki SIM sebesar 96% dan hanya 4% saja yang sudah memiliki SIM, namun moda transportasi yang dipilih siswa terbanyak adalah kendaraan pribadi berupa motor sebanyak 93% dan yang menaiki angkot sebesar 7%.

Siswa sekolah SMA/SMK/MA sederajat yang mengendarai motor ke sekolah tanpa memiliki Surat Ijin Mengemudi (SIM) melanggar aturan lalu lintas yang berlaku di Indonesia. Secara hukum, pelajar yang mengendarai motor namun tidak memiliki SIM akan dikenai tilang dan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku. Pelajar yang masih di bawah umur hukuman akan disesuaikan dengan peraturan system pidana anak yang mengedepankan

pembinaan bukan denda ataupun penjara. Pelajar yang mengendarai motor tetapi belum memiliki SIM beresiko mengalami kecelakaan. Hal ini sangat dibutuhkan adanya pengawasan dan penampungan dari pihak sekolah, orang tua dan juga aparat.

2. Tipologi Pergerakan

Tipologi adalah cara untuk mengklasifikasikan objek berdasarkan tipe tertentu atau karakteristik kesamaan sifat dasar. Tipologi berfungsi sebagai memudahkan pengkelompokan dan memahami berbagai benda atau konsep berdasarkan kesamaan karakteristik pada objek tersebut. Berikut merupakan tipologi asal dan tujuan pergerakan siswa sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Karanganyar.



Sumber : Analisis Penulis, 2025

Gambar 4. 31
Tipologi Pergerakan