BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi merupakan elemen esensial dalam sistem logistik nasional yang menjamin kelancaran distribusi manusia dan barang dari pusat produksi ke titik konsumsi. Moda transportasi darat, khususnya angkutan barang, memiliki peranan strategis dalam mendukung aktivitas perekonomian baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan. Penelitian sebelumnya telah mengkaji pola pergerakan barang melalui berbagai moda transportasi (Afdhal dkk.,2023), distribusi komoditas di daerah sentra produksi (Astutik & Hermawan, 2021), serta faktor pemilihan moda yang memengaruhi efisiensi distribusi (Maulana, 2019). Distribusi lalu lintas angkutan barang pada titik pengawasan strategis seperti jembatan timbang juga menjadi indikator penting dalam pengendalian beban lalu lintas(Wiling dkk.,2022).

Permasalahan Over Dimension and Over Loading (ODOL) telah menjadi isu krusial yang dihadapi sektor transportasi darat di Indonesia. Pelanggaran ODOL terbukti mempercepat kerusakan infrastruktur jalan (Soeparyanto dkk.,2024) dan meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas(Anang Cundoko dkk.,2022). Rendahnya kesadaran pengemudi terhadap kebijakan (Widiangga Gautama dkk.,2022), minimnya kelayakan teknis kendaraan (Kusmaryono, 2020), serta perilaku berkendara yang berisiko (Hartanto, 2021) memperparah kondisi ini. Faktor perilaku operator, termasuk tekanan target distribusi, jam kerja berlebih,

serta keterbatasan pemahaman terhadap aturan keselamatan, menjadi determinan penting yang mendorong ketidakpatuhan (Zain, 2023). Lemahnya penegakan hukum di jembatan timbang (Arsyad, 2021) serta maraknya modifikasi kendaraan yang tidak sesuai standar teknis (Samang dkk.,2013) turut memperburuk kepatuhan terhadap ketentuan ODOL. Sejumlah penelitian berbasis bukti menunjukkan bahwa kinerja jembatan timbang masih menghadapi tantangan dalam memastikan pengendalian beban muatan secara konsisten (Soeparyanto dkk., 2024).

Konteks lokal Kabupaten Sidenreng Rappang memperlihatkan urgensi permasalahan ini. Sebagai wilayah agraris dengan pertumbuhan aktivitas perdagangan yang pesat, arus kendaraan barang di jalur utama semakin meningkat. Kondisi tersebut berdampak langsung pada tingginya potensi pelanggaran ODOL, terutama pada kendaraan yang beroperasi di sekitar jembatan timbang Data'e sebagai titik pengawasan utama. Penelitian faktual mengenai hubungan antara faktor teknis kendaraan dan perilaku operator dalam konteks lokal masih terbatas, sehingga menimbulkan kesenjangan pengetahuan dalam literatur.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh faktor teknis dan perilaku operator terhadap tingkat kepatuhan aturan ODOL di Kabupaten Sidenreng Rappang. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dan praktis berupa rekomendasi kebijakan yang lebih efektif, aman, dan berkelanjutan dalam pengelolaan transportasi barang di tingkat regional. Atas dasar itu, penulis menetapkan judul penelitian "Analisis Karakteristik dan Perilaku Operator Angkutan Barang yang Melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Karakteristik Moda Angkutan Barang yang melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang ?
2. Bagaimana Menganalisis perilaku Operator Angkutan Barang yang melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang dengan analisis Guttman dan Uji Asumsi Klasik menggunakan Aplikasi SPSS ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui Karakteristik Moda Angkutan Barang yang melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang
2. Mengetahui perilaku Operator Angkutan Barang yang melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang dengan analisis Guttman dan Uji Asumsi Klasik menggunakan Aplikasi SPSS

D. Batasan Masalah

Agar penulisan ini dapat terarah dan sesuai dengan tujuan, maka diperlukan pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Penulis hanya membahas tentang Pergerakan moda angkutan barang dan Perilaku Operator yang melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang.
2. Lokasi Penelitian berada di Area Jembatan Timbang Data'E Kabupaten Sidenreng Rappang.
3. Pengambilan Data Menggunakan Koesioner Penelitian yang telah disiapkan.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah di bidang transportasi, khususnya terkait analisis karakteristik angkutan barang dan perilaku operator terhadap regulasi lalu lintas. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi akademisi, peneliti, dan mahasiswa dalam mengembangkan penelitian lanjutan mengenai praktik Over Dimension dan Over Loading (ODOL).

Manfaat Praktis

Bagi Pemerintah Daerah: Menjadi dasar pertimbangan dalam merumuskan kebijakan pembinaan, pengawasan, dan penegakan hukum terhadap pelanggaran ODOL, serta peningkatan fasilitas uji berkala kendaraan.

Bagi Perusahaan Angkutan: Memberikan informasi mengenai pentingnya kepatuhan terhadap regulasi, perawatan kendaraan, dan pembinaan sopir untuk meningkatkan keselamatan dan efisiensi distribusi barang.

Bagi Masyarakat: Meningkatkan kesadaran akan pentingnya keselamatan lalu lintas dan kepatuhan terhadap aturan, sehingga dapat mengurangi risiko kecelakaan dan kerusakan infrastruktur jalan.

Manfaat Kebijakan Publik

Memberikan masukan strategis untuk mendukung upaya pemerintah dalam menekan angka pelanggaran ODOL melalui sinergi pembinaan, edukasi, dan penegakan hukum secara berkelanjutan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Transportasi

Transportasi merupakan kegiatan pemindahan manusia maupun barang dari suatu lokasi ke lokasi lainnya dalam jangka waktu tertentu dengan menggunakan kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia, hewan, atau mesin.

Menurut beberapa ahli, definisi transportasi dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Morlok (1978) mendefinisikan transportasi sebagai kegiatan memindahkan atau mengangkut suatu objek dari satu tempat ke tempat lain.
b. Bowersox (1981) menyatakan bahwa transportasi adalah proses pemindahan barang atau penumpang dari suatu lokasi ke lokasi lain, di mana produk dipindahkan menuju tempat yang membutuhkan. Secara umum, transportasi dipahami sebagai kegiatan memindahkan objek (barang dan/atau penumpang) dari satu lokasi ke lokasi lainnya, baik dengan sarana maupun tanpa sarana pendukung.
c. Steenbrink (1974) mengartikan transportasi sebagai pemindahan orang atau barang dengan menggunakan sarana atau kendaraan antara dua lokasi yang terpisah secara geografis.
d. Papacostas (1987) menyebut transportasi sebagai suatu sistem yang mencakup fasilitas, aliran, serta sistem pengendalian yang memungkinkan

orang atau barang berpindah dari satu tempat ke tempat lain secara efisien kapan pun diperlukan, guna mendukung aktivitas manusia.

Tamin (2008) mengemukakan bahwa konsep perencanaan transportasi yang berkembang hingga saat ini salah satunya adalah Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap (Four Step Models), yang meliputi Model Bangkitan Pergerekan (*Trip Generation Models*),

a. Model bangkitan pergerakan,

   Model ini digunakan untuk memperkirakan jumlah perjalanan yang berasal dari suatu zona atau kawasan, serta jumlah perjalanan yang tertarik menuju suatu zona pada periode waktu tertentu di masa mendatang..

b. Model Sebaran Pergerakan (*Trip Distribution Models*),

   Model ini menggambarkan sebaran perjalanan dari suatu zona asal menuju berbagai zona tujuan, maupun sebaliknya, berdasarkan pola interaksi pergerakan.

c. Model Pemilihan Moda Transporetasi (*Mode Choice models*)

   Model ini digunakan untuk menentukan proporsi pengguna yang memilih berbagai moda transportasi yang tersedia dalam melayani perjalanan dari titik asal menuju tujuan tertentu.

d. Model Pemilihan Rute (*Trip Assignment Models*),

   Model ini memprediksi pilihan rute yang diambil oleh pengguna dan distribusi arus lalu lintas pada jaringan transportasi.

2. Moda Transportasi

Transportasi pada hakikatnya adalah proses perpindahan orang dan barang dari titik asal menuju titik tujuan. Variasi kondisi geografis di suatu wilayah, disertai perkembangan teknologi transportasi, membuat jenis sarana dan prasarana tertentu lebih sesuai untuk wilayah dengan karakteristik tertentu.

Pengelompokan transportasi yang mempertimbangkan medium atau jalur pergerakan serta kesamaan sifat fisiknya dikenal sebagai moda transportasi. Secara umum, moda transportasi dapat dibedakan menjadi tiga kategori utama berdasarkan medium yang digunakan, yaitu:

a. Moda transportasi darat, yang bergerak di atas permukaan tanah, seperti kendaraan bermotor, kereta api, dan sepeda.
b. Moda transportasi air, yang bergerak di permukaan atau bawah permukaan air, seperti kapal laut, kapal feri, dan perahu.
c. Moda transportasi udara, yang beroperasi di atmosfer, seperti pesawat terbang dan helikopter.

Pembagian ini memberikan gambaran mengenai perbedaan karakteristik operasional dan infrastruktur yang dibutuhkan masing-masing moda. Pemilihan moda yang tepat sangat penting agar proses distribusi penumpang dan barang dapat berjalan efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan.

3. Kendaraan Rencana

Kendaraan rencana adalah tipe kendaraan yang dipilih sebagai representasi dari suatu kelompok kendaraan tertentu untuk digunakan dalam perencanaan

penampang melintang jalan. Pengelompokan kendaraan yang menggunakan jalan umumnya dibagi menjadi mobil penumpang, bus/truk, semi-trailer, dan trailer.

Ukuran kendaraan rencana yang digunakan biasanya mengacu pada dimensi terbesar dalam kelompoknya, agar perencanaan dapat mengakomodasi kebutuhan operasional. Pemilihan jenis kendaraan rencana mempertimbangkan fungsi jalan, dominasi jenis kendaraan yang melintas, serta efisiensi biaya pembangunan dan pemeliharaan.

Batas dimensi operasional kendaraan yang diizinkan dalam perencanaan geometrik jalan diatur dalam Pedoman Perencanaan Geometrik Jalan Tahun 2004 (SNI T-14-2004). Pedoman tersebut menjadi acuan untuk memastikan kelancaran arus lalu lintas, keamanan pengguna jalan, dan keberlanjutan infrastruktur.

4. Angkutan Barang

Angkutan barang merupakan sarana transportasi yang berfungsi memindahkan muatan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya. Berbeda dengan perjalanan penumpang, pengangkutan barang umumnya mencakup jarak yang lebih jauh, melibatkan jumlah pelanggan yang relatif lebih sedikit, dan memiliki variasi jenis muatan yang lebih beragam (Warpani, 1990).

Setiap jenis barang memiliki karakteristik volume, berat, dan sifat fisik yang berbeda sehingga memerlukan moda transportasi dan penanganan yang khusus. Perbedaan ini memunculkan berbagai jenis moda angkutan barang yang dirancang untuk menyesuaikan kebutuhan distribusi masing-masing komoditas.

Secara umum, barang dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok utama, yaitu barang kering (dry bulk goods), barang cair, dan barang umum (general goods) (Stewart & David, 1980):

a. Barang Kering

   Merupakan barang yang umumnya belum diproses menjadi produk jadi, seperti bahan baku atau material konstruksi. Barang ini biasanya tidak dikemas dan dapat langsung dimuat atau dibongkar ke/dari kendaraan. Contohnya antara lain batu, pasir, kerikil, dan besi beton. Pengangkutannya memerlukan kendaraan berukuran besar dengan bak terbuka.

b. Barang Cair Dapat dibedakan menjadi cairan dalam kemasan dan cairan curah. Cairan dalam kemasan dapat diangkut menggunakan kendaraan terbuka, sedangkan cairan curah memerlukan kendaraan tangki khusus. Penanganan khusus diperlukan untuk mencegah tumpahan, terutama jika mengangkut cairan berbahaya, yang dapat dihindari melalui penggunaan pipa distribusi khusus.

c. Barang Umum Meliputi barang jadi maupun setengah jadi seperti kendaraan bermotor, peralatan elektronik, makanan, dan suku cadang. Moda angkutan barang umum beragam, namun dibedakan menjadi muatan unit dan muatan biasa. Muatan unit biasanya dikemas dalam peti kemas standar ISO atau kereta gandengan untuk memudahkan pemindahan antarmoda, mengurangi risiko kerusakan, dan menghemat waktu bongkar muat.

d. Distribusi

Distribusi merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan pemasaran. Menurut Tjiptono (2008), distribusi dapat diartikan sebagai upaya mempermudah dan memperlancar penyaluran barang atau jasa dari produsen kepada konsumen, sehingga dapat digunakan sesuai kebutuhan, baik dari segi jenis, jumlah, harga, lokasi, maupun waktu yang tepat.

Perusahaan distributor berperan sebagai perantara yang menyalurkan produk dari produsen (manufacturer) kepada pengecer (retailer) atau konsumen akhir. Setelah suatu produk dihasilkan oleh pabrik, produk tersebut didistribusikan ke pihak distributor, yang kemudian akan menjualnya kepada pengecer atau langsung kepada pengguna.

Saluran distribusi adalah jaringan lembaga atau pihak yang terlibat dalam proses penyaluran barang atau jasa dari produsen ke konsumen. Sistem distribusi dapat dibedakan menjadi tiga jenis utama:

1. Distribusi Langsung (Jalan Pendek)

   Sistem ini tidak menggunakan perantara. Produsen menyalurkan barang atau jasa secara langsung kepada konsumen.

2. Distribusi Semi Langsung

   Produsen menyalurkan hasil produksinya melalui toko atau gerai yang dimilikinya sendiri, sehingga tetap ada kendali langsung terhadap penjualan.

3. Distribusi Tidak Langsung (Jalan Panjang)

   Menggunakan perantara seperti agen, pedagang besar/grosir, dan pedagang eceran untuk menyalurkan barang atau jasa hingga sampai kepada konsumen.

   Pemilihan sistem distribusi yang tepat bergantung pada jenis produk, karakteristik pasar, serta strategi pemasaran yang diterapkan oleh produsen.

e. Perilaku Perjalanan

Secara umum, perilaku pengemudi di jalan raya dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama, yaitu perilaku mengemudi berkeselamatan (defensive driving) dan perilaku mengemudi agresif (aggressive driving).

Perilaku aggressive driving mengacu pada cara mengemudi yang meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan, dilakukan secara sengaja, dan biasanya dipicu oleh ketidaksabaran, sikap permusuhan, atau keinginan menghemat waktu perjalanan. Perilaku ini mencakup tindakan seperti mengemudi secara egois, provokatif, ngebut, dan berpindah jalur secara zig-zag tanpa menggunakan lampu isyarat. Umumnya, perilaku ini lebih dominan pada green driver, yaitu pengemudi berusia muda dengan pengalaman berkendara yang masih minim (Tasca L., 2000).

Sementara itu, perilaku defensive driving menekankan sikap proaktif, yaitu mengantisipasi potensi bahaya, berpikir ke depan, dan mencegah terjadinya kecelakaan. Ciri-ciri pengemudi dengan perilaku ini antara lain memiliki sikap positif, toleran, sopan, bersedia berbagi jalan, menjaga jarak aman, mengutamakan keselamatan, menghindari mengemudi ugal-ugalan, dan mampu mengatur waktu perjalanan dengan baik (Sony Susmana, 2020).

Pemahaman terhadap kedua jenis perilaku ini penting dalam rangka meningkatkan keselamatan berlalu lintas, terutama bagi pengemudi angkutan barang yang memiliki tanggung jawab terhadap muatan dan keselamatan pengguna jalan lainnya.

4. Skala Guttman

Skala Guttman merupakan jenis skala pengukuran yang hanya menyediakan dua pilihan jawaban yang bersifat dikotomis, seperti ya–tidak, baik–buruk, pernah–belum pernah, dan sejenisnya (Bahrun, Alifah, & Mulyono, 2018).

Data yang dihasilkan dari skala ini termasuk kategori data nominal, di mana jawaban positif biasanya diberi skor 1, sedangkan jawaban negatif diberi skor 0. Sifat pengukuran ini membuat Skala Guttman sering digunakan dalam penelitian yang memerlukan kejelasan posisi responden terhadap suatu pernyataan atau kondisi secara tegas tanpa opsi jawaban netral.

5. Statistical Package for the social sciences (SPSS)

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan analisis statistika tingkat lanjut, pemrosesan data dengan algoritma machine learning, analisis teks (string analysis), serta pengolahan big data yang dapat diintegrasikan ke dalam platform analisis data terpadu (S. Sein, dkk., 2019).

Dilihat dari fungsinya, SPSS banyak dimanfaatkan untuk pengolahan dan analisis data kuantitatif, khususnya dalam bidang penelitian sosial. Selain itu, perangkat lunak ini juga digunakan dalam manajemen data, seperti seleksi data, pengaturan file, pembuatan variabel turunan, dan dokumentasi data.

SPSS menjadi salah satu program analisis statistik yang paling populer di berbagai bidang, termasuk riset pasar, penelitian kesehatan, survei perusahaan, penelitian pendidikan, serta lembaga pemerintahan dan organisasi pemasaran.

1. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang dimaksud umumnya berupa pertanyaan dalam kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid apabila setiap butir pertanyaan dapat merepresentasikan indikator yang diukur (Nilda Miftahul Janna, 2021).

Pengujian validitas dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Mengkorelasikan skor tiap butir pertanyaan dengan skor total butir pertanyaan.
2. Mengkorelasikan skor indikator dengan total skor konstruk.

Sebagai contoh, jika penelitian bertujuan mengukur kinerja karyawan, maka setiap pertanyaan dalam kuesioner harus relevan dan mampu menggambarkan aspek kinerja tersebut. Dihitung menggunakan rumus korelasi betikut ini :

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum x)^2\}}}$$

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi suatu instrumen penelitian dalam mengumpulkan data (Meiga Erida, 2021). Salah

satu metode yang sering digunakan adalah Cronbach's Alpha. Rumus ini umumnya dipakai pada kuesioner berbentuk pilihan ganda atau skala penilaian, serta pada instrumen berbentuk uraian.

Nilai Cronbach's Alpha yang mendekati 1 menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi yang tinggi, sedangkan nilai yang mendekati 0 menunjukkan konsistensi yang rendah. Rumus Alpha Cronbach adalah sebagai berikut :

$$a = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

3. Koefisien Determinasi (R^2)

   Koefisien determinasi (R^2) mengukur sejauh mana perubahan variabel dependen dapat dijelaskan oleh model :

$$R2 = \frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y) + (b_3 \sum x_3 y)}{\sum y^2}$$

4. Uji Normalitas

   Uji normalitas dilakukan untuk menilai sejauh mana distribusi data mendekati distribusi normal, yang merupakan salah satu asumsi dasar dalam analisis statistik parametrik, seperti uji t, ANOVA, dan regresi linier (Rektor Sianturi, 2025).

   Pemenuhan asumsi normalitas sangat penting agar hasil pengujian hipotesis valid. Data yang tidak berdistribusi normal dapat memengaruhi akurasi hasil analisis dan interpretasi.

5. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas merupakan bagian dari uji asumsi klasik dalam analisis regresi linear berganda. Tujuan digunakan uji multikolinearitas dalam penelitian adalah untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi (hubungan kuat) antar variabel bebas atau variabel independent. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas dan tidak terjadi gejala multikolinearitas.

6. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau asumsi sementara yang masih memerlukan pembuktian melalui data empiris. Hipotesis dapat bernilai benar atau salah, sehingga diperlukan pengujian statistik untuk memastikan kebenarannya.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan data hasil observasi untuk menentukan apakah asumsi yang dibuat dapat diterima atau harus ditolak. Hasil pengujian hipotesis menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terhadap permasalahan penelitian. Rumus dapat dijelaskan oleh model :

Uji F

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Uji T

$$t_{hitung} = \frac{b1}{S_{b1}}$$

B. Penelitian Terdahulu

1. Karakteristik Angkutan Barang Antar Kota Di Provinsi Sulawesi Selatan. Hakzah, dkk, (2013)

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa beberapa indikator utama karakteristik sistem angkutan barang di Provinsi Sulawesi Selatan—meliputi karakteristik operator, jenis kendaraan, komoditas yang diangkut, serta atribut waktu perjalanan—telah dianalisis dengan studi kasus pada angkutan barang yang melintasi koridor Makassar–Parepare. Analisis menunjukkan bahwa moda angkutan barang didominasi oleh truk dua as dengan merek Mitsubishi. Komoditas yang diangkut umumnya berasal dari sektor pertanian, hasil industri, serta berbagai barang umum atau niaga lainnya. Sebagian besar angkutan barang berangkat pada pagi hari, dengan waktu kedatangan di lokasi tujuan yang umumnya terjadi pada sore atau dini hari. Temuan ini memberikan dasar dan referensi awal bagi analisis lanjutan terkait perilaku perjalanan angkutan barang di Provinsi Sulawesi Selatan, termasuk kajian mengenai pemilihan waktu keberangkatan, rute, dan moda transportasi yang digunakan..

2. Analisis dan Kebijakan Pengoperasian Angkutan Barang di Kota Denpasar. I Gusti Putu Suparsa dan Tuty Idayanti. (2016).

Kota Denpasar memiliki posisi strategis pada jalur utama distribusi barang, karena hampir seluruh jaringan jalan nasional dan provinsi di Bali berorientasi menuju kota ini, sekaligus berada pada lintasan transportasi yang menghubungkan Pulau Jawa dengan Nusa Tenggara. Peningkatan aktivitas sektor pengangkutan yang cukup pesat menyebabkan peningkatan volume lalu lintas, yang pada akhirnya

menurunkan kinerja jaringan jalan, khususnya pada periode jam sibuk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak lalu lintas angkutan barang terhadap penurunan tingkat pelayanan jalan pada jam sibuk pagi, siang, sore, dan malam, sekaligus merumuskan rekomendasi pengembangan sistem angkutan barang di masa mendatang. Metode penelitian mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) dengan melakukan survei volume lalu lintas dan kecepatan kendaraan, serta menganalisis persentase kontribusi angkutan barang terhadap total volume lalu lintas di ruas jalan studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontribusi kendaraan barang di beberapa ruas jalan berkisar antara 11,45% hingga 35,40%. Berdasarkan temuan tersebut, direkomendasikan pengembangan pusat distribusi barang (delivery centre) di beberapa lokasi strategis serta pengembangan sistem angkutan barang berbasis rel (rail-based) yang menghubungkan antar pusat distribusi tersebut..

3. Analisis Pergerakan Angkutan Barang dari Kota Bitung. Gledis Patricia Aruperes, dkk, (2018).

Berdasarkan hasil survei wawancara menggunakan kuesioner yang dilaksanakan pada Agustus–September 2017 di sejumlah gudang di Kota Bitung, tercatat volume pergerakan angkutan barang pada tahun 2016 dari Bitung menuju berbagai daerah tujuan, yaitu: Manado sebesar 208.092 ton, Minahasa Utara 50.196 ton, Minahasa Selatan 85.608 ton, Minahasa 113.004 ton, Minahasa Tenggara 18.564 ton, Kotamobagu 92.034 ton, Tanjung Priok 14.460 ton, Gorontalo 28.440 ton, Palu 9.984 ton, dan Luwuk 9.984 ton. Selain itu, data volume pergerakan angkutan barang periode 1995–2005 dianalisis untuk memperoleh laju

pertumbuhan, yang diperoleh sebesar 9,92%. Angka ini kemudian digunakan dalam peramalan pergerakan angkutan barang dengan metode Geometrik. Hasil proyeksi menunjukkan bahwa pada tahun 2021 volume angkutan barang diperkirakan meningkat 49,615% dibanding tahun 2016. Kenaikan terbesar terjadi pada rute menuju Manado, dari 208.092 ton pada 2016 menjadi 333.963 ton pada 2021. Sementara itu, peningkatan terkecil terjadi pada rute Palu dan Luwuk, dari 9.984 ton menjadi 16.023,1 ton pada periode yang sama. Proyeksi untuk tahun 2026 menunjukkan kenaikan total 99,23% dibandingkan tahun 2016. Rute dengan pertumbuhan terbesar tetap menuju Manado, yang diperkirakan mencapai 535.971 ton, sedangkan volume terkecil diproyeksikan pada rute Palu dan Luwuk, dengan estimasi 25.371 ton

4. Overdimensi dan Overloading Lalu Lintas Kendaraan Angkutan Barang Melalui Suatu Uji Penimbangan Kendaraan Bermotor di Maccopa Kabupaten Maros. Hasbudi Samad (2019)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu UPPKB Maccopa Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan adalah unit pelaksana penimbangan kendaraan bermotor sebagai alat pengawasan terhadap pelanggaran dimensi dan berat kendaraan yang dizinkan, bertujuan untuk keselamatan dan pengamanan beban konstruksi jalan. Penelitian ini menganalisis peran dan fungsi operasional UPPKB terhadap karakteristik pergerakan lalu lintas angkutan barang yang terdeteksi melalui UPPKB Maccopa dan menganalisis pelanggaran overdimensi dan overloading serta upaya penanganannya. Metode penelitian yang digunakan tergolong deskriptif kualitatif komparatif dan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa peran dan fungsi UPPKB Maccopa belum optimal dalam melakukan pengawasan, pencatatan dan penindakan pelanggaran angkutan barang. Fasilitas operasional masih jauh dan standar operasional seperti kurangnya ruang parkir, belum terdapat lapangan penindakan dan jalan sirkulasi, kurangnya kapasitas dan kompetensi Sumber Daya Manusia khususnya PPNS, Penguji dan penguasaan teknologi informasi serta manajemen operasi belum tertata dengan baik. Pelanggaran overdimensi sebesar 56,7% dan overloading sebesar 64,63%, mayoritas dilakukan kendaraan golongan IV.

5. **Analisis Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Barang Dengan Menggunakan Metode Ahp (Analytical Heararckhy Process). Muh Maulana. (2019)**

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui jenis moda angkutan barang, tujuan distribusi, serta waktu tempuh perjalanan moda angkutan barang yang ada di Kec. Alla, (2) Untuk mengetahui jenis moda apa yang paling efisien untuk di gunakan dalam mengangkut barang di Kec. Alla Studi ini berfokus pada karakteristik moda angkutan barang, memodelkan prilaku pemilihan angkutan barang dan waktu tempuh perjalanan. Instrument utama yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian adalah berupa kuisioner yang telah dirancang berdasarkan jenis fariabel. Metode analisis data yang digunakan pada perilaku transportasi angkutan barang yaitu dengan menggunakan pendekatan model regresi linear dan metode AHP (Analytical heararcky process) serta Aplikasi Expert Choice. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa (1) Jenis moda angkutan barang yang beroperasi di Kec. Alla Adalah Pick up 57%, Truk 2 As 39% dan Truk 3 As 4%. Tujuan daerah

ditribusi adalah hampir seluruh kabupaten diprovinsi Sulawesi selatan dan beberapa daerah yang berada di luar provinsi Sulawesi selatan. Karateristik Waktu tempuh angkutan barang memperlihatkan bahwa telah terjadi deviasi waktu tempuh perjalanan, (2) Moda yang paling ideal yang dapat digunakan sebagai angkutan barang di Kec. Alla adalah moda dengan kapasitas yang besar dalam hal ini adalah Truk 3 As.

6. Pola Pergerakan Angkutan Barang Kabupaten Klaten. Herna Puji Astutik, dan Anggi Hermawan. (2021).

Kabupaten Klaten merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Tengah yang diapit oleh dua wilayah yang memiliki pergerakan lalulintas yang cukup besar, karena memiliki pusat pertambangan pasir yang terletak di Kecamatan Kemalang dan beberapa pabrik di daerah Ceper dan Kemudo. Dimana pabrik-pabrik tersebut untuk mengangkut barang produksinya menjadi suatu sistem mobilisasi suatu sistem transportasi perjalanan angkutan barang yang cukup besar sebagai pemenuhan mobilitas atau perindustrian tersebut. Dalam penentuan kebijakan ada beberapa data yang dibutuhkan, seperti data pergerakan lalulintas. Data tersebut digunakan sebagai bahan analisis untuk merumuskan kebijakan kebijakan transportasi di berbagai wilayah dalam usaha memfasilitasi demand pergerakan barang. Kebijakan kebijakan transportasi tadi digunakan untuk memperbaiki perangkat transportasi sebagai bentuk intervensi dari sisi supply pada jaringan jalan. Karena belum ada rekapan pergerakan angkutan barang di Kabupaten Klaten sebagai alat bantu penentuan kebijakan oleh Pemerintah setempat dalam penentuan beberapa kebijakan, maka diperlukan analisa pergerakan

lalulintas angkutan barang Kabupaten Klaten. Metode Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan Analisis Data Sekunder (ADS). ADS merupakan suatu metode dengan memanfaatkan data sekunder sebagai sumber data utama. Memanfaatkan data sekunder yang dimaksud yaitu dengan menggunakan sebuah uji statistik yang sesuai untuk mendapatkan informasi yang diinginkan dari tubuh materi atau dari data yang sudah matang yang diperoleh dari Instansi atau Lembaga (seperti BPS, Departemen atau Lembaga Pendidikan) tertentu untuk kemudian diolah secara sistematis dan objektif. Data Sekunder yang digunakan dalam Penelitian ini adalah data survei yang telah dilakukan oleh Kementrian Perhubungan Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Survei Asal Tujuan Transportasi Barang pada tahun 2018. Volume pergerakan angkutan barang dari Kabupaten Klaten ke Kabupaten-Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah 589.411 ton/bulan dan dari Kabupaten-Kabupaten di Jawa Tengah ke Kabupaten Klaten adalah 520.554 ton/bulan. Pola Pergerakan Angkutan Barang ke Kabupaten Klaten dari Kabupaten di Jawa Tengah paling besar adalah ke Kabupaten Sragen, Boyolali, Wonogiri, Sukoharjo, dan disusul Kabupaten lainya. Unuk pola pergerakan Angkutan Barang dari Kabupaten Klaten ke Kabupaten di Jawa Tengah paling besar adalah Kabupaten Sukoharjo, Boyolali, Magelang dan Surakarta dan disusul Kabupaten lainya.

7. Tinjauan Dimensi Kendaraan Operasional Angkutan Barang Terhadap Dimensi Kendaraan Rencana di Sulawesi. Ismono Kusmaryono (2020)

Teknologi kendaraan telah mengalami perubahan-perubahan yang meliputi kemampuan dan dimensi yang bertujuan agar volume angkut barang bisa lebih

banyak. Perubahan dimensi pada kendaran angkutan barang menimbulkan Over Dimension Over Load. Kondisi ini berpotensi menimbulkan terjadinya kerusakan jalan dan kecelakaan di jalan raya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dimensi kendaraan operasional angkutan barang di jalan nasional di Sulawesi dengan dimensi kendaraan rencana yang telah ditetapkan di dalam Pedoman Perencanaan Geometrik Jalan SNI T-14-2004. Perubahan signifikan terhadap dimensi truk operasional adalah perubahan pada Tonjolan Belakang dengan perpanjangan rata-rata kendaraan truk 2 sumbu adalah 140 cm, kendaraan truk 3 sumbu 260 cm dan truk 4 sumbu atau lebih adalah 260 cm. Perubahan tersebut berpotensi terjadinya muatan berlebih.

8. Analisis Perilaku Pengemudi Truk serta Kontribusinya pada Kecelakaan. Budi Dwi Hartanto. (2021)

Dari hasil Analisis diketahui bahwa Usia muda kurang pengalaman dan multitasking dalam mengemudi secara simultan berpengaruh langsung dan signifikan terhadap perilaku mengemudi secara agresif, sehingga semakin muda serta kurang memiliki pengalaman dalam mengemudi dan semakin sering mengemudi dalam kondisi multitasking maka kemungkinan untuk berperilaku agresif dalam mengemudi semakin tinggi. Besarnya kontribusi dari variabel usia muda kurang pengalaman dan multitasking dalam mengemudi secara simultan terhadap perilaku mengemudi secara agresif adalah sebesar 0,353 atau sebesar 35,3 %. Sedangkan sisanya 64,7 % dipengaruhi faktor lain diluar model. Hal ini sesuai dengan hipotesis pertama, sehingga hipotesis diterima. Usia muda yang kurang pengalaman dan multitasking dalam mengemudi tidak berpengaruh secara langsung

terhadap tingkat kecelakaan pengemudi truk, namun kedua variabel tersebut berpengaruh secara tidak langsung dan signifikan terhadap tingkat kecelakaan melalui variabel intervening yaitu mengemudi secara agresif. Artinya semakin muda serta kurang pengalaman dan semakin sering mengemudi dalam kondisi multitasking maka kemungkinan untuk berperilaku agresif dalam mengemudi semakin tinggi, sehingga berdampak pada meningkatnya resiko terjadinya kecelakaan. Hal ini sesuai dengan hipotesis kedua, sehingga hipotesis diterima. Besarnya kontribusi dari variabel usia muda yang kurang pengalaman, multitasking dalam mengemudi, dan perilaku mengemudi agresif secara simultan terhadap resiko terjadinya kecelakaan adalah sebesar 0,359 atau sebesar 35,9 %, sisanya sebesar 64,1 % dipengaruhi faktor lain diluar model.

9. Pengaruh Over Loading Mobil Barang Terhadap Sistem Pengereman di Wilayah Jalan Nasional di Provinsi Bali (Studi Kasus Kecelakaan Lalu Lintas Kekhususan Mobil Barang). Tumiran Anang Cundoko, dkk. (2022).

Berdasarkan analisa terhadap tujuh jembatan timbang di Indonesia pada tahun 2018, 75 persen ditemukan perilaku operator melanggar over loading dan 25 persen terkait pelanggaran muatan diatas 100 persen menurut data dari Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh overloading, overdimension, kelas jalan, tata cara muat dan RPPJ terhadap sistem pengereman pada kendaraan mobil barang di jalan nasional Provinsi Bali. Data diambil dari kasus kecelakaan kekhususan mobil barang, data penimbangan kendaraan di UPPKB Cekik, observasi langsung dan wawancara. Teknik analisis

data menggunakan analisa formula regresi linear berganda dengan bantuan software SPSS versi 24. Hasil penelitian menyatakan bahwa variabel *overloading, overdimension*, tata cara muat, dan RPJJ berpengaruh positif dan signifikan terhadap sistem pengereman dan variabel kelas jalan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap sistem pengereman.

10. Evaluasi Pola Pergerakan Penumpang dan Barang dengan Moda Transportasi Laut (Studi kasus Pelabuhan Cappa Ujung Kabupaten Sinjai). Fuad Afdhal, dkk. (2024).

Model penelitian ini menggunakan dua sumber yaitu data sekunder yang di dapat dari instansi terkait dan data primer melalui survei secara langsung serta penyebaran kuisioner pada pengguna jasa transportasi. Metode pengambilan sampel dilakukan secara acak berstrata (stratified random sampling). Kemudian data tersebut di analisis dengan metode regresi linear berganda menggunakan Program Aplikasi Statistikal Package for The Social Sciences (SPSS). Dari hasil penelitian di peroleh bahwa karasteristik penumpang berprofesi sebagai wirasuasta sebesar (51%), dan dengan tujuan perjalanan untuk berdagang sebesar (43%)dengan jenis barang yang di angkut adalah barang kebutuhan rumah tangga dan barang dagangan. Berdasarkan hasil tingkat kepuasan pelanggan di pelabuhan cappa ujung kabupaten sinjai, mengatakan bahwa: dimensi keamanan (X1), pelayanan (X2) dan aksesibilitas (X3) berpengaruh terhadap tingkat kepuasan pelanggan dengan nilai koefisien kolerasi masing-masing 0,075, 0,051, dan 0,0069.

11. Analisis Perilaku Pengendara Sebagai Upaya Perwujudan Prinsip Transportasi Berkelanjutan (Kasus Kota Mamuju Provinsi Sulawesi Barat). Muh. Sain Arsyad, dkk (2024)

Penelitian ini bertujuan untuk; (1) Menganalisis Pengaruh Prilaku Pengendara Terhadap Kemacetan Lalu lintas di Kota Mamuju 2) Menganalisis Perilaku Pengendara dan Kecendrungan Penggunaan Kendaraan Pribadi Terhadap kemacetan (3) Korelasi Perilaku pengendara dan Kecendrungan penggunaan Kendaraan Pribadi terhadap kemacetan dalam mewujudkan transportasi berkelanjutan dimasa akan datang di Kota Mamuju Metode penelitian deskriptif kualitatif mengguakan Statistic Packege for Social sciens (SPSS:Ver 21). Hasil Penelitian yang diperoleh: (1) pada Variabel Dependen (Y1) Perilaku Pengendara mencakup empat variabel dengan model persamaan regeresinya: Y1 = 0,343+ 0,161X1- 0,094X2 + 0,009X3 + 0,652X4 dengan rincian hasil analisis X1; Perilaku angka koefiein 0,161; X2 Kedisiplinan angka Koefisien -0,094; X3 Kepatuhan angka koefisien 0,009 dan Pemahaman Pengendara angka koefissien 0,652. Sedangkan pada Aspek Kecendrunan Penggunaan Kendaraan Pribadi Y2 = 0,382+ 0,069X1 + 0,377X2+ 0,198X3 + 0,203X4; dengan rincian hasil analisis X1; Efektivitas angka koefisien 0,069; X2 Efisiensi angka Koefisien 0,377; X3 Gaay Hidup angka koefisien 0,198 dan layanan angkutan umum angka koefissien 0,203. Korelasi aspek Prilaku Pengendara (Y1) dan aspek Kecendrungaan Penggunaan Kendaraan Pribadi (Y2) terhadap kemacetan Lalulintas di Kota Mamuju kaitannya dengan terwujudnya Transportasi berkelanjutan (Sustanaibel Transportation) ditentukan pada variabel X4 Pemahaman Pengendara pada aspek Perilaku

pengendra (Y1), dan pada Variabel X2 Efisisiensi Perjalanan pada aspek Kecendrungan penggunaan kendaraan pribadi. (Y2). Upaya mewujudkan Transportasi Berkelanjutan dapat di lakukukan perhatianoleh semua pihak pada kedua aspek tersebut dimasa akan datang

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian kuantitatif dan kualitatif. Teknik kuantitatif digunakan untuk mengukur data berupa angka atau numerik, sedangkan teknik kualitatif digunakan untuk mengetahui hal - hal yang tidak bisa dijelaskan secara kuantitatif. Data yang diperlukan untuk analisis penelitian dapat diperoleh secara langsung. Data yang diperoleh secara langsung melalui kuesioner yaitu survei wawancara karakteristik perjalanan angkutan barang.

B. Lokasi dan Waktu

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka studi ini berfokus pada sistem jaringan transportasi barang yang ada di wilayah Provinsi Sulawesi Selatan, khususnya pada



jalan Poros Sidrap – Parepare (UPPKB Data'E) di Kabupaten Sidenreng Rappang.

Waktu Penelitian dilakukan selama 2 bulan.



Gambar 3.1 Lokasi jembatan Timbang Datae

C. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan pada Penelitian ini adalah Lembar Koesioner sebagai Alat pengumpulan data, Kamera untuk mengambil Dokumentasi di lapangan dan Laptop untuk mengolah data.

D. Prosedur Standar Penelitian

Pada penelitian ini yang digunakan dalam rangka mengumpulkan berbagai jenis data penelitian adalah berupa kuisioner. Kuisioner dirancang dan dibuat untuk mengumpulkan berbagai data karakteristik barang, moda angkutan, atribut perjalanan dan perilaku operator. Rincian jenis-jenis variabel penelitian yang termuat dalam kuisioner terkait dengan kategori karakteristik angkutan barang tersebut.

E. Teknik Pengumpulan Data

Berbagai aspek metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Kuisioner

Kuisioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah atau bidang yang akan diteliti. Sementara menurut S. Nasution kuisioner atau yang sering disebut dengan angket, adalah daftar pertanyaan yang didistribusikan untuk diisi dan dikembalikan atau dijawab dibawah pengawasan peneliti. Jadi kuisioner adalah salah satu alat pengumpul data yang dilakukan dengan cara memberikan daftar pertanyaan kepada sampel untuk kemudian diisi sesuai dengan pengetahuan

2. Wawancara

Wawancara adalah Teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan dating dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancara.

3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data-data yang dikumpulkan terkait dengan karakteristik moda, Karakteristik komoditi/barang, karakteristik perjalanan angkutan barang dan perilaku operator pada lokasi studi

4. Populasi dan sampel penelitian

Populasi dan sampel penelitian sebagai objek studi pada penelitian ini adalah jumlah pergerakan angkutan barang dalam sehari, dimana jumlah perjalanan tersebut bervariasi setiap harinya. Dengan demikian populasi penelitian dapat dikategorikan sebagai populasi tak terhingga. Untuk itu, metode penentuan sampe ditentukan berdasarkan sifat dari populasi tersebut.

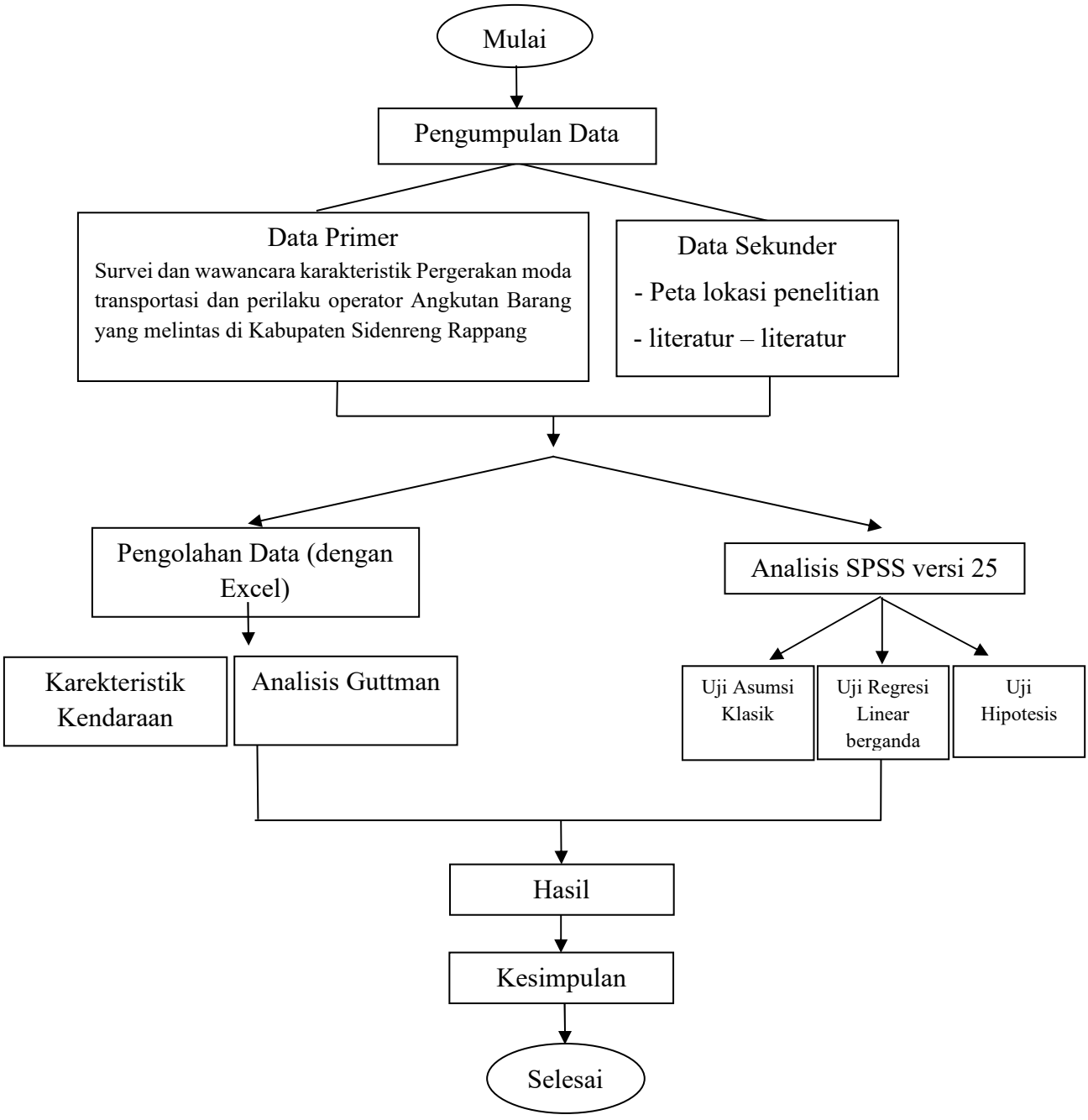
Tabel 3.1. Jenis dan Tipe Data Penelitian

No	Kategori Data	Jenis Data	Tipe Data
1	Karakteristik Moda	a. Jenis kendaraan b. Beban Gandar c. Kapasitas Angkut	Primer
2	Karakteristik Barang	a. Jenis Barang b. Volume Barang c. Taksiran Harga	Primer
3	Karakteristik Perjalanan	a. Biaya Perjalanan b. Waktu Perjalanan c. Panjang Perjalanan	Primer
4	Perilaku Operator	a. Perilaku positif b. Perilaku Negatif c. Pengetahuan	Primer

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini adalalah penelitian kualitatif dan kuantitatif yang analisisnya menggunakan SPSS. Gambaran secara umum menganai katakteristik dari masing-masing variabel penelitian melalui kuisioner yaitu survei wawancara pergerakan angkutan barang, data pemilihan moda yang digunakan, asal tujuan barang, waktu dan biaya tempuh perjalanan angkutan barang dan Perilaku Operator Angkutan Barang.

G. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

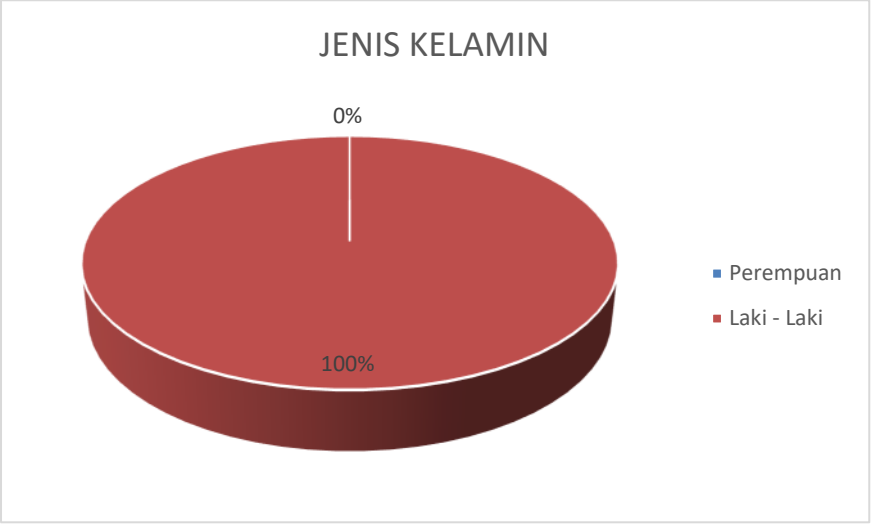
A. Karakteristik Operator, Angkutan, Volume, Nilai Muatan, dan Waktu

a. Jenis Kelamin

Karakteristik respoden operator angkutan barang berdasarakan jenis kelamin dari hasil wawancara uang dilakukan dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut:

Tabel 4.1 Jenis kelamin (Sumber: Hasil olah data 2024)

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki – laki	405	100 %
Perempuan	0	0 %



Gambar 4.1 Jenis Kelamin Operator Angkutan Barang
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Klasifikasi jenis kelamin pada operator Angkutan barang di Jembatan Timbang Data'E yaitu, sebanyak 405 orang laki-laki dengan persentase 100,00%

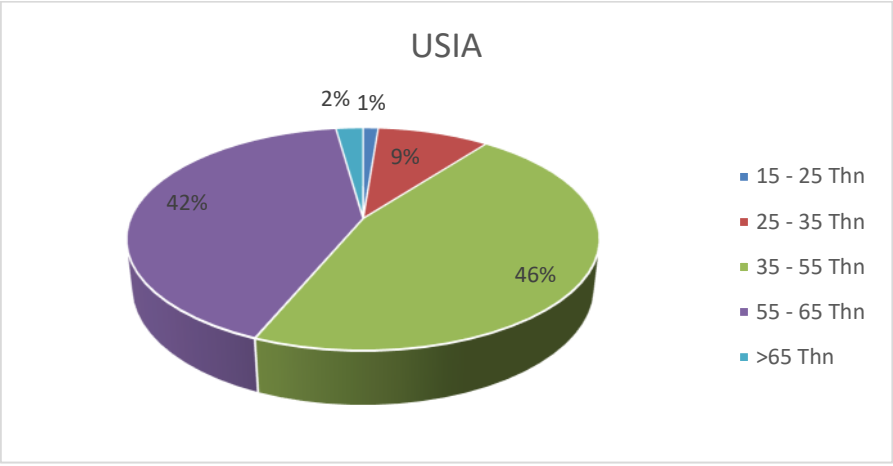
dan 0 orang perempuan dengan persentase 0,00%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua operator angkutan barang di Jembatan Timbang Data'E adalah Laki-Laki karena pertama, Jam kerja sebagai Operator Angkutan Barang membutuhkan waktu dan perjalanan yang cukup lama dalam segala kondisi cuaca. Belum lagi jika kendaraan yang dipakai rusak di tengah jalan membutuhkan tenaga yang ekstra untuk memperbaikinya.

b. Usia Operator Angkutan Barang

Responden yang terlibat dalam penelitian ini yaitu para distributor yang melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang tepatnya di Jalan Poros Sidrap - Parepare. Usia para Operator dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4.2 Karakteristik Usia Operator Angkutan Barang (Sumber: Hasil olah data 2024)

Usia	Jumlah	Persentase
15 – 25	5	1,23 %
25 – 35	37	9,14 %
35 – 55	186	45,93 %
55 – 65	168	41,48 %
> 65	9	2,22 %



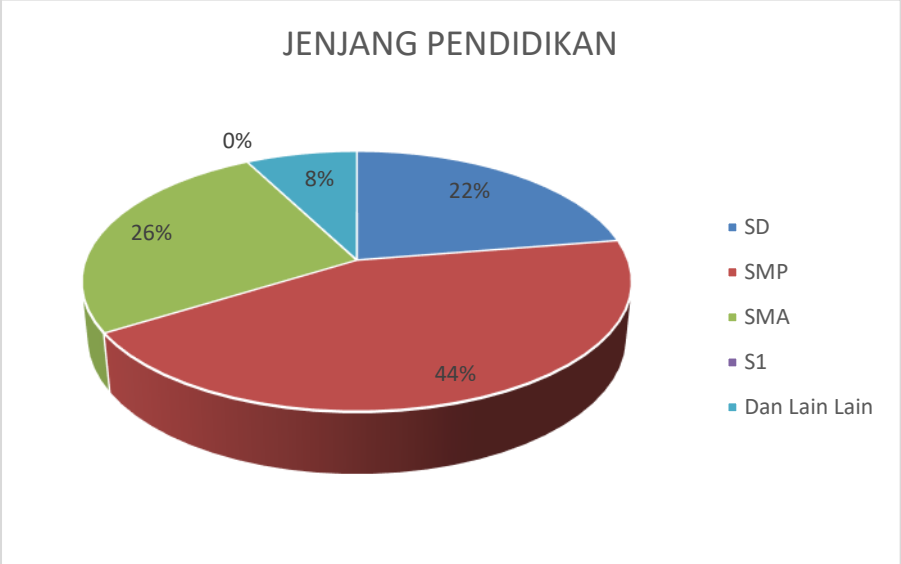
Gambar 4.2 Umur Operator Angkutan Barang
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Berdasarkan tabel 4.2 di atas menunjukan bahwa Operator Angkutan Barang yang berusia 15 – 25 tahun sebanyak 1,23%, usia 25 – 35 tahun sebanyak 9,14%, usia 35 – 55 tahun sebanyak 45,93%, usia 55 – 65 tahun sebanyak 41,48%, dan usia Lebih dari 65 tahun sebanyak 2,22%. Jika dilihat dari usia para Operator Angkutan Barang yang melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang banyak yang memiliki rata rata usia yang relatif produktif.

c. Tingkat Pendidikan Operator Angkutan Barang

Tabel 4.3 Karakteristik Tingkat Pendidikan (Sumber: Hasil olah data 2024)

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase
SD/Sederajat	91	22,47 %
SMP/Sederajat	177	43,70 %
SMA/Sederajat	106	26,17 %
S1	0	0 %
Lainnya	31	7,65 %



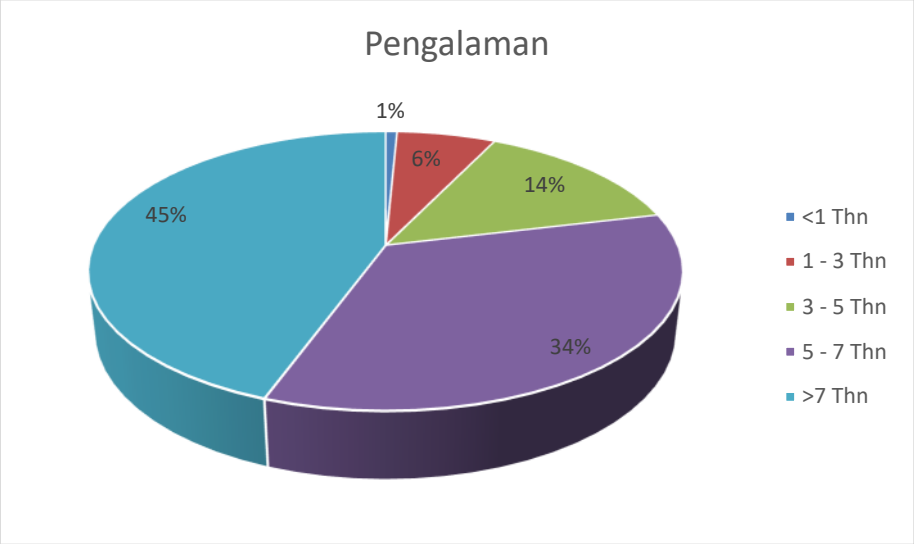
Gambar 4.3 Tingkat Pendidikan Operator Angkutan Barang
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukan bahwa tingkat/jenjang pendidikan para Operator Angkutan Barang yang melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang tergolong merata karena dapat dilihat dari persentase pada gambar di atas, dimana yang menempuh pendidikan sampai tingkat Sekolah Dasar (SD) sebanyak 91 responden dengan persentase 22,47%, untuk jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMP) terdapat 177 responden dengan persentase 43,70%, ada 106 responden yang pernah menempuh jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMP) dengan persentase sebanyak 26,17% dan bahkan ada responden yang tidak pernah bersekolah sebanyak 31 responden dengan presentase 7,65%. Sebagian besar responden mengesampingkan pendidikannya karena kurangnya pemahaman akan pentingnya Pendidikan dan melanjutkan pekerjaan orang tuanya yang sudah ada sebagai supir Angkutan barang. Jenjang Pendidikan ini sangat berpengaruh terhadap pengetahuan dan pemahaman khususnya dunia Angkutan Barang.

d. Pengalaman Operator Angkutan Barang

Tabel 4.4 Jenis Pekerjaan Operator Angkutan Barang (Sumber: Hasil olah data 2024)

Pengalaman (Tahun)	Jumlah	Persentase
< 1	3	0,74 %
1 – 3	26	6,42 %
3 – 5	57	14,07 %
5 – 7	139	34,32 %
> 7	180	44,44 %



Gambar 4.4 Pengalaman Operator Angkutan Barang
(Sumber: Hasil olah data 2024)

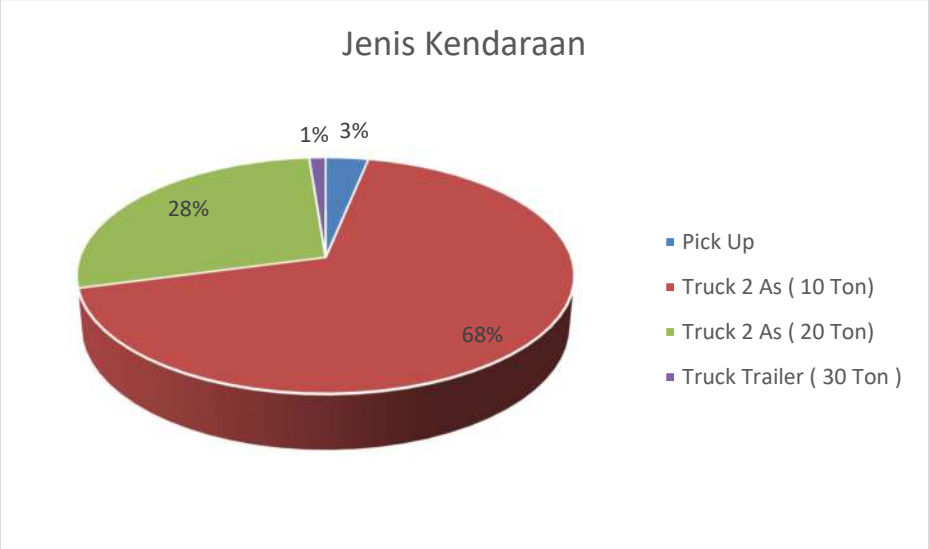
Dari olah data diatas memperlihatkan bahwa Pengalaman Operator Angkutan Barang dalam mendistribusikan Barang yang kurang dari 1 tahun sebanyak 3 responden dengan presentase 0,74%, pengalaman mulai dari 1 sampai 3 tahun sebanyak 26 responden dengan presentase 6,42%, pengalaman mulai 3 sampai 5 tahun sebanyak 57 14,07%, pengalaman mulai 5 sampai 7 tahun sebanyak 139 responden dengan presentase 34,32% dan pengalaman yang lebih dari 7 tahun sebanyak 180 responden dengan presentase 44,44%. Dari hasil analisis ini menunjukkan bahwa Pengalaman Operator Angkutan Barang yang Melintas di Kabupaten Sidenreng Rappang tepatnya di Jalan Poros Sidrap – Makassar rata – rata memiliki pengalaman yang cukup lama dalam mendistribusikan Barang. Pengalaman ini juga sangat berpengaruh terhadap perilaku Operator selama perjalanan dari Asal sampai Tujuan. dari segi perilaku, operator yang mempunyai Teknik mengendarai dan pengetahuan berlalu lintas yang baik sangat jauh berbeda dibanding operator yang mempunyai pengalaman yang minim. Selain mempunyai

perilaku yang baik, pengalaman ini juga dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan lalu lintas. Inilah juga alasan mengapa Perusahaan Perusahaan yang membutuhkan supir harus mempunyai pengalaman yang cukup

e. Moda Transportasi

Tabel 4.5 Moda Tarnsportasi Angkutan Operator Distribusi (Sumber: Hasil olah data 2024)

Jenis Kendaraan	Jumlah	Persentase
Pick Up	13	3,21 %
Truck 2 AS	274	67,65 %
Truck 3 AS (20 Ton)	113	27,90 %
Truck 4 AS	5	1,23 %



Gambar 4.5 Moda Transportasi Angkutan Barang
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Berdasarkan Tabel dan Gambar 4.5 di atas jenis kendaraan yang digunakan oleh Operator Angkutan Barang yang mendominasi adalah kendaraan jenis Truck 2 AS sebanyak 274 Responden dengan persentase 67,65% dari total jumlah responden, moda kedua yang digunakan adalah mobil pick up sebanyak 13

responden dengan persentase 3,21% dari total jumlah responden, dan moda kendaraan Truck 3 AS sebanyak 113 responden dengan presentase 27,90%, dari total jumlah responden yang sedikit dipakai oleh operator Angkutan Barang yaitu Truck 4 AS sebanyak 5 responden dengan presentase 1,23% dari total jumlah responden.

f. Kepemilikan KIR

Tabel 4.6 Kepemilikan KIR (Sumber: Hasil olah data 2024)

Kepemilikan KIR	Jumlah	Persentase
Ya	121	29,88 %
Tidak	284	70,12 %



Gambar 4.6 Kepemilikan KIR
(Sumber: Hasil olah data 2024)

KIR atau Uji Kendaraan Bermotor merupakan suatu proses pengujian suatu kendaraan yang menandakan bahwa kendaraan tersebut layak digunakan secara teknis di jalan raya.. beberapa jenis kendaraan yang wajib mengikuti uji kir antara lain Mobil pick up, Bus, Taxi, Mobil sewa, Mobil Ojek Online, dan Truk pengangkut barang. Uji kendaraan bermotor ini wajib dilakukan dan Jika kendaraan

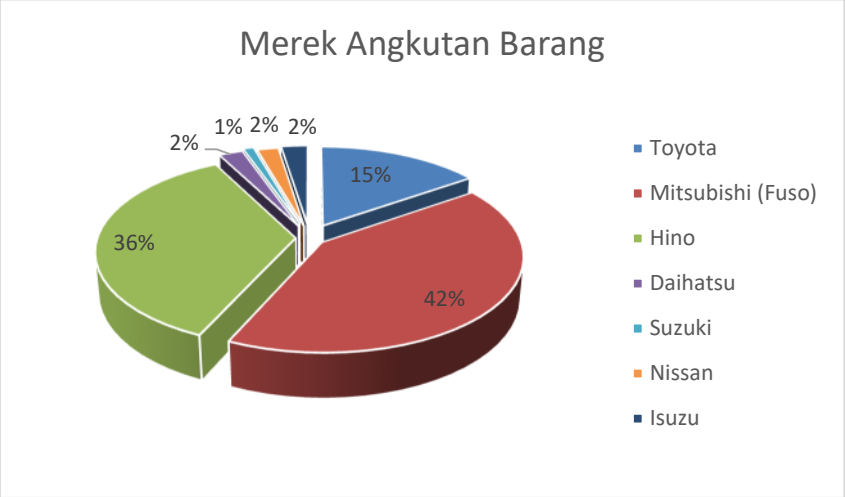
tersebut diatas tidak memiliki KIR maka akan dikenakan sanksi berupa tilang maupun denda yang telah ditetapkan. Melalui Uji Kendaraan ini kendaraan akan diperiksa secara berkala termasuk fungsi lampu dan pencahayaan, emisi gas buang, tingkat kebisingan kendaraan, keakuratan sistem kemudi, fungsi klakson dan lain lain

Berdasarkan tabel dan gambar 4.6 diatas, kepemilikan KIR yang digunakan operator kendaraan Angkutan Barang yang melintas di jembatan timbang Data'E sebanyak 121 responden dengan presentase 29,88% dan yang tidak memiliki KIR sebanyak 284 responden dengan presentase 70,12%. Hal inilah yang menyebabkan banyaknya angka kecelakaan akibat Over Dimensi dan Over Loading karena ukuran dan kelayakan moda Angkutan barang tidak memenuhi ketentuan kelayakan pakai di jalan raya.

g. Merek Kendaraan Angkutan Barang

Tabel 4.7 Merek Kendaraan Angkutan Barang (Sumber: Hasil olah data 2024)

Merek Kendaraan	Jumlah	Persentase
Toyota (Dyna)	62	15,31%
Mitsubishi (Fuso)	168	41,48%
Hino	144	35,56%
Daihatsu	9	2,22%
Suzuki	4	0,99%
UD Truck	8	1,98%
Isuzu	10	2,47%



Gambar 4.7 Merek Angkutan Barang
(Sumber: Hasil olah data 2024)

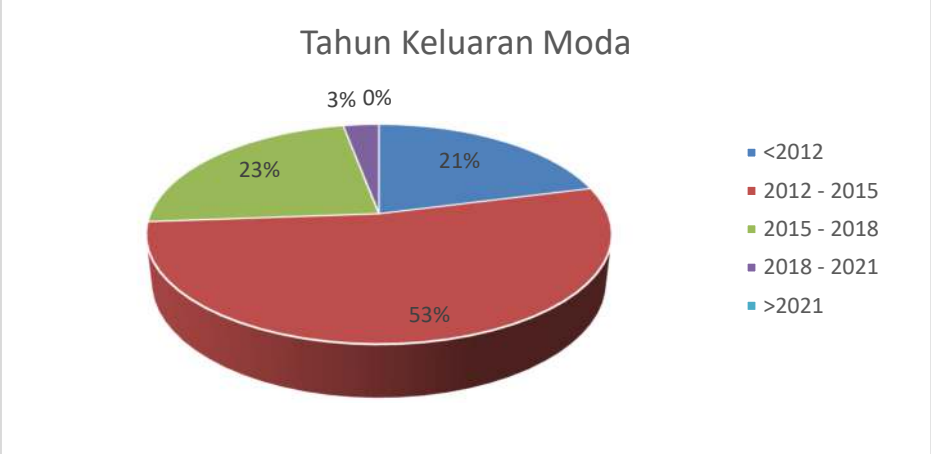
Berdasarkan Grafik dan Tabel diatas merek kendaraan yang paling banyak dipakai yaitu Mitsubishi (Fuso) sebanyak 168 responden atau presentase 41,48%, kedua merek kendaraan Hino yaitu 144 responden dengan presentase 35,56%. Ketiga merek kendaraan Toyota (Dyna) sebanyak 62 responden dengan presentase 15,31%. Keempat, merek Isuzu sebanyak 10 responden dengan presentase 2,47%. Kelima, merek kendaraan 9 responden dengan presentase 2,22%. Keenam, kendaraan merek UD Truck sebanyak 8 responden dengan presentase 1,98%. Ketujuh, kendaraan merek Isuzu sebanyak 10 responden dengan presentase 2,47%. Pemilihan merek kendaraan oleh operator kendaraan angkutan barang memiliki alasan masing masing diantaranya kenyamanan, Keamanan berkendara maupun Ekonomis dari Segi perawatan.

h. Tahun Keluaran Kendaraan

Tabel 4.8 Tahun Keluaran Kendaraan (Sumber: Hasil olah data 2024)

Tahun Keluaran	Jumlah	Persentase
<2012	62	15,31%

Tahun Keluaran	Jumlah	Persentase
2012 – 2015	168	41,48%
2015 – 2018	144	35,56%
2018 – 2021	9	2,22%
>2021	4	0,99%



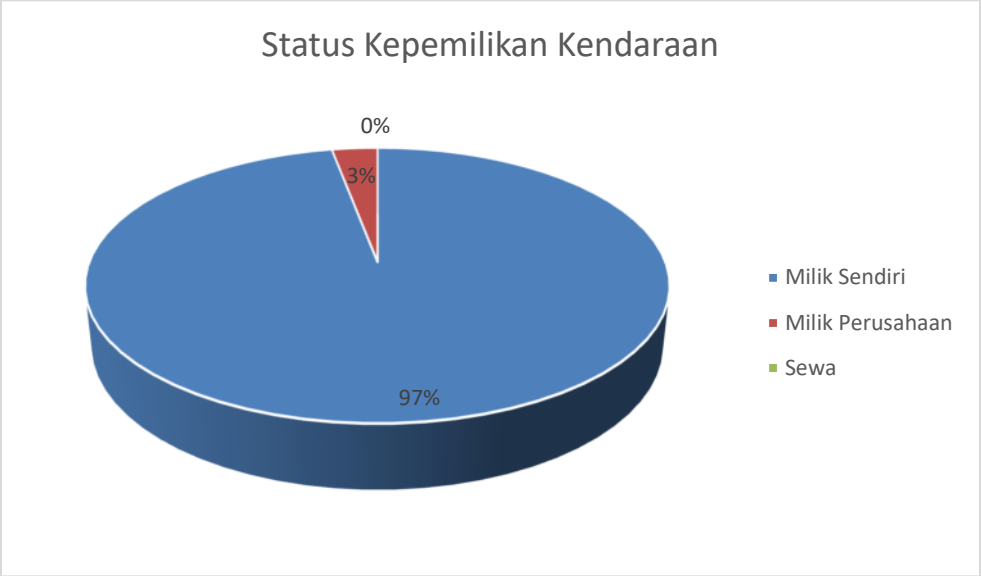
Gambar 4.8 Tahun Keluaran Kendaraan
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Dari Grafik dan Tabel diatas, dapat disimpulkan Tahun keluaran moda yang paling dominan yaitu tahun 2012-2015 berjumlah 168 kendaraan dengan presentase 41,48%. Kedua tahun 2015-2018 sebanyak 144 kendaraan dengan presentase 35,56%. Ketiga kendaraan yang berusia kurang dari tahun 2012 sebanyak 62 kendaraan dengan presentase 15,31%. Keempat tahun 2018-2021 sebanyak 9 kendaraan dengan presentase 2,22%. Kelima, yang lebih dari tahun 2021 sebanyak 4 kendaraan dengan presentase 0,99%. Tahun keluaran kendaraan sangat mempengaruhi kualitas kendaraan termasuk biaya, waktu dan kenyamanan perjalanan. Salah satu alasan yang menyebabkan operator Angkutan Barang tidak memiliki KIR (Uji Kendaraan Bermotor) karena usia kendaraan yang tidak layak pakai

i. Status Kepemilikan Kendaraan

Tabel 4.9 Status Kepemilikan Kendaraan (Sumber: Hasil olah data 2024)

Status Kepemilikan	Jumlah	Persentase
Milik Sendiri	393	97,40%
Milik Perusahaan	12	2,96%
Sewa	0	0,00%



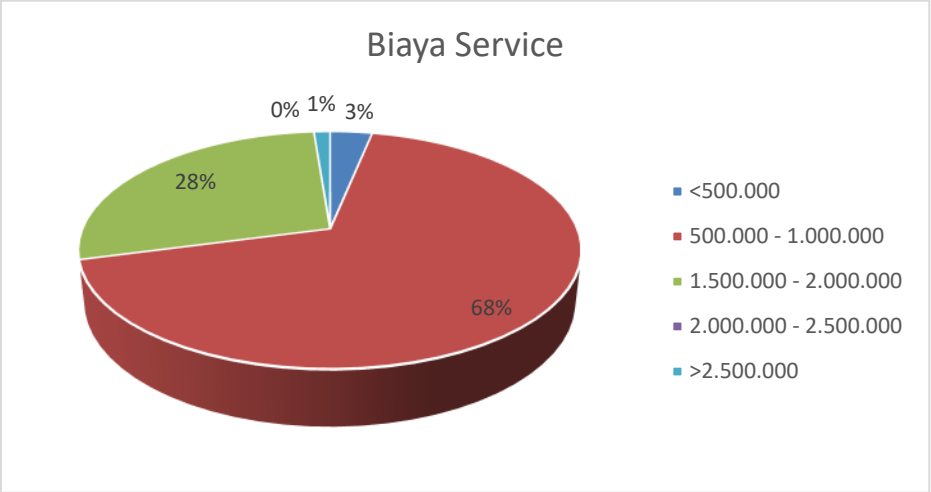
Gambar 4.9 Status Kepemilikan Kendaraan
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Dari Grafik dan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa Status Kepemilikan Kendaraan Angkutan Barang yang Melintas di Kabuparen Sidenreng Rappang dominan mempunyai kendaraan sendiri atau milik pribadi dengan jumlah 393 responden atau presentase 97,40%. Kendaraan milik Perusahaan berjumlah 12 Responden dengan presentase 2,96%.

j. Biaya Cek Kendaraan

Tabel 4.10 Biaya Cek Kendaraan (Sumber: Hasil olah data 2024)

Biaya Cek Kendaran	Jumlah	Persentase
<Rp.500.000	13	3,21%
Rp. 500.000-Rp.1.000.000	274	67,65%
Rp. 1.000.000-Rp.2.000.000	113	27,90%
Rp.2.000.000-Rp.5.000.000	0	0,00%
>Rp.5.000.000	5	1,23%



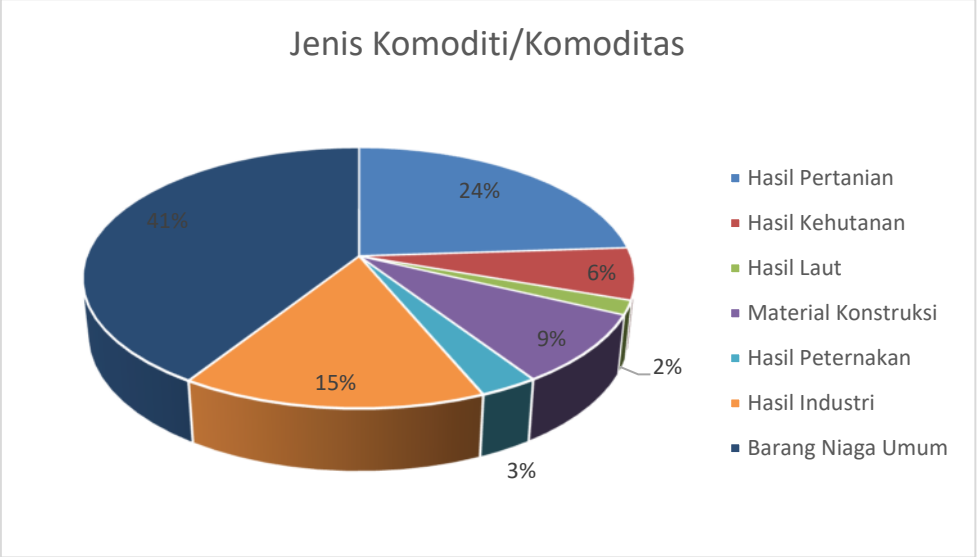
Gambar 4.10 Biaya Cek Kendaraan
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Dari grafik dan Tabel Diatas, dapat disimpulkan bahwa biaya pengecekan Berkala Kendaraan yang mendominasi sekitar Rp.500.000 – Rp. 1.000.000 dengan 274 repsonden atau presentase 67,65% . kedua yaitu dengan biaya Rp. 1.000.000 – Rp.2.000.000 dengan 113 responden atau 27,90%. Ketiga yaitu kurang dari Rp.500.000 dengan reponden 274 orang atau presentase 1,21%. Keempat yaitu dengan biaya lebih dari Rp.5.000.000 dengan 5 responden atau setara dengan 1,23% dari 405 responden

k. Jenis Barang yang Diangkut

Tabel 4.11 Jenis Barang yang Diangkut (Sumber: Hasil olah data 2024)

Jenis Barang	Jumlah	Persentase
Hasil Pertanian	97	23,95%
Hasil Kehutanan	26	6,42%
Hasil Laut	7	1,73%
Material Konstruksi	35	8,64%
Hasil Peternakan	12	2,96%
Hasil Industri	62	15,31%



Gambar 4.11 Jenis Barang yang Diangkut
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Beragam Jenis Komoditi maupun Komoditas yang diangkut yaitu jenis Barang Hasil Pertanian (Beras, Jagung, Coklat, dll), Hasil Kehutanan (Kayu, Karet Mentah, Bambu dll), Hasil Laut (Ikan, Rumput Laut, Udang, kepiting, dll), Material Konstruksi (Besi Beton, Semen, Tandon Air, Pasir, Tanah dll), Hasil Peternakan (Sapi, Ayam, Kambing, Bebek, Telur, dll), Hasil Industri (Alat

Elektronik, Ban, Sofa, Meja dll), Barang Niaga Umum (Kelontongam, Snack, Rokok, air minum dalam Kemasan, dll). Yang mendominasi Jenis Barang yang Diangkut ialah Barang Niaga Umum yang berasal dari beberapa daerah di Sulawesi maupun diluar sulawesi dengan jumlah 166 responden atau presentase 40,99%. Kedua Yaitu Barang Hasil Pertanian dengan jumlah 97 responden atau presentase 23,95%. Ketiga yaitu Hasil Industri berjumlah 62 reponden atau presentase15,31%. Keempat yaitu Material Konstruksi dengan jumlah 35 responden atau presentase 8,64%. Kelima yaitu Barang hasil Hutan dengan responden 26 responden atau presentase 6,42%. Keenam yaitu Hasil Peternakan dengan jumlah 12 responden atau presentase 2,96%. Ketujuh yaitu Hasil Laut dengan jumlah 7 Responden atau Presentase 1,73%.

l. Jarak Tempuh

Tabel 4.12 Jarak Tempuh (Sumber: Hasil olah data 2024)

Jarak Tempuh	Jumlah	Persentase
<50 km	73	18,02%
50 – 150 km	81	20,00%
150 – 250 km	144	35,56%
250 – 350 km	41	10,12%
>350 km	66	16,30%



Gambar 4.12 Jarak Tempuh
(Sumber: Hasil olah data 2024)

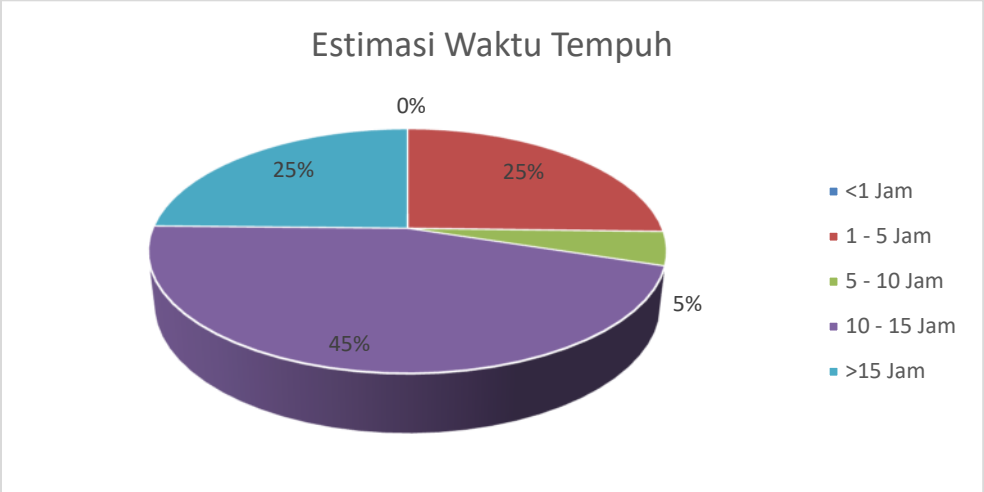
Dari hasil tabel dan grafik diatas, dapat disimpulkan bahwa jarak yang paling jauh ditempuh yaitu lebih dari 350 kilometer dengan berbagai jenis asal dan tujuan barang. Ada yang dari Kota Makaassar menuju Kota Palu, Kota Palopo Ke makassar, Kendari ke Toraja, Maros ke Kabupaten Marowali dll. Dengan jumlah 66 Responden atau presentase 16,30%. Untuk jarak Kurang dari 50kilometer berjumlah 73 responden dengan presentase 18,02%. Jarak tempuh untuk 50 – 150 kilometer berjumlah 81 responden dengan presentase 20%, jarak tempuh untuk 150 – 250 kilometer berjumlah 144 responden dengan presentase 35,56%. Untuk jarakn 250 – 350 berjumlah 41 responden dengan presentase 10,12%.

m. Estimasi Waktu Tempuh

Tabel 4.13 Estimasi Waktu Tempuh (Sumber: Hasil olah data 2024)

Estimasi waktu tempuh	Jumlah	Persentase
<1 jam	0	0,00%
Estimasi waktu tempuh	Jumlah	Persentase

1 – 5 jam	103	25,43%
5-10jam	18	4,44%
10-15jam	184	45,53%
>15jam	100	24,69%



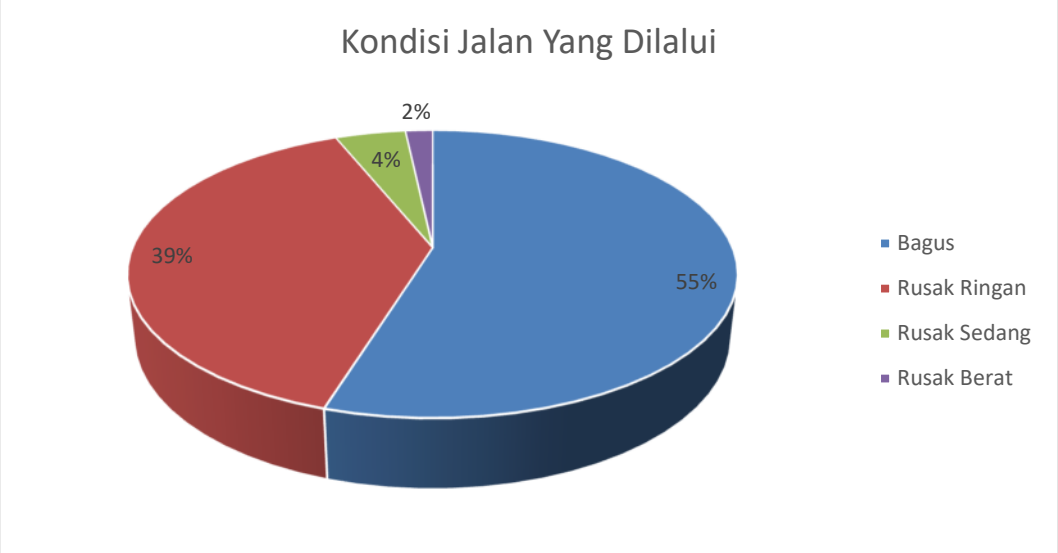
Gambar 4.13 Estimasi Waktu Tempuh
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Dari hasil tabel dan grafik Estimasi waktu tempuh perjalanan dari asal ke tujuan yang paling banyak yaitu waktu 10 sampai 15 jam dengan jumlah 184 responden atau presentase 45,53%. Kedua yaitu dengan waktu 1 sampai 5 jam dengan jumlah 103 responden atau presentase 25,43%. Ketiga yaitu dengan waktu lebih dari 15 jam dengan jumlah 100 responden atau 24,69%. Keempat yaitu 5 sampai 10 jam dengan jumlah responden 18 responden atau presentase 4,44%. Perjalanan dengan waktu tempuh kurang dari 1 jam yaitu 0 atau tidak ada responden. Keterlambatan atau waktu tempuh yang lama dipengaruhi oleh kondisi kendaraan dan muatan yang diangkut

n. Kondisi Jalan Yang Dilalui

Tabel 4.14 Kondisi Jalan Yang Dilalui (Sumber: Hasil olah data 2024)

Kondisi jalan yang dilalui	Jumlah	Persentase
Bagus	222	54,81%
Rusak Ringan	158	39,01%
Rusak Sedang	18	4,44%
Rusak Parah	7	1,73%



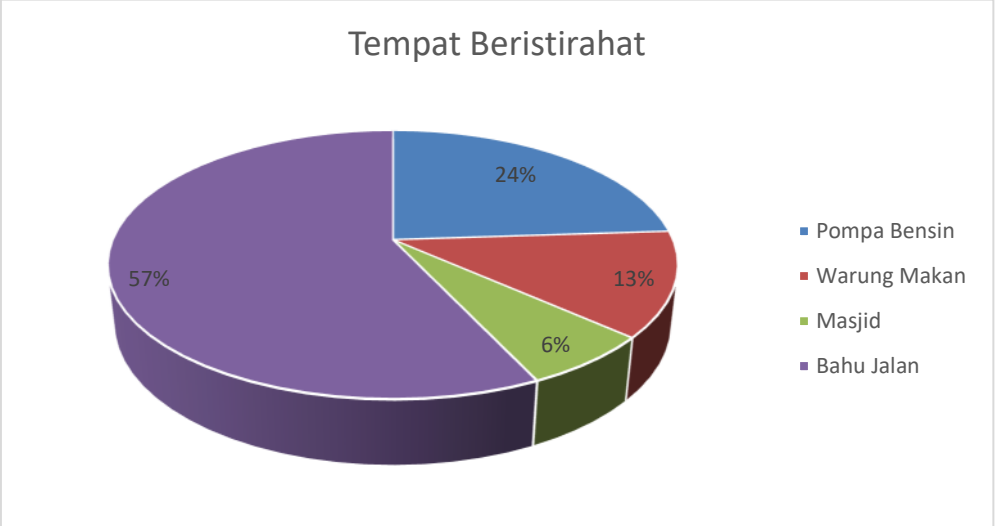
Gambar 4.14 Kondisi Jalan Yang Dilalui
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Dari hasil tabel dan grafik diatas, kondisi jalan yang dilalui operator angkutan Barang sangatlah beragam. Ada yang rusak parah dengan jumlah 7 responden atau presentase 1,73%, ada yang melalui dengan kondisi jalan rusak sedang dengan jumlah 18 responden atau presentase 4,44%, ada yang rusak ringan dengan jumlah 158 responden atau presentase 39,01% dan yang melalui jalan bagus yaitu dengan jumlah 222 responden atau presentase 54,81%.

o. Tempat Beristirahat

Tabel 4.15 Tempat Beristirahat (Sumber: Hasil olah data 2024)

Tempat Beristirahat	Jumlah	Persentase
Pompa Bensin	97	23,95%
Warung Makan	51	12,59%
Masjid	26	6,42%
Bahu Jalan	231	57,04%



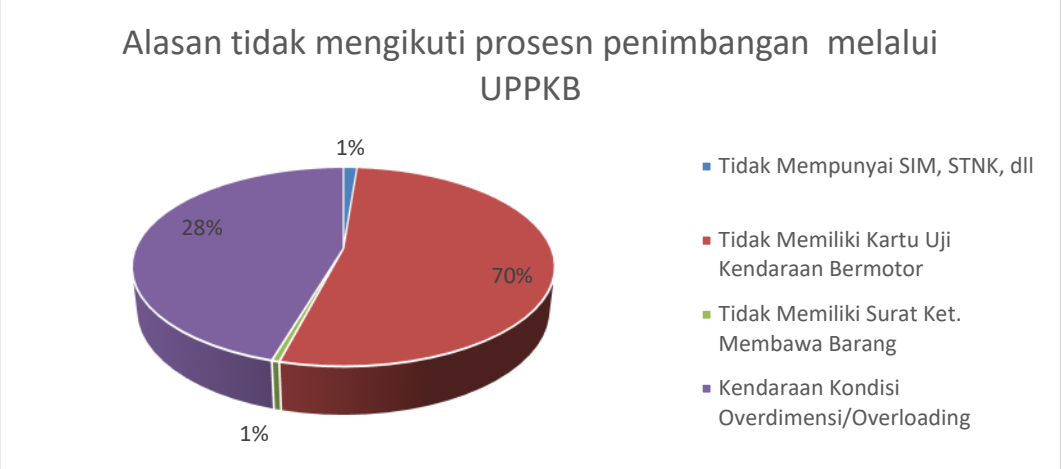
Gambar 4.15 Tempat Beristirahat
(Sumber: Hasil olah data 2024)

Dari tabel dan Grafik diatas, dapat disimpulkan bahwa pilihan tempat beristirahat para operator angkutan barang selama perjalanan dominan di Bahu jalan dengan jumlah 231 responden atau presentase 57,04%. Tempat kedua yang banyak dijadikan tempat peristirahatan yaitu di Pompa bensin dengan jumlah 97 responden atau presentase 23,95%. Tempat ketiga yaitu di Warung Makan dengan jumlah 51 responden atau presentase 12,59%. Keempat yaitu di masjid dengan jumlah 26 responden atau presentase 6,42%.

p. Alasan Tidak Mengikuti Proses Penimbangan Melalui UPPKB

Tabel 4.16 Alasan Tidak Mengikuti Proses Penimbangan Melalui UPPKB (Sumber: Hasil olah data 2024)

Alasan	Jumlah	Persentase
Tidak mempunyai SIM, STNK, dll	5	1,23%
Tidak Memiliki Kartu Uji Kendaraan Bermotor	284	70,12%
Tidak Memiliki Surat Keterangan Membawa Barang	2	0,49%
Kendaraan Kondisi Overdimensi/Overloading	114	28,15%



Gambar 4.16 Alasan Tidak Mengikuti Proses Penimbangan Melalui UPPKB

(Sumber: Hasil olah data 2024)

Dari tabel dan grafik diatas dapat disimpulkan bahwa ada beberapa alasan tertentu operator angkutan barang tidak mengikuti proses penimbangan melalui UPPKB diantaranya Tidak memiliki KIR atau Kartu Uji Kendaraan dengan jumlah 284 responden atau presentase 70,12%. Alasan kedua yaitu muatan yang Overdimensi atau Overloading dengan jumlah 114 responden atau presentase 28,15%. Alasan ketiga yaitu Tidak memiliki SIM, STNK, dll. Dengan jumlah 5 responden atau presentase 1,23%. Alasan keempat yaitu Tidak memiliki surat keterangan membawa barang dengan jumlah 2 responden atau presentase 0,49%.

Alasan dominan yang menjadi kendala operator angkutan barang yaitu Tidak memiliki Kartu Uji Kendaraan Bermotor karena banyak operator telah memodifikasi kendaraannya lebih dari standar dimensi kendaraan yang telah ditetapkan oleh pemerintah dan dapat dikatakan Uji Kendaraan Bermotor tidak layak untuk dikendarai di jalan raya. Untuk pelanggaran Over Loading ada hubungan erat dengan pelanggaran Over Dimensi. Ketika kendaraan telah dimodifikasi, pasti berat maupun kapasitas angkutan barang meningkat sehingga menciptakan pelanggaran Over Loading atau kelebihan berat muatan yang telah diatur oleh pemerintah.

B. ODOL (Over Dimensi dan Over Loading)

Tabel 4.17 Tabel Koesioner *(Sumber: Hasil olah data 2024)*

Variabel	Item	Pertanyaan	Ya	Tidak
X1 Perilaku Positif	X1.1	Memeriksa dokumen kelengkapan kendaraan sebelum anda berangkat (SIM, STNK, KIR, Surat Jalan, dll)?		
	X1.2	Kendaraan di cek secara berkala tepat waktu (ganti oli, ganti ban, dll)?		
	X1.3	Supir membutuhkan pembantu (kernet) supir dalam perjalanan anda?		
	X1.4	Tidak melakukan/memuat ODOL (Over load & Over Dimensi) pada kendaraan sebelum beraktifitas.		
	X1.5	Dengan kesadaran sendiri masuk di Jembatan untuk pemeriksaan ODOL		
X2 Perilaku Negatif	X2.1	ODOL dapat mengurangi Umur rencana jalan (mempercepat kerusakan jalan)?		
	X2.2	ODOL dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan Lalu lintas yang menimbulkan Korban Jiwa?		
	X2.3	ODOL dapat mempercepat Kerusakan Kendaraan Sendiri?		
	X2.4	ODOL dapat merugikan Anda/Perusahaan		
	X2.5	ODOL merupakan keinginan Anda/Perusahaan untuk menghemat pengeluaran biaya?		

	X2.6	Tidak masuk di jembatan timbang untuk pemeriksaan ODOL		
	X2.7	ODOL memperlambat waktu perjalan		
	X2.8	ODOL menurunkan kualitas barang		
Y Pengetahuan	Y.1	Paham atau sudah tersosialisasikan tentang UU No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan? (Pelanggaran ODOL)		
	Y.2	Paham bahwa ODOL melanggar UU. No.22 Tahun 2009 Pasal 287 yang dapat dipidana dengan sanksi pidana kurungan paling lama 2 Bulan atau denda paling banyak Rp.500.000,00?		
	Y.3	Anda/Perusahaan memahami bahwa ODOL merupakan pelanggaran Lalu Lintas Angkutan Jalan ?		
	Y.4	Perlu mengikuti sosialisasi yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun instansi terkait tentang Peraturan Lalu Lintas Angkutan Jalan		
	Y.5	Paham/Mengerti Penerapan Jembatan timbang yang dibuat oleh pemerintah		

C. Analisis SPSS

1. Uji Validitas

Instrumen dasar untuk menentukan valid atau tidak validnya suatu item dapat dicari dengan menjumlahkan skor item dan skor total (skor item + skor total), di bawah 0,2050 dapat disimpulkan bahwa instrumen item tidak valid, sehingga harus dikoreksi atau dibuang. Untuk butir pernyataan dalam sebuah kuisioner dikatakan valid apabila pengujian signifikan didapatkan hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$. (Fuad Afdhal, dkk. 2024)

Tabel 4.18. Descriptive Statistics X1 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Memeriksa dokumen kelengkapan kendaraan sebelum anda berangkat (SIM, STNK, KIR, Surat Jalan, dll)?	0,47	0,502	90
Kendaraan di cek secara berkala tepat waktu (ganti oli, ganti ban, dll)?	0,53	0,502	90
Supir membutuhkan pembantu (kernet) supir dalam perjalanan anda?	0,64	0,481	90
Tidak melakukan/memuat ODOL (Over load & Over Dimensi) pada kendaraan sebelum beraktifitas.	0,30	0,461	90
Dengan kesadaran sendiri masuk di Jembatan untuk pemeriksaan ODOL	0,30	0,461	90
Total X1	2,24	1,327	90

Mean Merupakan nilai rata – rata dari jawaban responden. Hasil untuk Mean atau nilai rata – rata untuk variable X1 sebesar 2,24. Std. Deviation merupakan nilai akar kuadrat dari suatu varians dimana digunakan untuk menilai rata-rata atau yang diharapkan. (Ghozali, 2016). Hasil dari Std. Deviation adalah sebesar 1,327 dimana nilai mean lebih besar dibanding nilai Std. Deviation yang menandakan bahwa nilai rata – rata sudah sesuai yang diharapkan

Tabel 4.19. Correlation X1 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Correlations							
		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	Total X1
X1.1	Pearson Correlation	1	0,161	0,136	,360**	0,117	,654**
	Sig. (2-tailed)		0,130	0,200	0,000	0,274	0,000
	N	90	90	90	90	90	90
X1.2	Pearson Correlation	0,161	1	0,096	0,078	0,175	,562**
	Sig. (2-tailed)	0,130		0,367	0,466	0,099	0,000

	N	90	90	90	90	90	90
X1.3	Pearson Correlation	0,136	0,096	1	0,081	-0,071	,454**
	Sig. (2-tailed)	0,200	0,367		0,448	0,507	0,000
	N	90	90	90	90	90	90
X1.4	Pearson Correlation	,360**	0,078	0,081	1	0,153	,596**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,466	0,448		0,149	0,000
	N	90	90	90	90	90	90
X1.5	Pearson Correlation	0,117	0,175	-0,071	0,153	1	,485**
	Sig. (2-tailed)	0,274	0,099	0,507	0,149		0,000
	N	90	90	90	90	90	90
Total X1	Pearson Correlation	,654**	,562**	,454**	,596**	,485**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	90	90	90	90	90	90
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

Dari hasil tabel 4.19 menunjukkan bahwa setiap butir pertanyaan lolos uji validitas atau dikatakan Valid karena nilai R hitung lebih besar dibanding nilai R tabel dengan nilai R hitung 0,654 dapat dilihar pada kolom Pearson Correlation dan nilai R tabel sebesar 0,2050 dapat dilihat pada lembar Lampiran

Tabel 2.20 Descriptive Statistics X2 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
ODOL dapat mengurangi Umur rencana jalan (mempercepat kerusakan jalan)?	0,69	0,466	90
ODOL dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan Lalu lintas yang menimbulkan Korban Jiwa?	0,66	0,478	90
ODOL dapat mempercepat Kerusakan Kendaraan Sendiri?	0,80	0,402	90

ODOL dapat merugikan Anda/Perusahaan	0,53	0,502	90
ODOL merupakan keinginan Anda/Perusahaan untuk menghemat pengeluaran biaya?	0,53	0,502	90
Tidak masuk di jembatan timbang utuk pemeriksaan ODOL	0,66	0,478	90
ODOL memperlambat waktu perjalan	0,72	0,450	90
ODOL menurunkan kualitas barang	0,78	0,418	90
Total X2	5,37	2,041	90

Mean Merupakan nilai rata – rata dari jawaban responden. Hasil untuk Mean atau nilai rata – rata untuk variable X2 sebesar 5,37. Std. Deviation merupakan nilai akar kuadrat dari suatu varians dimana digunakan untuk menilai rata-rata atau yang diharapkan. (Ghozali, 2016). Hasil dari Std. Deviation adalah sebesar 2,041 dimana nilai mean lebih besar dibanding nilai Std. Deviation yang menandakan bahwa nilai rata – rata sudah sesuai yang diharapkan

Tabel 4.21 Correlation X2 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	Total X2
X2.1	Pearson Correlation	1	,220*	,264*	0,189	0,141	,220*	,441**	,276**	,618**
	Sig. (2-tailed)		0,037	0,012	0,074	0,185	0,037	0,000	0,009	0,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90
X2.2	Pearson Correlation	,220*	1	,281**	,212*	,259*	0,114	,281**	0,062	,557**
	Sig. (2-tailed)	0,037		0,007	0,044	0,014	0,284	0,007	0,558	0,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90
X2.3	Pearson Correlation	,264*	,281**	1	0,200	,256*	0,164	,372**	,267*	,610**
	Sig. (2-tailed)	0,012	0,007		0,058	0,015	0,123	0,000	0,011	0,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90

X2.5	Pearson Correlation	0,189	,212*	0,200	1	0,152	0,119	0,116	0,089	,487**
	Sig. (2-tailed)	0,074	0,044	0,058		0,153	0,265	0,276	0,403	0,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90
X2.5	Pearson Correlation	0,141	,259*	,256*	0,152	1	,212*	0,166	0,196	,553**
	Sig. (2-tailed)	0,185	0,014	0,015	0,153		0,044	0,118	0,064	0,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90
X2.6	Pearson Correlation	,220*	0,114	0,164	0,119	,212*	1	0,177	0,175	,500**
	Sig. (2-tailed)	0,037	0,284	0,123	0,265	0,044		0,095	0,099	0,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90
X2.7	Pearson Correlation	,441**	,281**	,372**	0,116	0,166	0,177	1	0,206	,613**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,007	0,000	0,276	0,118	0,095		0,052	0,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90
X2.8	Pearson Correlation	,276**	0,062	,267*	0,089	0,196	0,175	0,206	1	,492**
	Sig. (2-tailed)	0,009	0,558	0,011	0,403	0,064	0,099	0,052		0,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Total X2	Pearson Correlation	,618**	,557**	,610**	,487**	,553**	,500**	,613**	,492**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).										
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).										

Dari hasil tabel 4.21 menunjukkan bahwa setiap butir pertanyaan lolos uji validitas atau dikatakan Valid karena nilai R hitung lebih besar dibanding nilai R tabel dengan nilai R hitung 0,618 dapat dilihar pada kolom Pearson Correlation dan nilai R tabel sebesar 0,2050 dapat dilihat pada lembar Lampiran

Tabel 4.22 Descriptive Statistics Y *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Paham atau sudah tersosialisasikan tentang UU No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan? (Pelanggaran ODOL)	0,34	0,478	90
Paham bahwa ODOL melanggar UU. No.22 Tahun 2009 Pasal 287 yang dapat dipidana dengan sanksi pidana kurungan paling lama 2 Bulan atau denda paling banyak Rp.500.000,00?	0,37	0,485	90
Anda/Perusahaan memahami bahwa ODOL merupakan pelanggaran Lalu Lintas Angkutan Jalan ?	0,79	0,410	90
Perlu mengikuti sosialisasi yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun instansi terkait tentang Peraturan Lalu Lintas Angkutan Jalan	0,66	0,478	90
Paham & mengerti fungi keberadaan Jembatan Timbang yang dibuat oleh Pemerintah?	0,49	0,503	90
Total Y	2,64	1,417	90

Mean Merupakan nilai rata – rata dari jawaban responden. Hasil untuk Mean atau nilai rata – rata untuk variable Y sebesar 5,37. Std. Deviation merupakan nilai akar kuadrat dari suatu varians dimana digunakan untuk menilai rata-rata atau yang diharapkan. (Ghozali, 2016). Hasil dari Std. Deviation adalah sebesar 2,041 dimana nilai mean lebih besar dibanding nilai Std. Deviation yang menandakan bahwa nilai rata – rata sudah sesuai yang diharapkan

Tabel 4.23 Correlation Y *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Correlations							
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Total Y
Y1	Pearson Correlation	1	0,128	0,203	,279**	0,180	,598**
	Sig. (2-tailed)		0,230	0,055	0,008	0,090	0,000
	N	90	90	90	90	90	90
Y2	Pearson Correlation	0,128	1	,281**	,260*	0,178	,618**
	Sig. (2-tailed)	0,230		0,007	0,013	0,093	0,000
	N	90	90	90	90	90	90
Y3	Pearson Correlation	0,203	,281**	1	0,141	0,179	,565**
	Sig. (2-tailed)	0,055	0,007		0,186	0,091	0,000
	N	90	90	90	90	90	90
Y4	Pearson Correlation	,279**	,260*	0,141	1	0,194	,630**
	Sig. (2-tailed)	0,008	0,013	0,186		0,066	0,000
	N	90	90	90	90	90	90
Y5	Pearson Correlation	0,180	0,178	0,179	0,194	1	,594**
	Sig. (2-tailed)	0,090	0,093	0,091	0,066		0,000
	N	90	90	90	90	90	90
Total Y	Pearson Correlation	,598**	,618**	,565**	,630**	,594**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	1	0,128	0,203	,279**	0,180	,598**
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

Dari hasil tabel 4.23 menunjukkan bahwa setiap butir pertanyaan lolos uji validitas atau dikatakan Valid karena nilai R hitung lebih besar dibanding nilai R tabel dengan nilai R hitung 0,598 dapat dilihar pada kolom Pearson Correlation dan nilai R tabel sebesar 0,2050 dapat dilihat pada lembar Lampiran

2. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2008), variabel dikatakan reliabel jika variabel yang diteliti memiliki Cronbach's alpha (α) > 60% (0,60), sebaliknya Cronbach's alpha (α) < 60% (0,60), maka variabel tersebut dianggap tidak reliabel (Sugiyono, 2008). Pengujian reliabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah hasil dari pengukuran konsisten secara statistik. Berikut adalah hasil pengujian realibilitas dalam penelitian ini.

Tabel 4.24 Case Processing Summary X1 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	90	100,0
	Excluded[a]	0	0,0
	Total	90	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Dari Tabel 4.24 dapat disimpulkan bahwa jumlah responden (N) sebanyak 90 orang dinyatakan valid dengan angka 100%

Tabel 4.25 Reliability Statistics X1 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,702	0,688	6

Berdasarkan tabel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa semua pertanyaan dalam kuisioner penelitian ini dikatakan reliable karena nilai Cronbach’s alphanya lebih dari 0,600

Tabel 4.26 Item Statistics X1 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Memeriksa dokumen kelengkapan kendaraan sebelum anda berangkat (SIM, STNK, KIR, Surat Jalan, dll)?	0,47	0,502	90
Kendaraan di cek secara berkala tepat waktu (ganti oli, ganti ban, dll)?	0,53	0,502	90
Supir membutuhkan pembantu (kernet) supir dalam perjalanan anda?	0,64	0,481	90
Tidak melakukan/memuat ODOL (Over load & Over Dimensi) pada kendaraan sebelum beraktifitas.	0,30	0,461	90
Dengan kesadaran sendiri masuk di Jembatan untuk pemeriksaan ODOL	0,30	0,461	90
Total X1	2,24	1,327	90

Tabel 4.27 Case Processing Summary X2 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	90	100,0
	Excluded[a]	0	0,0
	Total	90	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Dari Tabel 4.27 dapat disimpulkan bahwa jumlah responden (N) sebanyak 90 orang dinyatakan valid dengan angka 100%

Tabel 4.28 Reliability Statistics X2 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,728	0,782	9

Berdasarkan tabel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa semua pertanyaan dalam kuisioner penelitian ini dikatakan reliable karena nilai Cronbach's alphanya lebih dari 0,600

Tabel 4.29 Item Statistics X2 *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
ODOL dapat mengurangi Umur rencana jalan (mempercepat kerusakan jalan)?	0,69	0,466	90
ODOL dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan Lalu lintas yang menimbulkan Korban Jiwa?	0,66	0,478	90
ODOL dapat mempercepat Kerusakan Kendaraan Sendiri?	0,80	0,402	90
ODOL dapat merugikan Anda/Perusahaan	0,53	0,502	90
ODOL merupakan keinginan Anda/Perusahaan untuk menghemat pengeluaran biaya?	0,53	0,502	90
Tidak masuk di jembatan timbang utuk pemeriksaan ODOL	0,66	0,478	90
ODOL memperlambat waktu perjalan	0,72	0,450	90
ODOL menurunkan kualitas barang	0,78	0,418	90
Total X2	5,37	2,041	90

Tabel 4.30 Case Processing Summary Y *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	90	100,0
	Excluded[a]	0	0,0
	Total	90	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Dari Tabel 4.27 dapat disimpulkan bahwa jumlah responden (N) sebanyak 90 orang dinyatakan valid dengan angka 100%

Tabel 4.31 Reliability Statistics Y *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,734	0,752	6

Berdasarkan tabel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa semua pertanyaan dalam kuisioner penelitian ini dikatakan reliable karena nilai Cronbach's alphanya lebih dari 0,600

Tabel 4.32 Item Statistics Y *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Paham atau sudah tersosialisasikan tentang UU No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan? (Pelanggaran ODOL)	0,34	0,478	90
Paham bahwa ODOL melanggar UU. No.22 Tahun 2009 Pasal 287 yang dapat dipidana dengan sanksi pidana kurungan paling lama 2 Bulan atau denda paling banyak Rp.500.000,00?	0,37	0,485	90

Anda/Perusahaan memahami bahwa ODOL merupakan pelanggaran Lalu Lintas Angkutan Jalan ?	0,79	0,410	90
Perlu mengikuti sosialisasi yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun instansi terkait tentang Peraturan Lalu Lintas Angkutan Jalan	0,66	0,478	90
Paham & mengerti fungi keberadaan Jembatan Timbang yang dibuat oleh Pemerintah?	0,49	0,503	90
Total Y	2,64	1,417	90

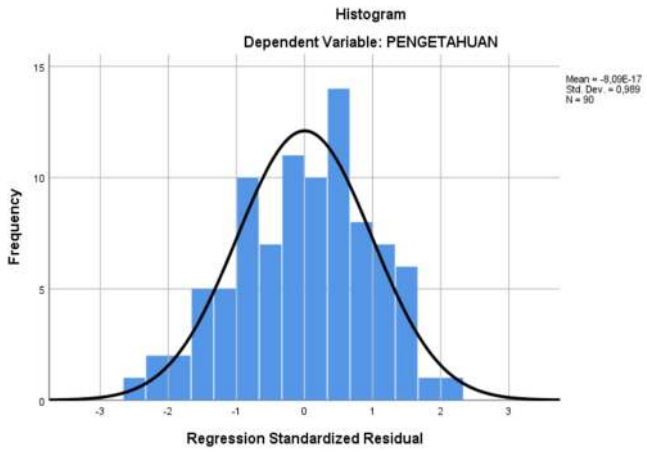
3. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan untuk melihat apakah nilai residual kuisioner terdistribusi secara normal atau tidak. Untuk menguji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Jika nilai signifikansi hasil uji Kolmogorov-Smirnov (KS) > 0,05, maka asumsi normalitas terpenuhi (Sulhan, 2011). Hasilnya ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 4.33 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov

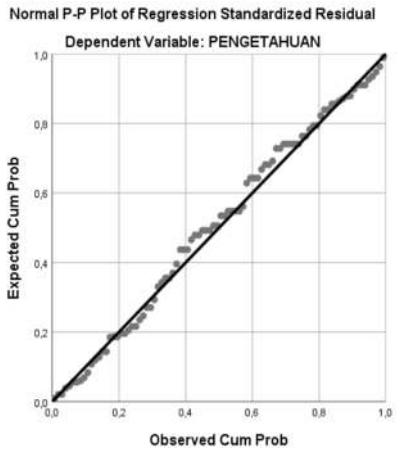
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		90
Normal Parameters[a,b]	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	1,01090479
Most Extreme Differences	Absolute	0,064
	Positive	0,042
	Negative	-0,064
Test Statistic		0,064
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200[c,d]
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Dari tabel hasil uji normalitas dapat dilihat bahwa nilai Asymp signifikan adalah 0,200 yang dimana nilai tersebut > 0,005. Hal ini menjelaskan bahwa data berdistribusi normal.



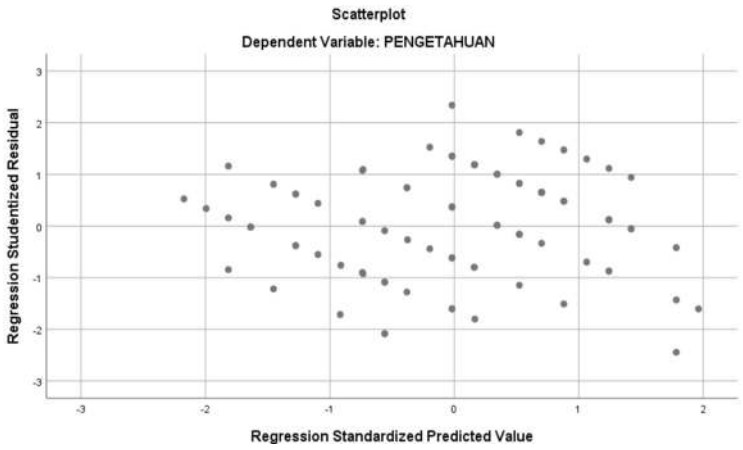
Gambar 4.17 Grafik histogram data
(*Sumber: Hasil olah data, 2024)*

Berdasarkan grafik histogram diatas, dapat dilihat bahwa setiap bar yang ada dalam grafik harus berada dalam shape belt atau tidak melenceng kekiri maupun kekanan. Maka data tersebut dapat dikatakan normal karena telah sesuai dengan ketentuan untuk uji normalitas.



Gambar 4.18 Grafik normal P – P Plot data
(*Sumber: Hasil olah data, 2024)*

Berdasarkan grafik P – P Plot diatas, dapat dilihat bahwa titik – titik yang tersebar telah mengikuti garis diagonal yang ada pada grafik. Maka data tersebut dapat dikatakan normal karena telah sesuai dengan ketentuan uji normalitas data.



Gambar 4.19 Grafik *scatterplot* data
(*Sumber: Hasil olah data, 2024)*

Untuk Uji Normalitas, titik-titik dalam scatterplot harus menyebar Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

4. Uji Multikolonieritas

Menurut Ghozali (2013), uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi menemukan korelasi antara variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak menunjukkan adanya korelasi antar variabel bebas. Multikolinearitas dicerminkan pada nilai tolerance dan kebalikannya yaitu variance inflation factor (VIF) Dasar pengambilan keputusan adalah:

a. Jika nilai Tolerance > 0.10 atau sama dengan nilai VIF < 10, maka tidak terjadi multikolonieritas.
b. Jika nilai Tolerance ≤ 0.10 atau sama dengan nilai VIF ≥ 10, maka terjadi multikolonieritas.

Tabel 4.34 Hasil multikolonieritas *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	0,603	0,175		3,449	0,101		
	X1	0,002	0,063	0,004	0,027	0,979	0,549	1,823
	X2	0,040	0,041	0,138	0,963	0,338	0,549	1,823

Berdasarkan tabel diatas, nilai tolerance masing – masing variabel (X1 dan X2) lebih besar dari 0,10 yaitu nilai X1 dan X2 sebesar 0,549. Sedangkan nilai *Variance Inflation Factor* (*VIF*) untuk masing – masing variabel (X1 dan X2) lebih kecil dari 10 yaitu nilai X1 dan X2 sebesar 1,823 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolonieritas dalam data yang telah dianalisis.

5. Uji Heteroskedastisitas

Ketika kesalahan atau residual model yang diamati tidak menunjukkan penyimpangan yang konstan dari pengamatan lain, artinya setiap pengamatan memiliki keandalan yang berbeda karena perubahan kondisi latar belakang yang tidak terangkum dalam spesifikasi model. Jika hasilnya kurang dari 0,05 (5%), persamaan regresi mengandung heteroskedastisitas dan sebaliknya, jika signifikansi hasil korelasi lebih besar dari 0,05 (5%), persamaan regresi mengandung homoskedastisitas (Mudrajad, 2004).

Tabel 4.35 Hasil Heteroskedastisitas *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,603	0,175		3,449	0,101
	X1	0,002	0,063	0,004	0,027	0,979
	X2	0,040	0,041	0,138	0,963	0,338
a. Dependent Variable: abs_res						

Berdasarkan tabel diatas, nilai sig. pada variabel X1 sebesar 0,979 dan X2 sebesar 0,338. Dengan nilai sig. tersebut menunjukkan tidak terjadi heteroskedasitas dalam data karena signifikannya > 0,05.

D. Uji Regresi berganda

Analisis regresi merupakan suatu metode atau teknik analisis hipotesis penelitian untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel satu dengan variabel lain yang dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik (regresi). Analisis regresi linear atau berganda berfungsi untuk mencari pengaruh dari dua atau lebih variabel independent (variabel bebas X) terhadap variabel dependent (Variabel terikat Y). adapun rumus persamaan analisis regresi adalah sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta 1X1 + \beta 2X2$$

Keterangan

α : Nilai Konstanta

β1X1 : Nilai Koefisien X1

β2X2 : Nilai Koefisien X2

Dengan demikian dihasilkan hasil dari persamaan analisis Regresi sebagai berikut:

$$Y = 0{,}603 + 0{,}002X1 + 0{,}040X2$$

6. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengatur kemampuan jangkauan model dalam menerangkan variasi variabel terikat. Nilai koefisien determinasi adalah antara 0 – 1. Koefisien determinasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Nilai koefisien determinasi ditentukan dengan nilai *R Square*.

Tabel 4.36 Uji Koefisien Determinasi (R^2) *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Model Summary[b]				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,701[a]	0,491	0,479	1,022
a. Predictors: (Constant), PERILAKU NEGATIF				
b. Dependent Variable: PENGETAHUAN				

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai koefisien determinasi yang ditentukan oleh nilai *R Square* yaitu 0,491 atau sebesar 49,1 % dipengaruhi oleh variabel perilaku negatif operator (X2), sedangkan sisanya 50,9 % dipengaruhi oleh variabel – variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

7. Uji Hipotesis

a. Uji Model (Uji F)

Untuk mengetahui besarnya pengaruh semua variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dilakukan uji statistik F. Hasil uji F baseline SPSS ditunjukkan pada tabel ANOVA. Pedoman yang digunakan, jika probabilitas signifikansi > 0,05 maka tidak ada pengaruh signifikan atau Ho diterima dan Ha ditolak, dan jika probabilitas signifikansi < 0,05, maka ada pengaruh yang signifikan, atau Ho ditolak dan Ha diterima.

Tabel 4.37 Uji ANOVA *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

ANOVA[a]						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	87,671	2	43,835	41,931	,000[b]
	Residual	90,952	87	1,045		
	Total	178,622	89			
a. Dependent Variable: PENGETAHUAN						
b. Predictors: (Constant), PERILAKU NEGATIF, PERILAKU POSITIF						

Hasil output Tabel 4.30 memperlihatkan bahwa hasil signifikansi sebesar 0,000 < 0,05. Maka dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel perilaku negatif dan perilaku positif berpengaruh signifikan terhadap variabel pengetahuan.

b. Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial (Uji t) digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh indikator-indikator Perilaku Positif (X1) dan Perilaku Nrgatif (X2 terhadap variabel Pengetahuan (Y). Pedoman yang digunakan, jika probabilitas signifikansi > 0,05, maka tidak ada pengaruh signifikan atau H0 diterima dan Ha ditolak dan jika probabilitas signifikansi < 0,05, maka ada pengaruh signifikan atau H0 ditolak dan Ha diterima dan juga dilakukan dengan menggunakan perbandingan nilai thitung dengan ttabel , apabila thitung > ttabel maka ada pengaruh signifikan atau H0 diterima dan Ha ditolak, dan apabila thitung < ttabel maka tidak ada pengaruh signifikan atau H0 ditolak dan Ha diterima. Hasil Uji t (Uji parsial) disajikan dalam tabel dibawah:

Tabel 4.38 Uji Signifikansi Pengaruh Parsial (Uji t) *(Sumber : Hasil Olah Data 2024)*

Coefficients[a]					
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics

		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	0,487	0,305		1,599	0,113		
	PERILAKU POSITIF	0,537	0,110	0,503	4,868	0,000	0,549	1,823
	PERILAKU NEGATIF	0,177	0,072	0,256	2,474	0,015	0,549	1,823
a. Dependent Variable: PENGETAHUAN								

Berdasarkan tabel 4.31 diatas, hasil nilai t_{hitung} sebesar 4,868 dengan nilai signifikan sebesar 0,000. Hal tersebut menyatakan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} 1,662 dan nilai signifikan lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian H0 diterima dan Ha ditolak. Artinya variabel Perilaku Positif (X1) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Pengetahuan.

Berdasarkan tabel 4.31 diatas, hasil nilai t_{hitung} sebesar 2,474 dengan nilai signifikan sebesar 0,015. Hal tersebut menyatakan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} 1,662 dan nilai signifikan lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian H0 diterima dan Ha ditolak. Artinya variabel Perilaku Negatif (X2) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Pengetahuan.

Uji F menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (< 0,05), yang berarti secara simultan, variabel independen, yakni Perilaku Positif (X1) dan Perilaku Negatif (X2), memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu Pengetahuan. Temuan ini mendukung hipotesis alternatif (Ha) bahwa kombinasi perilaku operator secara keseluruhan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan mereka mengenai kebijakan transportasi, sehingga Ho ditolak.

Uji T memberikan hasil yang lebih rinci untuk masing-masing variabel. Perilaku Positif (X1) memiliki thitung sebesar 4,868 dengan signifikansi 0,000, sedangkan Perilaku Negatif (X2) memiliki thitung 2,474 dengan signifikansi 0,015. Keduanya lebih besar dari nilai ttabel 1,655076 dan nilai signifikansinya < 0,05, sehingga masing-masing variabel secara parsial juga berpengaruh signifikan terhadap Pengetahuan. Hasil ini menguatkan hipotesis penelitian bahwa perilaku operator, baik positif maupun negatif, secara individual memengaruhi tingkat pemahaman mereka terhadap kebijakan, konsisten dengan tujuan penelitian untuk menilai dampak perilaku terhadap kepatuhan dan pengetahuan operator

E. Analisis Guttman

Skala Guttman disebut juga skala scalogram yang sangat baik untuk meyakinkan hasil penelitian mengenai kesatuan dimensi dan sikap atau sifat yang diteliti. Menurut Usman dan Abdi (2011) bahwa "skala Guttman sangat baik untuk meyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dan sikap atau sifat yang diteliti, yang sering disebut dengan atribut universal"

Untuk menghitung persentase digunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathrm{P} = \frac{F}{N}\ X\ 100$$

Keterangan :

P = Angka Presentase

F = Jumlah jawaban responden

N = Jumlah seluruh mahasiswa

Setelah presentasi diperoleh kemudian ditafsirkan dengan kalimat kualitatif dengan standar sebagai berikut :

81% - 100% = Sangat Tinggi

61% - 80% = Tinggi

40% - 60% = Rendah

<40% = Sangat Rendah

Tabel 4.39 Hasil Rata – rata Skor Indikator Kuisioner *(Sumber: Hasil olah data, 2024)*

No	Indikator	Pernyataan	Skor		F	Persentase	Kategori
			Ya	Tidak			
1	PERILAKU POSITIF OPERATOR	X1.1	42	48	42	46,67	Rendah
2		X1.2	48	42	48	53,33	Rendah
3		X1.3	58	32	58	64,44	Tinggi
4		X1.4	27	63	27	30,00	Sangat Rendah
5		X1.5	26	64	26	28,89	Sangat Rendah
Rata - rata			**40,2**	**49,8**	**33,8**	**44,67**	**Rendah**
7	PERILAKU NEGATIF OPERATOR	X2.1	62	28	62	68,89	Tinggi
8		X2.2	59	31	59	65,56	Tinggi
9		X2.3	72	18	72	80,00	Sangat Tinggi
10		X2.4	48	42	48	53,33	Rendah
11		X2.5	48	42	48	53,33	Rendah
12		X2.6	59	31	59	65,56	Tinggi
13		X2.7	65	25	65	72,22	Tinggi
14		X2.8	70	20	70	77,78	Sangat Tinggi
Rata - rata			**60,38**	**29,63**	**29,63**	**67,08**	**Tinggi**
16	PENGETAHUAN	Y1	25	65	25	27,78	Sangat Rendah
17		Y2	19	71	19	21,11	Sangat Rendah
18		Y3	57	33	57	63,33	Tinggi
19		Y4	55	35	55	61,11	Tinggi
20		Y5	41	49	41	45,56	Rendah
Rata - rata			**47,6**	**42,4**	**31,6**	**57,08**	**Rendah**

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel X, diketahui bahwa perilaku positif operator berada pada kategori rendah dengan rata-rata persentase 44,67%.

Hanya satu indikator yang masuk kategori tinggi, sedangkan sebagian besar indikator berada pada kategori rendah bahkan sangat rendah. Kondisi ini mengindikasikan bahwa tingkat kepatuhan operator terhadap perilaku yang sesuai regulasi masih rendah dan memerlukan peningkatan melalui pembinaan serta pengawasan yang lebih intensif.

Sebaliknya, perilaku negatif operator justru menunjukkan nilai tinggi dengan rata-rata persentase 67,08%. Beberapa indikator bahkan berada pada kategori sangat tinggi, seperti X2.3 (80,00%) dan X2.8 (77,78%). Hal ini mengindikasikan adanya kecenderungan perilaku menyimpang yang cukup dominan di kalangan operator, sehingga berpotensi meningkatkan pelanggaran dan risiko keselamatan.

Pada aspek pengetahuan, rata-rata persentase yang diperoleh adalah 57,08% dengan kategori rendah. Dua indikator, yaitu Y1 (27,78%) dan Y2 (21,11%), tergolong sangat rendah, sementara hanya dua indikator lain yang masuk kategori tinggi. Rendahnya tingkat pengetahuan ini menunjukkan bahwa sebagian operator belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai aturan dan prosedur yang berlaku, sehingga dapat memengaruhi kualitas perilaku positif dan mendorong munculnya perilaku negatif.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa rendahnya perilaku positif dan pengetahuan operator, serta tingginya perilaku negatif, merupakan faktor yang saling terkait dan berpotensi menurunkan kualitas kepatuhan terhadap regulasi transportasi. Oleh karena itu, diperlukan strategi terpadu melalui peningkatan pelatihan, sosialisasi peraturan, pemberian sanksi yang tegas, dan

pembinaan berkelanjutan guna menciptakan budaya kerja yang lebih patuh dan bertanggung jawab di kalangan operator

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Karakteristik operator angkutan barang di Kabupaten Sidenreng Rappang didominasi laki-laki usia produktif dengan tingkat pendidikan rendah dan pengalaman panjang, sedangkan karakteristik kendaraan menunjukkan mayoritas truk dua as tanpa sertifikat KIR dan banyak yang dimodifikasi tidak sesuai standar. Kondisi ini menyebabkan tingkat kepatuhan terhadap regulasi ODOL masih rendah.
2. Penelitian ini menegaskan bahwa tingkat kepatuhan operator angkutan barang terhadap ketentuan Over Dimension and Over Loading (ODOL) di Kabupaten Sidenreng Rappang lebih dipengaruhi oleh faktor struktural daripada perilaku individu. Ketiadaan dokumen administratif seperti KIR, SIM, STNK, serta kondisi teknis kendaraan yang tidak sesuai standar merupakan determinan utama penghindaran proses penimbangan di UPPKB. Sementara itu, faktor perilaku operator berperan tetapi tidak dominan. Oleh karena itu, strategi pengendalian ODOL perlu diarahkan pada penguatan sistem kelembagaan, regulasi teknis, serta mekanisme penegakan hukum yang konsisten dan terukur.

B. Saran

1. Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar upaya pengendalian ODOL di Kabupaten Sidenreng Rappang lebih difokuskan pada peningkatan kepatuhan administratif kendaraan melalui sistem sertifikasi KIR yang lebih ketat, digitalisasi dokumen perjalanan, serta peningkatan kualitas pengawasan di UPPKB. Selain itu, penguatan kelembagaan dan konsistensi penegakan hukum perlu diprioritaskan agar tidak hanya menekan pelanggaran teknis, tetapi juga membentuk perilaku operator yang lebih disiplin. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menambahkan variabel eksternal seperti tekanan ekonomi, pola distribusi komoditas, serta efektivitas kebijakan pengawasan, sehingga analisis yang dihasilkan lebih komprehensif dan dapat mendukung perumusan kebijakan transportasi yang berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

afdhal, F., Syarkawi, M. T., & Alifuddin, A. (2023). Evaluasi Pola Pergerakan Penumpang Dan Barang Dengan Moda Transportasi Laut. *Jurnal Ilmiah5*, 51–62.

Anang Cundoko, T., Devi Dwipayana, A., Luh Darmayanti, N., Made Purnama, I., & Aji Ermanto, S. (2022). Pengaruh Over Loading Mobil Barang Terhadap Sistem Pengereman Di Wilayah Jalan Nasional Di Provinsi Bali (Studi Kasus Kecelakaan Lalu Lintas Kekhususan Mobil Barang). *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, *3*(1), 39–50.

Arsyad, M. (2021). *Analisis Antrian Angkutan Barang Pada Jembatan Timbang Dengan Metode Simulasi Multiple Channel (Studi Kasus Pada Jembatan Timbang Sarang)*.

Aruperes, G. P., Pandey, S. V., & Lalamentik, L. G. J. (2018). Analisis Pergerakan Angkutan Barang Dari Kota Bitung. *Jurnal Sipil Statik*, *6*(1), 57–66.

Astutik, H. P., & Hermawan, A. (2021). Pola Pergerakan Komoditi Beras Kabupaten Klaten. *Prosiding Nasional Rekayasa Teknologi Industri Dan Informasi Xvi*, *2021*(November), 167–175.

Danu, R., Andria, D., & Aramico, B. (2025). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Safety Driving Pada Supir Mobil Angkutan Antarkota Dalam Provinsi (Akdp). *Sport Science And Health*, *7*(7), 294–302.

Girotto, E., De Andrade, S. M., González, A. D., & Mesas, A. E. (2016). Professional Experience And Traffic Accidents/Near-Miss Accidents Among Truck Drivers. *Accident Analysis & Prevention*, *95*, 299–304.

Hakzah, H., Ramli, M. I., & Pawelloi, A. I. (2020). The Characteristics Operational Cost Of Freight Transport In South Sulawesi Province - Indonesia. *Sinergi*, *25*(1), 81.

Hartanto, B. D. (2021). Analisis Perilaku Pengemudi Truk Serta Kontribusinya Pada Kecelakaan. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, *23*(1), 79–87.

Kusmaryono, I. (2020). Tinjauan Dimensi Kendaraan Operasional Angkutan Barang Terhadap Dimensi Kendaraan Rencana Di Sulawesi. *Jurnal Teknik Sipil*, *Ix*(2), 68–77.

Maulana, M. (2019). *Analisis Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Barang Dengan Menggunakan Metode Ahp (Analytical Heararckhy Process)*. *16*(2), 39–55.

Muhammad, A. S., & Nicolas, A. S. W. (2014). *Analisis Antrian Angkutan Barang*

Pada Jembatan Timbang Dengan Metode Simulasi Multiple Channel (Studi Kasus Pada Jembatan Timbang Sarang). Diponegoro University.

Muliasari, A., Karyanto, Y., Insiyanda, D. R., & Marlia, R. (2023). Potensi Kecelakaan Kendaraan Over Dimension/Overloading (Odol) Pada Area Tikungan Berdasarkan Persentase Berat Muatan Dan Kondisi Alinyemen Horizontal Suatu Area Jalan. *Jurnal Baruna Horizon*, *5*(2), 109–117.

Oktarinda, E., Prihutomo, N. B., & Maulani, E. O. (2020). *Terhadap Tingkat Kecelakaan Di Jalan Tol*. *2*(1).

Samang, L., Ramli, M. I., & Djamaluddin, R. (2013). *Di Provinsi Sulawesi Selatan*. 213–219.

Scott, A., & Davis-Sramek, B. (2023). Driving In A Man's World: Examining Gender Disparity In The Trucking Industry. *International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management*, *53*(3), 330–353.

Sianipar, A. (2020). Analisis Distribusi Beban Pada Kendaraan Angkutan Barang Sesuai Dengan Konfigurasi Axle. *Warta Penelitian Perhubungan*, *32*(1), 11–20.

Soeparyanto, T. S., Nuhun, R., Kias, N. I., Surlan, R. A., Rahayu, P. K., Rahmawan, R. H., & Fahruddin. (2024). Analisis Kinerja Jembatan Timbang Terhadap Penurunan Umur Rencana Jalan (Studi Kasus Jembatan Timbang Sabilambo, Kolaka). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *4*(3), 11513–11521.

Suprobo, Y. (2016). Analisis Perubahan Perilaku Berkendara Pada Pengemudi Angkutan Umum Penumpang. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, *18*(2), 117–132.

Widiangga Gautama, N., Ayu Govika Krisna Dewi,. (2022). Sosialisasi Zero Over Dimension Over Loading (Odol) Kepada Pengemudi Dan Pemilik Angkutan Barang Di Terminal Barang Dishub Kota Denpasar. *Juni*, *2*(1), 9–14.

Wiling, R., Linggasari, D., Studi, P., Teknik, S., Tarumanagara, U., Studi, P., Teknik, S., Tarumanagara, U., Studi, P., Teknik, S., & Tarumanagara, U. (2022). *Distribusi Lalu Lintas Angkutan Barang Yang Melintas Jembatan Timbang Cikande Serang Banten Berdasarkan Jenis Pelanggaran*. *5*(4), 805–818.

Zain, M. A. (2023). *Analisis Perilaku Pengendara Sebagai Upaya Perwujudan Prinsip Transportasi Berkelanjutan (Kasus Kota Mamuju Provinsi Sulawesi Barat)*. *3*, 1963–1975.