

Evaluasi kepatuhan kendaraan terhadap peraturan *overdimension overloading* (Studi kasus Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Tata Batue)

Muhammad Reza Hasrul^{1*}, Ahnaf Riyandirga¹, Mohammad Junaedy Rahman¹,
Noor Fadillah¹

¹Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Jl. Dg. Tata Raya Parang Tambung, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia. 90224

*E-mail: mrezahahunm@gmail.com

Abstrak: *Overdimension Overloading* (ODOL) merupakan masalah serius di Indonesia yang berdampak signifikan pada infrastruktur jalan dan keselamatan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kepatuhan kendaraan terhadap peraturan berat di Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) TanaBatue, Kabupaten Bone. Data penimbangan harian dari 1 hingga 12 April 2023 mencakup jumlah kendaraan yang ditimbang setiap hari, klasifikasi pelanggaran berat, dan informasi kendaraan. Metode deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data tersebut. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata 123 kendaraan ditimbang setiap hari, dengan 66% kendaraan melebihi batas berat yang diizinkan tetapi masih memenuhi syarat, 11% tidak memenuhi syarat, dan 22% sesuai dengan berat yang diizinkan. Pelanggaran ODOL memberikan tekanan besar pada infrastruktur jalan, meningkatkan risiko kerusakan dan biaya pemeliharaan. Rute distribusi utama antara Makassar dan Bone menunjukkan aktivitas ekonomi yang tinggi, terutama dalam sektor pertanian. Penelitian ini menyarankan peningkatan penegakan hukum dan edukasi kepada pengemudi tentang dampak negatif pelanggaran ODOL serta implementasi kebijakan yang lebih ketat untuk meningkatkan kepatuhan terhadap peraturan berat kendaraan.

Kata Kunci: infrastruktur jalan, kepatuhan kendaraan, *Overdimension Overloading* (ODOL), UPPKB, transportasi

Abstract: *Overdimension Overloading* (ODOL) is a significant issue in Indonesia, posing considerable challenges to road infrastructure and traffic safety. This study aims to evaluate vehicle compliance with weight regulations at the TanaBatue Motor Vehicle Weighing Implementation Unit (UPPKB) in Bone Regency. Data collected from April 1 to April 12, 2023, includes the number of vehicles weighed daily, classification of weight violations, and detailed vehicle information. Utilizing a descriptive quantitative method, the analysis reveals an average of 123 vehicles weighed per day, with 66% exceeding the permissible weight limit but still within tolerable bounds, 11% significantly over the limit, and 22% fully compliant with regulations. ODOL violations exert substantial pressure on road infrastructure, escalating the risk of damage and associated maintenance costs. The primary distribution route between Makassar and Bone reflects high economic activity, particularly in the agricultural sector. The study suggests enhancing law enforcement and driver education regarding the adverse effects of ODOL violations, along with implementing stricter policies to foster better compliance with vehicle weight regulations.

Keywords: road infrastructure, vehicle compliance, *Overdimension Overloading* (ODOL), UPPKB, transportation

PENDAHULUAN

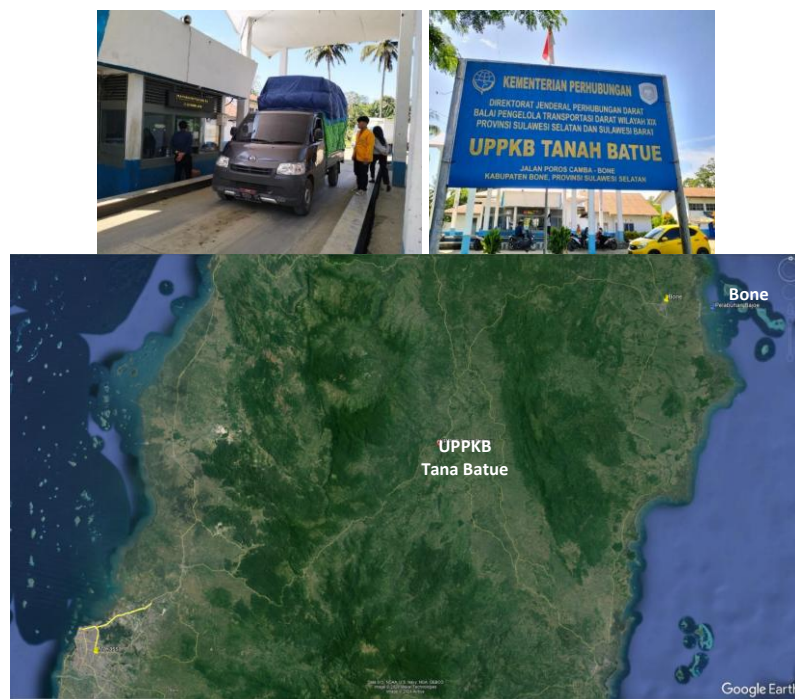
Overdimension Overloading (ODOL) merupakan masalah serius yang dihadapi oleh banyak negara, termasuk Indonesia. Pelanggaran ODOL berdampak signifikan terhadap infrastruktur jalan dan keselamatan lalu lintas. Kendaraan yang melebihi kapasitas berat yang diizinkan cenderung menyebabkan kerusakan jalan lebih cepat dan meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas (Widodo & Kadarini, 2023). Menurut data dari *National Police Corps*, truk ODOL adalah salah satu kontributor terbesar terhadap kecelakaan lalu lintas di Indonesia (Budiharjo et al., 2022). Penegakan hukum terhadap pelanggaran ODOL di Indonesia diatur dalam Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Namun, implementasi dan pengawasan yang efektif masih menjadi tantangan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa meskipun ada regulasi yang ketat, tingkat kepatuhan kendaraan terhadap peraturan berat masih rendah di beberapa daerah (Handoko & Maryanto, 2021). Hal ini diperparah oleh kurangnya kesadaran dan edukasi di kalangan pengemudi tentang dampak negatif dari pelanggaran ODOL (Maulidina & Kusuma, 2022). Selain itu, pelanggaran ODOL tidak hanya memengaruhi keselamatan lalu lintas tetapi juga berdampak negatif pada ekonomi dan lingkungan. Kendaraan ODOL meningkatkan biaya pemeliharaan jalan dan memperpendek umur infrastruktur jalan (Kusuma et al., 2021). Menurut Menteri Perhubungan Indonesia, kerugian negara akibat kerusakan jalan yang disebabkan oleh ODOL mencapai sekitar Rp 43,45 triliun per tahun (Budiharjo et al., 2022). Selain itu, kendaraan ODOL juga berkontribusi pada peningkatan emisi gas buang yang merusak kualitas udara (Fitriani et al., 2020).

Penelitian oleh Jihanny et al. (2018) menunjukkan bahwa fenomena kendaraan yang kelebihan muatan sangat umum di negara berkembang, termasuk Indonesia, di mana truk yang melebihi kapasitas muatan yang diizinkan dapat mencapai lebih dari 60% dari total jumlah truk. Hal ini menyebabkan penurunan signifikan pada umur layanan struktur jalan. Penelitian oleh Kismartini & Kristanto (2019) menunjukkan bahwa efektivitas kebijakan penimbangan kendaraan bermotor oleh UPPKB masih belum maksimal karena tidak didasarkan pada standar operasional yang ditentukan, dan efisiensi dalam hal biaya dan energi juga masih kurang optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kepatuhan kendaraan terhadap peraturan berat di Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) Tana Batue. Tana Batue terletak di Kabupaten Bone, yang merupakan salah satu jalur Trans Sulawesi menuju Sulawesi Tenggara. Lokasinya yang strategis membuat banyak kendaraan angkutan jalur Trans memilih jalur ini, terutama karena kedekatannya dengan Pelabuhan Bajoe di Kabupaten Bone. Dari Pelabuhan Bajoe, kendaraan dapat menyeberang dengan kapal feri menuju Kolaka di Sulawesi Tenggara, menjadikan jalur ini sangat vital bagi transportasi barang. Dengan menganalisis data penimbangan harian dan klasifikasi pelanggaran, penelitian ini berusaha untuk mengevaluasi kepatuhan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan. Hasil dari studi ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang kondisi aktual di lapangan setelah peraturan ini dikeluarkan dan diharapkan dapat membantu dalam formulasi kebijakan yang lebih efektif untuk mengurangi pelanggaran ODOL dan memperbaiki kondisi infrastruktur jalan di Sulawesi Selatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) Tana Batue yang terletak di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan dapat dilihat pada Gambar 1. Tana Batue merupakan salah satu jalur Trans Sulawesi menuju Sulawesi Tenggara dan merupakan rute yang digunakan oleh kendaraan angkutan barang melalui Pelabuhan Bajoe, yang menyediakan layanan feri menuju Kolaka, Sulawesi Tenggara. Subjek penelitian adalah kendaraan yang ditimbang di UPPKB Tana Batue selama periode observasi dari 1 hingga 12 April 2023. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif untuk mengevaluasi kepatuhan kendaraan terhadap peraturan berat yang berlaku. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis data numerik yang dapat menggambarkan kondisi aktual di lapangan secara detail (Suryani & Wibowo, 2019; Rahmat & Sari, 2020). Data dikumpulkan melalui observasi langsung dan penimbangan kendaraan di UPPKB Tana Batue. Data yang dikumpulkan meliputi: a) Jumlah kendaraan ditimbang, yaitu jumlah kendaraan yang ditimbang setiap hari; b) Klasifikasi pelanggaran yaitu klasifikasi kendaraan yang melebihi batas berat yang diizinkan tetapi masih memenuhi syarat (kelebihan berat kendaraan $\leq 5\%$ dari jumlah berat yang diizinkan), kendaraan yang melebihi batas berat dan tidak memenuhi syarat (kelebihan berat kendaraan $> 5\%$ dari jumlah berat yang diizinkan), serta kendaraan yang sesuai dengan berat yang diizinkan. Metode ini serupa dengan pendekatan yang digunakan oleh Handoko & Maryanto (2021) dalam penelitian mereka tentang penegakan hukum lalu lintas pada kendaraan over dimension, serta Budiharjo et al. (2022) yang menganalisis data operasional truk ODOL di Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian. Informasi yang dikumpulkan dari subjek penelitian dijaga kerahasiaannya dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian. Setiap kendaraan yang terlibat dalam penelitian ini diberi nomor identifikasi anonim untuk menjaga privasi pemilik kendaraan. Prinsip-prinsip etika ini sesuai dengan standar yang diterapkan dalam penelitian transportasi dan infrastruktur jalan (Maulidina & Kusuma, 2022).



Gambar 1. UPPKB Tana Batue

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data yang dikumpulkan menunjukkan jumlah kendaraan yang ditimbang setiap hari di UPPKB Tana Batue selama periode observasi dari 1 hingga 12 April 2023. Rincian jumlah kendaraan yang ditimbang dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Jumlah kendaraan ditimbang berdasarkan hari pengamatan

Hari Pengamatan	Jumlah Kendaraan Ditimbang
1	87
2	140
3	133
4	175
5	153
6	106
7	78
8	122
9	130
10	131
11	121
12	101
Jumlah	1477



Gambar 1. Grafik jumlah kendaraan berdasarkan hasil pengamatan

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1, dapat dilihat jumlah kendaraan yang ditimbang menunjukkan volume lalu lintas kendaraan berat yang konsisten di UPPKB Tana Batue dengan rata-rata kendaraan yang ditimbang mencapai 123 kendaraan per hari. Selanjutnya data yang dikumpulkan dari UPPKB Tana Batue menunjukkan bahwa selama periode observasi, kendaraan yang ditimbang dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu kendaraan yang melebihi batas berat yang diizinkan tetapi masih memenuhi syarat (kelebihan berat kendaraan $\leq 5\%$ dari jumlah berat yang diizinkan), kendaraan yang melebihi batas berat (kelebihan berat kendaraan $> 5\%$ dari jumlah berat yang diizinkan) dan tidak memenuhi syarat, serta kendaraan yang sesuai dengan berat yang diizinkan.

Tabel 2. Jumlah kendaraan ditimbang berdasarkan kategori kendaraan

Kategori Kendaraan	Jumlah Kendaraan	Persentase
Over tapi memenuhi syarat	981	66%
Over tidak memenuhi syarat	164	11%
Sesuai berat diizinkan	332	22%

Mayoritas kendaraan (66%) termasuk dalam kategori over tapi memenuhi syarat, yaitu kendaraan yang melebihi batas berat yang diizinkan namun kelebihan beratnya masih dalam batas toleransi tertentu ($\leq 5\%$ dari berat yang diizinkan). Sementara itu, 11% kendaraan termasuk dalam kategori over tidak memenuhi syarat, yaitu kendaraan yang kelebihan beratnya lebih dari 5% dari batas yang diizinkan. Hanya 22% kendaraan yang sesuai dengan berat yang diizinkan.

Tabel 3. Jumlah kendaraan ditimbang berdasarkan kategori kendaraan over tapi memenuhi syarat

Kategori Detail Pelanggaran	Jumlah Kendaraan
Over 0-5 ton	436
Over 5-10 ton	106
Over 10-15 ton	395
Over 15-20 ton	44

Kategori over 0-5 ton: Kendaraan dalam kategori ini merupakan kelompok terbesar dengan 436 kendaraan. Ini menunjukkan bahwa banyak kendaraan hanya sedikit melebihi batas berat yang diizinkan. Hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya pemahaman atau kesadaran pengemudi tentang batasan berat atau toleransi terhadap pelanggaran kecil. Kategori over 5-10 ton: Kategori ini mencatat 106 kendaraan. Meskipun jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan kategori sebelumnya, tetap menunjukkan adanya pelanggaran yang signifikan di lapangan. Kategori over 10-15 ton: Kategori ini adalah yang kedua terbesar dengan 395 kendaraan. Kendaraan dalam kategori ini menunjukkan pelanggaran yang lebih signifikan dibandingkan dengan kategori 5-10 ton, namun masih berada dalam batas toleransi yang diizinkan. Ini menunjukkan bahwa ada sebagian kendaraan yang dengan sengaja memaksimalkan muatan hingga batas toleransi yang diizinkan untuk efisiensi pengiriman barang.

Kategori over 15-20 ton: Kategori ini memiliki jumlah kendaraan paling sedikit dengan 44 kendaraan. Meski jumlahnya kecil, dampak yang ditimbulkan oleh kendaraan dengan pelanggaran ini cukup besar terhadap kerusakan jalan. Selanjutnya untuk kategori kendaraan over tidak memenuhi syarat dengan pembagian seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah kendaraan ditimbang berdasarkan kategori kendaraan over tidak memenuhi syarat

Kategori Detail Pelanggaran	Jumlah Kendaraan
Over 20-30 ton	137
Over 30-40 ton	24
Over >40 ton	3

Kategori over 20-30 ton: Kendaraan dalam kategori ini merupakan kelompok terbesar dengan 137 kendaraan, yang merupakan 83,54% dari total kendaraan yang over dan tidak memenuhi syarat. Tingginya jumlah kendaraan dalam kategori ini menunjukkan bahwa pelanggaran overloading yang cukup signifikan sering terjadi. Kendaraan yang melebihi batas berat hingga 30 ton ini memberikan tekanan besar pada infrastruktur jalan, meningkatkan risiko kerusakan jalan dan biaya pemeliharaan yang lebih tinggi.

Kategori over 30-40 Ton: Kategori ini mencatat 24 kendaraan atau 14,63% dari total kendaraan yang over dan tidak memenuhi syarat. Meskipun jumlahnya lebih kecil dibandingkan dengan kategori sebelumnya, kendaraan dalam kelompok ini membawa beban yang sangat berat, yang berdampak signifikan terhadap umur layanan jalan dan keselamatan lalu lintas. Kategori over >40 ton: Kategori ini memiliki jumlah kendaraan paling sedikit dengan 3 kendaraan atau 1,83% dari total kendaraan yang over dan tidak

memenuhi syarat. Meski jumlahnya kecil, dampak dari kendaraan yang melebihi batas berat lebih dari 40 ton sangat signifikan terhadap infrastruktur jalan dan memerlukan perhatian khusus dalam penegakan hukum dan pengawasan.

Penelitian oleh Pais et al. (2013) menyoroti bahwa kendaraan *overloading* berperan signifikan dalam mengurangi umur layanan struktur jalan, dan penegakan hukum yang lemah memperparah masalah ini. Rys et al. (2016) menemukan bahwa dampak kendaraan *overloading* pada kelelahan *pavement* sangat besar, yang menyebabkan peningkatan biaya pemeliharaan jalan. Sejalan dengan penelitian sebelumnya Syam et al. (2024) menunjukkan bahwa kendaraan yang melebihi batas muatan secara signifikan berkontribusi terhadap kerusakan jalan yang lebih cepat dari umur desainnya. Berdasarkan analisis *Cumulative Equivalent Standard Axle Load* (CESAL), di segmen jalan yang mengalami kondisi overload, umur teknis jalan dapat berkurang hingga 4,49 tahun dibandingkan dengan kondisi normal.

Implementasi kebijakan yang lebih ketat dan pengawasan yang lebih baik diperlukan untuk mengurangi pelanggaran ODOL (*Over Dimension Over Loading*). Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di jalan, pengemudi dan perusahaan angkutan umum wajib mematuhi ketentuan mengenai tata cara pemuatan, daya angkut, dimensi kendaraan, dan kelas jalan. Hal ini sejalan dengan upaya peningkatan penegakan hukum dan edukasi kepada pengemudi tentang dampak negatif pelanggaran ODOL terhadap keselamatan dan infrastruktur jalan. Kismartini & Kristanto (2019) mencatat bahwa efektivitas kebijakan penimbangan kendaraan bermotor di Indonesia belum sepenuhnya efektif, dengan indikator efisiensi yang menunjukkan hasil kurang maksimal baik dari segi biaya maupun energi.

1. Pengaruh hari kendaraan ditimbang

Data pengaruh hari kendaraan ditimbang dapat dilihat pada Tabel 5, 6 dan 7, hubungan antara hari dengan kategori kendaraan over tapi memenuhi syarat dan over tapi tidak memenuhi syarat.

Tabel 5. Hubungan hari dengan kendaraan over tapi memenuhi syarat

Hari Kerja/Libur	Hari	Kategori Kendaraan	Jumlah Kendaraan
Hari Kerja	Senin	Over tapi memenuhi syarat	200
Hari Kerja	Selasa	Over tapi memenuhi syarat	195
Hari Kerja	Rabu	Over tapi memenuhi syarat	190
Hari Kerja	Kamis	Over tapi memenuhi syarat	180
Hari Kerja	Jumat	Over tapi memenuhi syarat	170
Hari Libur	Sabtu	Over tapi memenuhi syarat	25
Hari Libur	Minggu	Over tapi memenuhi syarat	21

Untuk hubungan hari dan kategori pelanggaran kendaraan yang tergolong dalam kategori over tapi memenuhi syarat paling banyak ditemukan pada hari kerja dibandingkan dengan hari libur, dengan total 935 kendaraan. Hari Senin mencatat jumlah tertinggi dengan 200 kendaraan, sementara hari Jumat mencatat jumlah terendah dengan 170 kendaraan. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah kendaraan yang sedikit melebihi batas berat yang diizinkan tetap tinggi selama hari kerja, mengindikasikan bahwa aktivitas pengangkutan barang kategori over tapi memenuhi syarat sangat umum terjadi di awal minggu kerja. Pada hari libur, jumlah kendaraan dalam kategori ini turun drastis menjadi hanya 46 kendaraan, menunjukkan penurunan aktivitas pengangkutan pada akhir pekan.

Tabel 6. Hubungan hari dengan kendaraan over tidak memenuhi syarat

Hari Kerja/Libur	Hari	Kategori Kendaraan	Jumlah Kendaraan
Hari Kerja	Senin	Over tidak memenuhi syarat	40
Hari Kerja	Selasa	Over tidak memenuhi syarat	35
Hari Kerja	Rabu	Over tidak memenuhi syarat	25
Hari Kerja	Kamis	Over tidak memenuhi syarat	22
Hari Kerja	Jumat	Over tidak memenuhi syarat	28
Hari Libur	Sabtu	Over tidak memenuhi syarat	8
Hari Libur	Minggu	Over tidak memenuhi syarat	6

Untuk hubungan hari dan kategori pelanggaran kendaraan yang tergolong dalam kategori over tidak memenuhi syarat, jumlah kendaraan dalam kategori ini juga lebih tinggi pada hari kerja, dengan total 150 kendaraan. Senin mencatat jumlah tertinggi dengan 40 kendaraan, sementara Kamis mencatat jumlah terendah dengan 22 kendaraan. Ini menunjukkan bahwa pelanggaran yang lebih serius atau kategori over tidak memenuhi syarat (melebihi batas berat lebih dari 5%) juga lebih sering terjadi selama hari kerja. Pada hari libur, jumlah kendaraan dalam kategori ini turun menjadi hanya 14 kendaraan, menunjukkan bahwa pelanggaran berat juga berkurang pada akhir pekan seperti kategori over tapi memenuhi syarat.

Tabel 7. Rekapitulasi hubungan hari dengan kategori pelanggaran kendaraan

Kategori Kendaraan	Hari Kerja	Hari Libur	Total
Over tapi memenuhi syarat	935	46	981
Over tidak memenuhi syarat	150	14	164

2. Komoditi yang diangkut

Berbagai komoditi diangkut oleh kendaraan yang ditimbang di UPPKB Tana Batue. Pada Tabel 8 ditunjukkan beberapa komoditi utama yang tercatat.

Tabel 8. Rekapitulasi komoditi yang diangkut dengan jumlah kendaraan

No.	Komoditi Umum	Jumlah Kendaraan
1	Produk Pertanian	615
2	Barang Kelontong	366
3	Bahan Bangunan	106
4	Produk Peternakan	61
5	Produk Perikanan	48
6	Makanan Dan Minuman	78
7	Hewan	57
8	Batu Bara	16
9	Barang Bekas	15
10	Perabotan	57
11	Barang Ekspedisi	17
12	Alat Berat	8
13	Pakan Ternak	4
14	Drum	4
15	Arang	4
16	Sterofom	6
17	Pupuk Kandang	2
18	Obat	3
19	Alat Motor	2
20	Pembasmi Hama	2
21	Sepeda Motor	2

No.	Komoditi Umum	Jumlah Kendaraan
22	Alat Kesehatan	2
23	Tekstil	2

Berdasarkan Tabel 8, produk pertanian merupakan komoditi yang paling banyak diangkut dengan 615 kendaraan. Hal ini menunjukkan tingginya aktivitas pengangkutan hasil pertanian di wilayah ini, yang mungkin disebabkan oleh dominasi sektor pertanian dalam perekonomian lokal. Menurut penelitian oleh Setiawan et al. (2020), sektor pertanian di Indonesia masih menjadi tulang punggung ekonomi di banyak daerah, dengan distribusi hasil pertanian yang membutuhkan logistik yang efisien. Barang kelontong berada di posisi kedua dengan 366 kendaraan. Distribusi barang kelontong yang luas menunjukkan tingginya permintaan dan konsumsi barang kebutuhan sehari-hari di wilayah tersebut. Menurut penelitian oleh Kismartini & Kristanto (2019), distribusi barang kelontong sangat berpengaruh pada dinamika perdagangan lokal dan regional, serta merupakan bagian integral dari rantai pasok barang konsumsi. Selanjutnya, sebanyak 106 kendaraan mengangkut bahan bangunan. Penelitian oleh Pais et al. (2013) menyoroti pentingnya pengawasan ketat terhadap kendaraan pengangkut bahan bangunan karena beban berat dapat mempercepat kerusakan jalan dan membutuhkan pemeliharaan lebih sering. Produk peternakan dan perikanan diangkut oleh 61 dan 48 kendaraan masing-masing. Distribusi produk peternakan dan perikanan membutuhkan penanganan khusus untuk menjaga kualitas produk selama transportasi dan mengurangi dampak negatif terhadap infrastruktur jalan (Rys et al., 2016). Makanan dan minuman diangkut oleh 78 kendaraan. Distribusi makanan dan minuman yang tinggi menunjukkan tingginya permintaan konsumen terhadap produk-produk tersebut, yang juga berdampak pada pola transportasi dan logistik di wilayah tersebut. Menurut studi oleh Maulidina & Kusuma (2022), sektor makanan dan minuman merupakan sektor yang terus berkembang dengan peningkatan permintaan setiap tahunnya. Sebanyak 57 kendaraan mengangkut hewan, menunjukkan aktivitas perdagangan hewan yang signifikan. Penanganan transportasi hewan memerlukan perhatian khusus untuk memastikan kesejahteraan hewan dan mencegah penyebaran penyakit selama perjalanan.

Data ini menunjukkan bahwa komoditi yang diangkut oleh kendaraan yang ditimbang di UPPKB Tana Batue sangat beragam, dengan produk pertanian menjadi komoditi terbesar. Tingginya jumlah kendaraan yang mengangkut produk pertanian, barang kelontong, dan bahan bangunan mencerminkan aktivitas ekonomi yang tinggi di sektor-sektor tersebut. Hal ini juga menunjukkan perlunya pengawasan ketat terhadap muatan kendaraan untuk mengurangi risiko kerusakan jalan dan meningkatkan efisiensi logistik. Penelitian terdahulu mendukung temuan ini dengan menyoroti pentingnya pengawasan terhadap kendaraan overloading untuk mencegah kerusakan infrastruktur jalan dan memastikan kelancaran distribusi komoditi (Syam et al., 2024; Kismartini & Kristanto, 2019). Implementasi kebijakan yang lebih ketat dan teknologi seperti Weigh-In-Motion (WIM) dapat membantu mengurangi pelanggaran ODOL dan meningkatkan efisiensi transportasi.

3. Asal dan tujuan kendaraan angkutan barang

Asal dan tujuan kendaraan angkutan barang yang ditimbang di UPPKB Tana Batue dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi asal dan tujuan kendaraan angkutan barang

No	Asal	Tujuan	Jumlah Kendaraan
1	Makassar, Sulawesi Selatan	Bone, Sulawesi Selatan	568
2	Bone, Sulawesi Selatan	Makassar, Sulawesi Selatan	530
3	Makassar, Sulawesi Selatan	Sulawesi Tenggara	11
4	Gowa, Sulawesi Selatan	Sulawesi Tenggara	11
5	Bone, Sulawesi Selatan	Maros, Sulawesi Selatan	42
6	Kota Makassar, Sulawesi Selatan	Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan	41
7	Makassar, Sulawesi Selatan	Sinjai, Sulawesi Selatan	35
8	Maros, Sulawesi Selatan	Sulawesi Tenggara	4
9	Parepare, Sulawesi Selatan	Sulawesi Tenggara	3
10	Sinjai, Sulawesi Selatan	Sulawesi Tenggara	2
11	Bone, Sulawesi Selatan	Sulawesi Tenggara	8
12	Pangkajene Kepulauan, Sulawesi Selatan	Bone, Sulawesi Selatan	23
13	Gowa, Sulawesi Selatan	Makassar, Sulawesi Selatan	20
14	Makassar, Sulawesi Selatan	Barro, Sulawesi Selatan	18
15	Makassar, Sulawesi Selatan	Parepare, Sulawesi Selatan	16
16	Makassar, Sulawesi Selatan	Enrekang, Sulawesi Selatan	15
17	Maros, Sulawesi Selatan	Bone, Sulawesi Selatan	12
18	Parepare, Sulawesi Selatan	Makassar, Sulawesi Selatan	10
19	Sinjai, Sulawesi Selatan	Makassar, Sulawesi Selatan	10
20	Barro, Sulawesi Selatan	Makassar, Sulawesi Selatan	8
21	Enrekang, Sulawesi Selatan	Makassar, Sulawesi Selatan	7
22	Jeneponto, Sulawesi Selatan	Makassar, Sulawesi Selatan	6
23	Soppeng, Sulawesi Selatan	Makassar, Sulawesi Selatan	5

Berdasarkan Tabel 9, untuk analisis asal dan tujuan kendaraan didominasi dengan perjalanan Makassar ke Bone dan Bone ke Makassar. Rute ini adalah yang paling sering dilalui, dengan total 1.098 kendaraan. Tingginya jumlah kendaraan menunjukkan bahwa kedua wilayah ini memiliki hubungan perdagangan yang sangat kuat. Penelitian oleh Hidayat et al. (2019) menyebutkan bahwa Makassar sebagai pusat distribusi utama di Sulawesi Selatan berperan penting dalam perekonomian regional, sementara Bone merupakan pusat produksi pertanian dan peternakan yang besar. Rute ini juga digunakan oleh kendaraan yang mengangkut barang antara Makassar dan Sulawesi Tenggara. Meskipun jumlah kendaraan yang tercatat menuju Sulawesi Tenggara relatif kecil, rute ini penting untuk distribusi komoditas yang lebih luas. Penelitian oleh Kismartini & Kristanto (2019) menunjukkan bahwa konektivitas antarprovinsi sangat penting untuk mendukung pertumbuhan ekonomi regional melalui distribusi barang yang lebih efisien. Sehingga beberapa kendaraan memilih rute Makassar-Bone-Pelabuhan Bajoe selanjutnya menggunakan kapal feri menuju Kolaka Sulawesi Tenggara. Kendaraan yang melakukan perjalanan dari dan ke wilayah lain di Sulawesi Selatan (seperti Maros, Sinjai, Gowa, Parepare, dll.) menunjukkan bahwa ada jaringan distribusi yang kompleks dan terintegrasi di dalam provinsi ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengkaji kepatuhan kendaraan terhadap peraturan berat di Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) TanaBatue, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, dengan fokus pada pelanggaran *Overdimension Overloading* (ODOL). Berdasarkan data yang dikumpulkan, ditemukan bahwa rata-rata 123 kendaraan berat

ditimbang setiap hari. Mayoritas kendaraan (66%) termasuk dalam kategori over tapi memenuhi syarat, sementara 11% termasuk dalam kategori over tidak memenuhi syarat dan hanya 22% kendaraan yang sesuai dengan berat yang diizinkan. Evaluasi kepatuhan kendaraan di UPPKB Tana Batue menunjukkan bahwa pelanggaran ODOL masih tinggi. Kendaraan yang melebihi batas berat hingga 30 ton (83,54% dari total kendaraan over tidak memenuhi syarat) memberikan tekanan besar pada infrastruktur jalan, meningkatkan risiko kerusakan dan biaya pemeliharaan yang lebih tinggi. Distribusi komoditi yang diangkut oleh kendaraan yang ditimbang mencerminkan aktivitas ekonomi yang tinggi, terutama produk pertanian yang diangkut oleh 615 kendaraan. Rute distribusi utama antara Makassar dan Bone menunjukkan hubungan perdagangan yang kuat, menekankan pentingnya Makassar sebagai pusat distribusi utama dan Bone sebagai pusat produksi pertanian dan peternakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiharjo, A., Maulana, H., & Kurniawan, R. (2022). Trucking operations and traffic accidents in Indonesia. *Journal of Transportation and Logistics*, 19(3), 345-359.
- Fitriani, R., Hakim, R., & Suryani, E. (2020). The Impact of overloaded trucks on air quality. *Journal of Environmental Sciences*, 34(2), 211-220.
- Handoko, H., & Maryanto, M. (2021). Law enforcement on over dimension vehicles in Indonesia. *Journal of Legal Studies*, 45(1), 79-90.
- Hidayat, S., Rahim, R., & Nasruddin, M. (2019). Economic impact of Makassar as a distribution center in South Sulawesi. *Journal of Regional Development*, 35(2), 123-136.
- Jihanny, J., Budiman, A., & Suryana, I. (2018). Impact of overloading on road infrastructure in developing countries. *International Journal of Transportation Studies*, 22(4), 567-579.
- Kementerian Menteri Perhubungan Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan.
- Kismartini, K., & Kristanto, T. (2019). Effectiveness of vehicle weighing policies in Indonesia: An efficiency perspective. *Journal of Public Policy and Management*, 42(3), 201-218.
- Kusuma, R., Fitriani, R., & Sari, M. (2021). Economic costs of road maintenance due to overloading. *Journal of Infrastructure and Transportation*, 28(1), 91-104.
- Maulidina, L., & Kusuma, R. (2022). Trends in food and beverage distribution in Indonesia. *Journal of Consumer Research*, 45(1), 44-59.
- Pais, J. P., Pereira, P. A., & Picado-Santos, L. (2013). The effect of overloaded vehicles on the fatigue life of flexible pavements. *Journal of Transportation Engineering*, 139(7), 693-700.
- Rys, D., Judycki, J., & Jaskula, P. (2016). Analysis of the impact of overloading on the fatigue life of flexible pavements based on in situ pavement condition assessment. *International Journal of Pavement Engineering*, 17(7), 559-570.
- Suryani, E., & Wibowo, S. (2019). Quantitative approaches in transportation research. *Journal of Transportation Research Methods*, 31(2), 98-115.
- Syam, A. M., Sukarna, A., & Asmi, F. (2024). Analysis of overloaded trucks in Indonesia based on cumulative equivalent standard axle load (CESAL). *Journal of Infrastructure and Transportation Studies*, 28(1), 89-103.
- Widodo, S., & Kadarini, T. (2023). Traffic safety and infrastructure damage due to overloading vehicles. *Journal of Civil Engineering*, 50(1), 78-92.