

**SKRIPSI**  
**PRODUKTIVITAS TRUK PENGANGKUT**  
**SAMPAH DI KOTA KUALA KAPUAS**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Teknik (S.T.)



**Disusun Oleh:**  
**JOHN ABRUERY**  
**Nim 24.51.131141**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA**  
**2026**

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT telah memberikan kami kemudahan sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Tanpa pertolongan tentunya saya tidak akan sanggup untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis mengucapkan syukur kepada Tuhan atas limpahan nikmat sehat-Nya, baik itu berupa sehat fisik maupun akal pikiran, sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan pembuatan skripsi sebagai tugas akhir sebagai syarat wisuda dengan judul “Produktivitas Truk Pengangkut Sampah Di Kota Kapuas”.

Penulis tentu menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan di dalamnya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran dari pembaca untuk skripsi ini, supaya skripsi ini dapat menjadi lebih baik lagi. Demikian, dan apabila terdapat banyak kesalahan pada skripsi penulis mohon maaf sebesar-besar.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak khusus kepada :

1. Ir. Norseta Ajie Saputra, MT , Selaku Dekan Fakultas Teknik
2. Ir. Noviyanti Handayani MT , Selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik
3. Ir. Reza Zulfikar A., M.Sc, Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
4. Ir. Rida Respati, MT, Selaku Dosen Pembimbing

Demikian, semoga skripsi dapat bermanfaat bagi pembaca dan penelitian skripsi dengan metode sama. Terima Kasih.

Palangka Raya, 20 Juni  
2026

Penulis  
John Abruery

**John Abruery, 2026, Produktivitas Truk Pengangkut Sampah Di Kota Kapuas. Skripsi, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Pembimbing : (I) Rida Respati, ST ., MT ., (II) I Ir. Rizkan Maulidi A, MT., IPM.**

---

### **ABSTRAK**

Kota Kapuas adalah salah satu kabupaten yang berada di provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia. Ibu kotanya adalah Kuala Kapuas. Kota Kapuas terdiri dari 17 kecamatan, 17 kelurahan dan 214 desa. Jumlah penduduk pada Sensus Penduduk Indonesia 2010 sebanyak 329.646 jiwa dengan klasifikasi 168.139 laki-laki dan 161.507 perempuan. Berdasarkan data BPS Kota Kapuas 2021, wilayah ini memiliki luas 17.070,393 km<sup>2</sup> atau 1.707.039,3 Ha dengan jumlah penduduk 410.400 jiwa (2020) dan tingkat kepadatan penduduk 27 jiwa/km<sup>2</sup>.

Truk termasuk kendaraan dibuat khusus untuk alat angkut karena kelebihanannya dalam kecepatan, kapasitas dan fleksibel. Sebagai alat angkut, *truck* sangat mudah dikoordinasikan

Hasil Penelitian, Arm Roll dengan nomor Polisi KH 2001 BU, KH 2002 BU, KH 2003 BU, KH 2004 BU, KH 2005 BU, KH 2006 BU dan KH 2007 BU volume sampah diangkut sebesar 13.500 m<sup>3</sup> dan waktu dibutuhkan untuk mengangkut sampah 6 jam/hari. Nilai dari 7 Arm Roll digunakan setiap hari mencapai 94.500 m<sup>3</sup>/Hari. Dump truk dengan nomor Polisi KH 8001 BU, KH 8002 BU, KH 8003 BU, KH 8004 BU, KH 8005 BU dan KH 8006 BU volume sampah diangkut sebesar 20.000 m<sup>3</sup>/hari dan waktu dibutuhkan untuk mengangkut sampah 10 jam/hari dan nilai dari 6 Dump Truk digunakan setiap hari mencapai 120.000 m<sup>3</sup>/hari

Kata Kunci : Arm Roll, Dump Truk, Alat Angkut

**John Abruery, 2026, Productivity of Garbage Trucks in Kapuas City. Thesis, Civil Engineering Study Program, Muhammadiyah University of Palangkaraya. Supervisor: (I) Rida Respati, ST., MT., (II) I Ir. Rizkan Maulidi A, MT., IPM.**

---

### **ABSTRACT**

Kapuas City is a regency in the province of Central Kalimantan, Indonesia. Its capital is Kuala Kapuas. Kapuas City consists of 17 sub-districts, 17 urban villages, and 214 villages. According to the 2010 Indonesian Population Census, the population was 329,646, with 168,139 males and 161,507 females. According to 2021 data from the Central Statistics Agency (BPS), Kapuas City covers an area of 17,070.393 km<sup>2</sup>, or 1,707,039.3 hectares, with a population of 410,400 (2020) and a population density of 27 people per km<sup>2</sup>.

Trucks are vehicles specifically designed for transportation due to their speed, capacity, and flexibility. As a means of transportation, trucks are very easy to coordinate.

Research results show that Arm Rolls with license plates KH 2001 BU, KH 2002 BU, KH 2003 BU, KH 2004 BU, KH 2005 BU, KH 2006 BU, and KH 2007 BU transported a total of 13,500 m<sup>3</sup> of waste, with a daily transport time of 6 hours. The daily usage of 7 Arm Rolls reaches 94,500 m<sup>3</sup>. Dump trucks with license plates KH 8001 BU, KH 8002 BU, KH 8003 BU, KH 8004 BU, KH 8005 BU, and KH 8006 BU transport a total of 20,000 m<sup>3</sup> of waste per day, taking 10 hours to transport. The daily capacity of six dump trucks reaches 120,000 m<sup>3</sup> per day.

**Keywords:** Arm Roll, Dump Truck, Transport Equipment

## DAFTAR ISI

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Pernyataan Keaslian Skripsi.....              | i          |
| Halaman Pengesahan .....                      | ii         |
| <b>Kata Pengantar .....</b>                   | <b>iii</b> |
| <b>Abstrak .....</b>                          | <b>iv</b>  |
| <b>Abstract .....</b>                         | <b>v</b>   |
| <b>Daftar Isi .....</b>                       | <b>vi</b>  |
| <b>Daftar Gambar .....</b>                    | <b>v</b>   |
| <b>Daftar Tabel.....</b>                      | <b>vi</b>  |
| <b>Daftar Rumus .....</b>                     | <b>vii</b> |
| <b>BAB I Pendahuluan</b>                      |            |
| 1.1 Latar Belakang.....                       | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                      | 2          |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                   | 2          |
| 1.4 Batasan Masalah .....                     | 3          |
| 1.5 Manfaat Peneliti .....                    | 3          |
| <b>BAB II Tinjauan Pustaka</b>                |            |
| 2.1 Pengertian Dasar Sistem Perangkutan ..... | 4          |
| 2.1.1 Perjalanan dan Pepergian.....           | 5          |
| 2.1.2 Lalu Lintas dan Perangkutan .....       | 5          |
| 2.2 Peran Dan Jenis Perangkutan.....          | 5          |
| 2.3 Sistem Pengangkutan Sampah.....           | 6          |
| 2.4 Pemilihan Rute .....                      | 8          |
| 2.5 Kendaraan Angkutan Sampah .....           | 9          |
| 2.5.1 Dump Truk .....                         | 9          |
| 2.5.2 Arm Roll Truk .....                     | 9          |

|                                               |                                                |           |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|
| 2.6                                           | Produktivitas Alat Angkut.....                 | 10        |
| 2.7                                           | Sistem Pengumpulan Dan Pemindahan Sampah ..... | 10        |
| <b>BAB III Metodologi</b>                     |                                                |           |
| 3.1                                           | Wilayah Penelitian.....                        | 12        |
| 3.2                                           | Bagan Alir Penelitian.....                     | 12        |
| 3.3                                           | Pengumpulan Data.....                          | 13        |
| 3.3.1                                         | Data Primer .....                              | 13        |
| 3.3.2                                         | Data Sekunder .....                            | 13        |
| 3.4                                           | Analisis Dan Pembahasan.....                   | 14        |
| 3.4.1                                         | Produktivitas Pengangkutan .....               | 14        |
| 3.4.2                                         | Tinjauan Armada .....                          | 14        |
| <b>BAB IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan</b> |                                                |           |
| 4.1                                           | Data.....                                      | 15        |
| 4.1.1                                         | Alat Angkut Sampah .....                       | 15        |
| 4.1.2                                         | Operasional Alat Angkut Sampah .....           | 16        |
| 4.2                                           | Produktivitas .....                            | 24        |
| 4.2.1                                         | Arm Roll Truk .....                            | 24        |
| 4.2.2                                         | Dump Truk .....                                | 26        |
| 4.2.3                                         | Analisa Biaya Operasional Kendaraan .....      | 29        |
| 4.2.4                                         | Biaya Langsung .....                           | 29        |
| 4.2.4.1                                       | Biaya Tetap.....                               | 29        |
| 4.2.4.2                                       | Biaya Tidak Tetap .....                        | 29        |
| 4.2.5                                         | Biaya Tidak Langsung.....                      | 34        |
| <b>BAB V Penutup</b>                          |                                                |           |
| 5.1                                           | Kesimpulan .....                               | 35        |
| 5.2                                           | Saran .....                                    | 35        |
| <b>Daftar Pustaka.....</b>                    |                                                | <b>36</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|        |                                                   |    |
|--------|---------------------------------------------------|----|
| Gambar | 2.1 Dump Truk .....                               | 9  |
| Gambar | 2.2 Arm Roll Truck .....                          | 10 |
| Gambar | 3.1 Bagan Alir Penelitian .....                   | 12 |
| Gambar | 4.1 Diagram Kendaraan Arm Roll KH 2001 BU .....   | 16 |
| Gambar | 4.2 Diagram Kendaraan Arm Roll KH 2002 BU .....   | 16 |
| Gambar | 4.3 Diagram Kendaraan Arm Roll KH 2003 BU .....   | 17 |
| Gambar | 4.4 Diagram Kendaraan Arm Roll KH 2004 BU .....   | 17 |
| Gambar | 4.5 Diagram Kendaraan Arm Roll KH 2005 BU .....   | 18 |
| Gambar | 4.6 Diagram Kendaraan Arm Roll KH 2006 BU .....   | 18 |
| Gambar | 4.7 Diagram Kendaraan Arm Roll KH 2007 BU .....   | 19 |
| Gambar | 4.8 Diagram Kendaraan Dump Truk KH 8001 BU .....  | 19 |
| Gambar | 4.9 Diagram Kendaraan Dump Truk KH 8002 BU .....  | 20 |
| Gambar | 4.10 Diagram Kendaraan Dump Truk KH 8003 BU ..... | 20 |
| Gambar | 4.11 Diagram Kendaraan Dump Truk KH 8004 BU ..... | 21 |
| Gambar | 4.12 Diagram Kendaraan Dump Truk KH 8005 BU ..... | 21 |
| Gambar | 4.13 Diagram Kendaraan Dump Truk KH 8006 BU ..... | 22 |

## DAFTAR TABEL

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Data Kendaraan Pengangkut Sampah..... | 15 |
| Tabel 4.2 Data Operasional Arm Roll Truk .....  | 22 |
| Tabel 4.3 Data Operasional Dump Truk.....       | 23 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kota Kuala Kapuas merupakan pusat pemerintahan Kabupaten Kapuas yang berada di Provinsi Kalimantan Tengah. Perkembangan jumlah penduduk, aktivitas permukiman, perdagangan, pertanian, perkebunan, dan pariwisata berdampak terhadap meningkatnya kebutuhan pelayanan lingkungan, salah satunya pelayanan persampahan. Berdasarkan publikasi Kabupaten Kapuas Dalam Angka, data statistik daerah Kabupaten Kapuas dapat digunakan sebagai acuan dalam menggambarkan kondisi wilayah, kependudukan, dan aktivitas daerah (BPS Kabupaten Kapuas, 2025). Peningkatan aktivitas masyarakat berpotensi meningkatkan jumlah timbulan sampah setiap harinya. Permasalahan persampahan di Kota Kuala Kapuas menjadi penting untuk diperhatikan karena timbulan sampah diperkirakan mencapai  $\pm 300 \text{ m}^3$  per hari (Data Survei Awal, 2025). Apabila sistem pengangkutan sampah tidak berjalan optimal, maka dapat menimbulkan penumpukan sampah, menurunkan kualitas lingkungan, mengganggu kesehatan masyarakat, serta mengurangi kebersihan dan kenyamanan kawasan perkotaan.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengangkutan sampah dapat dianalisis melalui produktivitas armada, waktu operasional, ritasi kendaraan, jarak tempuh, serta sistem pengangkutan yang digunakan. Metode *Hauled Container System* (HCS) dan *8k* (SCS) merupakan metode yang dapat digunakan dalam analisis sistem pengangkutan sampah karena berkaitan dengan pola pengumpulan, kapasitas kendaraan, jumlah ritasi, kebutuhan armada, dan efektivitas jalur pengangkutan (Manulangga, Da Costa, & Leko, 2024). Selain itu, analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) juga diperlukan untuk mengetahui besarnya biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan pengangkutan sampah. Perhitungan BOK pada angkutan sampah dapat mencakup biaya bahan bakar,

pelumas, perawatan kendaraan, ban, upah operator, jarak tempuh, serta jumlah ritasi kendaraan (Lismawati, Sahriyal, & Erny, 2024). Dengan demikian, evaluasi pengangkutan sampah tidak hanya melihat kemampuan kendaraan dalam mengangkut sampah, tetapi juga memperhitungkan biaya operasional yang dibutuhkan.

Berdasarkan kondisi tersebut, hipotesis awal dalam penelitian ini adalah bahwa produktivitas kendaraan pengangkut sampah di Kota Kuala Kapuas belum berjalan optimal apabila dibandingkan dengan standar jam kerja operasional 8 jam per hari. Hal ini terlihat dari hasil survei awal yang menunjukkan bahwa jam kerja rata-rata arm roll truck adalah 6,07 jam/hari, sedangkan jam kerja rata-rata dump truck adalah 2,84 jam/hari (Data Survei Awal, 2025). Kondisi tersebut dapat memengaruhi jumlah ritasi, volume sampah yang terangkut, waktu siklus kendaraan, serta Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai produktivitas kendaraan pengangkut sampah dan BOK, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem pengangkutan sampah di Kota Kuala Kapuas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah produktivitas truk pengangkut sampah di Kota Kuala Kapuas?
2. Berapakah Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada kegiatan pengangkutan sampah di Kota Kuala Kapuas?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui produktivitas kendaraan pengangkut sampah di Kota Kuala Kapuas.
2. Mengetahui Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada kegiatan pengangkutan sampah di Kota Kuala Kapuas.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kota Kuala Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah, dengan fokus pada sistem pengangkutan sampah yang beroperasi di lokasi penelitian.
2. Penelitian ini hanya membahas kegiatan pengangkutan sampah, yaitu proses pemindahan sampah dari Tempat Penampungan Sementara (TPS) atau titik pengumpulan menuju Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), tanpa membahas proses pengolahan sampah di TPA, dampak lingkungan, kapasitas jalan, dan retribusi sampah.
3. Penelitian ini menghitung produktivitas kendaraan dan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pengangkutan sampah, meliputi waktu operasional, volume angkut, jumlah ritasi, jarak tempuh, biaya bahan bakar, pelumas, perawatan kendaraan, ban, dan upah operator atau sopir.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai produktivitas kendaraan pengangkut sampah serta perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK).
2. Bagi pemerintah daerah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan pelayanan pengangkutan sampah agar lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
3. Bagi instansi pengelola persampahan, penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kinerja kendaraan pengangkut sampah, waktu operasional, jumlah ritasi, serta biaya operasional yang diperlukan dalam kegiatan pengangkutan sampah.

4. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat tidak langsung melalui peningkatan pelayanan pengangkutan sampah, sehingga lingkungan menjadi lebih bersih, sehat, dan nyaman.
5. Bagi akademisi dan penelitian selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam kajian pengangkutan sampah, khususnya yang berkaitan dengan produktivitas armada dan Biaya Operasional Kendaraan.