

**ANALISIS DISTRIBUSI ANGKUTAN BARANG RETAIL DI  
KABUPATEN BANDUNG  
(STUDI KASUS GUDANG ALFAMART LAGADAR)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana  
Teknik Sipil



**Oleh:**

**Danny Garcia Nofri**

**1804242**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2024**

# **Analisis Distribusi Angkutan Barang Retail di Kabupaten Bandung (Studi Kasus Gudang Pusat Alfamart)**

Oleh  
Danny Garcia Nofri

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni

© Danny Garcia Nofri 2024  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Oktober 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

# LEMBAR PENGESAHAN

DANNY GARCIA NOFRI

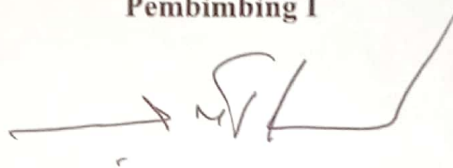
NIM. 1804242

**ANALISIS DISTRIBUSI ANGKUTAN BARANG RETAIL DI KABUPATEN BANDUNG**

**(Studi Kasus Gudang Alfamart Lagadar)**

Disetujui Dan Disahkan Oleh Pembimbing :

**Pembimbing I**



Dr. T. Ir. Juang Akbardin, S.T., M.T., IPM, ASEAN. Eng

NIP. 19770307 200812 1 001

**Pembimbing II**



Dr. Ir. H. Dadang Mohamad Ma'soem, M.SCE.

NIP. 19601217 198511 1 002

**Mengetahui,**

Ketua Program Studi  
Teknik Sipil

Dr. T. Ir. Juang Akbardin, S.T., M.T., IPM, ASEAN. Eng

NIP. 19770307 200812 1 001

**ANALISIS DISTRIBUSI ANGKUTAN BARANG RETAIL DI KABUPATEN  
BANDUNG**

**(Studi Kasus Gudang Alfamart Lagadar)**

*Program Studi Teknik Sipil S-1, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.  
Universitas Pendidikan Indonesia*

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Danny Garcia Nofri</b><br>Program Studi Teknik Sipil<br>Universitas Pendidikan<br>Indonesia Jl. Dr. Setiabudi<br>No.229, Bdg 40154<br>Email : danny25250@upi.edu | <b>Juang Akbardin</b><br>Program Studi Teknik Sipil<br>Universitas Pendidikan<br>Indonesia Jl. Dr. Setiabudi<br>No.229, Bdg 40154<br>Email: akbardien@upi.edu | <b>Dadang Mohamad<br/>Ma'soem</b><br>Program Studi Teknik Sipil<br>Universitas Pendidikan<br>Indonesia Jl. Dr. Setiabudi<br>No.229, Bdg 40154<br>Email: dadang1712@upi.edu |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ABSTRAK**

Transportasi dapat diartikan sebagai pemindahan barang atau manusia dari suatu tempat ke tempat lain yang menjadi tujuan, salah satu contohnya yaitu angkutan barang retail dari Alfamart. Namun, masyarakat sering mengeluhkan harga barang yang dijual di alfamart yang sedikit lebih mahal dibandingkan kompetitornya. Salah satu penyebab tingginya harga barang yang dijual disebabkan oleh biaya operasional kendaraan yang besar dan penentuan rute perjalanan yang tidak efektif. Data yang digunakan adalah jumlah armada truk yang beroperasi, berat muatan, jarak perjalanan, frekuensi perjalanan, dan Biaya Operasional Kendaraan. Teknik Analisis meliputi: perhitungan matriks, PTV Visum dan perhitungan biaya operasional kendaraan. Hasil perhitungan menunjukkan biaya operasional kendaraan yang sangat besar sehingga biaya yang dikeluarkan menjadi tidak efektif dan tidak efisien. Dampak dari biaya operasional kendaraan yang tinggi berimbas kepada harga barang yang dijual di minimarket menjadi lebih mahal. Jumlah armada yang digunakan sekitar 7 armada truk untuk 7 rute Dimana setiap armada ditempatkan di masing-masing rute yang dijalankan setiap hari sekali.

**Kata Kunci:** Kabupaten Bandung, Efektifitas, Efisiensi, Biaya Operasional Kendaraan.

**ANALYSIS OF RETAIL GOODS TRANSPORT DISTRIBUTION IN BANDUNG  
REGENCY (Case Study of Alfamart Lagadar Warehouse)**

*Study Program of Civil Engineering S-1, Faculty of Technology and Vocational Skills Education.  
Indonesia University of Education*

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Danny Garcia Nofri</b><br>Study Program of Civil<br>Engineering<br>Indonesia University of<br>Education<br>Jl. Dr. Setiabudi No.229, Bdg<br>40154<br>Email : danny25250@upi.edu | <b>Juang Akbardin</b><br>Study Program of Civil<br>Engineering<br>Indonesia University of<br>Education<br>Jl. Dr. Setiabudi No.229, Bdg<br>40154<br>Email: akbardien@upi.edu | <b>Dadang Mohamad<br/>Ma'soem</b><br>Study Program of Civil<br>Engineering<br>Indonesia University of<br>Education Jl. Dr. Setiabudi<br>No.229, Bdg 40154<br>Email: dadang1712@upi.edu |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ABSTRACT**

Transportation can be interpreted as the movement of goods or people from one place to another destination, one example is the transportation of retail goods from Alfamart. However, people often complain about the price of goods sold at Alfamart which is slightly more expensive than its competitors. One of the causes of the high price of goods sold is due to the large operational costs of vehicles and the determination of ineffective travel routes. The data used are the number of operating trucks, load weight, travel distance, travel frequency, and Vehicle Operational Costs. Analysis techniques include: matrix calculations, PTV Visum and vehicle operational cost calculations. The calculation results show very large vehicle operational costs so that the costs incurred are ineffective and inefficient. The impact of high vehicle operational costs has an impact on the price of goods sold in minimarkets becoming more expensive. The number of fleets used is around 7 truck fleets for 7 routes where each fleet is placed on each route that is run once a day.

**Keywords:** Bandung Regency, Effectiveness, Efficiency, Vehicle Operational Costs.

## DAFTAR ISI

|                                                                     |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                             | ii   |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                                            | iii  |
| KATA PENGANTAR .....                                                | iv   |
| ABSTRAK.....                                                        | vi   |
| DAFTAR ISI.....                                                     | viii |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                  | x    |
| DAFTAR TABEL.....                                                   | xi   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                             | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                            | 1    |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                                      | 3    |
| 1.3 Pembatasan Masalah .....                                        | 3    |
| 1.4 Rumusan Masalah .....                                           | 3    |
| 1.5 Tujuan Penulisan.....                                           | 4    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                                      | 4    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA .....                                         | 6    |
| 2.1 Pengertian Transportasi.....                                    | 6    |
| 2.1.1 Transportasi Barang (City Logistic).....                      | 7    |
| 2.1.2 Karakteristik Transportasi Barang .....                       | 9    |
| 2.1.3 Urgensi Transportasi Barang Dalam Performa Transportasi ..... | 11   |
| 2.1.4 Sarana dan Prasarana Transportasi Barang .....                | 12   |
| 2.2 Distribusi .....                                                | 14   |
| 2.2.1 Pengertian Distribusi.....                                    | 14   |
| 2.2.2 Tujuan Distribusi.....                                        | 16   |
| 2.2.3 Fungsi Distribusi .....                                       | 16   |
| 2.2.4 Sistem Saluran Distribusi.....                                | 18   |
| 2.2.5 Pengertian Jalan.....                                         | 19   |
| 2.2.6 Pembebanan Jalan .....                                        | 23   |
| 2.3 Kualitas Pelayanan Jasa .....                                   | 25   |
| 2.4 Jenis Angkutan Truk Besar dan Kecil.....                        | 26   |

|                       |                                                     |            |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| 2.5                   | Biaya Operasional Kendaraan .....                   | 28         |
| <b>BAB III</b>        | <b>METODOLOGI .....</b>                             | <b>30</b>  |
| 3.1                   | Lokasi .....                                        | 30         |
| 3.2                   | Waktu .....                                         | 30         |
| 3.3                   | Metode Penelitian .....                             | 31         |
| 3.4                   | Populasi dan Teknik Pengambilan Data .....          | 31         |
| 3.5                   | Data Primer dan Sekunder.....                       | 32         |
| 3.6                   | Instrumen .....                                     | 32         |
| 3.7                   | Teknik Analisis .....                               | 33         |
| 3.8                   | Kerangka Berpikir .....                             | 34         |
| 3.9                   | Diagram Alir .....                                  | 35         |
| <b>BAB IV</b>         | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                   | <b>36</b>  |
| 4.1                   | Distribusi Barang di Gudang Alfamart .....          | 36         |
| 4.1.1                 | Peta Jaringan Distribusi Barang .....               | 37         |
| 4.1.2                 | Jumlah Armada .....                                 | 38         |
| 4.1.3                 | Jenis Armada Yang Digunakan.....                    | 38         |
| 4.1.4                 | Jadwal Pengiriman Barang.....                       | 38         |
| 4.1.5                 | Rute Kendaraan .....                                | 38         |
| 4.1.6                 | Jarak Tempuh .....                                  | 42         |
| 4.1.1                 | Berat Muatan .....                                  | 42         |
| 4.2                   | Analisis Distribusi Barang di Gudang Alfamart ..... | 43         |
| 4.2.1                 | Model Matriks Barang di Gudang Alfamart .....       | 43         |
| 4.2.2                 | Model Analogi Dalam Matriks Asal Tujuan.....        | 44         |
| 4.2.3                 | Trip Assignment dengan PTV Visum .....              | 45         |
| 4.2.4                 | Analisis Tingkat Pelayanan Jalan.....               | 52         |
| 4.3                   | Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) .....    | 53         |
| <b>BAB V</b>          | <b>PENUTUP .....</b>                                | <b>110</b> |
| 5.1                   | Kesimpulan.....                                     | 110        |
| 5.2                   | Implikasi .....                                     | 110        |
| 5.3                   | Rekomendasi .....                                   | 111        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> | <b>.....</b>                                        | <b>112</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Lokasi Penelitian.....                           | 24 |
| Gambar 2. Kerangka Berpikir.....                           | 28 |
| Gambar 3. Diagram Alir .....                               | 29 |
| Gambar 4. Titik lokasi tujuan truk alfamart.....           | 31 |
| Gambar 5. Rute 1 Truk Alfamart .....                       | 32 |
| Gambar 6. Rute 2 Truk Alfamart.....                        | 33 |
| Gambar 7. Rute 3 Truk Alfamart.....                        | 33 |
| Gambar 8. Rute 4 Truk Alfamart.....                        | 34 |
| Gambar 9. Rute 5 Truk Alfamart.....                        | 34 |
| Gambar 10. Rute 6 Truk Alfamart .....                      | 35 |
| Gambar 11. Rute 7 Truk Alfamart.....                       | 35 |
| Gambar 12. Nodes, links, dan zones.....                    | 41 |
| Gambar 13. Hasil aktivasi Desire Line dengan OD Pairs..... | 42 |
| Gambar 14. Mendefinisikan Jenis Kendaraan .....            | 44 |
| Gambar 15. Membuat Matriks.....                            | 45 |
| Gambar 16. Input data matriks.....                         | 45 |
| Gambar 17. Hasil running perhitungan eksisting .....       | 46 |



## DAFTAR TABEL

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Waktu Penelitian.....                                | 24 |
| Tabel 2. Matriks berat muatan yang dibawa / bulan / ton.....  | 37 |
| Tabel 3. Matriks jarak perjalanan yang ditempuh / km .....    | 37 |
| Tabel 4. Matriks jumlah kendaraan yang digunakan / bulan..... | 38 |
| Tabel 5. Data perhitungan Matriks Asal Tujuan.....            | 38 |
| Tabel 6. Perhitungan iterasi matriks 1 baris.....             | 39 |
| Tabel 7. Perhitungan iterasi matriks 2 kolom .....            | 39 |
| Tabel 8. Perhitungan iterasi matriks 3 baris.....             | 39 |
| Tabel 9. Nilai Desire Line Antar Zona .....                   | 43 |
| Tabel 10. Nilai Kapasitas setiap ruas jalan .....             | 47 |
| Tabel 11. Tingkat Pelayanan setiap ruas jalan .....           | 47 |
| Tabel 12. Perincian biaya tetap rute 1.....                   | 49 |
| Tabel 13. Komponen servis kecil perbulan rute 1 .....         | 51 |
| Tabel 14. Biaya setiap servis besar rute 1 .....              | 52 |
| Tabel 15. Perincian biaya tidak tetap rute 1.....             | 54 |
| Tabel 16. Perhitungan tarif BOK rute 1 .....                  | 55 |
| Tabel 17. Perincian biaya tetap rute 2.....                   | 57 |
| Tabel 18. Komponen servis kecil perbulan rute 2 .....         | 59 |
| Tabel 19. Biaya setiap servis besar rute 2 .....              | 60 |
| Tabel 20. Perincian biaya tidak tetap rute 2.....             | 62 |
| Tabel 21. Perhitungan tarif BOK rute 2.....                   | 63 |
| Tabel 22. Perincian biaya tetap rute 3.....                   | 65 |
| Tabel 23. Komponen servis kecil perbulan rute 3 .....         | 67 |
| Tabel 24. Biaya setiap servis besar rute 3 .....              | 68 |
| Tabel 25. Perincian biaya tidak tetap rute 3.....             | 70 |
| Tabel 26. Perhitungan tarif BOK rute 3.....                   | 71 |
| Tabel 27. Perincian biaya tetap rute 4.....                   | 73 |
| Tabel 28. Komponen servis kecil perbulan rute 4 .....         | 75 |
| Tabel 29. Biaya setiap servis besar rute 4 .....              | 76 |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 30. Perincian biaya tidak tetap rute 4.....                         | 78  |
| Tabel 31. Perhitungan tarif BOK rute 4.....                               | 79  |
| Tabel 32. Perincian biaya tetap rute 5.....                               | 81  |
| Tabel 33. Komponen servis kecil perbulan rute 5 .....                     | 83  |
| Tabel_34. Biaya setiap servis besar rute 5 .....                          | 84  |
| Tabel 35. Perincian biaya tidak tetap rute 5.....                         | 86  |
| Tabel 36. Perhitungan tarif BOK rute 5.....                               | 87  |
| Tabel 37. Perincian biaya tetap rute 6.....                               | 89  |
| Tabel 38. Komponen servis kecil perbulan rute 6 .....                     | 91  |
| Tabel_39. Biaya setiap servis besar rute 6 .....                          | 92  |
| Tabel 40. Perincian biaya tidak tetap rute 6.....                         | 94  |
| Tabel 41. Perhitungan tarif BOK rute 6.....                               | 95  |
| Tabel 42. Perincian biaya tetap rute 7.....                               | 97  |
| Tabel 43. Komponen servis kecil perbulan rute 7 .....                     | 99  |
| Tabel_44. Biaya setiap servis besar rute 7 .....                          | 100 |
| Tabel 45. Perincian biaya tidak tetap rute 7.....                         | 102 |
| Tabel 46. Perhitungan tarif BOK rute 7.....                               | 103 |
| Tabel 47. Hasil Keseluruhan Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan ..... | 103 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (1999) *Rekayasa Lalu Lintas Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Lalu Lintas Di Wilayah Perkotaan*, Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Dan Angkutan Kota Direktorat Jendral Perhubungan, Jakarta.
- Brannen, Julia. (2005) *Memandu Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bungin, Burhan. M. (2005) *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial lainnya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Danial, Endang dan Nanan Wasriah. (2009) *Metode Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung: Laboratorium Pendidikan Kewarganegaraan.
- Morlok, E.K. (1993) *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Salah, K.W (1992) *Undang-Undang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Serta Peraturan Dan Pelaksananya*, Indonesia: Peerbit Ghalia .
- Setijowarno, D. & R.B. Frazila. 2001. *Pengantar Sistem Transportasi*. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata
- Setijowarno, D. 2003. *Dinamika Transportasi*. Semarang: Penerbitan Universitas Katolik Soegijapranata
- Sormin, T. (2011) *Analisa Kinerja Angkutan Umum Pedesaan-Perkotaan ( Studi Kasus: Kec Sunggal Kab. Deli Serdang- Kota Medan)*, Tugas Akhir, Universitas Sumatera Utara, Medan
- Sudjana, B., & Hergesell, A. (2008). *Biaya Transportasi Barang Angkutan, Regulasi, dan Pungutan Jalan di Indonesia (ISBN 978-979-16123-5-7 ed.)*. Jakarta: The Asia Foundation.
- Warpani, S. (2008) *Pengolahan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*, Bandung: Penerbit ITB.
- Warpani, S. (1990) *Merencanakan Sistem Pengangkutan* , Bandung: Penerbit ITB.