

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS DAMPAK COVID-19 TERHADAP BIAYA OPERASIONAL**  
**KENDARAAN JENIS TRANSPORTASI ONLINE DI WILAYAH IBUKOTA**  
**JAKARTA**  
*(Studi Kasus : Jl.Kembangan Raya)*

**Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)**



**Pembimbing :**  
**Ir. Zaenal Arifin, M.T.**

**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**UNIVERSITAS MERCU BUANA**  
**JAKARTA**  
**2020/2021**



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**Q**

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir : ANALISIS DAMPAK COVID-19 TERHADAP BIAYA  
OPERASIONAL KENDARAAN JENIS TRANSPORTASI  
ONLINE DI WILAYAH IBUKOTA JAKARTA  
(STUDI KASUS : JL.KEMBANGAN RAYA)**

Disusun oleh :

**Nama** : Linda Agustina  
**NIM** : 41116120150  
**Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 18 Februari 2021

Mengetahui  
Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Pengaji

  
 

**Ir. Zaenal Arifin, M.T.**

**Dr. Nunung Widyaningsih, Dipl.Eng.**

Ketua Program Studi Teknik  
Sipil



**Acep Hidayat, S.T., M.T**

**LEMBAR PERNYATAAN  
SIDANG SARJANA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Linda Agustina  
Nomor Induk Mahasiswa : 41116120150  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 18 Februari 2021

Yang memberikan pernyataan



Linda Agustina

**MERCU BUANA**

## ABSTRAK

**Linda Agustina. 41116120150. 2020. Analisa Dampak Covid-19 Terhadap Biaya Operasional Kendaraan Jenis Transportasi Online di Wilayah Ibukota Jakarta (Studi Kasus: Jl. Kembangan Raya). Fakultas Teknik. Program Studi Teknik Sipil. Dosen Pembimbing: Ir. Zaenal Arifin, M.T.**

Biaya operasional kendaraan adalah biaya total yang di keluarkan atau di butuhkan untuk mengoprasikan kendaraan pada suatu kondisi lalu lintas dan jalan untuk satu jenis kendaraan/km/jarak tempuh (dalam Rp/km). Biaya Operasional Kendaraan terdiri dari komponen utama biaya tidak tetap dan biaya tetap, untuk menghitung biaya operasional kendaraan perlu diketahui daftar harga satuan komponen – komponen yang di gunakan sebagai unit – unit perhitungan biaya operasional kendaraan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biaya operasional kendaraan transportasi online roda dua dan roda empat sebelum pandemi dan biaya operasional kendaraan pada saat pandemi, untuk mengetahui perbandingan biaya operasional kendaraan angkutan online roda dua dan roda empat sebelum terjadinya pandemi dan selama pandemi.

Hasil dari penelitian ini yaitu, biaya operasional kendaraan /km pada jenis kendaraan transportasi online roda dua sebelum pandemi untuk kelas 110 cc yaitu sebesar Rp. 598,473/km, untuk kelas 125 cc yaitu sebesar Rp. 485,219/km, untuk kelas 150 cc yaitu sebesar Rp. 543,523/km. Sedangkan biaya operasional kendaraan untuk jenis trasnporatsi online roda empat sebelum pandemi untuk kelas 1.200 cc yaitu sebesar Rp. 1.236,789/km, untuk kelas 1.300 cc yaitu sebesar Rp. 1.572,376/km, untuk kelas 1.500 cc yaitu sebesar Rp. 1.856,092/km. biaya operasional kendaraan /km pada jenis kendaraan transportasi online roda dua saat pandemi untuk kelas 110 cc yaitu sebesar Rp. 616,334/km, untuk kelas 125 cc yaitu sebesar Rp. 504,664/km, untuk kelas 150 cc yaitu sebesar Rp. 543,941/km. Sedangkan biaya operasional kendaraan untuk jenis trasnporatsi online roda empat saat pandemi untuk kelas 1.200 cc yaitu sebesar Rp. 1.241,066/km, untuk kelas 1.300 cc yaitu sebesar Rp. 1.575,661/km, untuk kelas 1.500 Cc yaitu sebesar Rp. 1.856,632/km.perbandingan biaya operasinal kendaraan jenis trasnportasi online roda dua dan roda empat sebelum pandemi dan pada saat pandemi yaitu, biaya operasional kendaraan/km saat pandemi lebih besar di bandingkan pada sebelum pandemi, di karenakan pada saat pandemi terjadi kenaikan pada harga biaya variable sehingga mengakibatkan lebih besar nya biaya operasional kendaraan/km pada saat pandemi.

Kata Kunci: Biaya operasional kendaraan sebelum pandemi, biaya operasional kendaraan saat pandemi, transportasi online

## **ABSTRACT**

**Linda Agustina. 41116120150. 2020. Analysis of the Impact of Covid-19 on Vehicle Operating Costs for Online Transportation Types in the Capital Region of Jakarta (Case Study: Jl.Kembangan Raya). Faculty of Engineering. Civil Engineering Study Program. Supervisor: Ir. Zaenal Arifin, M.T.**

*Vehicle operating costs are the total costs incurred or required to operate a vehicle in a traffic and road condition for one type of vehicle / km / mileage (in Rp / km). Vehicle Operating Costs consist of the main components of variable costs and fixed costs, to calculate vehicle operating costs it is necessary to know the price list for the unit components that are used as units for calculating vehicle operating costs.*

*This study aims to determine the operational costs of two-wheeled and four-wheeled online transportation vehicles before the pandemic and vehicle operating costs during the pandemic, knowing the comparison of the operating costs of two-wheeled and four-wheeled online transportation vehicles before the pandemic and during the pandemic.*

*The results of this study are the vehicle operating costs / km on two-wheeled online transportation vehicles before the pandemic for the 110 cc class which is Rp. 598,473 / km, for the 125 cc class, which is Rp. 485,219 / km, for the 150 cc class, which is Rp. 543,523 / km. Meanwhile, the vehicle operating costs for the four-wheeled online transportation type before the pandemic for the 1,200 cc class were Rp. 1,236,789 / km, for the 1,300 cc class, which is Rp. 1,572,376 / km, for the 1,500 cc class, which is Rp. 1,856,092 / km. The operational cost of the vehicle / km for the type of two-wheeled online transportation vehicle during the pandemic for the 110 cc class is Rp. 616,334 / km, for the 125 cc class, which is Rp. 504,664 / km, for the 150 cc class which is Rp. 543,941 / km. Meanwhile, the vehicle operating costs for the four-wheeled online transportation type during the pandemic for the 1,200 cc class were Rp. 1,241,066 / km, for the 1,300 cc class, which is Rp. 1,575,661 / km, for class 1,500 Cc, which is Rp. 1,856,632 / km. Comparison of the operating costs of two-wheeled and four-wheeled online transportation types before the pandemic and during the pandemic, namely, the operating costs of the vehicle / km during the pandemic were greater than before the pandemic, because during the pandemic there was an increase in prices variable costs resulting in higher vehicle operating costs / km during a pandemic.*

**Keywords:** *Vehicle operating costs before the pandemic, Vehicle operational costs during the pandemic, Online transportation*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal Tugas Akhir ini dengan baik. Adapun tujuan dari proposal Tugas Akhir dengan judul “Analisa Dampak Covid – 19 Terhadap Analisa Biaya Operasional Kendaraan Jenis Transportasi Online” adalah sebagai salah satu syarat penyusunan Tugas Akhir untuk kelulusan program Strata-1 Universitas Mercu Buana. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan terhadap penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini, khususnya kepada:

1. Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini;
2. Kedua orang tua serta adik saya yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir;
3. Bapak Ir. Zaenal Arifin M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
4. Bapak Acep Hidayat, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana;
5. Seluruh dosen dan staff Universitas Mercu Buana khususnya Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Meruya;
6. Teman – teman Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Meruya;
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 18 Februari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>I-1</b>
<b>1.2 Identifikasi Masalah.....</b>	<b>I-2</b>
<b>1.3 Rumusan Masalah.....</b>	<b>I-3</b>
<b>1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....</b>	<b>I-3</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>I-3</b>
<b>1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....</b>	<b>I-4</b>
<b>1.7 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>I-4</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>II-1</b>
<b>2.1 Biaya .....</b>	<b>II-1</b>
<b>2.1.1 Biaya – Biaya untuk di Perkirakan .....</b>	<b>II-2</b>
<b>2.1.2 Pendekatan Estimasi .....</b>	<b>II-2</b>
<b>2.1.3 Akurasi Dari Estimasi.....</b>	<b>II-3</b>
<b>2.2 Biaya Operasional Kendaraan (BOK) .....</b>	<b>II-3</b>
<b>2.2.1 Pengertian Biaya Operasional Kendaraan .....</b>	<b>II-3</b>
<b>2.2.2 Model Konsumsi Bahan Bakar.....</b>	<b>II-4</b>

2.2.3 Model elemen Moda Pengendara .....	I-4
2.2.4 Model Kecepatan Rata-rata .....	II-5
<b>2.3 Ekonomi Teknik.....</b>	<b>II-6</b>
2.3.1 Terminologi dan Simbol.....	II-7
2.3.2 Faktor Pembayaran Tungan/ <i>Single Payment Factors</i> .....	II-7
<b>2.4 Depresiasi .....</b>	<b>II-8</b>
2.4.1 Terminologi Depresiasi .....	II-8
2.4.2 Depresiasi Garis Lurus/ Straight Line Depreciation .....	II-9
2.4.3 Depresiasi Declining Balance .....	II-10
<b>2.5 Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>II-13</b>
<b>2.6 Kerangka Berpikir .....</b>	<b>II-19</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>III-1</b>
<b>3.1 Bagan Penelitian.....</b>	<b>III-1</b>
<b>3.2 Analisa Komponen Biaya Operasional Kendaraan .....</b>	<b>III-2</b>
<b>3.3 Survey Lokasi .....</b>	<b>III-3</b>
<b>3.4 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>III-5</b>
<b>3.5 Teknik Pengumpulan Data.....</b>	<b>III-6</b>
<b>3.6 Teknik Analisa Data .....</b>	<b>III-8</b>
3.6.1 Analisa Perhitungan Biaya Variable .....	III-9
<b>3.7 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Biaya.....</b>	<b>III-11</b>
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....</b>	<b>IV-1</b>
<b>4.1 Hasil Pengumpulan Data .....</b>	<b>IV-1</b>
<b>4.2 Perhitungan Biaya Tetap (<i>Fixed cost</i>) .....</b>	<b>IV-6</b>
4.2.1 Perhitungan Biaya Depresiasi.....	IV-7
4.3.2 Perhitungan Biaya Pajak Kendaraan .....	IV-11
<b>4.3 Perhitungan Biaya Variable (<i>Variable cost</i>) .....</b>	<b>IV-13</b>
4.4.1 Perhitungan Biaya Bahan Bakar Minyak .....	IV-13
4.4.2 Perhitungan Biaya Konsumsi Oli .....	IV-17
4.4.3 Perhitungan Biaya Konsumsi Suku Cadang.....	IV-25
4.4.4 Perhitungan Biaya Konsumsi Ban.....	IV-38

4.4.5 Perhitungan Biaya Total.....	V-46
<b>BAB V .....</b>	<b>V-1</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>V-1</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>V-2</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>Pustaka-1</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>LA-1</b>



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Gambar Lokasi Penelitian .....	I-4
Gambar 3.2 Gambar Lokasi Penelitian .....	III-4
Grafik 4.1 Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Transportasi Online roda dua .....	IV-50
Grafik 4.2 Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Transportasi Online roda empat .....	IV-50
Grafik 4.3 Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Transportasi Online roda dua .....	IV-51
Grafik 4.4 Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Transportasi Online roda empat .....	IV-51



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu .....	I-13
Tabel 3.1 Komponen-komponen Biaya Operasi Kendaraan .....	III-3
Tabel 3.2 Tabel kuesioner penelitian.....	III-7
Tabel 3.3 Alinea Vertikal yang Direkomendasikan Pada Bagian Medan Jalan..	III-9
Tabel 3.4 Nilai Konstanta dan Koefisien-koefisien Parameter Model Konsusmsi BBM .....	III-9
Tabel 3.5 Nilai Tipikal JPOi, KPOi, dan OHO yang Direkomendasikan .....	III-10
Tabel 3.6 Nilai tipikal $\Phi$ , $\gamma_1$ dan $\gamma_2$ .....	III-10
Tabel 3.7 Nilai tipikal $\chi$ , $\delta_1$ , $\delta_2$ dan $\delta_3$ .....	III-10
Tabel 4.1 Hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda dua kelas 110 cc.....	IV-1
Tabel 4.2 Hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda dua kelas 125 cc.....	IV-2
Tabel 4.3 Hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda dua kelas 150 cc.....	IV-3
Tabel 4.4 Hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda empat kelas 1.200 cc.....	IV-4
Tabel 4.5 Hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda empat kelas 1.300 cc.....	IV-5
Tabel 4.6 Hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda empat kelas 1.500 cc.....	IV-6
Tabel 4.7 Depresiasi tahunan kendaraan transportasi online roda dua .....	IV-8
Tabel 4.8 Depresiasi tahunan kendaraan transportasi online roda empat .....	IV-9
Tabel 4.9 Depresiasi/km kendaraan transportasi online roda dua dalam Satu Tahun .....	IV-10
Tabel 4.10 Depresiasi/km kendaraan transportasi online roda empat dalam satu tahun .....	IV-11
4.3.2 Perhitungan Biaya Pajak Kendaraan .....	IV-11
Tabel 4.11 Perhitungan biaya pajak kendaraan transportasi online roda dua dalam satu tahun.....	IV-12
Tabel 4.12 Perhitungan biaya pajak kendaraan transportasi online roda empat dalam satu tahun .....	IV-12
Tabel 4.13 Analisa bahan bakar minyak kendaraan transportasi online roda dua sebelum pandemi .....	IV-14

Tabel 4.14 Analisa bahan bakar minyak kendaraan transportasi online roda dua saat pandemi .....	V-15
Tabel 4.15 Analisa bahan bakar minyak kendaraan transportasi online roda empat sebelum pandemi .....	IV-16
Tabel 4.16 Analisa bahan bakar minyak kendaraan transportasi online roda empat saat pandemi .....	IV-17
Tabel 4.17 Analisa biaya konsumsi oli kendaraan transportasi online roda dua sebelum pandemi .....	IV-19
Tabel 4.18 Analisa biaya konsumsi oli kendaraan transportasi online roda dua saat pandemi .....	IV-21
Tabel 4.19 Analisa biaya konsumsi oli kendaraan transportasi online roda empat sebelum pandemi .....	IV-23
Tabel 4.20 Analisa biaya konsumsi oli kendaraan transportasi online roda empat saat pandemi .....	IV-25
Tabel 4.24 Tabulasi bok kendaraan transportasi online roda dua sebelum pandemi .....	IV-46
Tabel 4.25 Tabulasi bok kendaraan transportasi online roda dua saat pandemi	IV-47
Tabel 4.26 Tabulasi bok kendaraan transportasi online roda empat sebelum pandemi .....	IV-48
Tabel 4.27 Tabulasi bok kendaraan transportasi online roda empat saat pandemi .....	IV-49



**DAFTAR LAMPIRAN**

Tabel hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda dua kelas 110 cc .....	LA-1
Tabel hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda dua kelas 125 cc. ....	LA-2
Tabel hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda dua kelas 150 cc .....	LA-3
Tabel hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda empat kelas 1.200 cc .....	LA-4
Tabel hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda empat kelas 1.300 cc.....	LA-5
Tabel hasil pengumpulan data kendaraan transportasi online roda empat kelas 1.500 cc.....	LA-6
Dokumentasi pengisian kuesioner oleh responden.....	LA-7
Dokumentasi pengisian kuesioner oleh responden.....	LA-7
Dokumentasi pengisian kuesioner oleh responden.....	LA-8

