

**ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM DAN BIAYA OPERASIONAL
KENDARAAN
(STUDI KASUS TRAYEK ENTROP-POLIMAK-MESRAN)**

TUGAS AKHIR

*Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Pendidikan pada Jurusan / Program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata Satu dan
memperoleh gelar Sarjana Teknik dari Universitas Cenderawasih*



Disusun Oleh:

REYNHART ANJAS RAMANDEY

NIM: 20170611014075

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STRATA SATU TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS CENDERAWASIH
JAYAPURA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM DAN BIAYA OPERASIONAL
KENDARAAN (STUDI KASUS TRAYEK TERMINAL ENTROP-
POLIMAK-MESRAN)**

Disusun Oleh :

REYNHART ANJAS RAMANDEY
20170611014075

Telah Dinyatakan Memenuhi Syarat Untuk Diajukan Dalam Sidang Ujian Skripsi
Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024 Pada Jurusan Teknik Sipil Program
Studi Strata Satu Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Dr. BAHTIAR, ST., MT

NIP: 19710606 200812 1 001

Tanggal:.....

Pembimbing II,

FIRMAN SETIAWAN, ST., MT

NIP:

Tanggal:.....

Mengetahui:

Ketua Program Studi Strata Satu Teknik Sipil

Dr. DEWI ANA RUSIM, ST., MT

NIP: 19830301 200912 2 002

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM DAN BIAYA OPERASIONAL
KENDARAAN (STUDI KASUS TRAYEK TERMINAL ENTROP-
POLIMAK-MESRAN)**

Disusun Oleh :

REYNHART ANJAS RAMANDEY

20170611014075

Telah Diajukan Dalam Sidang Ujian Skripsi Pada Jurusan Teknik Sipil Program
Studi Strata Satu Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih

Tanggal Ujian: Juli 2023

Dewan Penguji :

**Pembimbing I
(Ketua Sidang)**

Dr.BAHTIAR, ST., MT

NIP:19710606 200812 1001

**Pembimbing II
(Sekretaris)**

FIRMAN SETIAWAN, ST., MT

NIP:

Penguji I

SEMUEL RORRONG,ST.,MT

NIP. 19721007 200501 1 001

Penguji II

Dr. T. BERNATHIUS JULISON,ST.,MT

NIP:

Jayapura, Juli 2023

Disahkan oleh :



Dr. Ir. JHONI JONATAN NUMBERL, M.Eng

NIP. 19760826 200912 1 002

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Dr. DUHA AWALUDDIN K., ST., MT

NIP. 19730220 199903 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : REYNHART ANJAS RAMANDEY

Nomor Induk : 20170611014075

Jurusan : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-sebenarnya bahwa skripsi ini yang saya tulis ini merupakan hasil karya tulis ilmiah atau pemikiran saya sendiri, bukan hasil karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jayapura, Juli 2023

Yang menyatakan

REYNHART ANJAS RAMANDEY

ABSTRAK

ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM DAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (STUDI KASUS TRAYEK ENTROP-POLIMAK-MESRAN).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur kinerja operasional angkutan umum, menentukan jumlah angkutan umum yang diperlukan, dan menentukan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) angkutan umum penumpang untuk trayek Entrop-Polimak-Mesran di Kota Jayapura. Manfaat dari penelitian ini adalah akan memberikan informasi kepada pemerintah Kota Jayapura sebagai referensi untuk kebijakan pengelolaan trayek angkutan umum dan memberikan referensi untuk penelitian.

Data primer dan sekunder adalah sumber data yang diperlukan untuk menyelesaikan penelitian ini. Data sekunder digunakan sebagai referensi saat menyusun tugas akhir ini. Survei langsung di lapangan dibagi menjadi dua kategori: survei dinamis (dalam kendaraan) dan statis (terminal entrop). Faktor-faktor seperti faktor muat, kecepatan perjalanan, waktu perjalanan, headway (waktu antara), waktu tunggu, jumlah kendaraan operasi, jumlah penumpang, dan waktu sirkulasi digunakan untuk mengevaluasi kinerja operasi, kebutuhan angkutan umum, dan BOK untuk trayek ini. Nilai bobot standar kinerja angkutan umum yang dikeluarkan oleh Departemen Perhubungan Darat menjadi dasar penelitian ini.

Hasil dari penelitian melalui survey statis dan dinamis pada penelitian ini adalah angkutan umum trayek Entrop-Polimak-Mesran, hanya waktu tunggu penumpang yang mendapatkan nilai bobot kurang. Kebutuhan angkutan umum pada hari kerja adalah 70 unit kendaraan, dan hari libur adalah 19 unit kendaraan dengan BOK sebesar Rp.2.499,84 angkot/km .

Kata Kunci: Angkutan Umum Penumpang, Trayek, Kinerja Operasional, Kebutuhan Angkutan Umum, Biaya Operasional Kendaraan (BOK).

ABSTRACT

ANALYSIS OF PUBLIC TRANSPORT PERFORMANCE AND VEHICLE OPERATING COSTS (CASE STUDY OF ENTROP-POLIMAK-MESRAN ROUTE).

The purpose of this study is to measure the operational performance of public transport, determine the number of public transport required, and determine the Vehicle Operating Cost (BOK) of passenger public transport for the Entrop-Polimak-Mesran route in Jayapura City. The benefits of this study are that it will provide information to the Jayapura City government as a reference for public transport route management policies and provide references for research.

Primary and secondary data are the data sources needed to complete this research. Secondary data is used as a reference when compiling this final project. Direct field surveys were divided into two categories: dynamic (in-vehicle) and static (entrop terminal) surveys. Factors such as load factor, travel speed, travel time, headway, waiting time, number of operating vehicles, number of passengers, and circulation time were used to evaluate the operating performance, public transport demand, and BOK for this route. The weighted values of public transport performance standards issued by the Department of Land Transportation formed the basis of this study.

The results of research through static and dynamic surveys in this study are Entrop-Polimak-Mesran route public transportation, only passenger waiting time gets less weight value. The need for public transportation on weekdays is 70 units of vehicles, and holidays are 19 units of vehicles with a BOK of Rp.2,499.84 angkot/km.

Keywords: Passenger Public Transportation, Routes, Operational Performance, Public Transportation Needs, Vehicle Operational Costs (BOK).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas kasih dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM DAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (STUDI KASUS TRAYEK ENTROP-POLIMAK-MESRAN)”**.

Yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Cenderawasih.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung serta medoakan selama penyusunan skripsi ini. Sehingga penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala penyertaan kepada penulis dari awal masa kuliah hingga kini penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Pihak keluarga penulis terutama kedua orang tua penulis, Bapak Yohan Ramandey(Alm) dan Ibu Agnes Dudung, serta Ayah Toman Ramandey dan Adik Jeane Ramandey serta seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan dan motivasi serta doa selama penulis menjalani studi.
3. Bapak Dr. Bahtiar, ST., MT selaku dosen pembimbing I,
4. Bapak Firman Setiawan, ST., MT selaku dosen pembimbing II,
5. Rekan-rekan (ZOO FAMILY) atas dukungan dalam penulisan skripsi ini
6. Non, En, Toyang, Ame yang selalu memberikan motivasi dan hinaan selama penulis mengerjakan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Jayapura, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan.	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Transportasi	4
2.1.1 Pengertian Transportasi	4
2.1.2 Karakteristik Transportasi	4
2.2 Angkutan Umum.....	5
2.2.1 Pengertian Angkutan Umum	5
2.2.2 Konsep Dasar Kinerja Angkutan.....	6
2.2.3 Parameter Kinerja Angkutan	7
2.2.4 Indikator Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum.....	10
2.4 Biaya Operasional Kendaraan	11
2.4.1 Pengertian Biaya Operasional Kendaraan.....	11
2.5 Penentuan Jumlah Angkutan Umum Optimal	14
2.6 Penentuan Jumlah Angkutan Umum Optimal	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Lokasi Penelitian	16
3.2 Metode Pengumpulan Data	16
3.2.1 Data Primer	16
3.2.2 Data Sekunder	17
3.3 Peralatan	17
3.4 Analisis Data	18
BAB IV PEMBAHASAN.....	20
4.1 Analisis Kinerja Angkutan Umum (Trayek terminal entrop-APO)	20
4.1.1 Jumlah Penumpang	20
4.1.2 Jumlah Armada yang Beroperasi.....	21
4.1.4 Headway	22
4.1.4 Waktu Tunggu Penumpang	24
4.1.5 Load Factor	25
4.1.6 Waktu Perjalanan.....	35
4.1.7 Kecepatan Perjalanan	41
4.1.8 Waktu Tempuh	47
4.1.9 Sirkulasi Waktu	48
4.2 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek B1,B3 Berdasarkan Dirjen Perhubungan Darat, 2002.....	51
4.3 Biaya Operasional Kendaraan	52
4.3.1 Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	52
4.5 Jumlah Kebutuhan Angkutan Umum Trayek Entrop-Mesran Dengan Kode Trayek (B1&B3).....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1	Grafik Jumlah Penumpang	21
Gambar 4. 2	Grafik Jumlah Angkot	22
Gambar 4. 3	Grafik Headway	23
Gambar 4. 4	Grafik Waktu Tunggu Penumpang.....	25
Gambar 4. 5	Grafik Faktor Muat penumpang berangkat.....	30
Gambar 4. 6	Grafik Load Faktor penumpang Tiba	35
Gambar 4. 7	Grafik Waktu Perjalanan Berangkat.....	37
Gambar 4. 8	Grafik Waktu Perjalanan Tiba	40
Gambar 4. 9	Grafik kecepatan Perjalanan Berangkat.....	44
Gambar 4. 10	Grafik kecepatan Perjalanan Tiba.....	46
Gambar 4. 11	Grafik Waktu Tempuh.....	47
Gambar 5. 1	Survey BOK (14/7/2022).....	64
Gambar 5. 2	Survey Angkutan Umum (13/7/2022)	64
Gambar 5. 3	Survey Angkutan Umum (13/7/2022)	65
Gambar 5. 4	Survey Angkutan Umum (13/7/2022)	65
Gambar 5. 5	Survey Angkutan Umum (13/7/2022)	66
Gambar 5. 6	Survey Angkutan Umum (13/7/2022)	66

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Jumlah penumpang Trayek Entrop – Mesran.....	20
Tabel 4. 2	Jumlah Armada Yang beroperasi	21
Tabel 4. 3	Perhitungan Waktu Headway	23
Tabel 4. 4	Perhitungan Waktu Tunggu Penumpang.....	24
Tabel 4. 5	Load Faktor Terminal Entrop-Mesran (Senin Pagi).....	26
Tabel 4. 6	Load Faktor Terminal Entrop-Mesran (Kamis Pagi)	26
Tabel 4. 7	Load Faktor Terminal Entrop-Mesran (Sabtu Pagi).....	26
Tabel 4. 8	Load Faktor Terminal Entrop-Mesran (Senin Siang).....	27
Tabel 4. 9	Load Faktor Terminal Entrop-Mesran (Kamis Siang)	27
Tabel 4. 10	Load Faktor Terminal Entrop-Mesran (Sabtu Siang).....	28
Tabel 4. 11	Load Faktor Terminal Entrop-Mesran (Senin Sore)	28
Tabel 4. 12	Load Faktor Terminal Entrop-Mesran (Kamis Sore)	29
Tabel 4. 13	Load Faktor Terminal Entrop-Mesran (Sabtu Sore)	29
Tabel 4. 14	Load Faktor Mesran-Terminal Mesran (Senin Pagi)	30
Tabel 4. 15	Load Faktor Mesran-Terminal Mesran (Kamis Pagi)	31
Tabel 4. 16	Load Faktor Mesran-Terminal Mesran (Sabtu Pagi)	31
Tabel 4. 17	Load Faktor Mesran-Terminal Mesran (Senin Siang)	32
Tabel 4. 18	Load Faktor Mesran-Terminal Mesran (Kamis Siang)	32
Tabel 4. 19	Load Faktor Mesran-Terminal Mesran (Sabtu Siang)	33
Tabel 4. 20	Load Faktor Mesran-Terminal Mesran (Senin Sore)	33
Tabel 4. 21	Load Faktor Mesran-Terminal Mesran (Kamis Sore).....	34
Tabel 4. 22	Load Faktor Mesran-Terminal Mesran (Sabtu Sore)	34
Tabel 4. 23	Waktu Perjalanan Berangkat (Senin)	36
Tabel 4. 24	Waktu Perjalanan Berangkat (Kamis)	36
Tabel 4. 25	Waktu Perjalanan Berangkat (Sabtu)	37
Tabel 4. 26	Waktu Perjalanan Tiba (Senin)	38
Tabel 4. 27	Waktu Perjalanan Tiba (Kamis)	39
Tabel 4. 28	Waktu Perjalanan Tiba (Sabtu)	39
Tabel 4. 29	Kecepatan Perjalanan Berangkat (Senin)	41

Tabel 4. 30 Kecepatan Perjalanan Berangkat (Kamis).....	42
Tabel 4. 31 Kecepatan Perjalanan Berangkat (Sabtu)	43
Tabel 4. 32 Kecepatan Perjalanan Tiba (Senin)	44
Tabel 4. 33 Kecepatan Perjalanan Tiba (Kamis).....	45
Tabel 4. 34 Kecepatan Perjalanan Tiba (Sabtu)	46
Tabel 4. 35 Waktu Tempuh Rata-rata Pulang-Pergi	47
Tabel 4. 36 Waktu tempuh pergi-pulang (senin).....	48
Tabel 4. 37 Waktu tempuh pergi-pulang (Kamis).....	49
Tabel 4. 38 Waktu tempuh pergi-pulang (Sabtu).....	50
Tabel 4. 39 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Penumpang Trayek Entrop- Mesran (B1 & B3). SK. Dierjen Perhubungan Darat, 2002.....	51
Tabel 4. 40 Rekapitulasi BOK trayek Entrop-Mesran	54
Tabel 4. 41 Perhitungan optimal angkutan umum trayek Entrop-Mesran	60