

Dampak Ekonomi Penghematan Bahan Bakar Minyak Kendaraan Bermotor Pada Jembatan Youtefa di Kota Jayapura

Akhmad Mabarun^{*1}, Santoso², Aryanto Dwi Nugroho³, Hamid Zulkarnain Rahakbauw⁴, Akhyar Dhifi Reza Pratama Budi⁵

¹Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang Manado

²Kantor Wilayah DJKN Sulawesi Utara, Tengah, Gorontalo, dan Maluku Utara

³Kantor Wilayah DJKN Kalimantan Selatan dan Tengah

^{4,5}Kantor Wilayah DJKN Papua, Papua Barat dan Maluku

*Corresponding author: mabarun.akhmad@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Revised December 29, 2024

Accepted December 30, 2024

Kata kunci:

Dampak Ekonomi, Jembatan, Penghematan, Bahan Bakar Minyak

Keywords:

Economic Impact, Bridge, Savings, Fuel Oil

ABSTRAK

Jembatan Youtefa di Kota Jayapura yang diresmikan penggunaannya pada Tahun 2019 telah memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Penggunaan akses jembatan ini dapat mempersingkat waktu tempuh kendaraan bermotor dengan penghematan waktu sebanyak 45 menit. Penghematan waktu ini mendorong untuk dilakukannya penelitian guna menganalisis dampak ekonomi berupa penghematan bahan bakar minyak kendaraan bermotor. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengestimasi nilai penghematan bahan bakar minyak atas kendaraan bermotor yang mengakses jembatan. Penelitian ini menggunakan alat analisis statistik deskriptif. Nilai penghematan bahan bakar dihitung berdasarkan harga dan jumlah bahan bakar yang dapat dihemat. Berdasarkan hasil survei pada Tahun 2024, nilai penghematan bahan bakar minyak selama setahun secara statistik sebesar 100.608.634.194,59 rupiah (*ceteris paribus*).

ABSTRACT

The Youtefa Bridge in Jayapura City, which was inaugurated in 2019, has provided economic benefits for the community. By using this bridge access, motorized vehicle travel can saving time as much as 45 minutes. This saving in time prompted research to be carried out to analyze the economic impact of saving motor vehicle fuel oil. The aim of this research is to estimate the value of fuel savings for motorized vehicles accessing the bridge. This research uses descriptive statistical analysis tools. The fuel savings value is calculated based on the price and amount of fuel that can be saved. Based on survey results in 2024, the value of saving fuel oil for a year is statistically 100,608,634,194.59 rupiah (*ceteris paribus*).

INTRODUCTION

Sejak diresmikan penggunaannya oleh Presiden Republik Indonesia Tahun 2019, Jembatan Youtefa di Kota Jayapura Provinsi Papua telah memberikan dampak pada peningkatan mobilitas sumber daya ekonomi. Jembatan ini dapat mempersingkat waktu tempuh kendaraan bermotor dari Kota Jayapura menuju Skouw daerah perbatasan dengan Papua Nugini yang semula 2,5 jam menjadi 1 jam saja (Cnbcindonesia.com, 2019).

Dengan panjang 732 meter dan lebar 21 meter, jembatan ini membentang di atas Teluk Youtefa, menghubungkan daerah Holtekamp dan Hamadi. Melalui jembatan ini, waktu tempuh kendaraan dari Kota Jayapura ke Distrik Muara Tami dapat dipersingkat. Sebelumnya, kendaraan harus memutar menempuh jarak 35 kilometer dengan waktu jempuh selama 1 jam. Dengan adanya akses jembatan ini, jarak tempuh menjadi 12 kilometer dengan waktu tempuh menjadi selama 15 menit (Kompas.com, 2020).

Kendaraan bermotor yang menggunakan akses jembatan Youtefa dapat menghemat waktu tempuh sekitar 45 menit, yang semula 1 jam menjadi 15 menit saja. Adanya penghematan waktu tempuh kendaraan ini mendorong dilakukannya penelitian untuk mengetahui nilai penghematan bahan bakar minyak yang dipakainya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis besaran nilai bahan bakar minyak yang dapat dihemat sebagai akibat penggunaan akses jembatan.

Penelitian terkait dampak ekonomi jembatan telah dilakukan oleh beberapa pihak dari dalam maupun luar negeri. Khatri et al., (2018), melakukan penelitian di India terhadap penggunaan jembatan, Penelitiannya menyimpulkan bahwa jembatan dapat mengurangi biaya operasional kendaraan. Zant, (2022) melakukan penelitian atas jembatan di Mozambique. Hasil penelitian ini menjelaskan adanya manfaat jembatan berupa pengurangan biaya transportasi 3% - 7%.

Naher (2023) mengkaji manfaat jembatan di Banglades. Hasilnya menyimpulkan bahwa jembatan bermanfaat bagi peningkatan kualitas hidup masyarakat di sekitarnya. Ćetković et al., (2023), melakukan penelitian atas manfaat ekonomi jembatan di Montenegro. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pembangunan jembatan berdampak pada penghematan biaya transportasi dan peningkatan keamanan.

Penelitian dampak ekonomi jembatan di Indonesia meliputi berikut. Nafisah, (2021), di Kabupaten Bojonegoro melakukan penelitian atas dampak jembatan terhadap kesejahteraan masyarakat. Hasilnya menjelaskan bahwa infrastruktur jembatan berperan dan bermanfaat untuk mendorong munculnya aktivitas ekonomi, meningkatkan pendapatan daerah, dan sebagai akses yang efektif dan efisien, serta percepatan penyediaan infrastruktur lainnya.

Sari, et al., (2021) melakukan penelitian dampak pembangunan Jembatan Youtefa terhadap kondisi ekonomi masyarakat. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembangunan jembatan berdampak atas peningkatan pendapatan masyarakat sebesar 50% – 70%. Penelitian Paula, et al., (2023) menyimpulkan bahwa pembangunan Jembatan Youtefa berdampak positif seperti berdirinya usaha-usaha baru. Dampak lainnya berupa pembangunan kantor baru, pembangunan perumahan.

Perbedaan utama pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada perhitungan nilai penghematan bahan bakar minyak. Nilai penghematan dihitung berdasarkan penghematan bahan bakar minyak berupa pertamax dan dexlite dengan harga yang berlaku di Indonesia.

Jembatan sebagai barang publik (*public good*), keberadaannya harus disediakan oleh pemerintah (Rohima, 2020). Individu maupun perusahaan swasta tidak memungkinkan untuk penyediaan barang publik karena secara keuangan tidak dapat menguntungkan (Ridwan & Nawir, 2021). Dalam penyediaan barang publik, pemerintah harus memperhitungkan manfaat yang diperoleh dan biaya yang harus dikeluarkannya. Umumnya pemerintah menggunakan alat analisis berupa *Cost Benefit Analysis (CBA)* dalam mempertimbangkan manfaat dan biaya atas pembangunan suatu proyek. Dalam *CBA*, perhitungan manfaat dari barang publik diukur dengan pendekatan (Mankiw, 2021). Pengukuran manfaat barang publik juga mempertimbangkan analisis penggunaan pada masa depan dan analisis manfaat bagi pengguna pada lokasi tertentu, serta analisis manfaat tambahan (*ancillary benefits*) (Glaeser & Poterba, 2021).

METHODS

Alat analisis yang dipakai pada penelitian ini adalah statistik deskriptif. Objek analisis adalah dampak ekonomi dari penggunaan akses jembatan. Dampak ekonomi tersebut diukur dengan nilai penghematan bahan bakar minyak kendaraan bermotor yang melintasi jembatan. Nilai penghematan bahan bakar minyak disajikan dalam nilai uang dengan satuan mata uang rupiah. Nilai uang penghematan tersebut didapat dari perhitungan jumlah penghematan bahan bakar minyak dalam satuan liter dikalikan dengan harga bahan bakar minyak per liter.

Harga bahan bakar minyak per liter diukur dalam satuan rupiah. Data jumlah penghematan bahan bakar minyak diambil dari perhitungan pemakaian bahan bakar minyak dari kendaraan bermotor yang melintasi jembatan. Data kendaraan bermotor dalam satuan unit merupakan data primer yang diambil dari survei secara sampel. Suvei dilakukan selama seminggu dengan menghitung jumlah kendaraan bermotor yang melintasi jembatan.

Jumlah kendaraan yang disurvei dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kendaraan bermotor roda dua berbahan bakar pertamax, kendaraan roda empat atau lebih yang berbahan bakar pertamax, dan kendaraan roda empat atau lebih yang berbahan bakar dexlite.

RESULT AND DISCUSSION

Data jumlah kendaraan bermotor yang mengakses Jembatan Youtefa berdasarkan hasil survei pada awal Tahun 2024 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Jumlah Kendaraan Bermotor yang Melewati Jembatan Youtefa dalam Seminggu pada Tahun 2024

No.	Jenis Kendaraan Bermotor	Jumlah Kendaraan (Unit)
1	Roda Empat (Pertamax)	53.897
2	Roda Empat (Dexlite)	20.018
3	Roda Dua (Pertamax)	126.623

Berdasarkan data pada Tabel 1 tersebut, dapat dijelaskan bahwa 3 jenis kendaraan bermotor yang melintasi Jembatan Youtefa selama satu minggu sebagai berikut. Pertama, jenis kendaraan bermotor roda empat berbahan bakar pertamax sebanyak 53.897 unit. Kedua, jenis kendaraan roda empat berbahan bakar dexlite sebanyak 20.018 unit. Ketiga, jenis kendaraan roda dua dengan bahan bakar pertamax sebanyak 126.623 unit.

Perbandingan jarak tempuh kendaraan bermotor dari daerah Hamadi menuju daerah Holtekamp dengan melalui Jembatan Youtefa dan tanpa melalui Jembatan Youtefa, berdasarkan hasil pengukuran melalui peta *Google*, dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Data Jarak Tempuh dari Daerah Hamadi Menuju Daerah Holtekamp

No.	Akses Kendaraan	Jarak Tempuh (kilometer)
1	Tanpa melalui Jembatan	28,1
2	Melalui Jembatan	11,7
Selisih (Penghematan) Jarak Tempuh		16,4

Dari data pada Tabel 2 diketahui bahwa kendaraan yang tidak melintasi jembatan akan menempuh jarak sejauh 28,1 kilometer. Sementara untuk kendaraan yang melintasi jembatan akan menempuh jarak lebih pendek sejauh 11,7 kilometer. Hal ini ditunjukkan juga bahwa dengan mengakses jembatan, secara statistik kendaraan akan menghemat jarak tempuh rata-rata sejauh 16,4 kilometer (*ceteris paribus*).

Kebutuhan bahan bakar minyak (BBM) kendaraan bermotor untuk sekali menempuh jarak sejauh 1 kilometer dapat dihitung dengan rincian berikut. Setiap liter atau 1 liter BBM jenis pertamax pada kendaraan roda empat dapat digunakan untuk menempuh jarak sejauh 10,9 kilometer. Sedangkan satu liter BBM jenis dexlite dapat menempuh jarak sejauh 16 kilometer. Untuk kendaraan roda dua, setiap satu liter BBM jenis pertamax dapat menempuh jarak sejauh 52 kilometer (Moladin.com, 2024). Dari data ini dapat dihasilkan perhitungan rata-rata kebutuhan BBM kendaraan bermotor setiap menempuh jarak sejauh satu kilometer sesuai tabel berikut.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Perhitungan Rata-rata Kebutuhan Bahan Bakar Minyak (BBM) Setiap Kendaraan Bermotor Per Jarak Tempuh 1 Kilometer

No	Jenis Kendaraan Bermotor	Rata-rata Kebutuhan BBM (liter)
1	Roda Empat (Pertamax)	0,0917
2	Roda Empat (Dexlite)	0,0625
3	Roda Dua (Pertamax)	0,0192

Dari data pada Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa untuk menempuh jarak sejauh 1 kilometer, kendaraan bermotor roda empat membutuhkan BBM pertamax rata-rata sebanyak 0,0917 liter. Untuk kendaraan bermotor roda empat berbahan bakar dexlite, dalam menempuh jarak 1 kilometer membutuhkan BBM jenis dexlite rata-rata sebanyak 0,0625 liter. Sedangkan kendaraan bermotor roda dua membutuhkan BBM pertamax sebanyak 0,0192 liter untuk menempuh jarak 1 kilometer.

Jumlah penghematan BBM untuk setiap kendaraan bermotor dapat mengacu dari data pada Tabel 3. Dari data tersebut dapat diartikan bahwa dengan menghemat jarak tempuh sejauh 1 kilometer maka kendaraan bermotor roda empat berbahan bakar pertamax dapat menghemat BBM pertamax rata-rata sebanyak 0,0917 liter. Untuk kendaraan bermotor berbahan bakar dextrite dapat menghemat BBM jenis dextrite rata-rata sebanyak 0,0625 liter. Sementara itu, kendaraan bermotor roda dua dapat menghematkan BBM jenis pertamax rata-rata sebanyak 0,0192 liter.

Oleh karena penghematan jarak tempuh setiap kendaraan yang mengakses Jembatan Youtefa adalah sebesar 16,4 kilomter (Tabel 2), maka jumlah penghematan BBM setiap kendaraan bermotor tersebut dapat dihitung dengan mengalikan jumlah penghematan BBM per jarak tempuh 1 kilometer (Tabel 3) dengan penghematan jarak tempuh sebesar 16,4 kilometer. Hasil perhitungan jumlah penghematan BBM setiap kendaraan bermotor yang mengakses Jembatan Youtefa dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Perhitungan Penghematan Bahan Bakar Minyak (BBM) per Satu Kendaraan Bermotor untuk Sekali Akses Jembatan Youtefa

No.	Jenis Kendaraan Bermotor	Penghematan BBM per Kendaraan (liter)
1	Roda Empat (Pertamax)	1,50
2	Roda Empat (Dextrite)	1,03
3	Roda Dua (Pertamax)	0,32

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa dengan mengakses Jembatan Youtefa, setiap satu kendaraan bermotor roda empat berbahan bakar pertamax dapat menghemat BBM rata-rata sebanyak 1,50 liter. Sedangkan setiap satu kendaraan bermotor roda empat berbahan bakar dextrite dapat menghemat BBM rata-rata sebanyak 1,03 liter. Untuk setiap satu kendaraan bermotor roda dua dapat menghemat BBM jenis pertamax rata-rata sebanyak 0,32 liter.

Jumlah penghematan BBM kendaraan bermotor dapat dihitung dengan mengalikan data penghematan BBM setiap satu kendaraan (Tabel 4) dengan jumlah kendaraan bermotor selama satu minggu (Tabel 1). Hasil perhitungan jumlah penghematan BBM kendaraan bermotor dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Perhitungan Jumlah Penghematan Bahan Bakar Minyak (BBM) Kendaraan Bermotor

No,	Jenis Kendaraan Bermotor	Jumlah Penghematan BBM	
		Seminggu (liter)	Setahun (liter)
1	Roda Empat (Pertamax)	81.092,73	4.216.822,17
2	Roda Empat (Dextrite)	20.518,45	1.066.959,40
3	Roda Dua (Pertmax)	39.934,95	2.076.617,20

Sesuai Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa dalam seminggu Jembatan Youtefa dapat menghemat BBM jenis pertamax sebanyak 121.027,68 liter, dari kendaraan bermotor roda empat sebanyak 81.092,73 liter dan dari kendaraan bermotor roda dua sebanyak 39.934,95 liter. Sedangkan penghematan BBM jenis dextrite sebanyak 20.518,45 liter. Dengan perhitungan selama satu tahun terdiri dari 52 minggu, maka jumlah penghematan BBM jenis pertamax selama satu tahun sebanyak 6.293.439,37 liter, dari kendaraan bermotor roda empat sebanyak 4.216.822,17 liter dan dari kendaraan bermotor roda dua sebanyak 2.076.617,20 liter. Sedangkan penghematan BBM jenis dextrite selama setahun sebanyak 1.066.959,40 liter.

Berdasarkan harga BBM pada awal tahun 2024 di Indonesia, untuk harga BBM jenis pertamax per liter sebesar 13.350 rupiah dan harga BBM jenis dextrite per liter sebesar 15.550 rupiah, maka dapat dihitung nilai penghematan BBM sesuai tabel berikut.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Perhitungan Nilai Penghematan Bahan Bakar Minyak (BBM) Kendaraan Bermotor pada Jembatan Youtefa Tahun 2024

No.	Jenis Kendaraan Bermotor	Nilai Penghematan BBM	
		Seminggu (rupiah)	Setahun (rupiah)
1	Roda Empat (Pertamax)	1.082.587.998,17	56.294.575.904,59

2	Roda Empat (Dexlite)	319.061.897,50	16.591.218.670,00
3	Roda Dua (Pertmax)	533.131.531,15	27.722.839.620,00
Total Nilai Penghematan BBM		1.934.781.426,82	100.608.634.194,59

Berdasarkan data pada Tabel 6 dapat dijelaskan nilai penghematan bahan bakar minyak (BBM) kendaraan bermotor sebagai berikut. Nilai Penghematan BBM kendaraan bermotor selama seminggu sebesar 1.934.781.426,82 rupiah. Secara statistik, Jembatan Youtefa selama satu tahun dapat menghemat BBM kendaraan bermotor sebesar 100.608.634.194,59 rupiah (*ceteris paribus*).

CONCLUSION

1. Secara statistik, selama setahun Jembatan Youtefa dapat menghemat bahan bakar minyak (BBM) kendaraan bermotor jenis pertamax sebanyak 6.293.439,37 liter dan jenis dexlite sebanyak 1.066.959,40 liter (*ceteris paribus*).
2. Nilai penghematan bahan bakar minyak (BBM) kendaraan bermotor pada Jembatan Youtefa selama setahun secara statistik sebesar 100.608.634.194,59 rupiah (*ceteris paribus*).

REFERENCES

- Ćetković, J., Ivanović, B., Vujadinović, R., Žarković, M., Grujić, M. (2023). Assessment of Socio-Economic Benefits From the Construction of Bypasses of Transport Infrastructure. *The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering*, 18(4), 117-114.
- Glaeser, E. & Poterba, J. (2021). *Economic Perspectives on Infrastructure Investment*. Aspen Institute Press. Washington D.C.
- Khatri, Y.K., Choudhary, M., & Nagar, B. (218). Estimating the Vehicle Operating Cost through Railway Over Bridge. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 05(06), 1366-1376.
- Mankiw, N. G. (2021). *Principles of Economics Ninth Edition*. Cengage. Boston.
- Nafisah, C. (2021). Peranan Infrastruktur Jembatan Sosrodilogo Terhadap Kesejahteraan Masyarakat (Kecamatan Trucuk Bojonegoro). *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, 1(3), 58-67.
- Naher, I. (2023). Social impact assessment approach of a proposed bridge project A case study of a bridge over a branch of Meghna river in Bangladesh. *International Journal of Humanities & Social Science Studies (IJHSSS)*, IX (IV), 53-65.
- Paula, D.Y., Boari, Y., Lestari, E.D., & Weldemina Kutumun, W. (2023). Pembangunan Jembatan Youtefa dan UMKM di Teluk Youtefa Distrik Muara Tami Kota Jayapura. *Miftah: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 1(1), 1-10.
- Ridwan & Nawir, I.S. (2021). *Buku Ekonomi Publik*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Rohima, S. (2020). *Ekonomi Publik*. Unsri Press. Palembang.
- Sari, A. N., Brabar, C. H., & Agustinus. (2021). Dampak Pembangunan Jembatan Youtefa Terhadap Kondisi Perekonomian Masyarakat Di Pantai Holtekam, Kota Jayapura. *ECSoFiM: Economic and Social of Fisheries and Marine Journal*, 09(01): 115-127.
- Zant, W. (2022). Measuring Trade Cost Reductions Through a New Bridge in Mozambique: Who Benefits From Transport Infrastructure? *Journal of African Economies*, 31(4) 384-408.