

Analisis kelayakan Ekonomi Pembangunan Ruas Jalan Parungkuda – Cisaat Sukabumi

Sahril Hidayat^{1*}, R. Dindin Kasian¹, Chandra Afriade Siregar¹

Magister Teknik, Universitas Sangga Buana YPKP, Bandung¹

Koresponden*, Email: sahril.hidayat@gmail.com

Info Artikel	Abstract
Diajukan Diperbaiki Disetujui	<p><i>The road construction in Sukabumi Regency needs to be supported by highways and bridges to meet the level of service for the connecting routes between regions. With an area of 4,162 km or about 11,21% of West Java's area, Sukabumi is a strategic location for the land connection between Bandung and Jakarta. Therefore, an economic analysis of the Parungkuda – Cisaat road is needed to support mobility and accessibility in the northern region of Sukabumi Regency. The objective of this study is to determine the economic feasibility of the proposed construction of the Parungkuda – Cisaat road segment. A quantitative analysis method was used. data. The results of this study indicate economic feasibility with a saving of Vehicle Operating Costs (BOK) of Rp12,454,764,718,364.00 and a BCR value of 13.37. Additionally, the results of the GRDP show NPV > 0 and an EIRR value of 21.29%. Thus, this study concludes that the plan to construct the Parungkuda road segment is feasible.</i></p>
<p>Keywords: economic feasibility analysis, vehicle operational costs, Parungkuda – Cisaat, road section</p>	<p>Abstrak Pembangunan jalan di kabupaten sukabumi perlu ditunjang dengan jalan raya dan jembatan untuk memenuhi <i>level of service</i> terhadap jalur lintas penghubung tiap daerah. Wilayah dengan luas 4.162 Km atau sekitar 11,21% dari luas Jawa Barat, menjadikan Sukabumi tempat strategis untuk jalur penghubung darat antara Bandung dan Jakarta. Dengan demikian diperlukan analisis ekonomi jalan Parungkuda – Cisaat sebagai pendukung mobilitas dan aksestabilitas di wilayah utara kabupaten Sukabumi dengan pertumbuhan ekonomi pada tahun 2022 yang meningkat sebesar 1,38% Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan ekonomi rencana pembangunan ruas jalan Parungkuda – Cisaat. Digunakan metode analisis kuantitatif. Pengumpulan data berupa data primer dan sekunder. Hasil studi ini menunjukkan bahwa berdasarkan kelayakan ekonomi dengan <i>saving</i> Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Rp12.454.764.718.364,00 serta nilai BCR 13,37. Selain itu hasil berdasarkan hasil PDRB menunjukkan NPV > 0 dan nilai EIRR sebesar 21,29%. Sehingga studi ini memberikan kesimpulan bahwa rencana untuk membangun ruas jalan Parungkuda – Cisaat layak untuk dilaksanakan.</p>
<p>Kata kunci: analisis kelayakan ekonomi, biaya operasional kendaraan, Parungkuda – Cisaat, Ruas Jalan</p>	

1. Pendahuluan

Kabupaten Sukabumi adalah salah satu wilayah yang terletak di Jawa Barat, berada sekitar 96 Km dari Bandung dan 119 Km dari Jakarta. Kabupaten ini memiliki luas sebesar 4.162 Km persegi mencakup 11,21% dari total luas Jawa Barat atau 3,01% dari luas Pulau Jawa. Batasbatas wilayahnya meliputi Kabupaten Bogor di utara, Kabupaten Cianjur di timur, Samudera Hindia di Selatan, dan Kabupaten Lebak dan Samudera Hindia di barat.

Sukabumi menjadi kabupaten yang memiliki posisi yang strategis sebagai jalur penghubung antara Bandung dan Jakarta. Hal ini menjadikan Sukabumi daerah penting bagi DKI Jakarta [1]. Tahun 2022 perekonomian Kabupaten Sukabumi mengalami pertumbuhan sebesar 5,12% sehingga hal ini meningkat 1,38% dibandingkan tahun sebelumnya. Tak hanya itu, pertumbuhan ini juga meningkat di seluruh

sektor usaha yaitu penyediaan akomodasi dan makanan minuman sebesar 10,101%, jasa perusahaan 9,51% dan properti 8,28%.

Menurut catatan dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukabumi, kabupaten ini memiliki populasi sebanyak mencapai 2.802.404 jiwa yang tersebar di 47 kecamatan, 5 kelurahan, dan 381 desa [2]. Daerah dengan kepadatan penduduk tertinggi di Kabupaten Sukabumi adalah Kecamatan Cicurug dan diikuti oleh Kecamatan Cisaat dengan jumlah penduduknya 132.035 orang yang tinggal di 13 Desa atau Kelurahan. Hal ini juga sejalan dengan data dari Dinas Perhubungan Kabupaten Sukabumi yang menunjukkan bahwa kemacetan lalu lintas terparah terjadi di bagian utara Sukabumi [3]. Dengan demikian, hal ini menjadi fokus utama agar meningkatkan layanan transportasi di daerah tersebut.

Jalan raya adalah sarana transportasi yang berperan penting dalam berbagai aktivitas masyarakat di suatu daerah baik perkotaan maupun pedesaan. Jalan merupakan salah satu prasarana penting dalam melayani pergerakan orang dan barang. Infrastruktur jalan berkualitas akan memperlancar distribusi angkutan barang yang selanjutnya mampu meningkatkan daya saing suatu negara [4].

Perkembangan infrastruktur transportasi yakni jalan raya, sepatutnya memberikan kemudahan mobilitas orang dan barang [5]. Namun faktanya peningkatan mobilitas sering tidak diimbangi dengan fasilitas transportasi yang memadai. Hal ini mengakibatkan aksesibilitas menuju daerah atau tujuan di wilayah utara Kabupaten Sukabumi menjadi terhambat.

Upaya untuk mengatasi permasalahan terkait rendahnya mobilitas di wilayah utara Kabupaten Sukabumi maka diperlukan pembangunan ruas jalan Parungkuda – Cisaat menjadi sangat penting untuk direalisasikan. Dengan demikian, tujuan studi ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan ekonomi rencana pembangunan ruas jalan Parungkuda – Cisaat.

2. Metode

Studi ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif [6]. Selanjutnya pada data proyek terdapat data BOK, LHR, data geometri jalan eksisting dan rencana, data PDRB, biaya operasional dan maintenance, dan nilai investasi jalan [7].

Proses analisis data yang dilakukan diantaranya adalah *forecasting* yang menggunakan data populasi penduduk dan PDRB agar diketahui kenaikan atau pertumbuhan pada volume kendaraan, perhitungan kapasitas jalan dilakukan dengan menggunakan formula yang tercantum dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997 menggunakan **Persamaan 1**.

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sf} \times FC_{cs} \text{ (smp/jam)} \quad (1)$$

dimana :

- C : Kapasitas (smp/jam)
- C_o : Kapasitas dasar (smp/jam)
- FC_w : Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- FC_{sp} : Faktor penyesuaian pemisahan arah
- FC_{sf} : Faktor penyesuaian hambatan simpang
- FC_{cs} : Faktor penyesuaian ukuran kota

Kemudian dilanjutkan dengan analisis kondisi jalan *without project* agar didapatkan hasil kondisi jalan, perhitungan *trip assignment* agar diketahui data perpindahan kendaraan menuju jalan rencana dan dilanjutkan dengan analisis kondisi jalan *with project*. Selanjutnya proses menentukan penghematan Biaya Operasional Komponen atau BOK dan *time value*.

Perhitungan BOK dimaksudkan untuk mengevaluasi peningkatan pekerjaan proyek pembangunan jalan menurut kriteria ekonomi, sehingga dapat diketahui bahwa biaya yang dialokasikan dapat memberikan tingkat manfaat yang tinggi. Manfaat langsung yang diperhitungkan adalah penghematan biaya perjalanan, yaitu selisih biaya perjalanan total dengan proyek dan tanpa proyek [8]. Nilai waktu perjalanan didefinisikan sebagai biaya yang dikeluarkan dalam melakukan perjalanan, termasuk juga waktu yang digunakan selama menunggu angkutan atau mengalami tundaan lalu lintas. Nilai waktu perjalanan ini merupakan keuntungan yang diperoleh dari pengurangan waktu perjalanan dimana hal ini sangat dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan dan jarak yang ditempuh [9].

Komponen BOK dan *time value* ini digunakan untuk menginput data dalam analisa kelayakan yang terdiri dari analisis kelayakan ekonomi dengan menggunakan BCR, NPV dan IRR [10]. Setelah proses analisa data selesai maka didapatkan kesimpulan dari tujuan penelitian ini.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Data Lalu Lintas

Kapasitas jalan didefinisikan sebagai kemampuan maksimal suatu ruas jalan dalam menampung volume lalu lintas per satuan waktu, yang umumnya dinyatakan dalam kendaraan per jam atau satuan mobil penumpang per jam (smp/jam). Nilai kapasitas jalan dari masing-masing ruas jalan yang terlihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Kapasitas Ruas Jalan

Ruas Jalan	C _o	FC _w	FC _{sp}	FC _{sf}	FC _{cs}	C
Jalan A	2900	0,56	1	0,95	0,9	1388,52
Jalan B	2900	0,87	1	0,90	0,9	2043,63
Jalan C	2900	0,56	1	0,95	0,9	1388,52
Jalan D	2900	0,56	1	0,90	0,9	1315,44
Jalan E	1650	1,16	1	1,02	0,9	1757,05
Jalan F	1650	1,16	1	1,02	0,9	1757,05

Keterangan

Jalan A = Jalan Jalan Pamuruyan Cikidang

Jalan B = Jalan Perintis Kemerdekaan

Jalan C = Jalan Cicantayan

Jalan D = Jalan Cibatu

Jalan E = Jalan Lingkar arah utara

Jalan F = Jalan Lingkar arah selatan

3.2 Analisis Kondisi lalu Lintas *Without Project*

Pada perhitungan derajat kejenuhan atau dikenal dengan *V/C-ratio* merupakan nilai perbandingan volume kendaraan (smp/jam) terhadap kapasitas ruas jalan (smp/jam). Hasil derajat kejenuhan pada tahun 2022 terlihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Derajat kejenuhan Jalan

Ruas Jalan	Volume Kendaraan	Kapasitas	Derajat Kejenuhan
Jalan A	428,93	1.388,52	0,31
Jalan B	1.138,01	2.043,63	0,56
Jalan C	245,09	1.388,52	0,18
Jalan D	164,32	1.315,44	1,12
Jalan E	2.796,71	3.514,10	0,80
Jalan F	2.228,59	2.871,00	0,78

Keterangan

Jalan A = Jalan Jalan Pamuruyan Cikidang

Jalan B = Jalan Perintis Kemerdekaan

Jalan C = Jalan Cicantayan

Jalan D = Jalan Cibatu

Jalan E = Jalan Lingkar arah utara

Jalan F = Jalan Lingkar arah selatan

3.3 Kecepatan Bebas Ruas Jalan

Perhitungan kecepatan bebas yang merupakan kecepatan (km/jam) kendaraan yang tidak dipengaruhi oleh kendaraan lain atau kecepatan dimana pengemudi merasakan perjalanan yang nyaman, dalam kondisi geometrik, lingkungan dan pengaturan lalu-lintas yang ada, pada segmen jalan dimana tidak ada kendaraan yang lain, Hasil perhitungan kecepatan bebas dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Kecepatan Bebas Ruas Jalan

Ruas Jalan	Kecepatan (Km/jam)			
	MC	LV	HV	Rata-rata
Jalan A	26,35	29,81	26,35	28,08
Jalan B	29,97	33,21	29,97	31,59
Jalan C	26,35	29,81	26,35	28,08
Jalan D	26,35	29,81	26,35	28,08
Jalan E	43,57	52,84	46,35	50,98
Jalan F	43,57	52,84	46,35	50,98

Keterangan

Jalan A = Jalan Jalan Pamuruyan Cikidang

Jalan B = Jalan Perintis Kemerdekaan

Jalan C = Jalan Cicantayan

Jalan D = Jalan Cibatu

Jalan E = Jalan Lingkar arah utara

Jalan F = Jalan Lingkar arah selatan

3.4 Analisis Trip Assignment

Analisis ini digunakan untuk menghitung prosentase volume yang akan berpindah ke Jalan baru Pamuruyan-Kebonrandu digunakan metode *Wardrop Equilibrium Method* (WEM). Dengan menggunakan metode WEM maka proses perhitungan bisa dilakukan lebih cepat dan hasilnya lebih mendekati kenyataan karena biaya perjalanan untuk masing masing rute alternatif hasil akhirnya sama. Pada tahap

analisis ini dilakukan terhadap kinerja jalan asteri eksisting (jalan nasional) yang menghubungkan Cibadak dengan Cibolang, dengan panjang jalan 13,1 km setelah adanya pembangunan jalan baru yang menghubungkan Parungkuda-Cisaat. Dimana pembebanan Jaringan Metode Equilibrium : Jalan Parungkuda-Cisaat : 17,8 km

Persamaan biaya yang merupakan fungsi dari Lalu Lintas Harian (LHR) rute yakni :

$$\begin{aligned}
 &18 + 9V^2 \\
 &= 18 + 9 V^2 \\
 &= 13 V^2 \\
 &= V^2 \\
 &24.554,74 = V^2 \\
 &= 221,011
 \end{aligned}$$

Sehingga kontrol biaya pada rute adalah 24.554,74 : 79.804,9 x 100% = 31 %.

3.5 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Dalam penelitian ini perhitungan BOK menggunakan metode perhitungan model PCI (*Pacific Consultants International*) untuk jalan non-tol. Model PCI merupakan penjumlahan dari biaya tidak tetap (*running cost*) dan biaya tetap (*standing cost*), yang dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan dan jenis kendaraan yang digunakan. Perhitungan ini menggunakan persamaan 2.

$$BOK = BBT + BT \quad (2)$$

dimana :

BOK = Biaya Operasional Kendaraan (Rupiah/km)

BTT = Biaya Tidak tetap (Rupiah/km)

BT = Biaya Tetap (Rupiah/km)

Dibutuhkan beberapa parameter yang digunakan untuk menghitung Biaya Operasional Kendaraan untuk masing-masing golongan, berupa harga dari masing-masing dari tiap-tiap komponen kendaraan. Harga satuan yang digunakan perhitungan BOK dapat dilihat pada **Tabel 4**.

3.6 Nilai Waktu

Nilai waktu didefinisikan sebagai jumlah uang yang bersedia dikeluarkan oleh seseorang untuk menghemat waktu perjalanan [11] atau sejumlah uang yang disiapkan untuk membelanjakan atau dikeluarkan oleh seseorang dengan maksud menghemat atau mendapatkan satu unit nilai waktu perjalanan [12]. Nilai waktu pada umumnya sebanding dengan pendapatan per kapita, merupakan perbandingan yang tetap dengan tingkat pendapatan. Sampai saat ini, belum didapatkan besaran nilai waktu yang spesifik sehingga berlaku untuk Indonesia. Dapat dilihat pada **Tabel 5** menampilkan besaran nilai waktu beberapa kajian yang pernah dilakukan.

Tabel 4. Harga Satuan Perhitungan BOK

No.	Jenis Kendaraan	Harga Satuan
1.	Mobil Penumpang (MP)	Grand New Avanza
	Tipe Kendaraan	tipe G 1,5 MT
	Harga Kendaraan	Rp. 200.200.000
	Bahan Bakar Minyak	Pertamax, harga Rp. 9.000/liter
	Pelumas	Toyota motor oil 10W, 40SN - Rp. 60.000/liter
	Ban	Bridge Stone turanza AR 10 - Rp. 690.000,-/unit
	Upah Kerja Mekanik	Rp. 16.500/jam
2.	Mobil Bus Kecil/Sedang	Hino Dutro, 130
	Tipe Kendaraan	MDL
	Harga Kendaraan	Rp. 339.200.000
	Bahan Bakar Minyak	Solar, harga Rp. 5.150/liter
	Pelumas	Castrol GTX Diesel, harga Rp. 70.000/liter
	Ban	Dunlop 7.5 R. 16 -14, harga Rp. 690.000,-/unit
	Upah Kerja Mekanik	Rp. 20.000/jam
3.	Mobil Bus Besar	Hino Dutro
	Tipe Kendaraan	FL 235
	Harga Kendaraan	Rp. 1.800.000.000
	Bahan Bakar Minyak	Solar, harga Rp. 5.150/liter
	Pelumas	Castrol GTX DieselRp. 169.000/liter
	Ban	Dunlop 11 R. 20 – 20, harga Rp. 1.920.000,-/unit
	Upah Kerja Mekanik	Rp. 20.000/jam
4.	Mobil Truk Kecil	Hino Dutro
	Tipe Kendaraan	FL 235 JN
	Harga Kendaraan	Rp. 304.000.000
	Bahan Bakar Minyak	Solar, harga Rp. 5.150/liter
	Pelumas	Castrol GTX Diesel, harga Rp. 70.000/liter
	Ban	Dunlop 11 R. 20 – 10, harga - Rp. 690.000,-/unit
	Upah Kerja Mekanik	Rp. 20.000/jam
5.	Mobil Truk Besar	Hino FM, 350
	Tipe Kendaraan	TH
	Harga Kendaraan	Rp. 1.800.000.000
	Bahan Bakar Minyak	Solar, harga - Rp. 5.150/liter
	Pelumas	Castrol GTX Diesel, harga-Rp. 169.000/liter
	Ban	Dunlop 11 R. 20 – 16, harga Rp. 1.925.000,-/unit
	Upah Kerja Mekanik	Rp. 20.000/jam

Tabel 5. Nilai Waktu Tempuh Setiap Golongan Kendaraan

Rujukan	Nilai Waktu (Rp/jam/kend)		
	Gol I	Gol IIA	Gol IIB
PT. Jasa Marga (1990-1996)	12.287	18.535	13.768
Padalarang-Cileunyi (1996)	3.385 – 5.425	3.827 – 38.344	5.716
IHCM (1995)	3.281	18.212	4.971
PCI	1.341	3.827	3.152
JUUTR Northern Extention PCI (1989)	7.067	14.670	3.659
Surabaya-Mojokerto (JICA,1991)	8.880	7.960	7.980

Dari **Tabel 5** untuk nilai waktu sekarang digunakan rujukan Padalarang-Cileunyi (1996) sebagai lokasi terdekat dari lokasi penelitian. Formula nilai waktu sekarang dan nilai waktu per tahun ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

Nilai waktu sekarang = $\{(\text{nilai waktu setiap golongan kendaraan}) / (F)\}$ (3)

dimana $F = 1/(1 + i)^n$

Keterangan :

i = inflasi BI (%)

n = umur rencana (tahun)

Nilai waktu per tahun = $V \times (L/v) \times \text{Nilai Waktu Sekarang}$ (4)

Keterangan :

V = volume kendaraan per tahun

L = panjang jalan (km)

v = kecepatan (km.jam)

Manfaat dari nilai waktu pada dasarnya merupakan hasil penghematan waktu perjalanan yang dinilai secara ekonomis, penghematan nilai waktu perjalanan diperoleh dari selisih perhitungan waktu tempuh untuk kondisi tanpa proyek (*without project*) dan kondisi dengan proyek (*with project*). Kerugian nilai waktu pada suatu pengoperasian jalan merupakan kerugian yang didapat jika tidak ada penanganan terhadap kondisi kemacetan yang ada. Kerugian nilai waktu perjalanan ini dihitung dari selisih waktu perjalanan pada eksisting dengan jalan baru yang direncanakan akan dibangun. Dalam menentukan Nilai Waktu – *Value of Time* (VoT) didapat dari rata-rata pendapatan perkapita per bulan dibagi dengan jumlah jam kerja selama sebulan dimana rata-rata jam kerja (8 jam perhari), 25 hari kerja sebulan sehingga dalam sebulan rata-rata jam kerja adalah 200 jam.

3.7 Analisis Kelayakan Ekonomi

Proses analisis ini digunakan parameter kelayakan dari BCR, NPV, dan IRR. Berikut adalah hasil total penghematan BOK dan nilai waktu sesudah ruas jalan beroperasi.

1. *Saving* BOK

Saving BOK adalah selisih yang diperoleh dari besar nilai BOK pada kondisi *without project* serta *with project*. Maka diperoleh selama umur rencana jalan Parungkuda-Cisaat adalah sebesar Rp. 12.224.764.718.364,-

2. *Saving* Nilai Waktu

Saving Nilai Waktu adalah selisih dari besar nilai waktu *without project* dan *with project*. Dengan menggunakan metode PDRB, penghematan selama tahun rencana diakumulasikan, maka diperoleh total penghematan sebesar Rp. 2.955.056.367,-

3. Analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Diketahui bahwa cost untuk pembangunan meliputi pembebasan lahan, konstruksi dan pemeliharaan pada alternatif yakni Rp. 349.450.753.406,-. *Benefit Cost Ratio* (BCR) adalah nisbah antara *present value benefit* dibagi dengan *present value cost*. Hasil BCR dari suatu proyek dikatakan layak secara financial bila nilai BCR lebih besar dari 1 (>1).

Nilai ini dilakukan berdasarkan nilai sekarang, yaitu dengan membandingkan selisih manfaat dengan biaya yang lebih besar dari nol dan selisih manfaat dan biaya yang lebih kecil dari nol. Nilai BCR yang lebih kecil dari satu menunjukkan investasi yang tidak layak. *Benefit Cost Ratio* dirumuskan :

$$BCR = B/C$$

dimana:

B = Benefit (Manfaat/Pendapatan)

C = Cost (Biaya)

BCR > 1: Jalan baru menghasilkan keuntungan sehingga pembangunan dapat dilaksanakan.

BCR = 1: keuntungan yang akan tercapai hanya cukup untuk menutup biaya konstruksi.

BCR < 1: Jalan baru tidak menghasilkan keuntungan, atau akan menghasilkan keuntungan pada jangka waktu yang cukup lama.

BCR (nilai waktu berdasarkan PDRB Kabupaten Sukabumi) yakni :

$$\text{Benefit} = 3.532.345.573.111,-$$

$$\text{Cost} = 349.450.753.406,-$$

Akan didapatkan nilai BCR sebesar 10,11 > 1

Dapat disimpulkan bahwa pembangunan jalan baru sebagai alternatif layak secara ekonomi.

4. Analisis *Net Present Value* (NPV)

Analisis *Net Present Value* (NPV) digunakan untuk menentukan apakah suatu rencana mempunyai manfaat dalam periode waktu analisis. Dihitung dari

selisih *Present Value of The Benefit* (PVB) dan *Oresent Value of The Cost* (PVC). Semua manfaat (*benefit*) ataupun biaya (*cost*) mendatang yang berhubungan dengan suatu proyek didiskonto ke nilai sekarang (*present values*), dengan menggunakan suku bunga diskonto.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan Net Present Value (NPV) yakni :

$$\text{Benefit} = 3.532.345.573.111,-$$

$$\text{Cost} = 349.450.753.406,-$$

$$\text{NPV} = 3.532.345.573.111 - 349.450.753.406$$

$$= 3.182.894.819.705 > 1$$

Dapat disimpulkan bahwa pembangunan jalan baru sebagai alternatif layak secara ekonomi.

5. Analisis *Economic Internal Rate of Return* (EIRR)

Economic Internal Rate of Return (EIRR) merupakan tingkat pengembalian berdasarkan pada penentuan nilai tingkat bunga (discount rate), semua keuntungan masa depan yang dinilai sekarang dengan discount rate tertentu adalah sama dengan biaya kapital present value dari total biaya. Untuk perhitungan EIRR dipilih tingkat bunga yang menghasilkan NPV positif yang terkecil dan tingkat bunga yang menghasilkan NPV negatif terkecil, dengan rumus:

$$IRR = i1 + \frac{NPV1}{(NPV1 - NPV2)} \times (i2 - i1) \quad (5)$$

Nilai EIRR yang didapat untuk alternatif jalan baru sebesar 21,29%, berdasarkan hasil perhitungan EIRR melebihi tingkat suku bunga bank pada yakni sebesar 10,0% (EIRR > BI Rate) sehingga dikatakan bahwa rencana pembangunan jalan baru layak untuk dilaksanakan.

4. Simpulan

Dari hasil analisis dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Koridor utara Kabupaten Sukabumi merupakan jalur utama perekonomian di Kabupaten Sukabumi, diperkirakan beberapa tahun kedepan pertumbuhan kendaraan dan pergerakan barang dan jasa meningkat maka tingkat pelayanan jalur nasional yang merupakan jalur perekonomian di Kabupaten Sukabumi akan terus menurun sehingga biaya distribusi barang menjadi lebih besar. Jalan eksisting saat ini yang digunakan untuk rute Jakarta/Bogor - Cibadak – Sukabumi adalah jalan Nasional yang melalui Cibadak, studi dan pengamatan lalu lintas yang dilakukan adalah sistem jaringan jalan di wilayah Kecamatan Cibadak dan

sekitarnya serta Jalan Arteri ruas Cibadak-Ciboang (jalur) sepanjang 13,1 km dan rata-rata kecepatan kendaraan yang melintas di jalan tersebut adalah 20 km/jam. Direncanakan setelah adanya jalan baru, kecepatan kendaraan yang melintasi jalan eksisting adalah sebesar 30-40 km/jam.

2. Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada kondisi eksisting dengan panjang jalan 13,10 km selama tahun rencana jalan adalah sebesar Rp. 20.260.831.233.887,- sedangkan nilai BOK eksisting with project dengan panjang jalan 17,820 km adalah sebesar Rp. 8.306.066.515.523,- sehingga *Saving* BOK yang diperoleh selama umur rencana jalan Parungkuda-Cisaat adalah sebesar Rp. 12.224.764.718.364,-.
3. Hasil analisa BCR yakni bagaimana nilai manfaat kelayakan pembangunan jalan Parungkuda – Cisaat menunjukkan bahwa untuk pembangunan jalan baru diperoleh BCR sebesar 10,11 berdasarkan PDRB dan NPV sebesar Rp. 3.182.894.819.705,- dimana $NPV > 1$, berdasarkan angkat tersebut maka pembangunan layak dilaksanakan karena menguntungkan secara finansial.
4. Dengan kondisi jalan eksisting dan kondisi rencana untuk selisih penghematan waktu yakni sebesar Rp. 1.727.388,- pada tahun 2023 dan pada akhir tahun rencana tahun 2041 adalah sebesar Rp. 1.338.044.953,- Bila penghematan selama tahun rencana diakumulasikan, maka diperoleh total penghematan sebesar Rp. 2.955.056.367,- dengan menggunakan metode PDRB, sehingga bermanfaat terhadap peningkatan aktivitas ekonomi yakni dapat mengurangi biaya pengoperasian kendaraan, meningkatkan kecepatan lalu lintas, serta mengurangi penundaan.
5. Pembangunan jalan Parungkuda-Cisaat ditinjau dari segi analisa ekonomi menunjukkan bahwa jalan Parungkuda-Cisaat layak untuk dibangun berdasarkan analisis *Economic Internal Rate of Return* (Nilai EIRR) atau tingkat pengembalian investasi yang didasarkan pada tingkat suku bunga,

pembangunan jalan baru ini didapat sebesar 21,29% , dimana IRR melebihi tingkat suka bunga BI sebesar 10%, sehingga $IRR > 10\%$.

Daftar Pustaka

- [1] Pemerintah Daerah Kabupaten Sukabumi, “Kebijakan Umum APBD Tahun 2024,” 2024. [Online]. Available: https://www.ppid.sukabumikab.go.id/dokumen/uploads/a_dok_ppid/20240821133453-2024-08-21a_dok_ppid133407.pdf.
- [2] BPS, “Kabupaten Sukabumi Dalam Angka Statistik,” *Badan Pusat Statistika Kabupaten Sukabumi*, 2006. <https://sukabumikota.bps.go.id/id/pressrelease/2024/03/15/859/pertumbuhan-ekonomi-kota-sukabumi-tahun-2023.html>.
- [3] D. K. Sukabumi, “Pengelolaan Kemacetan Sukabumi,” 2025. <https://dishubsukabumi.id/?s=macet>.
- [4] A. Wahab, *Pengertian Jalan Raya*. 2009.
- [5] D. Sukabumi, “Pengenalan Pengembangan Jalur Transportasi,” *Dishub Sukabumi*, 2025. <https://dishubsukabumi.id/category/berita-terkini/>.
- [6] Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA, 2019.
- [7] J. Krisnananda and A. A. G. Kartika, “Analisis Kelayakan Ekonomi dan Finansial Pembangunan Jalan Tol Mengwi-Gilimanuk,” *J. Tek. ITS*, vol. 8, no. 1, 2019, doi: 10.12962/j23373539.v8i1.41495.
- [8] M. A. Aly, *Perhitungan biaya operasi kendaraan Bagian I: Biaya tidak tetap*. Direktorat Bina Teknik, 2005.
- [9] Victoria Transport Policy Institute, *Transportation Cost and Benefit Analysis Travel Time Costs*. Victoria. Canada: VTPI, 2004.
- [10] N. F. A. Sari and H. Widyastuti, “Analisis Kelayakan Ekonomi dan Finansial Pembangunan Jalan Tol Pandaan - Malang,” *J. Tek. ITS*, vol. 8, no. 1, 2019.
- [11] C. J. Khisty and B. K. Lall., *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi jilid 1 edisi ketiga*. Jakarta: Erlangga, 2003.
- [12] R. W. Rogers, “A protection motivation theory of fear appeals and attitude change,” *J. Psychol.*, pp. 93-114., 1975.