

Analisa Manfaat Biaya Proyek Pembangunan Taman Hutan Raya (Tahura) Bunder Daerah Istimewa Yogyakarta

Dwitanti Wahyu Utami dan Retno Indryani

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: retno_i@ce.its.ac.id

Abstrak—Taman Hutan Raya (Tahura) adalah suatu kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan satwa yang alami atau bukan alami, jenis asli ataupun bukan asli. Tahura di Daerah Istimewa Yogyakarta berasal dari alih fungsi Hutan Produksi menjadi Hutan Konservasi berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 353/Menhut-II/2004 tentang Perubahan Fungsi Kawasan Hutan Bunder petak 11, 15, 20, 21 dan Banaran petak 19, 22, 23, 24 seluas \pm 617 Ha yang terletak di Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi Taman Hutan Raya.

Dalam penelitian ini dilakukan analisa manfaat dan biaya yang timbul akibat adanya proyek pembangunan Tahura Bunder yang dilaksanakan mulai tahun 2010. Metode yang digunakan adalah metode perbandingan manfaat dengan biaya (*Benefit Cost Ratio*). Metode ini membandingkan manfaat-manfaat yang ada dengan biaya-biaya yang dibutuhkan selama masa investasi 20 tahun dan suku bunga 10%.

Dari hasil analisa diperoleh nilai manfaat total Rp. 30,540,241,864.33 nilai kerugian total Rp. 3,209,360,830.06 dan nilai biaya total Rp. 18,843,225,774.21. Nilai BCR yang dihasilkan dari perbandingan manfaat dengan biaya adalah 1,70 memenuhi kelayakan.

Kata Kunci— analisa manfaat biaya, *Benefit Cost Ratio*.

I. PENDAHULUAN

HUTAN adalah suatu kawasan yang ditumbuhi aneka tanaman, dan mempunyai peran penting bagi kehidupan makhluk di bumi. Pepohonan hijau di hutan menghasilkan gas yang diperlukan semua makhluk untuk hidup yaitu oksigen. Tumbuhan juga menyerap karbondioksida yang merupakan gas berbahaya jika terlalu banyak di hirup makhluk hidup, sehingga dapat mengurangi kadar gas itu di bumi.

Tahura di Daerah Istimewa Yogyakarta berasal dari alih fungsi Hutan Produksi menjadi Hutan Konservasi berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 353/Menhut-II/2004 tentang Perubahan Fungsi Kawasan Hutan Bunder petak 11, 15, 20, 21 dan Banaran petak 19, 22, 23, 24 seluas \pm 617 Ha yang terletak di Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi Taman Hutan Raya.

Analisa manfaat dan biaya ini dilakukan untuk menghitung besarnya manfaat serta biaya yang ditimbulkan dari adanya proyek pengembangan Taman Hutan Raya dari tahun 2010. Metode yang digunakan adalah metode perbandingan manfaat dengan biaya (*Benefit Cost Ratio*).

Metode ini membandingkan manfaat-manfaat yang ada dengan biaya-biaya yang dibutuhkan selama masa investasi, yang ditinjau dari sisi pemerintah.

II. URAIAN PENELITIAN

A. Langkah Penelitian

Langkah penelitian yang dikerjakan pada Tugas Akhir ini dapat dilihat pada Gambar 1.

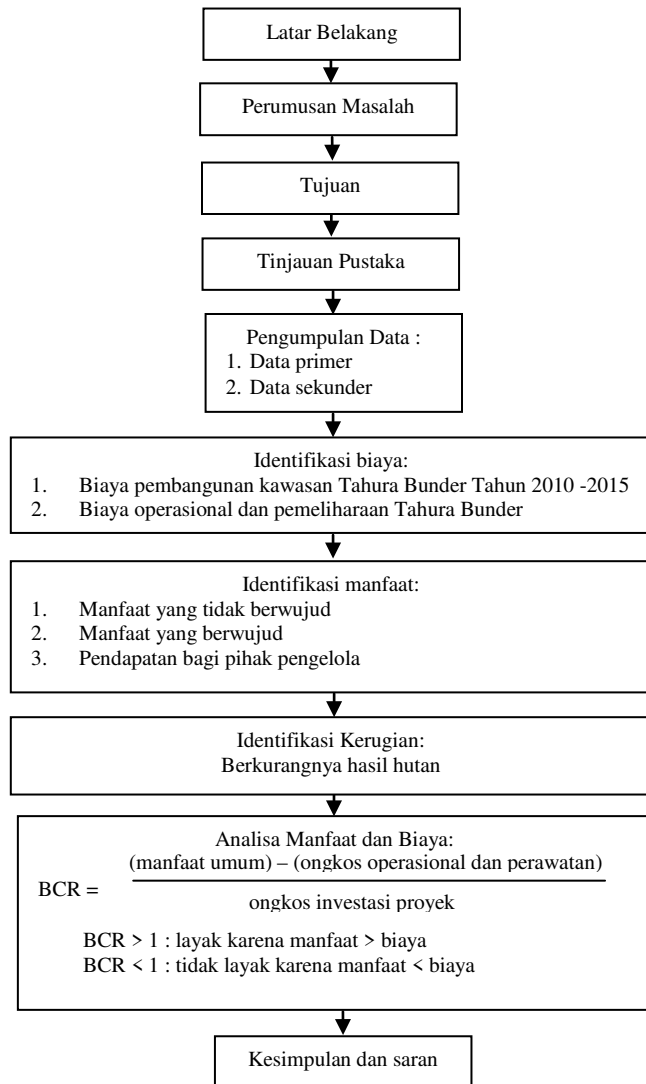
B. Analisa Data

Setelah identifikasi manfaat dan biaya dilakukan kemudian dianalisa manfaat dan biaya dengan metode *Benefit Cost Ratio* (BCR). Metode ini membandingkan antara total manfaat yang telah diidentifikasi selama umur investasi yang direncanakan dengan total biaya yang semuanya dinyatakan dalam tahun ke-0 (*present worth*). Tahun ke-0 merupakan tahun dimana investasi dimulai. Umur investasi (N) direncanakan selama 20 tahun dengan suku bunga (i) sebesar 10% per tahunnya. Jika didapatkan hasil $B/C > 1$ maka proyek pembangunan Taman Hutan Raya Bunder dikatakan layak, namun jika hasil $B/C < 1$ maka proyek pembangunan Taman Hutan Raya Bunder tidak memenuhi kelayakan[1].

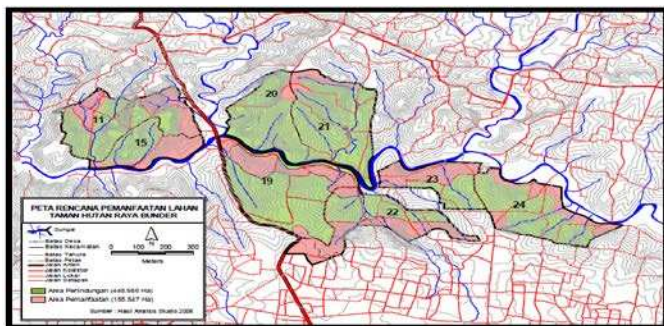
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Taman Hutan Raya Bunder

Karena Taman Hutan Raya Bunder terletak di wilayah Desa Bunder Kecamatan Patuk dan Desa Gading Kecamatan Playen, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Tahura ini berada pada ketinggian 110 meter sampai 200 meter di atas permukaan air laut dengan topografi wilayah yang datar hingga berbukit. Curah hujan di Tahura ini adalah 1.900 mm/tahun dan suhu udara rata-rata 27,7° Celcius. Kriteria pengembangan tata letak dalam penyusunan rencana pengelolaan Tahura Bunder mempunyai dua klasifikasi utama, yaitu blok perlindungan dan blok pemanfaatan. Blok perlindungan diarahkan untuk fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan dan pengawetan keaneka ragaman sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Sedangkan blok



Gambar 1. Langkah Penelitian.



Gambar 2. Site Plan pembagian petak dan blok Tahura Bunder.

pemanfaatan diarahkan untuk fungsi utama sebagai wilayah yang dimungkinkan untuk dilaksanakannya kegiatan wisata alam dan dibangun berbagai fasilitas, sarana dan prasarana penunjang kegiatan pariwisata alam dan rekreasi. Pembagian blok ini juga dapat dilihat pada Gambar 2.

B. Analisa Biaya

Pembangunan kawasan Tahura Bunder ini dilaksanakan menjadi beberapa tahap. Pembangunannya sendiri dimulai pada tahun 2010 dan direncanakan akan selesai tahun 2015.

Tabel 1.
Biaya Investasi Total

Tahun	Biaya Investasi (Rp)	Faktor Disk.	Present (Rp)
2010	1.858.291.300,00	0,9091	1.689.355.727,27
2011	1.433.126.113,00	0,8264	1.184.401.746,28
2012	1.208.302.450,00	0,7513	907.815.514,65
2013	5.132.595.000,00	0,6830	3.505.631.445,93
2014	3.691.793.509,97	0,6209	2.292.313.310,66
2015	4.233.539.900,29	0,5645	2.389.722.905,55
Jumlah			11.969.240.650,36

Sumber : Dinas Kehutanan dan Perkebunan DIY

1) Biaya Investasi Awal

Pembangunan kawasan Tahura yang dilakukan secara bertahap dikarenakan anggaran yang dibutuhkan untuk pembangunan terbatas. Pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah daerah berupa fasilitas serta sarana prasarana umum seperti akses jalan, toilet, tempat ibadah, dan lain – lain. Rincian biaya pembangunan Tahura Bunder dapat dilihat pada Tabel 1.

2) Biaya Operasional dan Perawatan

Adalah biaya yang dibutuhkan untuk operasional dan pemeliharaan kawasan Tahura Bunder selama masa investasi[2]. Untuk mengelola taman hutan raya sesungguhnya sangat rumit. Ini disebabkan karena banyaknya objek yang harus dikelola dengan sifat dan karakteristik tiap objek yang berbeda.

Untuk keperluan perhitungan kebutuhan anggaran minimum untuk pengelolaan Tahura Bunder, pada tulisan ini penulis menggunakan Taman Nasional Alas Purwo (TNAP) sebagai ilustrasi. Penggunaan TNAP sebagai tolak ukur dikarenakan Taman Hutan Raya dan Taman Nasional merupakan tempat wisata yang sama – sama memanfaatkan hutan sebagai objeknya.

Anggaran untuk pengelolaan dan pemeliharaan Tahura Bunder dapat diprediksi dengan menggunakan asumsi anggaran TNAP tahun 2008 sebesar Rp. 1.500.000.000,-. Peningkatan biaya pemeliharaan sebesar 5% setiap 5 tahun maka pada tahun 2016 biaya operasional yang dibutuhkan adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Biaya Tahun 2016} &= 105\% \times \text{Rp. 1.500.000.000,-} \\ &= \text{Rp. 1.575.000.000,-} \end{aligned}$$

Selanjutnya biaya operasional dan perawatan dapat dilihat pada Tabel 2.

C. Analisa Manfaat

Manfaat-manfaat yang dianalisa berasal dari berbagai sumber manfaat, yaitu:

1) Manfaat Tidak Berwujud (Intangible Benefit)

Adalah manfaat dan biaya sosial yang tergolong dalam kategori manfaat yang tidak dapat dipasarkan[3], yaitu:

a. Ketersediaan Objek Pariwisata

Sektor pariwisata merupakan manfaat utama yang dapat dirasakan akibat adanya pembangunan Tahura Bunder. Hal ini didukung oleh kondisi-kondisi Tahura sendiri yang sangat strategis dijadikan objek wisata.

Tabel 2.
Biaya Operasional dan Perawatan

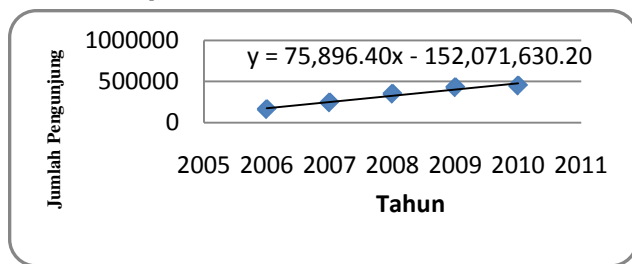
Tahun	Biaya Operasional dan Perawatan (Rp)	Faktor Disk.	Present (Rp)
2016	1,575,000,000	0.5132	808,224,036.21
2017	1,575,000,000	0.4665	734,749,123.83
2018	1,653,750,000	0.4241	701,351,436.38
2019	1,653,750,000	0.3855	637,592,214.89
2020	1,653,750,000	0.3505	579,629,286.27
2021	1,653,750,000	0.3186	526,935,714.79
2022	1,653,750,000	0.2897	479,032,467.99
2023	1,736,437,500	0.2633	457,258,264.90
2024	1,736,437,500	0.2394	415,689,331.73
2025	1,736,437,500	0.2176	377,899,392.48
2026	1,736,437,500	0.1978	343,544,902.25
2027	1,736,437,500	0.1799	312,313,547.50
2028	1,823,259,375	0.1635	298,117,477.16
2029	1,823,259,375	0.1486	271,015,888.33
Jumlah			6,943,353,084.72

Sumber : analisa penulis

Tabel 3.
Peningkatan Pendapatan Angkutan Umum

Tahun	Tarif (Rp)	Pendapatan (Rp)	Faktor Diskonto	Present (Rp)
2016	10000	101,040,000	0.5132	51,849,496.27
2017	12000	131,088,000	0.4665	61,153,519.46
2018	12000	140,916,000	0.4241	59,762,139.99
2019	12000	150,756,000	0.3855	58,122,964.14
2020	12000	160,596,000	0.3505	56,287,918.28
2021	12000	170,424,000	0.3186	54,302,338.48
2022	14000	210,308,000	0.2897	60,918,736.37
2023	14000	221,788,000	0.2633	58,403,712.23
2024	14000	233,254,000	0.2394	55,839,153.08
2025	14000	244,734,000	0.2176	53,261,248.92
2026	14000	256,214,000	0.1978	50,690,574.00
2027	16000	305,936,000	0.1799	55,025,278.75
2028	16000	319,040,000	0.1635	52,165,589.39
2029	16000	332,160,000	0.1486	49,373,467.48
Jumlah				777,156,136.84

Sumber : analisa penulis



Gambar 3. Grafik Pertumbuhan Pengunjung wisata Gunungkidul.

b. Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat sekitar

Dalam pengembangan wisata, masyarakat juga akan dibina dan dilibatkan sebagai pedagang, petugas parkir, petugas pengamanan dan pemandu wisata.

c. Konservasi Lahan

Perlindungan hutan meliputi pengamanan hutan, pengamanan tumbuhan dan satwa liar, pengelolaan tenaga dan sarana perlindungan hutan dan penyidikan. Perlindungan Hutan diselenggarakan dengan tujuan untuk menjaga hutan, kawasan hutan dan lingkungannya, agar fungsi lindung, fungsi konservasi dan fungsi produksi dapat tercapai secara optimal dan lestari.

2) Manfaat Berwujud (Tangible Benefit)

Manfaat yang dihitung adalah peningkatan pendapatan angkutan umum dari dan menuju Tahura Bunder.

Dari hasil survey berupa kuisioner yang disebar diketahui bahwa sebanyak 3% dari pengunjung objek wisata di Gunungkidul memanfaatkan angkutan umum sebagai sarana transportasi menuju objek wisata.

Tarif untuk sekali perjalanan menggunakan angkutan umum rata-rata adalah Rp. 5000,- maka untuk perjalanan pulang – pergi (PP) dikenakan tarif sebesar Rp. 10.000,- Dengan asumsi peningkatan tarif sebesar Rp. 1000,- per lima tahun untuk sekali perjalanan dan suku bunga sebesar 10% per tahun maka peningkatan pendapatan angkutan umum dapat dilihat pada Tabel 3.

3) Analisa Pendapatan

a. Retribusi masuk kawasan Tahura Bunder

Dari hasil survey yang dilakukan di Pantai Indrayanti didapat data sebanyak 72% tertarik dan 28 % tidak tertarik untuk berkunjung ke Tahura Bunder.

Grafik yang menunjukkan pertumbuhan kunjungan wisatawan di Pantai Indrayanti dapat dilihat pada Gambar 3. Dari grafik tersebut didapat rumus $y = 75,896.40x - 152,071,630.20$ untuk memprediksi pertumbuhan jumlah wisatawan yang berkunjung pada tahun-tahun berikutnya.

Selanjutnya, rincian prediksi jumlah pengunjung Tahura dapat dilihat pada Tabel 4.

Tarif retribusi masuk kawasan Taman Hutan Raya Bunder direncanakan Rp. 10.000,-. Tingkat suku bunga adalah 10% dan kenaikan tarif retribusi sebesar Rp. 5.000,- per 5 tahun maka pendapatan tahun selanjutnya dan total pendapatan dari retribusi masuk kawasan Tahura Bunder dapat dilihat pada Tabel 5.

b. Tarif Parkir Kawasan Tahura Bunder

Dari hasil survey yang telah dilakukan juga didapat data tentang transportasi yang digunakan oleh wisatawan dalam mengunjungi objek wisata yang ada di Gunungkidul. Sebanyak 41% wisatawan menggunakan mobil pribadi, 18% menggunakan rombongan bus, 38 % menggunakan motor, dan 3 % menggunakan angkutan umum. Tarif retribusi parkir kendaraan ditentukan sesuai dengan Perda nomor 11 tahun 2011 tentang Retribusi tempat khusus parkir dengan rincian pada Tabel 6. Dengan suku bunga sebesar 10% per tahun dan kenaikan tarif parkir 50% setiap 5 tahun maka nilai sekarang dari pendapatan dari parkir dapat dilihat pada Tabel 7

D. Analisa Kerugian

Kerugian akibat dibangunnya kawasan Tahura Bunder adalah berkurangnya pendapatan dari hasil hutan yang mana sebelum pembangunan Tahura Bunder, kawasan ini adalah merupakan Hutan Produksi. Dari analisa yang telah dilakukan, besarnya kerugian yang ditanggung (nilai sekarang) seperti pada Tabel 8.

Nilai sekarang total kerugian sebesar Rp. 10,697,869,433.00 adalah total kerugian pada seluruh kawasan Tahura Bunder. Namun Jika luas area pemanfaatan yang direncanakan adalah 30% dari total luas kawasan Tahura Bunder dan 70% dari luas kawasan Tahura Bunder masih bisa dimanfaatkan untuk Produksi kayu hasil hutan, maka kerugian pada nilai sekarang.

Tabel 4.
Prediksi Jumlah Wisatawan Tahura Bunder

Tahun	Jumlah Wisatawan Tahura Bunder
2016	336784
2017	364107
2018	391430
2019	418753
2020	446075
2021	473398
2022	500721
2023	528043
2024	555366
2025	582689
2026	610011
2027	637334
2028	664657
2029	691980

Sumber : analisa penulis

Tabel 5.
Pendapatan dari Retribusi Masuk Kawasan Tahura

Tahun	Pendapatan (Rp)	Faktor Disk.	Present (Rp)
2016	3,367,843,920.00	0.51316	1,728,236,448.48
2017	3,641,070,960.00	0.46651	1,698,586,474.71
2018	3,914,298,000.00	0.42410	1,660,044,459.40
2019	4,187,525,040.00	0.38554	1,614,472,178.49
2020	4,460,752,080.00	0.35049	1,563,466,391.14
2021	7,100,968,680.00	0.31863	2,262,587,457.04
2022	7,510,809,240.00	0.28966	2,175,613,899.83

Lanjutan Tabel 5.
Pendapatan dari Retribusi Masuk Kawasan Tahura

Tahun	Pendapatan (Rp)	Faktor Disk.	Present (Rp)
2023	7,920,649,800.00	0.26333	2,085,754,646.75
2024	8,330,490,360.00	0.23939	1,994,253,159.53
2025	8,740,330,920.00	0.21763	1,902,150,664.64
2026	12,200,228,640.00	0.19784	2,413,750,195.79
2027	12,746,682,720.00	0.17986	2,292,602,929.38
2028	13,293,136,800.00	0.16351	2,173,534,089.95
2029	13,839,590,880.00	0.14864	2,057,166,998.77
Jumlah			27,622,219,993.90

Sumber : analisa penulis

Tabel 6.
Tarif Parkir Kawasan Wisata

Jenis Kendaraan	Tarif sekali parkir (Rp)
Motor	2000
Minibus, Pick up, Sedan, Jeep	3000
Bus Kecil dan Truk roda 4	3500
Bus Sedang dan Truk roda 6	5000

Sumber : Peraturan Daerah Kab. Gunungkidul

yang terjadi adalah

$$\begin{aligned} \text{Kerugian} &= 30\% \times \text{Rp. } 10,697,869,433.00 \\ &= \text{Rp. } 3,209,360,830.06 \end{aligned}$$

E. Analisa Manfaat Biaya

Rincian manfaat dan biaya yang telah dianalisa dapat dilihat

Tabel 7.
Pendapatan Parkir

Tahun	Pendapatan (Rp)	Faktor Disk.	Present (Rp)
Motor			
2016	127,978,068.96	0.51316	65,672,985.04
2017	207,541,044.72	0.46651	96,819,429.06
2018	223,114,986.00	0.42410	94,622,534.19
2019	238,688,927.28	0.38554	92,024,914.17
2020	254,262,868.56	0.35049	89,117,584.29
2021	269,836,809.84	0.31863	85,978,323.37
2022	380,547,668.16	0.28966	110,231,104.26
2023	401,312,923.20	0.26333	105,678,235.44
2024	422,078,178.24	0.23939	101,042,160.08
2025	442,843,433.28	0.21763	96,375,633.68
2026	463,608,688.32	0.19784	91,722,507.44
2027	605,467,429.20	0.17986	108,898,639.15
2028	631,423,998.00	0.16351	103,242,869.27
2029	657,380,566.80	0.14864	97,715,432.44
Mobil			
2016	69,040,800.36	0.51316	35,428,847.19
2017	111,962,932.02	0.46651	52,231,534.10
2018	120,364,663.50	0.42410	51,046,367.13
2019	128,766,394.98	0.38554	49,645,019.49
2020	137,168,126.46	0.35049	48,076,591.53
2021	145,569,857.94	0.31863	46,383,042.87

Lanjutan Tabel 7.
Pendapatan Parkir

Tahun	Pendapatan (Rp)	Faktor Disk.	Present (Rp)
2022	205,295,452.56	0.28966	59,466,779.93
2023	216,497,761.20	0.26333	57,010,627.01
2024	227,700,069.84	0.23939	54,509,586.36
2025	238,902,378.48	0.21763	51,992,118.17
2026	250,104,687.12	0.19784	49,481,879.01
2027	326,633,744.70	0.17986	58,747,950.07
2028	340,636,630.50	0.16351	55,696,811.05
2029	354,639,516.30	0.14864	52,714,904.34

Bus

2016	7,577,648.82	0.51316	3,888,532.01
2017	12,288,614.49	0.46651	5,732,729.35
2018	13,210,755.75	0.42410	5,602,650.05
2019	14,132,897.01	0.38554	5,448,843.60
2020	15,055,038.27	0.35049	5,276,699.07
2021	15,977,179.53	0.31863	5,090,821.78
2022	22,532,427.72	0.28966	6,526,841.70
2023	23,761,949.40	0.26333	6,257,263.94
2024	24,991,471.08	0.23939	5,982,759.48
2025	26,220,992.76	0.21763	5,706,451.99
2026	27,450,514.44	0.19784	5,430,937.94
2027	35,850,045.15	0.17986	6,447,945.74
2028	37,386,947.25	0.16351	6,113,064.63
2029	38,923,849.35	0.14864	5,785,782.18
Jumlah			2,140,865,734,-

Sumber : analisa penulis

Tabel 8.
Tarif Parkir Kawasan Wisata

Jenis Kayu	Kerugian (Rp)
Jati	3,787,203,966.55
Mahoni	38,213,957.50
Sonokeling	181,046,466.52
Akasia	5,563,464,089.35
Rimba Campuran	1,106,418,628.85
Arang	21,522,324.77
Jumlah	10,697,869,433.54

Sumber : analisa penulis

Tabel 9.
Rincian Manfaat Biaya (dalam Present)

Analisa	Uraian	Biaya
Biaya	Biaya Investasi Awal	Rp. 11,969,240,650.36
	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp. 6,943,353,084.72
	Total Biaya	Rp.18,843,225,774.21
Manfaat	Pendapatan Pengelola	Rp. 27,622,219,993.90
	1. Retribusi masuk	Rp. 2,140,865,734.00
	2. Parkir	Rp. 777,156,136.84
	Manfaat bagi Masyarakat	Rp. 777,156,136.84
Total Manfaat	Rp.30,540,241,864.33	
Kerugian	Berkurangnya Hasil Produksi Hutan	Rp. 3,209,360,830.06
	Total Kerugian	Rp. 3,209,360,830.06

Sumber : analisa penulis

Tabel 10.
Perubahan nilai BCR terhadap Tingkat Suku Bunga

Tingkat Suku Bunga	Nilai BCR
10%	1,70
12%	1,39
14%	1,14
16%	0,94

Sumber : hasil olahan penulis

pada Tabel 9. Dari hasil perhitungan BCR, diperoleh nilai BCR 1,70 dimana nilai ini masuk kategori $BCR > 1$, maka dari itu proyek pembangunan Taman Hutan Raya Bunder ini memenuhi kelayakan jika dilihat dari manfaat yang diperoleh dengan biaya yang akan dikeluarkan.

F. Analisa Sensitifitas

Analisa sensitifitas dilakukan dengan mengubah nilai dari suatu parameter pada suatu saat untuk selanjutnya dilihat bagaimana pengaruhnya terhadap akseptabilitas suatu investasi.

Dalam tugas akhir ini parameter yang diubah adalah suku bunga sehingga dapat diketahui batas batas suku bunga maksimum sampai proyek ini dikatakan tidak layak untuk dilaksanakan sehingga bisa digunakan acuan pada pembangunan Tahura lain.

Rincian nilai BCR terhadap perubahan tingkat suku bunga dapat dilihat pada Tabel 10.

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut:

- Dari identifikasi dan analisa manfaat dan biaya diperoleh beberapa kesimpulan yaitu
 - Manfaat bagi masyarakat serta pendapatan bagi pihak pengelola, dengan nilai sekarang total sebesar **Rp.30,540,241,864.33**.
 - Kerugian berupa berkurangnya hasil produksi hutan dengan nilai sekarang sebesar **Rp.3,209,360,830.06**.
 - Total biaya yang diperlukan untuk pembangunan kawasan Taman Hutan Raya Bunder serta pengelolaan dan pemeliharaannya pada nilai sekarang sebesar **Rp.18,843,225,774.21**.
- Nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) yang dihasilkan adalah 1,70 yang berarti proyek pembangunan kawasan Taman Hutan Raya (Tahura) Bunder memenuhi kelayakan jika dilihat dari biaya yang dibutuhkan dengan manfaat yang didapat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan teman – teman yang telah memberikan dukungan untuk menyelesaikan Penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Pujawan, I Nyoman., *Ekonomi Teknik*, Guna Widya:Surabaya (2009).
- Soeharto, Iman, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Erlangga:Jakarta (1997).
- Mangkoesobroto, G., *Ekonomi Publik*, BPFE:Yogyakarta (1998).