

Analisis Investasi Rekayasa Proyek Pembangunan RS PTN Universitas Lampung

Anissa Putri Ambarwati¹⁾

Ika Kustiani²⁾

Ratna Widyawati³⁾

Abstract

The establishment of RS PTN Unila is intended to fulfill social function by provided health services as well as income generating unit. RS PTN Unila is also expected to be a center of collaboration between research and health services. Even though the facility is provided by government of the province of lampung, The study was carried out to examine the viability of the invested. The viability was analyzed through several parameter, named Net Present Value (NPV), Benefit to Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP).

The viability was also analyzed through 9 scenarios. Scenarios were varied base on inflation rate and Bed occupancy rate. The result show that all scenarions was viable. The best scenarions was based on the assumptions of bed occupancy rate 100%, inflation rate of 5 % and discount rate 15% and the source of investment provided by government.

Keyword: Feasibility Study , Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP)

Abstrak

Pembangunan RS PTN Unila bertujuan untuk memenuhi fungsi sosial dengan menyediakan layanan kesehatan serta menghasilkan keuntungan secara ekonomi. RS PTN Unila juga diharapkan menjadi pusat kolaborasi antara penelitian dan layanan kesehatan. Meskipun proyek ini merupakan proyek pemerintah, dengan sumber dana yang berasal dari pemerintah provinsi lampung, uji kelayakan investasi tetap dilakukan untuk mengetahui apakah proyek ini menghasilkan keuntungan atau tidak. Kelayakan investasi dianalisis melalui beberapa parameter, yaitu. *Net Present Value (NPV), Benefit to Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR)* dan, *Payback Period (PP)*.

Analisis kelayakan proyek pada penelitian ini dianalisis melalui 9 skenario. Skenario bervariasi berdasarkan tingkat inflasi dan tingkat keterisian tempat tidur (KTT). Hasilnya menunjukkan bahwa semua skenario layak. Skenario yang paling menguntungkan adalah skenario 1C, didasarkan pada asumsi tingkat hunian tempat tidur 100%, tingkat inflasi 5% dan tingkat diskonto 15%

Kata kunci : Studi kelayakan, *Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP)*

¹⁾ Mahasiswa pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung. Surel: anissapaw13@gmail.com

²⁾ Staf pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung. Jalan. Prof. Sumantri Brojonegoro 1. Gedong Meneng Bandar lampung. 35145. surel: ika.kustiani@eng.unila.ac.id

³⁾ Staf pengajar pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Lampung. Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro 1. Gedong Meneng Bandar Lampung.

1. PENDAHULUAN

Universitas Lampung (atau disingkat Unila) adalah universitas negeri pertama dan terbesar di Provinsi Lampung. Sebagai lembaga pendidikan yang berpengaruh, Unila diharapkan terus meningkatkan mutu pendidikan di Provinsi Lampung. Salah satu bentuk upaya Unila dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan melakukan pembangunan Rumah sakit PTN Universitas Lampung (RS PTN Unila).

Seperti umumnya proyek, untuk mendapatkan persetujuan dibangun, harus dibuktikan kelayakan proyek tersebut. Salah satu aspek yang ditinjau dalam studi kelayakan adalah bahwa proyek tersebut memiliki nilai manfaat yang lebih besar dari biaya, untuk itu dilakukan analisis ekonomi pada pembangunan RS PTN Unila. Dalam penelitian ini, peninjauan aspek ekonomi dilakukan untuk menilai biaya-biaya yang terkait pada proyek. Parameter penilaian yang akan digunakan yaitu NPV (*Net Present Value*), BCR (*Benefit Cost Ratio*), IRR (*Internal Rate of Return*) dan PP (*Payback Period*).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui besarnya nilai kelayakan investasi dari proyek pembangunan RS PTN Universitas Lampung berdasarkan parameter penilaian investasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Tekno Ekonomi

Menurut Poerbo (1998), besaran tekno ekonomi yang perlu diperhatikan dalam studi kelayakan proyek bangunan rumah sakit adalah sebagai berikut:

1) Harga Satuan Gedung

Merupakan harga per meter persegi luas lantai kotor termasuk biaya pondasi, instalasi listrik, biaya pengadaan tenaga listrik, telpon, izin bangunan, dan lainnya.

2) Biaya

biaya-biaya tersebut terdiri dari

a. Biaya Bangunan

Biaya bangunan adalah luas lantai kotor dikali dengan harga satuan gedung (*unit price*).

b. Biaya Tak Langsung

c. Biaya Investasi Total

3) Modal

Modal merupakan salah satu faktor penting yang harus ada dalam sebuah proyek, diperlukan dana yang cukup besar untuk mendanai suatu kegiatan investasi.

4) Masa Konstruksi

Untuk proyek komersil yang dibiayai dengan modal pinjaman yang dikenakan bunga meskipun proyek belum menghasilkan pendapatan, maka sebaiknya masa konstruksi diusahakan sesingkat-singkatnya agar beban bunganya tidak semakin bertambah.

5) Pendapatan Bangunan

Dalam proyek pembangunan Rumah Sakit PTN Unila pendapatan rumah sakit dihitung atas dasar pendapatan per tempat tidur. Pendapatan di luar tempat tidur dihitung atas dasar faktor empiris

6) Pengeluaran bangunan

Pengeluaran pada bangunan antara lain seperti :

- a. biaya operasional
- b. biaya personil
- c. asuransi
- d. pajak bumi dan bangunan

7) Inflasi

inflasi juga merupakan proses menurunnya nilai mata uang secara (*continue*).

8) *Cashflow*

Masuk dan keluarnya uang digambarkan dalam suatu daftar yang sistematis yang disebut dengan aliran kas

9) Depresiasi (Penyusutan Bangunan)

Depresiasi adalah nilai ganti per tahun yang harus dikeluarkan atas beban pendapatan sebelum pajak yang besarnya tergantung dari umur ekonomis (*economic life*) suatu gedung. modal tidak berasal dari pinjaman, maka tidak ada biaya pajak atas bunga.

2.2. Pengertian Dasar Tekno Ekonomi

1) *Time Value Of Money*

konsep yang mengacu pada perbedaan nilai uang yang disebabkan karena perbedaan waktu. Metode yang digunakan dalam *time value of money* yaitu :

a. *Present Value*

$$P = Fx 1 / ((1+r)^n) \quad (1)$$

b. *Future Value*

$$F = P (1 + r)^n \quad (2)$$

2) Tingkat Diskonto (*Discount Rate*)

2.2.1. *Discount rate* adalah tingkat bunga dimana aliran uang masuk dan aliran bunga keluar dikaitkan dengan suatu proyek investasi yang dikenakan pemotongan.

2.3. Kriteria Tekno Ekonomi

Untuk dapat melakukan evaluasi tekno dari sebuah proyek dibutuhkan beberapa parameter yang sering dipergunakan untuk melihat tingkat kelayakan suatu usaha. Parameter-parameter tersebut akan dijelaskan lebih rinci pada poin-poin dibawah ini:

1) *Payback Periode*

Payback Periode adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) yang menggunakan aliran kas. (Sutojo, 2002).

$$PP = \text{Investasi} / \text{Investasi kas bersih pertahun} \quad (3)$$

3) *Internal Rate of Return (IRR)*

Metode ini digunakan untuk mencari tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan di masa datang, atau penerimaan kas, dengan mengeluarkan investasi awal (Umar, 2005).

$$IRR = i^0 + (i^1 - i^0) NPV_0 / (NPV_0 - NPV_1) \quad (4)$$

4) *Net Present Value (NPV)*

Net Present Value yaitu selisih antara *Present Value* dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih (aliran kas operasional maupun aliran kas terminal) di masa yang akan datang (Umar, 2005).

$$NPV = P / ((1+i)^t) - C \quad (5)$$

5) *Benefit Cost Ratio (B/C)*

Menurut Giatman (2006), metode BCR ini memberikan penekanan terhadap nilai perbandingan antara aspek manfaat (*benefit*) yang akan diperoleh dengan aspek biaya dan kerugian yang akan ditanggung (*cost*) dengan adanya investasi tersebut.

$$BCR = \text{Benefit} / \text{Cost} \quad (6)$$

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Lokasi Penelitian

Studi kasus pada penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Rumah Sakit PTN Universitas Lampung yang berlokasi di Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1 Gedung Meneng Kecamatan Rajabasa, Kota Bnadar Lampung Provinsi Lampung.

3.2. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder, dimana data sekunder yang dipakai adalah berupa :

- a. Data RAB
- b. Gambar Kerja RS PTN
- c. Tingkat Suku Bunga Indonesia tahun 2005-2018
- d. Data tarif kamar rumah sakit tipe C di Bandar Lampung
- e. Data jumlah kebutuhan tempat tidur pasien pertahun Provinsi Lampung serta dilakukan pengembangan asumsi berupa:
 - a. Umur ekonomis atau usia pakai bangunan RS PTN Universitas Lampung diasumsikan 40 tahun
 - b. Tarif Sewa Kamar RS PTN Universitas Lampung ditetapkan berdasarkan survei dengan rumah sakit setipe
 - c. Tingkat suku bunga Bank Indonesia tahun 2018-2057, didasarkan tingkat inflasi indonesia.
 - d. Tingkat inflasi di Indonesia tahun 2018-2057.
 - e. Tingkat keuntungan didasarkan pada *rate of return* proyek sejenis

3.3 Perhitungan Analisis Investasi

- 1) Dana Investasi
 - a. Biaya Langsung

Biaya langsung pada penelitian ini sebesar Rp.44.876.140.195,- (empat puluh empat milyar delapan ratus tujuh puluh enam juta seratus empat puluh ribu seratus sembilan puluh lima rupiah).

c. Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung pada proyek pembangunan RS PTN Unila sebesar Rp. 8.975.228.039,- (delapan milyar sembilan ratus tujuh puluh lima juta dua ratus dua puluh delapan ribu tiga puluh sembilan rupiah).

d. Biaya Kelengkapan Kesehatan

Biaya tidak langsung pada proyek pembangunan RS PTN Unila sebesar Rp. 8.975.228.039,- (delapan milyar sembilan ratus tujuh puluh lima juta dua ratus dua puluh delapan ribu tiga puluh sembilan rupiah).

Dari Uraian diatas diketahui total seluruh biaya yang dikeluarkan untuk investasi adalah sebesar Rp.83.851.368.235,- (delapan puluh tiga milyar delapan ratus lima puluh satu tiga ratus enam puluh delapan ribu dua ratus tiga puluh lima).

2) Depresiasi

Perhitungan depresiasi pada penelitian ini menggunakan metode penyusutan garis lurus

a. Penyusutan Bangunan

Harga perolehan = Rp.37.162.571.770,-
Nilai sisa = 0 (bangunan beton)
Umur ekonomis (n) = 40 tahun (Poerbo,1998)
Tarif penyusutan = 2,5%
Penyusutan = tarif penyusutan x Harga Perolehan
= Rp.37.162.571.x 2,5% = Rp.929.064.294,-

b. Penyusutan Mekanikal Elektrikal

Harga perolehan = Rp.7.452.918.425,-
Nilai sisa = 0
Umur ekonomis (n) = 10 tahun (Poerbo,1998)
Tarif penyusutan = 10%
Penyusutan = tarif penyusutan × Harga perolehan
= Rp.7.452.918.425,- × 2,5%
= Rp.745.291.842,5,-

c. Penyusutan kelengkapan alat kesehatan

Harga perolehan = Rp.30.000.000.000,-
Nilai sisa = 0
Umur ekonomis (n) = 5 tahun
Tarif penyusutan = 20%
Penyusutan = tarif penyusutan × Harga perolehan
= Rp.30.000.000.000,- × 20%
= Rp.6.000.000.000,-

Rincian lebih lanjut mengenai depresiasi bangunan, mekanikal elektrikal dan kelengkapan alat kesehatan dapat dilihat pada lampiran.

3) Pembiayaan Proyek

Pembiayaan pada proyek ini didapatkan dari hibah Pemerintah Kota Bandar Lampung yang diberikan pada tahun 2017 dan 2018. Jadi dalam pembuatan skenario, Modal berasal dari hibah.

4) Pendapatan Bangunan

Untuk mengetahui pendapatan kotor rumah sakit per tahun, dihitung dengan menggunakan rumus pada dibawah in. Perhitungan pendapatan sewa tahun 2018 adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Jumlah Kamar Terpakai (KTT 50%).

Tipe Kamar	Jumlah	Harga
VVIP (10%)	15	Rp.1.000.000,-
VIP (10%)	15	Rp.750.000,-
Kelas I (20%)	38	Rp.450.000,-
Kelas II (25%)	30	Rp.350.000,-
Kelas III (35%)	52	Rp.150.000,-

Dengan :

- e = 2,5 (ketetapan)
- r = tarif sewa tempat tidur
- a = Keterisian Tempat Tidur (KTT)

contoh perhitungan Dengan Keterisian Tempat Tidur 50%.

$$\begin{aligned} R &= e \times a \times 365 \text{ hari} \times r \\ &= 2,5 \times 0,5 \times 365 \times r \\ &= 2,5 \times 0,5 \times 365 \times ((15 \times \text{Rp.1.000.000,-}) + (15 \times \text{Rp.750.000,-}) + \\ &\quad (38 \times \text{Rp.450.000,-}) \times (30 \times \text{Rp.350.000,-}) + (52 \times \text{Rp.150.000,-})) \times 0,8 \\ &= \text{Rp.56.118.750.000,-} \end{aligned}$$

Untuk pendapatan diluar tempat tidur didapatkan dengan mengalikan faktor empiris dan pendapatan per tempat tidur (1,3 untuk rumah sakit tipe C)

$$\begin{aligned} \text{Pendapatan diluar tempat tidur} &= 1,3 \times \text{Rp.56.118.750.000,-} \\ &= \text{Rp.72.954.375.000,-} \end{aligned}$$

Jadi total pendapatan kotor dengan KTT 50% adalah

$$(\text{Rp. 56.118.750.000,-} + \text{Rp.72.954.375.000,-}) \times = \text{Rp.103.258.500.000,-}$$

Rincian Pendapatan Rumah Sakit dihitung berdasarkan KTT dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Rekapitulasi Pendapatan Rumah Sakit.

KTT (%)	Total Pendapatan (Rp)
50	103.258.500.000,-
75	173.272.800.000,-
100	258.146.250.000,-

5) Pengeluaran Bangunan

Menurut Poerbo (1998), besarnya biaya operasional dan pemeliharaan untuk rumah sakit tipe C adalah 30% dari pendapatan total pertahun.

6) Analisis Kas (*Cash flow*)

Berdasarkan perhitungan tekno ekonomi yang telah dilakukan, dibuat beberapa skenario berdasarkan asumsi inflasi dan Keterisian Tempat tidur (KTT) yang kemudian dibentuk menjadi 9 skenario yang dapat dilihat pada tabel 9 berikut :

Tabel 3. Skenario Asumsi Perhitungan.

Skenario	KTT	Inflasi	Keterangan
1A	50%	5%	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Hibah • Rate Of Return 15 %
2A	50%	6%	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Hibah • Rate Of Return 15 %
3A	50%	10%	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Hibah • Rate Of Return 15 %
1B	75%	5%	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Hibah • Rate Of Return 15 %
2B	75%	6%	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Hibah • Rate Of Return 15 %
3B	75%	10%	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Hibah • Rate Of Return 15 %
1C	100%	5%	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Hibah • Rate Of Return 15 %
2C	100%	6%	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Hibah • Rate Of Return 15 %
3C	100%	10%	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Hibah • Rate Of Return 15 %

Aliran kas (*cash flow*) untuk investasi proyek RS PTN Unila dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan *cash flow* pada lampiran maka dapat dicari hasil NPV (*Net Present Value*), BCR (*Benefit Cost Ratio*), IRR (*Internal Rate of Return*) dan PP (*Payback Period*) dengan menggunakan rumus yang tercantum pada bab sebelumnya Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Hasil Perhitungan Skenario.

Skenario ke-	Keterangan	NPV	BCR	IRR	PP
1A	Modal Hibah KTT 50% Tingkat inflasi 5% <i>Rate of Return 15%</i>	Rp. 216.411.950.57 8.10 (positif) dengan investasi awal RP.83.851.368. 235.1116	2.5	23% >10%	3 Tahun 7 bulan 8 hari
2A	Modal Hibah KTT 50% Tingkat inflasi 6% <i>Rate of Return 15%</i>	RP. 217.793.641.63 0.65 (positif) dengan investasi awal RP.83.851.368. 235.1116	2.53	22.5% > 10%	3 Tahun 7 bulan 17 hari
3A	Modal Hibah KTT 50% Tingkat inflasi 10% <i>Rate of Return 15%</i>	RP.214.614.602 .778.11 (positif) dengan investasi awal RP.83.851.368. 235.1116	2.62	22% > 10%	3 Tahun 10 Bulan 3 Hari
1B	Modal Hibah KTT 75% Tingkat inflasi 5% <i>Rate of Return 15%</i>	RP. 452.012.712.98 4.71 (positif) dengan investasi awal RP.83.851.368. 235.1116	2.56	51% < 10% ¹	1 Tahun 11 Bulan 13 Hari

Tabel 4. Hasil Perhitungan Skenario (Lanjutan).

Skenario ke-	Keterangan	NPV	BCR	IRR	PP
2B	<i>Modal Hibah</i> KTT 75% Tingkat inflasi 6% <i>Rate of Return 15%</i>	RP. 449.598.888.99 5.14 (positif) dengan investasi awal RP.83.851.368. 235.1116	2.59	50% > 10%	1 Tahun 17 Hari
3B	<i>Modal Hibah</i> BOR 75% Tingkat inflasi 10% <i>Rate of Return 15%</i>	Rp. 437.962.325.81 6.16 (positif) dengan investasi awal RP.83.851.368. 235.11	2.59	49% < 10%	1 Tahun
1C	<i>Modal Hibah</i> KTT 100 % Tingkat inflasi 5% <i>Rate of Return 15%</i>	RP.630.116.442 .901.45 (positif) dengan investasi awal RP.83.851.368. 235.1116	2.58	74% < 10%	1 Tahun 6 Bulan 20 Hari
2C	<i>Modal Hibah</i> KTT 100 % Tingkat inflasi 6% <i>Rate of Return 15%</i>	RP. 634.027.794.38 2.86 (positif) dengan investasi awal RP.83.851.368. 235.1116	2.61	73% < 10%	1 Tahun 6 Bulan
3C	<i>Modal Hibah</i> KTT 100 % Tingkat inflasi 10% <i>Rate of Return 15%</i>	RP.604.285.098 .291.30 (positif) dengan investasi awal RP.83.851.368. 235.1116	2.64	70% < 10%	1 Tahun 5 Bulan 19 Hari 5

5. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan Dari semua skenario yang tertera diatas menunjukkan bahwa semua skenario memenuhi syarat-syarat kelayakan investasi, namun jika ditinjau lebih lanjut skenario 1C merupakan skenario yang paling menguntungkan dengan asumsi bahwa sumber dana pembangunan Merupakan modal sendiri, dengan KTT 100%, maka proyek ini layak untuk diinvestasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Poerbo, Hartono, 1998, *Tekno Ekonomi Bangunan Bertingkat Banyak: Dasar – Dasar Studi Kelayakan Proyek Perkantoran, Perhotelan, Rumah Sakit, Apartemen, Djembatan*, Jakarta.
- Sutojo, S., 2002, *Studi Kelayakan Proyek, Konsep Teknis dan Kasus*, Edisi Baru, PT Damar Mulia Pustaka, Jakarta.
- Giatman, M., 2006, *Ekonomi Teknik*, PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Umar, 2005, *Study Kelayakan Bisnis*, Gramedia Pustaka, Jakarta.