

## PELUANG INVESTASI *UPGRADE* ALAT *CT-SCAN* DI RS HGW

Masitha Hasbiya<sup>1</sup>, Lucia Ari Diyani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Akademi Akuntansi Bina Insani

Jalan Siliwangi No. 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia

Hasbiyamasitha@gmail.com

### **Abstract**

*Investment are an effort to invest the capital with the aim of getting profits in the future. This study is aimed at knowing the worthiness of a CT-Scan using a conventional methods made up to the method of payback period, net present value, internal rate of return, and profitabilitas index. The object of this study is a private hospital in the region of Bekasi. This research produces payback period faster than the economic age of a CT-Scan, net present value produced a positiv rate, internal rate if return higher than the rate of deposits used, profitability index generates more value than one.*

**Keywords:** *Investment, PP, NPV, IRR, PI*

### **Abstrak**

Investasi adalah usaha menanamkan modal dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan di masa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan *upgrade* alat *CT-Scan*. dengan menggunakan metode konvensional yang terdiri dari metode *payback period*, *net present value*, *internal rate of return* dan *profitabilitas index*. Objek penelitian ini adalah rumah sakit swasta di daerah bekasi. Penelitian ini menghasilkan *payback period* yang dibutuhkan untuk waktu pengembalian yaitu lebih cepat dari umur ekonomis alat ct-scan , *net present value* menghasilkan nilai yang positif, *internal rate of return* menghasilkan tingkat bunga lebih besar dari tingkat suku bunga deposito yang digunakan, *profitability index* menghasilkan nilai lebih dari satu.

**Kata kunci:** *Investasi, PP, NPV, IRR, PI*

### **Pendahuluan**

Investasi adalah usaha menanamkan modal pada sebuah proyek yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan di masa yang akan datang seperti memenuhi kebutuhan peralatan penunjang medis yaitu peralatan radiologi (Wahyudi dan Rosdiah, 2012). Berinvestasi adalah salah satu pilihan yang tepat untuk mengelola keuangan dengan baik (Ulrica dan Wijaya, 2015).

Halim (2015) mengemukakan bahwa investasi memiliki dua karakteristik, sebagai berikut: 1) Investasi mencakup aset dengan umur panjang dengan hasil yang diberikan tersebut harus memberikan keuntungan dari modal awal; 2) Keuntungan atas investasi terdistribusi dalam periode waktu yang panjang. Konsep nilai waktu dari uang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

Penganggaran modal atau *capital budgeting* sering dikaitkan dengan investasi jangka panjang. Capital yang dimaksud adalah aktiva tetap yang digunakan untuk proses

produksi, budgeting adalah proyek aliran kas untuk waktu tertentu (Simarmata, 2015)

Meningkatkan pelayanan di rumah sakit baik dari sisi eksternal maupun internal harus bisa melakukan investasi yang tepat, dengan melakukan investasi untuk menanamkan modal jangka panjang diperlukan pertimbangan yang rasional. Selain itu, teknologi dibidang kedokteran mengalami perkebangan yang pesat setiap tahunnya (Hidayah, 2016).

Salah satu industri yang mengalami perubahan dengan tingkat akselerasi yang tinggi adalah industri rumah sakit (Al Hadri *et al*, 2016). Pelayanan rumah sakit akan lebih baik jika dikelola dengan konsep manajemen yang jelas agar nilai kemanfaat setiap aset yang berada di rumah sakit bisa diketahui dan digunakan sebagai dasar alokasi sumber daya ekonomi. Dibutuhkan suatu analisis ekonomi untuk landasan dan pencapaian penggunaan sumberdaya di rumah sakit yang efisien. Maka dari itu, memahami keuangan dan ekonomi

sangat diperlukan untuk manajemen rumah sakit yang efisien (Triwardhani, 2014).

Manajemen rumah sakit swasta harus bisa menghemat biaya dan mengelola keuangan dengan baik dan tetap mempertahankan pelayanan kesehatan yang berkualitas. Administrasi keuangan rumah sakit umum milik pemerintah diperoleh dari subsidi pemerintah, sedangkan rumah sakit swasta diperoleh dari modal sendiri dan sumbangan (Permana, 2017).

Perkembangan teknologi dan pengetahuan saat ini bisa membantu untuk mengidentifikasi penyakit dengan menggunakan sinar *x-ray* pengion dan non pengion. Salah satu alat atau mesin yang bisa digunakan untuk melakukan diagnosis dengan sinar *x-ray* pengion adalah alat *Ct-Scan* (Endradita, 2017). *CtScan* adalah mesin pemindai yang bentuknya lingkaran yang berukuran cukup besar untuk dimasukan pasien dewasa dengan memposisikan diri berbaring (Alodokter, 2017).

### Mengevaluasi Pengeluaran Modal

Wijaya (2017) mengemukakan untuk mengevaluasi pengeluaran modal harus menentukan estimasi arus kas. Ada tiga kategori arus kas yang perlu diperhatikan, yaitu sebagai berikut: 1) Arus kas keluar/investasi awal (*Cash outflow/initial outlay/initial investment*); 2) Arus kas masuk (*cash inflow/proceed*) dan; 3) Arus kas terminal(*terminal cash flow*).

### Kriteria Penilaian Investasi Aktiva Tetap

Keown *et al* (2017) mengemukakan ada empat kriterian yang biasa digunakan untuk menentukan nilai investasi, yaitu sebagai berikut:

#### 1. Periode Pengembalian (*Payback Period*)

Waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan modal awal suatu investasi.

#### 2. Nilai Bersih Sekarang (*Net Present Value-NPV*)

Usulan investasi dapat dinilai dengan menggunakan nilai waktu dari uang. Apabila suatu proyek investasi lebih besar atau sama dengan nol, maka akan menerima proyek. Jika NPV negatif maka akan menolak proyek.

$NPV \geq 0,0$ : diterima

$NPV < 0,0$ : ditolak

3. Indeks Profitabilitas (Rasio Manfaat/Biaya) Perbandingan modal awal dengan nilai kas sekarang. Kriteria keputusan adalah menerima proyek jika PI lebih besar dari atau sama dengan 1,0 dan menolak proyek jika PI kurang dari 1,0.

$PI \geq 1,0$ : Diterima

$PI < 1,0$ : Ditolak

#### 4. Tingkat pengembalian internal (*internal rate of return-IRR*)

Tingkat diskonto yang menyamai NPV arus kas bersih masa depan proyek dengan pengeluaran kas awal proyek. Kriteria keputusan adalah menerima suatu proyek jika tingkat pengembalian internal lebih besar atau sama dengan tingkat pengembalian yang diinginkan. Menolak proyek jika tingkat pengembalian internalnya kurang dari tingkat pengembalian yang diinginkan.

$IRR >$  tingkat pengembalian yang diinginkan: diterima

$IRR <$  tingkat pengambilan yang diinginkan: ditolak

Halim (2015) mengemukakan beberapa teknik analisis kelayakan investasi sebagai berikut:

#### 1. Metode Periode Pembayaran Kembali

Rumus periode pembayaran kembali jika arus kas per tahun jumlahnya berbeda sebagai berikut :

$$\text{Pembayaran kembali} = n + \frac{a-b}{c-b} x \text{ 1 tahun}$$

Keterangan :

$n$  = tahun terakhir saat jumlah arus kas belum bisa menutup investasi original

$a$  = jumlah original investasi

$b$  = jumlah kumulatif arus kas tahun ke  $n$

$c$  = jumlah kumulatif arus kas tahun  $n+1$

Rumus periode pembayaran kembali jika arus kas per tahun jumlahnya sama adalah:

$$\text{Perode pembayaran kembali} = \frac{\text{Original investasi} \times 1 \text{ tahun}}{\text{Arus Kas}}$$

#### 2. Metode Nilai Sekarang Bersih/Neto

Rumusnya sebagai berikut:

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} - OI$$

Keterangan :

$CF_1, CF_2, CF_3, \dots, CF_n$  = arus kas tahun 1,2,3, ke n

I = biaya modal/suku bunga/tingkat imbal hasil yang dibutuhkan

n = umur investasi

OI = *original investment*.

Tabel 1

Perhitungan NPV dengan suku bunga dan arus kas

Tahun (1)	Arus Kas (2)	Suku Bunga (3)	Nilai Sekarang g (4)=(2)x (3)
1	xxxx	xxxx	xxxx
2	xxxx	xxxx	xxxx
3	xxxx	xxxx	xxxx
4	xxxx	xxxx	xxxx
5	xxxx	xxxx	xxxx
Total Nilai Sekarang			xxxx
Original Investment			(xxxx)
Nilai Sekarang Bersih/Neto			xxxx

Perhitungan NPV tersebut menggunakan tabel bunga dan arus kas setiap tahun jumlahnya sama, digunakan rumus sebagai berikut.

$$NPV = (\text{Arus Kas} \times \text{Faktor Diskonto}) - \text{Investasi Awal/Asal}$$

### 3. Metode Tingkat Imbal Hasil Internal

Rumusnya ialah sebagai berikut :

$$NPV = 0 = \frac{CE_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} - OI$$

Keterangan simbol :

$CF_1, CF_2, CF_3, \dots, CF_n$  = arus kas tahun 1,2,3, ke n

I = biaya modal/sukbunga/tingkat imbal hasil yang dibutuhkan

N = umur investasi

OI = *original investment*

### 4. Metode Indeks Profitabilitas

Rumusnya ialah sebagai berikut :

$$PI = \frac{\frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n + TCF}{(1+i)^n}}{OI}$$

Keterangan :

PI = indeks profitabilitas (profitability index)

CF1, CF2, CFn = arus kas tahun 1, 2, sampai dengan tahun ke n

TCF = arus kas terminal

i = faktor diskonto

n = umur investasi

OI = *original investment*

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode konvensional, yaitu metode analisis yang selama ini dibekali sebagai teknik penganggaran modal, seperti periode pengembalian (*payback period*/PP), nilai sekarang bersih (*net present value*/NPV), tingkat pengembalian internal yang dimodifikasi (*modified internal rate of return*/MIRR), serta indeks laba (*profitability index*/PI)

### Hasil dan Pembahasan

#### 1. Metode *Payback Period*

Metode yang digunakan untuk mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali

Tabel 2

Arus kas dan kumulatif arus kas

Tahun	Arus Kas (dalam Rp)	Kumulatif Arus Kas (dalam Rp)
1	103.750.000	103.750.000
2	500.590.000	604.340.000
3	665.220.000	1.269.560.000
4	1.170.718.000	2.440.278.000
5	1.607.900.000	4.048.178.000

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

$$\text{Payback Period} = n + \frac{a-b}{c-b} \times 1 \text{ tahun}$$

$$= 3 + \frac{1.564.148.576 - 1.269.560.000}{2.440.278.000 - 1.269.560.000} \times 1$$

1 tahun

= 3 tahun 2 bulan

Jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan nilai investasi senilai Rp 1.564.148.576,00 adalah 3 tahun 2 bulan karena waktu pengembalian lebih cepat dari nilai ekonomisnya maka *upgrade* alat *CT-Scan* layak untuk dilakukan.

Metode yang digunakan untuk menghitung kelayakan investasi dengan mempertimbangkan nilai waktu dari uang. Arus kas yang sudah didiskontokan dengan tingkat suku bunga deposito 5% menggunakan tingkat suku bunga bank BCA selama tahun 2017.

## 2. Metode *Net Present Value*

Tabel 3  
Perhitungan Nilai Sekarang (NPV) dengan  $i=5\%$   
(Sumber : diolah oleh peneliti)

Tahun	Arus Kas (dalam Rp)	$i$ (5%)	Nilai Sekarang (dalam Rp)
1	103.750.000	0,952	98.770.000
2	500.590.000	0,907	454.035.130
3	665.220.000	0,864	574.750.080
4	1.170.718.000	0,823	963.500.914
5	1.607.900.000	0,784	1.260.593.600
Total Nilai Sekarang			3.351.649.727
Pengeluaran Awal			1.564.148.576
Nilai Bersih Sekarang			1.787.501.148

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

Hasil perhitungan NPV menunjukkan angka positif sebesar Rp 1.787.501.148 maka *upgrade* alat *CT-Scan* dapat dilakukan.

NPV kedua dengan tingkat suku bunga deposito sebesar 40%.

## 3. Metode *Internal Rate Of Return*

Metode untuk menghitung tingkat pengembalian perusahaan dari hasil Investasi. Berikut ini tabel yang menunjukkan hasil IRR dan

Tabel 4  
Perhitungan Tingkat Imbal Hasil

Tahun	Arus Kas (dalam Rp)	$i$ 5%	Nilai Sekarang (dalam Rp)	$i$ 40%	Nilai Sekarang (dalam Rp)
1	103.750.000	0,952	98.770.000	0,714	74.077.500
2	500.590.000	0,907	454.035.130	0,510	255.300.900
3	665.220.000	0,864	574.750.000	0,364	242.140.080
4	1.170.718.000	0,823	963.500.914	0,260	304.386.680
5	1.607.900.000	0,784	1.260.593.600	0,186	299.069.400
Total Nilai Sekarang			3.315.649.724		1.174.974.560
Investasi Awal			1.564.148.576		1.564.148.576
Nilai Bersih SekaSrang			1.787.501.148		-389.174.016

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

$$IRR = 0,05 - \frac{1.787.501.148 \times (0,4 - 0,05)}{-389.174.016 - 1.787.501.148}$$

$$IRR = 0,05 + 0,2874$$

$$IRR = 0,3374 = 33,74\%$$

Nilai IRR yang dihasilkan sebesar 33,74% lebih besar dari bunga deposito 5% maka *upgrade* alat *CT-Scan* dapat dilakukan.

#### 4. Metode Indeks Profitabilitas

Metode untuk menghitung perbandingan antara nilai kas sekarang dengan pengeluaran awal.

Tabel 5  
Perhitungan Indeks Profitabilitas

Tahun	Arus Kas (dalam Rp)	i 5%	Nilai Sekarang (dalam Rp)
1	103.750.000	0,952	98.770.000
2	500.590.000	0,907	454.035.130
3	665.220.000	0,864	574.750.080
4	1.170.718.000	0,823	963.500.914
5	1.607.900.000	0,784	1.260.593.600
Total Nilai Sekarang			3.351.649.727
Pengeluaran Awal			1.564.148.576
Nilai Bersih Sekarang			1.787.501.148

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2018)

$$\text{Indeks Profitabilitas (PI)} = \frac{3.351.649.724}{1.564.148.576} = 2,14$$

Hasil PI yang diperoleh 2,14 lebih besar dari 1 maka *upgrade* alat *CT-Scan* dapat dilakukan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari bagian keuangan RS HGW alat *CT-Scan* diperoleh pada tahun 2012 dengan harga Rp 1.564.148.576 dan mulai beroperasi pada tahun 2013. Perhitungan kelayakan investasi *upgrade* alat *CT-Scan* yang telah dilakukan dengan metode konvensional adalah:

##### 1. Payback Period

Perhitungan payback period memberikan hasil perhitungan waktu pengembalian investasi alat *CT-Scan* pada waktu 3 tahun 2 bulan lebih cepat dari umur ekonomis alat *CT-Scan* yang diinvestasikan di RS HGW. Usulan investasi alat *CT-Scan* layak untuk dikembangkan. Suatu usulan investasi akan diterima jika periode pengembalian lebih pendek dari yang diisyaratkan. Sedangkan jika periode

pengembalian lebih lama dari yang diisyaratkan maka usulan investasi ditolak.

##### 2. Metode *Net Present Value*

Perhitungan *net present value* memberikan nilai yang positif atau lebih dari nol. Nilai sebesar Rp 1.787.501.148 maka dapat disimpulkan bahwa investasi *upgrade* alat *CT-Scan* layak untuk dilakukan. Keputusan suatu investasi ditolak atau diterima ditentukan oleh nilai *net present value* nya. Jika *net present value* positif, artinya dana yang diinvestasikan tersebut dapat menghasilkan nilai arus kas sekarang lebih tinggi dari nilai investasi awal. Sebaliknya, jika *net present value* negatif artinya dana yang diinvestasikan tersebut menghasilkan nilai arus kas lebih rendah dari investasi awal. Maka dari itu, suatu usulan investasi akan diterima jika *net present value* nya lebih besar dari nol. Sebaliknya, suatu investasi akan ditolak jika *net present value* nya lebih kecil dari nol.

##### 3. Metode *Internal Rate Of Return*

Perhitungan *internal rate of return* digunakan untuk evaluasi profitabilitas rencana investasi dengan memperhatikan nilai uang. Hasil perhitungan *internal rate of return* dengan menggunakan tingkat suku bunga 5% diperoleh hasil sebesar 33,74%. Maka dari itu, berdasarkan nilai *internal rate of return* yang lebih tinggi dari tingkat suku bunga investasi *upgrade* alat *CT-Scan* layak untuk dilakukan. Suatu usulan investasi diterima jika *internal rate of return* yang lebih besar atau sama dengan tingkat imbal hasil yang dibutuhkan. Sebaliknya, suatu usulan investasi ditolak jika *internal rate of return* yang lebih kecil dari tingkat imbal hasil yang dibutuhkan.

##### 4. Metode *Profitabilitas Index*

Perhitungan *profitabilitas index* digunakan untuk perbandingan antara nilai arus kas sekarang dengan pengeluaran awal. Hasil yang diperoleh dari perhitungan *profitabilitas index* menghasilkan nilai lebih dari satu yaitu sebesar 2,14. Maka investasi *upgrade* alat *CT-Scan* layak untuk dikembangkan. Suatu usulan investasi diterima jika *profitabilitas index* nya lebih besar dari satu. Sebaliknya, suatu usulan investasi akan ditolak jika *profitabilitas index* nya lebih kecil dari satu.

## Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi mengenai analisis investasi *upgrade* alat *CT-Scan* di RS HGW dapat disimpulkan bahwa rencana *upgrade* alat *CT-Scan* di RS HGW yang telah dikaji menggunakan metode konvensional sebagai teknik penganggaran modal sebagai berikut:

1. Metode *payback period* yang dibutuhkan untuk nilai investasi sebesar Rp1.564.148.576,00 menghasilkan waktu pengembalian 3 tahun 2 bulan.
2. Metode *net present value* menghasilkan nilai yang positif sebesar Rp1.787.501.148
3. Metode *internal rate of return* menghasilkan tingkat bunga sebesar 33,74%
5. Metode *profitability index* menghasilkan nilai sebesar 2,14.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode konvensional diperoleh hasil yang positif sehingga *upgrade* alat *CT-Scan* layak dilakukan di RS HGW.

## Daftar Pustaka

- Al Hadri, Cecilia F., Ari N Probandari., Rizaldi T Pinzon. (2016). "Analisis Keuangan Terhadap Kelayakan Investasi Laboratorium Angiografi Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta" Dalam E-Jurnal ISSN vol. 1 No. 3, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Alodokter. (2017). Melacak Penyakit Dengan *CT-Scan*. (<http://www.alodokter.com/melacak-penyakit-dengan-CT-Scan>). Diakses 1 Desember 2017.
- Endradita, Galih. (2017). Panduan Pelayanan Radiologi.
- Hidayah, Diah Sukmawati. (2016). "Analisis Investasi Peralatan Radiologi Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2". Dalam E-Jurnal Manajemen Rumah Sakit, Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Halim, Abdul. (2015). *Analisis Investasi Dan Aplikasinya Dalam Aset Keuangan Dan Riil*. Jakarta: Salemba Empat.
- Keown, Arthur J *et al.* (2017). *Manajemen Keuangan*. Jakarta: PT Indeks.
- Permana, Endah. (2017). "Analisis Pemilihan Alternatif Investasi Alat Pencucian Film Radiografi Dengan Menggunakan *Computer Radiography (CR)* Atau Secara Manual". Yogyakarta: Skripsi Universitas Sanata Dharma
- Simarmata, Frins Apul. (2015). "Studi Kelayakan Investasi Pengadaan Peralatan PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Di Makassar." Denpasar: Skripsi Universitas Udayana Denpasar.
- Triwardhani, Rafida. (2014). "*Cost Benefit Analysis* Antara Pembelian Alat *CT-Scan* Dengan Alat *Laser Dioda Photocoagulator* Di RSD Balung Jember" Dalam E-Jurnal IKESMA Volume 10 No 1, Jember: Universitas Jember.
- Ulrica, F., & Wijaya, I. (2015). Analisis Return Saham-Saham Keuangan dan Non Keuangan di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2012. *Jurnal Kalbisocio*, 2(1).
- Wahyudi, Nur., & Rosdiah. (2012). "Analisis Pengembangan Investasi Peralatan Radiologi Di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra Bantul Yogyakarta". Dalam E-Jurnal KEN MAS Vol. 6 No 2, Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Wijaya, David. (2017). *Manajemen Keuangan Konsep Dasar Dan Penerapannya*. Jakarta: PT Grasindo.