

INTISARI

ANALISIS PERBANDINGAN PENGADAAN ALAT PEMERIKSAAN DARAH DI INSTALASI LABORATORIUM RUMAH SAKIT NURHIDAYAH

Rohmatullah, Firman Pribadi, Susanto

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Latar Belakang: Terjadi tren peningkatan positif untuk 2014 dari setiap bulannya terjadi kenaikan jumlah kunjungan pasien untuk pemeriksaan hematologi dan kimia darah serta jika dibandingkan pertumbuhan jumlah pasien untuk pemeriksaan dari Tahun 2012-2014 yang terus terjadi peningkatan, maka terdapat peluang untuk meningkatkan mutu pelayanan yang sudah ada.

Saat ini di laboratorium Rumah Sakit Nurhidayah untuk kepemilikan alat pemeriksaan hematologi yakni masih berkerja sama operasional dengan pihak penyedia Dengan alat tersebut di Rumah Sakit Nurhidayah terkendala masalah teknis karena alat tidak bisa mengerjakan secara cepat sehingga terjadi beberapa permasalahan & kontrak kerja akan habis pada tahun ini. Hal itu Rumah Sakit Nurhidayah ke depan ingin meningkat pelayanan dan melakukan pengembangan laboratorium dengan modernisasi alat dengan harapan akan menyelesaikan masalah tersebut.

Rumah Sakit Nur Hidayah merupakan rumah sakit umum tipe kelas D pada Tahun 2014 dan memiliki program peningkatan kelas menjadi Rumah Sakit Umum kelas C pada Tahun 2016 - 2017, sehingga untuk mencapai tujuan tersebut perlu adanya penyesuaian dari aspek Sumber Daya Manusia , Pelayanan, Sarana dan Prasarana. Dari ketiga aspek tersebut dibagian laboratorium memang perlu di lakukan modernisasi alat, serta peningkatan pelayanan.

Metode: Jenis penelitian ini studi kasus dengan rancangan studi kasus tunggal holistik. Dipilih strategi studi kasus karena penelitian ini dikehendaki untuk melacak peristiwa yang bersifat kontemporer, menyelidiki fenomena di dalam konteks kehidupan nyata dengan memanfaatkan multi sumber bukti. Penelitian ini mencakup satu unit analisis dan mengkaji sifat umum suatu program sehingga digunakan desain tunggal holistik.

Penelitian terdiri dari dua tahap. Pertama meneliti kelayakan rencana investasi pengembangan Laboratorium hematologi di Rumah Sakit Nurhidayah dari aspek keuangan dengan menggunakan analisis kuantitatif. Juga diteliti pilihan mana yang paling tepat serta menguntungkan dari aspek keuangan serta aspek lainnya. sehingga memberikan pilihan apakah berkerja sama operasional atau pembelian alat. Unit analisis pada penelitian ini adalah Rumah Sakit Nur hidayah. Tahap kedua Memilih KSO atau Pembelian.

Hasil: Hasil dari aliran Kas pada penelitian ini tidak ada merugikan untuk kedua pilihan dari pembelian dan Kerja Sama Operasional (KSO) jumlah lebih besar pembelian. Nilai PI lebih Besar dari 1, sehingga rencana pembelian alat hematologi analyzer di nyatakan layak atau menguntungkan.

Bilangan waktu dalam perhitungan ini menunjukkan bahwa dalam jangka 1 tahun 1 bulan bisa terjadi pengembalian investasi, sepanjang tidak terjadi hal-hal di luar kemampuan rumah sakit.

Didapatkan nilai ARR sebesar 209%, sedangkan tingkat keuntungan yang di isyaratkan adalah 8%. Berdasarkan hasil perhitungan ini, nilai ARR lebih besar dari pada tingkat keuntungan yang disyaratkan, maka investasi dikatakan layak.

Nilai NPV positif bernilai positif melalui perhitungan microsoft excel, berarti usulan proyek layak untuk dilaksanakan. Di dapatkan nilai IRR sebesar 106% melalui perhitungan microsoft excel, sedangkan tingkat bunga yang di isyaratkan adalah 8 %. Berdasarkan hasil perhitungan ini, nilai IRR lebih besar daripada tingkat bunga relevan (tingkat bunga yang di isyaratkan) maka investasi dikatakan menguntungkan.

Analisis Sensivitas proyek ini, Nilai NPV yang positif di semua skenario, pada tingkat pesimis, wajar maupun optimis. Ini berarti bahwa proyek pengembangan laboratorium hematologi analyzer merupakan investasi yang beresiko rendah.

Kesimpulan: Dalam Pengadaan proyek di penelitian ini layak di lakukan dan mempunyai investasi resiko rendah

Kata Kunci: Perbandingan, Analisis Kuantitatif, Kelayakan Investasi

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS OF PROCUREMENT OF BLOOD EXAMINATION EQUIPMENT IN THE INSTALLATION OF NURHIDAYAH HOSPITAL LABORATORY

Rohmatullah, Firman Pribadi, Susanto

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

University Muhammadiyah Yogyakarta

Background: There is a positive upward trend for 2014 from every month there is an increase in the number of patient visits for hematology and blood chemistry and if compared to the growing number of patients for examination from 2012-2014 which continues to increase, then there is an opportunity to improve the quality of existing services.

Currently in the laboratory Nurhidayah Hospital for the ownership of hematology examination equipment that is still working with the operators with the providers. With these tools in Nurhidayah Hospital constrained technical problems because the tool can not do quickly so that some problems and contracts will expire this year. It Nurhidayah Hospital in the future want to increase service and do the development of laboratory with the modernization of tools in the hope will solve the problem.

Nur Hidayah Hospital is a class D-type public hospital in the year 2014 and has a classroom improvement program to become a Class C General Hospital in 2016-2027, so to achieve that goal needs to be adjusted from the aspects of Human Resources, Services, Facilities and Infrastructure . Of the three aspects of the laboratory section is necessary to do the modernization of tools, as well as service improvement.

Methods: This type of research is a case study with a holistic single case study design. Selected case study strategies because the research is intended to track contemporary events, investigating phenomena in real-life contexts by utilizing multiple sources of evidence. This study includes a unit of analysis and examines the general nature of a program so that a single holistic design is used.

The study consists of two stages. First examines the feasibility of the investment plan for the development of hematology laboratory at Nurhidayah Hospital from the financial aspect by using quantitative analysis. Also examined which option is the most appropriate and profitable from the financial aspect as well as other aspects. thus providing the choice of whether to cooperate with operational or purchasing tools. The unit of analysis in this

research is Nur Hidayah Hospital. The second stage Choosing an Operational or Purchase Cooperation.

Result : The results from the Cash flow in this study there is no disadvantage to both the choice of purchase and Cooperation Cooperation (KSO) greater amount of purchase. The value of PI is greater than 1, so the planned purchase of a hematological analyzer tool is said to be feasible or profitable.

The amount of time in this calculation indicates that within 1 year 1 month there may be a return on investment, as long as nothing happens beyond the ability of the organization.

The ARR value is 209%, while the profit rate is 8%. Based on the results of this perhitungan, ARR value greater than the required level of profit, then the investment is said to be feasible.

Positive NPV value is positive through microsoft excel calculation, it means the project proposal is feasible to be implemented. In get the value of IRR of 106% through microsoft excel calculations, while the interest rate in the hint is 8%. Based on the results of this calculation, the IRR value is greater than the relevant interest rate (interest rate in the hint) then the investment is said to be profitable.

Analytical Sensitivity of this project, Positive NPV value across all scenarios, at pessimistic level, reasonable or optimistic. This means that the development project of the hematology analyzer lab is a low risk investment.

Conclusion : In Procurement projects in this research feasible and profitable to do and have a low risk investment for the best choice is the Cooperation of Operations

Keywords: Comparison, Quantitative Analysis, Investment Worthiness

PENDAHULUAN

Kabupaten Bantul merupakan salah satu dari lima kabupaten di propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan luas wilayah 50,85 km². Jumlah penduduk kabupaten bantul dengan jumlah penduduk 927.951/938.433 (BPS Yogyakarta, 2012) terdiri Perempuan 470.929 (50,2%) Laki-laki 467.504 (49,8%) (Profil Kesehatan Bantul, 2014). Derajat kesehatan masyarakat yang merupakan pencerminan dari kesehatan perorangan, kelompok maupun masyarakat belum dapat dicapai secara optimal. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya angka kematian ibu (1,52/100.000) yang menduduki peringkat tertinggi diantara 4 kabupaten dan 1 kotamadya di propinsi DIY. Cakupan pelayanan KIA mengalami trend penurunan sejak tahun 2000, bahkan lebih rendah dibandingkan dengan target yang ditentukan.

Sarana pelayanan kesehatan dasar di Kabupaten Bantul terdapat 27 Puskesmas, dimana di setiap kecamatan telah memiliki satu sampai dua Puskesmas dan beberapa pelayanan laboratorium yang tidak terstandar atau tidak mempunyai alat laboratorium yang modern. Disamping itu tersedia pula balai pengobatan khusus untuk penyakit paru – paru. Di sektor swasta, pelayanan kesehatan dasar diselenggarakan dalam bentuk dokter praktik (228), rumah sakit umum (14), rumah sakit khusus (4), bidan praktik (192), dan sebanyak 46 klinik atau balai pengobatan serta rumah bersalin (Dinkes, 2013). diketahui telah terjadi tren peningkatan positif untuk 2014 dari setiap bulannya terjadi kenaikan jumlah kunjungan pasien untuk pemeriksaan hematologi dan kimia darah serta jika dibandingkan pertumbuhan jumlah pasien untuk pemeriksaan dari Tahun 2012-2014 yang terus terjadi peningkatan, maka terdapat peluang untuk meningkatkan mutu pelayanan yang sudah ada. Saat ini laboratorium di Rumah Sakit Nurhidayah untuk alat pemeriksaan kimia darah adalah milik Rumah Sakit Nurhidayah dengan jenis alat adalah semi otomatis

Saat ini di laboratorium Rumah Sakit Nurhidayah untuk kepemilikan alat pemeriksaan hematologi yakni masih berkerja sama operasional dengan pihak penyedia sedangkan untuk kimia darah milik Rumah Sakit Nurhidayah dengan alat semi-otomatik. Dengan alat tersebut di Rumah Sakit Nurhidayah terkendala masalah teknis karena alat tidak bisa mengerjakan secara cepat sehingga terjadi beberapa permasalahan. Hal itu Rumah Sakit Nurhidayah ke depan ingin meningkat pelayanan dan melakukan pengembangan laboratorium dengan modernisasi alat dengan harapan akan menyelesaikan masalah tersebut.

Rumah Sakit Nur Hidayah merupakan rumah sakit umum tipe kelas D pada Tahun 2014 dan memiliki program peningkatan kelas menjadi Rumah Sakit Umum kelas C pada Tahun 2016 - 2017, sehingga untuk mencapai tujuan tersebut perlu adanya penyesuaian dari aspek Sumber Daya Manusia , Pelayanan, Sarana dan Prasarana. Dari ketiga aspek tersebut dibagian laboratorium memang perlu di lakukan modernisasi alat, serta peningkatan pelayanan.

BAHAN DAN CARA

Jenis penelitian yang dilaksanakan ini merupakan studi kasus dengan rancangan studi kasus tunggal holistik. Dipilih strategi studi kasus karena penelitian ini dikehendaki untuk melacak peristiwa yang bersifat kontemporer, menyelidiki fenomena di dalam konteks kehidupan nyata dengan memanfaatkan multi sumber bukti. Penelitian ini mencakup satu unit analisis dan mengkaji sifat umum suatu program sehingga digunakan desain tunggal holistik (Yin, 2003).

Penelitian terdiri dari Dua tahap. Pertama meneliti kelayakan rencana investasi pengembangan Laboratorium hematologi di Rumah Sakit Nurhidayah dari aspek keuangan dengan menggunakan analisis kuantitatif. Tahap kedua diteliti pilihan mana yang paling tepat serta menguntungkan dari aspek keuangan serta aspek lainnya. sehingga memberikan pilihan apakah berkerja sama operasional atau pembelian alat.

Penelitian untuk tahap pertama dilaksanakan di Rumah Sakit bagian laboratorium, petugas bagian keuangan dan administrasi, penyediaan alat laboratorium hematologi. Data pendukung mengenai data jumlah Dinas kesehatan, PLN. Bukti atau data untuk keperluan studi kasus bisa berasal dari enam sumber data, yaitu : dokumen, rekaman arsip, wawancara, pengamatan langsung, observasi partisipan dan perangkat-perangkat fisik (Yin, 2003). Penggunaan multi sumber bukti dalam studi kasus memberi keuntungan pengembangan kesatuan inkuiri, suatu proses triangulasi. Dengan demikian temuan apapun dalam studi

kasus akan lebih menyakinkan dan tepat jika didasarkan pada beberapa sumber informasi yang berlainan mengikuti bentuk pendukungnya. Sebuah analisis menunjukkan bahwa studi kasus yang menggunakan multi sumber bukti telah dinilai lebih tinggi berkenaan dengan kualitas keseluruhannya, dibanding yang hanya didasarkan pada sumber informasi tunggal.

Pada tahap pertama penelitian ini data sekunder dikumpulkan melalui dokumentasi dan rekaman arsip. Data arus kas Rumah Sakit Nur Hidayah, macam pelayanan, jumlah pasien dan jumlah hari perawatan di Rumah Sakit Nurhidayah 2012 s/d 2014 diperoleh dengan wawancara & Forum Grup Discussion kepada staf Kepala Instalasi Laboratorium, bagian administrasi dan keuangan, Direktur di Rumah Sakit Nur Hidayah.

Data primer diperoleh melalui wawancara dan pengamatan langsung. Terkait harga peralatan medis dan medis berasal dari wawancara dengan beberapa pihak terkait dan rekaman arsip surat penawaran yang masuk di Rumah Sakit Nur hidayah pada tahun 2014. Observasi langsung dilakukan untuk melihat aspek fisik peralatan medis di Bagian Laboratorium Rumah Sakit Nur Hidayah. Data primer dan sekunder.

Pada tahap kedua, data primer diperoleh dengan wawancara dan *forum group discussion* kepada instalasi Laboratorim untuk menggali data & informasi untuk mendukung kepentingan pengembangan bagian laboratorium hematologi Rumah Sakit Nur Hidayah dan memberikan pilihan dari berkerjasama operasional atau milik sendiri dengan melalui uji kelayakan atau bisnis plan. Catatan hasil wawancara ditulis dalam catatan terkait harga - harga peralatan medis dll. Wawancara dilakukan oleh peneliti sendiri dan Tim terdiri 2 orang; seorang akuntan yang bertugas dibagian keuangan, kepala instalasi laboratorium di Rumah Sakit Nurhidayah

Pengolahan Data pada Penelitian ini tahap pertama memfokuskan pada analisis keuangan untuk menilai kelayakan investasi. Dalam proses pengumpulan dan analisis data diperlukan berbagai alat yang meliputi: profil Rumah Sakit Nur Hidayah, Jumlah Pasien yang melakukan pemeriksaan Laboratorium, Bed Occupation Rate (BOR), dan data arus kas Rumah Sakit digunakan dalam penghitungan dana awal dan operasi. Data yang telah terkumpul dianalisis secara kuantitatif, dilakukan penilaian investasi dengan menggunakan Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Profitability Index (PI), PayBack Periode (PP), dan Accounting Rate of Return (ARR).

HASIL

Analisis keuangan untuk rencana pengembangan laboratorium pemeriksaan hematologi dilakukan dengan tahapan sebagai berikut : 1) perhitungan awal 2) Proyeksi jumlah pasien untuk periode 10 tahun 3) Proyeksi pendapatan 4) Harga Pokok Produksi 5) proyeksi biaya operasional 6) Proyeksi laporan Laba kotor 7) Estimasi aliran kas 7) Penilaian Investasi dan 8) Analisis sensitivitas

1) Perhitungan Awal

Pada perhitungan awal jika memilih pilihan pembelian alat maka dibutuhkan investasi awal yang di gunakan untuk pembelian alat pemeriksaan hematologi adalah Rp. 148.720.000,-. Dana ini di gunakan untuk pembelian alat hematologi analizer, jika pemilihan melalui pada penelitian ini dilakukan untuk pilihan kerjasama operasional maka tidak ada anggaran untuk pembelian alat tersebut karena kerjasama operasional sudah termasuk alat tersebut, dan selanjutnya dihitung Harga Pokok Produksi, Biaya operasional baik yang kerja sama operasional atau pembelian secara keseluruhan serta analisis keuangan.

2. Proyeksi jumlah Pasien Periode waktu 10 Tahun

a) jumlah pasien pemeriksaan hematologi

Perhitungan estimasi atau proyeksi pemeriksaan hematologi menggunakan forecasting dengan metode trend linier dan serta di bantu pengolahan data lewat program POM QM pada perkiraan pasien pemeriksaan hematologi yang terdiri hemoglobin, hematologi rutin, leukosit, hitung jenis leukosit, trombosit, hematokrit baik dari kunjungan pasien dari rawat jalan atau rawat inap dan menggunakan metode trend linier karena kedudukan usaha masih dalam fase pertumbuhan (Husnan dan Muhammad, 2000).

Proporsi masing-masing pemeriksaan didapatkan dari rata-rata jumlah masing-masing pemeriksaan (data pada th 2014), Pada perhitungan pendapatan, jumlah pasien dianggap tetap setelah tahun ke-8 karena diasumsikan sudah tercapai jumlah kunjungan yang optimal.

Tabel 1 . Data jumlah pasien hematologi pemeriksaan dari tahun 2011 - 2014

No.	Jumlah pasien	Keterangan
1	8076	Tahun 2011
2	8161	Tahun 2012
3	12509	Tahun 2013
4	12679	Tahun 2014

Berdasarkan tabel diatas selanjutnya di dapatkan dilakukan perkiraan jumlah pasien 10 tahun mendatang. Dalam metode trend linier ini kecenderungan permintaan permintaan di masa

yang akan datang di wujudkan dalam bentuk garis lurus. Hasil Proyeksi Pemeriksaan Hematologi berdasarkan metode ini adalah sesuai gambar di bawah ini.

Tabel 2

Tabel perkiraan jumlah pemeriksaan		
Tahun	per bulan	per tahun
2015'	1162	13947
2016'	1278	15342
2017'	1394	16722
2018'	1519	18227
2019'	1640	19686
2020'	1755	21064
2021'	1878	22538
2022'	1991	23890
2023'	1991	23890
2024'	1991	23890

3) Proyeksi Pendapatan (Omzet)

Hasil investasi diatas diharapkan akan mampu meningkatkan pelayanan kepada masyarakat Bantul dan sekitar. Dari pengembangan pelayanan laboratorium ini bisa di proyeksikan jumlah pemeriksaan hematologi setiap tahun selama 10 tahun kemudian dikalikan dengan harga pemeriksaan yang sudah di tetapkan dan jenis pemeriksaan seperti Hemoglobin, Hematologi rutin, Leukosit, Hitung jenis leukosit, Trombosit, Hematokrit untuk lengkapnya ada di lampiran, maka didapatkan besarnya omzet setiap penerimaan baik

alternatif pembelian alat atau kerja sama operasional dinyatakan sama karena berdasarkan proyeksi pemeriksaan hematologi.

Estimasi kenaikan jumlah pendapatan atau omzet sesuai dengan proyeksi dengan jumlah pasien kenaikan 10 % di tahun kedua dan penurunan secara berkala, pada perhitungan pendapatan, jumlah pasien dianggap tetap setelah tahun ke-8 karena diasumsikan sudah tercapai jumlah kunjungan yang optimal dengan pertimbangan bahwa tahun tersebut telah dicapai efektivitas pelayan optimal di unit laboratorium. Kenaikan angka pendapatan terjadi karena asumsi adanya kebijakan kenaikan tarif, akibat meningkatnya harga reagen dan barang – barang lainnya.

Tabel 3 Proyeksi Pendapatan (Omzet)

Tahun ke-	Proyeksi Pemeriksaan per tahun	Proyeksi Omzet dalam Rupiah
1	13947	439.941.014
2	15342	483.935.115
3	16722	584.370.291
4	18227	636.963.618
5	19686	754.979.467
6	21064	807.828.029
7	22538	950.955.580
8	23890	1.008.012.915
9	23890	1.115.877.356
10	23890	1.115.877.356

4) Harga Pokok Produksi

Harga Pokok Produksi dalam penelitian ini meliputi biaya yang dikeluarkan setiap pemeriksaan seperti pembelian Reagen dan Bahan Habis Pakai (BHP), untuk bahan habis

pakai seperti Tabung EDTA, Spuit, Needle, Nacl, Hipafix, kapas alkoho dalam penelitian ini penggunaan BHP sama baik untuk pemilihan pembelian alat atau Kerjasama Operasional. Untuk Reagen ada perbedaan jika dalam penelitian dipilih dengan Kerja Sama Operasional maka pembelian reagen pakai sistem paket sesuai kerjasama dengan penyedia alat tersebut dikalikan dengan proyeksi kebutuhan pemeriksaan pasien tetapi jika pilihannya pembelian alat maka disesuaikan dan dihitung kebutuhannya dengan proyeksi pemeriksaan. Untuk lengkap perhitungannya ada di lampiran di bagian belakang penelitian ini, berikut tabel dibawah ini jika dikumulatitkan setiap tahunnya sampai 10 tahun kedepan.

Tabel 4. Harga Pokok Produksi

Pembelin Alat		KSO	
Tahum ke	Harga Pokok Produksi	Tahun ke	Harga Pokok Produksi
1	182.084.032	1	267.809.768
2	200.292.435	2	294.590.745
3	218.318.754	3	261.711.202
4	237.967.442	4	285.265.210
5	57.004.837	5	327.362.498
6	274.995.176	6	350.277.873
7	294.244.838	7	432.776.237
8	311.899.529	8	420.678.489
9	311.899.529	9	444.071.813
10	311.899.529	10	444.071.813

5) Proyeksi Biaya Operasional

Diperlukan sejumlah dana untuk membiayai seluruh kegiatan rutin pelayan di unit laboratorium. Biaya yang diperlukan untuk pelayanan dalam kurun waktu 10 tahun diperkirakan sebagai berikut : Dana tersebut digunakan untuk pembelian biaya listrik, biaya Air, biaya depresiasi, jasa analis, pemeliharaan alat dan biaya lainnya jikalau ada, biaya ini timbul untuk pembelian alat, jika pada Kerjasama Operasional maka biaya yang tidak masuk adalah biaya depresiasi dan pemeliharaan alat karena sudah termasuk kerjasama operasional tersebut. Estimasi kenaikan jumlah saya sesuai dengan proyeksi jumlah pasien dengan kenaikan rata - rata 5% pertahun dan menetap di tahun ke enam dan seterusnya dengan pertimbangan bahwa pada tahun tersebut telah dicapai efektivitas pelayanan yang optimal di unit laboratorium untuk pemeriksaan hematologi. Kenaikan angka biaya di asumsikan terjadi akibat meningkatnya harga – harga reagen dan barang – barang lainnya.

Tabel 5. Biaya Operasional untuk Pilihan KSO

Tahun	Biaya Listrik	Biaya sampah medis	Biaya Analisis	Biaya Administrasi
1	17.433.625	4.184.100	59.230.866	11.854.865
2	19.176.988	5.062.860	65.153.953	13.040.352
3	20.902.916	6.019.920	71.017.809	14.213.983
4	22.784.179	7.108.530	77.409.412	15.493.242
5	24.606.913	8.268.120	83.602.165	16.732.701
6	26.329.397	9.478.800	89.454.316	17.903.990
7	28.172.455	10.818.240	95.716.118	19.157.269
8	29.862.802	12.183.900	101.459.085	20.306.705
9	29.862.802	12900600	101.459.085	20.306.705
10	29.862.802	13.617.300	101.459.085	20.306.705

Tabel 6. Biaya Operasional untuk Pilihan KSO

Tahun	Biaya Listrik	Biaya sampah medis	Biaya Analisis	Biaya Depresiasi	Biaya Administrasi	Biaya lain2 (Biaya kerusakan/service utk non KSO)	Total
1	17.433.625	4.184.100	59.230.866	35.692.800	11.854.865	6.000.000	135.315.591
2	19.176.988	5.062.860	65.153.953	35.692.800	13.040.352	6.600.000	151.956.079
3	20.902.916	6.019.920	71.017.809	35.692.800	14.213.983	7.260.000	225.158.092
4	22.784.179	7.108.530	77.409.412	35.692.800	15.493.242	7.986.000	248.015.255
5	24.606.913	8.268.120	83.602.165	35.692.800	16.732.701	8.784.600	337.020.032
6	26.329.397	9.478.800	89.454.316		17.903.990	9.663.060	397.907.280
7	28.172.455	10.818.240	95.716.118		19.157.269	10.629.366	511.374.563
8	29.862.802	12.183.900	101.459.085		20.306.705	11.692.303	540.915.296
9	29.862.802	12900600	101.459.085		20.306.705	12.861.533	646.893.807
10	29.862.802	13.617.300	101.459.085		20.306.705	14.147.686	644.890.954

6) Proyek Aliran Kas Proyek

Rencana pengembangan alat pemeriksaan hematologi tentu diharapkan akan diperolehnya manfaat atau profit dari setiap periode selama umur ekonomisnya. Sebelum dilakukan penilaian apakah investasi menguntungkan atau tidak, informasi yang di butuhkan adalah aliran kasnya. Pentingnya aliran kas dalam perhitungan investasi adalah bahwa laba dalam pengertian akuntansi tidak sama dengan kas masuk bersih, yang lebih relevan bagi investor, bukan laba. Para praktisi di bidang keuangan berpendapat bahwa bagaimanapun yang penting adalah kas, bukan laba.

Tabel 7. Aliran Kas Pembelian Alat

Tahun ke	Laba Kotor (Pendapatan - HPP)	Laba sebelum Bunga dan Pajak (Laba Kotor - Biaya Operasional)	Laba Bersih (Laba bersih + Depresiasi)	Aliran Kas proyek (Laba bersih + Depresiasi)
1	Rp257,856,982	Rp 123.460.726	Rp 98.768.581	Rp 134.461.381
2	Rp283,642,680	Rp 151.956,079	Rp 121.564.863	Rp 157.257.663
3	Rp366,051,537	Rp 123.460.726	Rp 180.126.474	Rp 215.819.274
4	Rp398,996,176	Rp 151.956,079	Rp 198.412.204	Rp 234.105.004
5	Rp497,974,630	Rp 225.158,092	Rp 269.616.026	Rp 305.308.826
6	Rp532,832,853	Rp 248.015.255	Rp 318.325.824	Rp 318.325.824
7	Rp656,710,742	Rp 337.020.032	Rp 409.099.650	Rp 409.099.650
8	Rp696,113,386	Rp 397.907.280	Rp 432.732.237	Rp 432.732.237
9	Rp803,977,827	Rp 511.374.563	Rp 517.515.046	Rp 517.515.046
10	Rp803,977,827	Rp 540.915.296	Rp 515.912.763	Rp 515.912.763

Karena dengan kas itu bisa dilakukan investasi, dan dengan kas pula kewajiban financial dibayarkan (Husnan dan Muhammad, 2000). Dari proyeksi laporan laba rugi tersebut dapat ditaksirkan aliran kas bersih proyek pengembangan rumah sakit ini untuk periode waktu 10 tahun adalah sebagai berikut .Diketahui bahwa investasi pengembangan pemeriksaan hematologi ini sebagian dengan hutang, maka aliran kas bersih dihitung berdasarkan penjumlahan dari laba bersih, penyusutan ditambah penghematan pajak atas bunga hutang (Sartono, 2001).

Perlunya ditambah dengan satu minus pajak dikalikan bunga karena tidak diinginkan adanya pencampuran adukan keputusan investasi dengan keputusan pendanaan.

Husnan dan Muhammad (2000) berpendapat bahwa jika telah dilakukan pengurangan bunga terlebih dahulu dalam perhitungan aliran kas dan kemudian dipertimbangkan biaya modal dalam perhitungan ganda (double counting). Agar tidak terjadi hal tersebut maka perlu disesuaikan aliran kas bersih dengan bunga pinjaman. Untuk perhitungan pajak, karena pajak proporsinya berbeda, ada yang 10 %, 15% dan 30%, maka dapat digunakan rata – rata berimbang , yaitu 20% (Suratman, 2001)

Tabel 8. Aliran Kas Kerja Sama Operasional

Tahun ke	Laba Kotor (Pendapatan - HPP)	Laba sebelum Bunga dan Pajak (Laba Kotor - Biaya Operasional)	Laba Bersih (Laba bersih- Pajak)	Aliran Kas proyek
1	Rp 257.856.982	Rp 172.131.246	Rp 83.611.890	Rp 58.919.745
2	Rp 283.642.680	Rp 189.344.370	Rp 91.973.077	Rp 61.581.861
3	Rp 366.051.537	Rp 322.659.089	Rp 216.524.381	Rp 171.492.763
4	Rp 398.996.176	Rp 351.698.408	Rp 236.011.575	Rp 186.408.524
5	Rp 497.974.630	Rp 427.616.969	Rp 302.675.190	Rp 235.271.184
6	Rp 532.832.853	Rp 457.550.156	Rp 323.862.453	Rp 244.280.997
7	Rp 656.710.742	Rp 518.179.343	Rp 375.133.501	Rp 272.858.588
8	Rp 696.113.386	Rp 587.334.426	Rp 435.705.834	Rp 327522.775
9	Rp 803.977.827	Rp 671.805.543	Rp 520.176.951	Rp 390.798.190
10	Rp 803.977.827	Rp 671.805.543	Rp 520.176.951	Rp 391.198.760

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diatas maka estimasi aliran kas investasi yang akan di lakukan untuk pengembangan pemeriksaan hematologi dapat disajikan dalam tabel berikut:

7) Penilaian Investasi

Setelah semua data keuangan diringkas dan disusun dalam bentuk aliran kas proyek, dapat dilakukan analisis untuk menilai apakah usulan atau rencana tersebut layak dari aspek keuangan. Penilaian investasi ini dapat dilakukan dengan metode Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Provitability Index (PI), Payback Period (PP), dan Accounting Rate of Return (ARR).

a) NPV (Net Present Value)

Metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih (operasional maupun terminal cashflow) di masa yang akan datang (Husnan dan Muhammad, 2000). Jika NPV positif, proyek diterima, sementara jika NPV negatif proyek ditolak.

Untuk menentukan present value atas aliran kas operasional dan terminal didasarkan pada cost of capital sebagai cut off rate atau discount factor-nya. Karena pada penelitian ini investasi dibiayai sebagian oleh modal sendiri dan sebagian lagi dengan pinjaman, maka perhitungannya menggunakan biaya modal rata – rata tertimbang, yaitu :

- 1) Perhitungan biaya utang jangka panjang = bunga $(1 - t)$ di asumsikan bunga sebesar 10% dan pajak sebesar 20% = $10\% (1 - 20\%) = 8\%$

Di asumsikan tingkat pengembalian yang di inginkan investor adalah 15%

Biaya pinjaman = Rp. 148.720.000,-

Biaya modal rata – rata tertimbang : $1 (8\%) + 0 (15\%)$

: $0,08 + 0$

: 0,08 : 8%

Dengan demikian maka biaya modal adalah 8%, nilai ini yang nantinya akan digunakan sebagai cut off rate dalam menilai usulan proyek investasi pengembang. Perhitungan NPV yang dilakukan dengan bantuan tabel present value dengan discount factor 8 % adalah sebagai berikut :

Tabel 9 *Net Present Value*

	Aliran Kas	
Tahun 0	-148.720.000	Investasi Awal
Tahun ke 1	129.073.273	
Tahun ke 2	142.385.663	
Tahun ke 3	200.947.274	
Tahun ke 4	219.233.004	
Tahun ke 5	290.436.826	
Tahun ke 6	303.453.824	
Tahun ke 7	394.227.650	
Tahun ke 8	417.860.237	
Tahun ke 9	502.643.046	
Tahun ke 10	501.040.763	
	NPV	Rp1.612.713.421
	IRR	106%
	d.f.r	8%

Dari tabel diatas tampak selisih antara total antara present value of cash of Cash flow dengan initial invesment bernilai positif bernilai positif melalui perhitungan microsoft excel, berarti usulan proyek layak untuk dilaksanakan.

b) IRR (Internal Rate Of Return)

Di dapatkan nilai IRR sebesar 106% melalui perhitungan microsoft excel, sedangkan tingkat bunga yang di isyaratkan adalah 8 %. Berdasarkan hasil perhitungan ini, nilai IRR lebih besar daripada tingkat bunga relevan (tingkat bunga yang di isyaratkan) maka investasi dikatakan menguntungkan (Husnan dan Muhammad, 2000).

c) PI (Provitability Index)

Profitability index disebut juga teknik analisis benefit cost ratio (B/c Ratio), digunakan untuk mengukur layak tidaknya sautu usulan proyek investasi dengan membandingkan antara present value aliran kas proyek dengan present value (initial inevesment). Perhitungan untuk proyek pengembangan alat pemeriksaan hematologi ini adalah :

$$\begin{aligned} \text{PI} &= \frac{3.101.301.560}{148.720.000} \\ &= 20,8 \end{aligned}$$

Nilai PI lebih Besar dari 1, sehingg rencana pembelian alat hematologi analizer di nyatakan layak atau menguntungkan.

d) Payback period (PP)

Payback Period digunakan untuk mengetahui berapa lama usaha/proyek yang dikerjakan dapat mengembalikan investasi. Metode ini memiliki beberapa kelemahan diantaranya adalah:

1) Tidak memperhatikan konsep nilai uang, karena rupiah yang diterima tahun pertama dinilai sama dengan tahun-tahun berikutnya;

2) Tidak memperhatikan aliran kas bersih setelah pay back, sehingga bila dihadapkan pada beberapa investasi dengan nilai sama dan pay backnya sama maka keputusan yang diambil dapat menyesatkan. Untuk mengatasi kelemahan yang pertama, maka digunakan discounted pay back, dimana aliran kas operasional dan terminal cash flow didiskontokan atau di-presentvalue-kan dengan tingkat bunga yang dianggap relevan.

Rumus PP :

$$PP = T_{p-1} + \frac{S}{i} - \frac{B_{1cp-1}}{i}$$

$$i = 1 \quad i = 1$$

Bp

Dimana : PP = Payback Period

Tp-1 = Tahun Sebelum PP

I_i = Jumlah investasi yang telah didiscount

B_{1cp-1} = Jumlah benefit yang telah didiscount sebelum Payback Periode

Bp = Jumlah Benefit pada Payback Periode Berada

Pada tahun ke 1 terdapat kumulatif benefit yang berada di bawah jumlah investasi yang telah didiscount.

$$\frac{148.720.000 - 144.144.984}{144.144.984}$$

$$PP = 1 + \frac{144.144.984}{144.144.984}$$

$$= 1 + 0,381$$

$$PP = 1 \text{ tahun} + 0,381 \text{ bulan}$$

Bilangan waktu dalam perhitungan ini menunjukkan bahwa dalam jangka 1 tahun 1 bulan bisa terjadi pengembalian investasi, sepanjang tidak terjadi hal-hal di luar kemampuan rumah sakit.

d) Accounting rate of return (ARR)

Teknik ini digunakan untuk menentukan layak tidaknya usulan proyek dengan membandingkan antara tingkat keuntungan rata-rata dengan tingkat keuntungan yang disyaratkan.

Rata-rata pendapatan

$$ARR = \frac{\text{Rata-rata pendapatan}}{\text{Total investasi}} \times 100\%$$

Apabila nilai ARR lebih besar dari tingkat keuntungan yang disyaratkan yaitu 8% maka investasi dikatakan layak atau menguntungkan. Dalam kasus ini kita tidak menghitung ARR.

$$ARR = \frac{310.130.156}{148.720.000} \times 100\% = 209\%$$

Didapatkan nilai ARR sebesar 209%, sedangkan tingkat keuntungan yang di isyaratkan adalah 8%. Berdasarkan hasil perhtungan ini, nilai ARR lebih besar dari pada tingkat keuntungan yang disyaratkan, maka investasi dikatakan layak (Husnan dan Muhammad, 2000).

E. Analisis Sensivitas

Setiap investasi mengandung risiko dengan kadar yang berbeda. Semakin tinggi risiko, semakin tinggi pula tingkat keuntungan proyek tersebut (Sutarman, 2001). Salah satu cara untuk menentukan risiko investasi dikemukakan oleh Brigham and Houston (2001) dengan menggunakan analisis sensitivitas, yaitu teknik yang menunjukkan seberapa besar NPV akan berubah akibat perubahan variabel, sementara hal lainnya tetap konstan. Dalam analisis sensitivitas, setiap variabel berubah sebesar persentase tertentu di atas dan di bawah nilai yang diharapkan, kemudian NPV dihitung dengan menggunakan setiap nilai tersebut.

Analisis sensitivitas dalam penelitian ini menggunakan taksiran pesimistik dan optimistik sebesar 15% dengan variabel kunci jumlah pasien. Disebut pesimistik berarti jumlah pasien mencapai 85% yang diharapkan, sedangkan optimistik mencapai 115%, artinya bahwa jumlah pasien melebihi yang diharapkan. Nilai 15% ditentukan dengan asumsi bahwa dilihat dari data dasar jumlah pasien di laboratorium hematologi analisis rumah sakit nur hidayah maka kecil kemungkinan terjadi pencapaian di bawah 85%, apalagi dengan penambahan berbagai jumlah pemeriksaan hematologi.

Tabel Nilai NPV pada Taksiran

Skenario	Nilai NPV (dalam rupiah)
Optimistis	Rp1.854.620.434 3
Wajar	Rp 1.612.713.421
Pesimis	Rp1.370.806.408

Angka dalam tabel diatas menunjukkan nilai NPV yang positif di semua skenario, pada tingkat pesimis, wajar maupun optimis. Ini berarti bahwa proyek pengembangan laboratorium hematologi analyzer merupakan investasi yang beresiko rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan & saran bahwa:

1. Dalam Pengadaan proyek di penelitian ini layak di lakukan dan mempunyai investasi resiko rendah
2. Memang perlu pertimbangan yang matang yakni apakah invetasi ini tidak mengganggu keperluan operasional rutin dan apakah ini memang masuk katagori prioritas tinggi dalam perencanaan rumah sakit.
3. Menimbang dalam hal penilaian investasi sehingga untuk pengadaan alat pemeriksaan hematologi sebaiknya melakukan pembelian di karenakan lebih menguntungkan.
4. Dalam perencanaan RS Nurhidayah untuk tahun 2016 - 2017 mempunyai strategi menjadikan Rumah Sakit tipe D menjadi tipe C secara langsung akan memperluas fasilitas sesuai kriteria Rumah Sakit tipe C hal ini menjadi pertimbangan penting sehingga lebih di utamakan bekerja sama opsional untuk pengadaan alat tersebut dengan tujuan mengurangi beban keuangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. (2000). *Aspek Donatur Kemanusiaan dalam Pembiayaan Perawatan Pasien tidak mampu Mampu di Rumah sakit Swasta Keagamaan di Yogyakarta*. Tesis Magister Manajemen Rumah sakit Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Andayani N.P.E.P (2000). *Segmentasi Pasar Donatur Bagi Pasien Tidak Mampu di Rumah Sakit Yogyakarta*. Tesis Magister Manajemen Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada , Yogyakarta.
- Arsyad, L. (1999). *Ekonomi Mikro (Edisi ke dua)*. Yogyakarta: BPFE.
- Brigham, E.F., & Houston, J.F. (2001). *Fundamentals of Financial Management (9th)*. Orlando: Harcourt College Publishers.
- Cleverly, O.W (1997). *Essentials of Helath Care Finance (4th ed.)* USA: Aspen Publishers.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. (2014). *Profil Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2014*. Bantul.
- Gapenski, L.C (1997). *Financial Analisis And Decision Making For Healthcare Organizations*, Chicago: Irwin Profesional Publishing.
- Gunawan Adisaputo. 2007. *Anggaran Perusahaan 2*. Edisi ke 1. Cetakan ke 10. Yogyakarta: BPFE
- Husnan S & Muhammad S. (2010). *Studi Kelayakan Proyek*. Edisi ke 4. Yogyakarta: UPP AMP YKPN
- Ibrahim, Y.H.M. 1998). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Krit, R.L (1991). *The Fund-Raising Hnadbook*. USA: Scoot Foresman Profesional Books.
- Kotler, P., & Andreasen, R.A. (1987). *Strategic Marketing For Non Profit Orgazations (3th ed.)*, Emilia, O. (1995) (Alih Bahasa). Yogyakarta Gadjah Mada University Press.
- Kotler, P., & Clarke, R.N. (1987). *Marketing for Health Care Organizations*. New Jersey
- Muhammad (Ed.). (2003). *Bank Syari'ah: Anilisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman*, Yogyakarta: Ekonisia.
- Ndoen, C.L.M. (2002). *Studi Kelayakan Peningkatan Puskesmas Rawat Inap Oesoe menjadi Rumah Sakit Umum Daerah Tipe D Kabupaten Kupang*, Tesis, Magister Ekonomika Pembangunan UGM, Yogyakarta.
- Neumann, B.L., & Boles, K.E. (1998). *Management Accounting for Healthcare Organization*. (5th). Chicago: Precept Press.

- Peraturan Menteri Kesehatan No. 411 MENKES/PER/III Tahun 2010 *Tentang Laboratorium Klinik*.
- Rangkuti, F.(2001). *Business Plan: Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisa Kasus*. Cetakan Ketiga. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sartono. (2001). *Manajemen Keuangan, Teori dan Aplikasi, (edisi ke empat)*, Yogyakarta: BPPFE.
- Sjaaf, A.C (1994). *Pengawasan Biaya di Rumah Sakit: Keputusan Manajerial Dalam Lingkup Akuntansi Biaya: Jurnal Administrasi Rumah Sakit No.3,Vol 1, 19-31*
- Suhartono, S. (1998), *Kajian Ulang Studi Kelayakan Investasi Pembangunan Paviliun di RSUD RAA Soewondo Pati*, Tesis, MMR UGM, Yogyakarta.
- Suliyanto (2010). *Teknik Proyeksi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Supadi, S., Pramono, D., Nawi (2000), *Statistika Kesehatan*, Yogyakarta : Program S2 IKM Universitas Gadjah Mada.
- Suratman, (2001). *Studi Kelayakan Proyek: Teknik dan Prosedur Penyusunan Laporan*. Cetakan Pertama, Yogyakarta: J dan J learning.
- Trsinantoro , L. (2003). *Memahami Penggunaan Ilmu Ekonomi Dalam Manajemen Rumah Sakit*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Undang undang Republik Indonesia No. 44 Tahun 2009 Tahun 2001 tentang *Rumah Sakit*.
- Undang undang Perpajakan Tahun 2000. (2000). Bandung: Citra Umbara.
- Undang undang Republik Indonesia No 16 Tahun 2001 tentang Yayasan. (2002). Bandung: Citra Umbara.
- Widiastuti, W. (2001). *Analisis Alternatif Sumber Pembiayaan Di Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak (RSKIA) PKU Muhammadiyah Bantul*. Tesis, MMR UGM, Yogyakarta.
- Yani, A., & Widjaja, G. (2003). *Seri Hukum Bisnis: Perseroan Terbatas*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Yin, R.K (1987). *Case Studies Research*. Mudzakir, M.J. (2003). (alih bahasa), jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Yuliati, SH. (1997). *Penapisan Secara Teknologi Klinik dan Ekonomi: Modul: Melakukan Pengambilan Keputusan Investasi Secara Ekonomi?*. PPE MMR UGM, Yogyakarta.

