



ANALISIS INVESTASI PERGANTIAN WATER METER PELANGGAN PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Investment Analysis Of Customer Water Meter Replacement In Regional Drinking Water Companies In Central Lombok Regency

Fathurrahman

Universitas Islam Al-Azhar

Email : fathurrahmanmaks@gmail.com

Abstract

This research entitled "Analysis of Investor's Substitution of Water Meter at Regional Water Company of Central Lombok Regency", the purpose of this research is To analyze the feasibility of customer water meter turnover to the increase of income made by Regional Water Company of Central Lombok Regency. This research uses Discount Payback Period (DPP), Net Present Value (NPV), and Internal Rate of Return (IRR) analyzer. The type of research used is descriptive with data collection method that is case study concerning installation of customer water meter at PDAM Regency of Central Lombok, and technique of data collecting done by interview and documentation. Payback Period calculation results obtained shorter payback period ie 2 years 6 months 8 days from 5 years economic life. Net Present Value calculation results obtained results Rp3.840.112.160, -. This means that the investment plan of water mater in PDAM of Central Lombok Regency is profitable and feasible to be implemented. While the results of calculations using Internal Rate of Return method obtained by 86%, where the IRR results greater than the Cost of Capital is 20% so that investment can be accepted.

Keywords: *Investation, Water Meter, Discount Payback Period (DPP), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR).*

Abstrak

Penelitian ini berjudul " Analisis Investasi Pergantian Water Meter Pelanggan Pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah", tujuan dari penelitian ini adalah Untuk menganalisis kelayakan pergantian water meter pelanggan terhadap peningkatan pendapatan yang dilakukan oleh Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah. Penelitian ini menggunakan alat analisis *Discount Payback Period (DPP)*, *Net Present Value (NPV)*, dan *Internal Rate of Return (IRR)*. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan metode pengumpulan data yaitu studi kasus mengenai pemasangan water meter pelanggan pada PDAM Kabupaten Lombok Tengah, serta teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan dokumentasi. Hasil perhitungan *Discount Payback Period* diperoleh waktu pengembalian yang lebih pendek yakni 2 tahun 6 bulan 8 hari dari umur ekonomis 5 tahun. Hasil perhitungan *Net Present Value* diperoleh hasil Rp 5.845.304.960,-. Ini berarti rencana investasi pengadaan water mater pada PDAM Kabupaten Lombok Tengah menguntungkan dan layak untuk dilaksanakan. Sedangkan hasil perhitungan menggunakan metode *Internal Rate of Return* diperoleh sebesar 86%, dimana hasil IRR lebih besar dibandingkan dengan *Cost of Capital* yaitu sebesar 20% sehingga investasi dapat diterima.

Kata Kunci : *Investasi, Water Meter, Discount Payback Period (DPP), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR).*

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan yang didirikan oleh seseorang atau sekelompok orang pada hakekatnya mempunyai tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Tujuan utama dari perusahaan adalah menghasilkan laba, karena itu manajemen perusahaan harus mampu menentukan tindakan yang harus dilakukan perusahaan baik sekarang maupun di masa yang akan datang. Segala keputusan yang diambil oleh manajemen ditujukan untuk meningkatkan laba atau sekurang-kurangnya mempertahankan laba.

Perusahaan dalam menjalankan aktivitasnya untuk mencapai tujuan yang diharapkan banyak menghadapi masalah. Masalah yang dihadapi tidak hanya menjaga kelangsungan hidup perusahaan, tetapi juga memperhatikan faktor lain yang mempengaruhi meningkatnya penerimaan laba perusahaan. Seperti halnya pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah yang melayani kebutuhan penduduk untuk pengelolaan air minum. Dalam melaksanakan pelayanan air minum bagi kebutuhan penduduk di Kabupaten Lombok Tengah, harus didukung dengan ketersediaan mata air baku, infrastruktur perpipaan, jaringan perpipaan, permodalan, peraturan, tenaga dan peralatan lainnya.

Untuk melayani kebutuhan air minum Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah mengalami banyak kendala terutama masalah air baku karena sumber mata air yang ada digunakan juga untuk irigasi pertanian. Sumber mata air untuk semua kebutuhan di Lombok Tengah semuanya berada di wilayah Kecamatan Batukliang Utara. Hampir setiap pengambilan air untuk kebutuhan air minum muncul masalah sosial dengan masyarakat petani dan ini juga menjadi salah satu kendala yang dialami dalam rangka memenuhi kebutuhan air minum di Kabupaten Lombok Tengah.

Disamping masalah sosial yang terkait dengan masalah kepentingan pemanfaatan, terkendala juga dengan masalah teknis lainnya seperti : usia jaringan perpipaan yang telah melebihi usia teknis, kualitas pipa yang terpasang pada awal berdirinya Perusahaan tidak memenuhi standar, posisi penanaman pipa sebagai akibat dari pelebaran jalan, dan masalah teknis lainnya adalah kehilangan air sebagai akibat dari *water meter* yang telah melebihi usia teknis. Pada umumnya usia teknis *water meter* dapat berfungsi dengan baik rata-rata 5 (lima) tahun dan setelah lebih dari itu tingkat akurasi semakin berkurang yang mengakibatkan tingkat kehilangan air yang tinggi. Salah satu aspek teknis yang ingin saya teliti adalah bagaimana pergantian *water meter* terhadap penerimaan pendapatan pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah melalui studi kelayakan.

Peningkatan penerimaan pendapatan Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah yang terkait erat dengan *water meter* tidak hanya diukur dari sisi pergantian *water meter* saja tetapi juga masih banyak faktor-faktor lain seperti akurasi pembacaan *water meter* oleh petugas pembaca meter, kelangsungan pembacaan setiap bulan, kualitas *water meter*, teknik pemasangan dan termasuk juga kejujuran pelanggan.

Investasi merupakan salah satu motor penggerak dalam kegiatan ekonomi. Dalam suatu perusahaan, investasi tersebut dimaksudkan agar dana yang diinvestasikan tersebut kembali, perusahaan juga mengharapkan keuntungan dari kegiatan tersebut. Salah satu bentuk dari investasi adalah melakukan

pembelanjaan terhadap kebutuhan dari perusahaan. Pembelanjaan perusahaan sangat berpengaruh besar terhadap keadaan keuangan perusahaan dimana kesalahan yang kecil sekalipun akan berdampak pada keadaan perusahaan secara keseluruhan.

Penggantian aktiva *water meter* merupakan investasi jangka panjang dan memerlukan biaya modal yang cukup besar dalam pelaksanaannya, maka diperlukan perhitungan yang seksama sehingga tidak menimbulkan kerugian dalam pengambilan keputusan. Dalam melakukan perluasan usaha, perusahaan memerlukan alat untuk menganalisis, yaitu dengan menggunakan studi kelayakan. Studi kelayakan merupakan proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai pelaksanaan proyek dan merupakan dasar pertimbangan untuk memutuskan apakah investasi dalam proyek tertentu dapat dilaksanakan atau tidak.

Untuk menghitung bagaimana pergantian *water meter* terhadap peningkatan jumlah penerimaan pendapatan Perusahaan maka kita harus menghitung jumlah peningkatan rata-rata pemakaian air oleh pelanggan pada tahun bersangkutan dibandingkan dengan rata-rata pemakaian air tahun lalu.

Investasi awal yang dimiliki oleh perusahaan pada tahun 2015 terkait dengan *water meter* dapat dirincikan sebagai berikut:

| | |
|------------------------------------|--|
| Saldo akhir water meter tahun 2014 | 4.517 unit |
| Harga per unit | Rp. 260.700 |
| Harga perolehan | Rp. 260.700 x 4.517 = Rp. 1.177.581.900 |

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : “Untuk menganalisis investasi pergantian *water meter* pelanggan terhadap peningkatan pendapatan yang dilakukan oleh Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan deskripsi atau gambaran suatu keadaan, peristiwa, objek atau segala sesuatu yang terkait dengan variabel-variabel yang bisa dijelaskan baik dengan angka maupun kata-kata. (Nazir, 1999:64)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pergantian *water meter* terhadap peningkatan hasil pencatatan atas pemakaian air oleh pelanggan yang dapat di ukur dengan kubikasi dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pergantian *water meter* terhadap peningkatan pendapatan perusahaan yang di ukur dengan nominal rupiah

Untuk mengetahui studi kelayakan pergantian water meter pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah, sebagai pembuktian dari permasalahan yang telah diajukan dalam penelitian ini, maka dilakukan analisis data sebagai berikut :

Perhitungan Net Cash Flow

Net Cash Flow (Proceeds) merupakan selisih aliran kas masuk operasi yang diperlukan oleh Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah dan aliran kas keluar operasi.

Formula perhitungan *Net Cash Flow* :

$NCF = \text{Pertambahan Laba Bersih} + \text{Pertambahan Depresiasi}$

Pertambahan Laba Bersih = Laba Bersih Penggantian - Laba Bersih Tanpa Penggantian

Pertambahan Depresiasi = Depresiasi AT Baru - Depresiasi AT Lama

Estimasi Laba = Estimasi Pendapatan - Estimasi Biaya

Perhitungan Biaya Modal

Untuk biaya modal, perusahaan menetapkan tingkat keuntungan yang akan dijadikan sebagai ukuran mengenai layak tidaknya usaha tersebut dilaksanakan apabila ditinjau dari segi kelayakan finansial. Oleh karena Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Lombok Tengah menggunakan modal sendiri untuk pembiayaan investasinya, maka discount factor yang akan digunakan dalam perhitungan *Net Present Value (NVP)*, *Discount Payback Period (DPP)* dan *Internal Rate Return (IRR)* didasarkan atas yang dipersyaratkan manajemen perusahaan yaitu sebesar 20% untuk setiap tahunnya. Pertimbangan dari perusahaan untuk menggunakan modal sendiri adalah sudah tersedianya dana dari hasil penyusutan mesin lama dan dari kemampuan finansial perusahaan yang memadai untuk melakukan pembiayaan sendiri dalam melakukan investasinya.

PEMBAHASAN

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, hasil perhitungan kriteria investasi digunakan untuk mengetahui apakah gagasan usulan investasi dapat diterima atau ditolak. Penelitian ini difokuskan pada penilaian kelayakan ditinjau dari kriteria penilaian investasi, sehingga penelitian ini cukup hanya menggunakan tiga (3) metode kriteria penilaian kelayakan investasi yakni : 1) *Metode Discounted payback period*, 2) *Metode net present value*, 3) *Metode internal rate of return*.

Metode *Discaunted Payback Period*

Payback Period secara kumulatif sama dengan jumlah investasi dalam bentuk *present value*. Adanya keterlambatan pengembalian investasi dari proyek yang dilakukan bisa menyebabkan kerugian dari perusahaan. *Payback Period* dapat dihitung berdasarkan tabel 6.1 berikut :

Tabel 1 Perhitungan *discount payback period* water meter PDAM Kabupaten Lombok Tengah

| Tahun | Proceeds (Rp) | Discount Rate 20% | Present Value Of Proceeds (Rp) |
|-------|---------------|-------------------|--------------------------------|
| 2014 | 2,141,400,000 | 0.833 | 1,783,786,200 |
| 2015 | 2,858,520,000 | 0.694 | 1,983,812,880 |
| 2016 | 3,575,640,000 | 0.579 | 2,070,295,560 |
| 2017 | 4,292,760,000 | 0.482 | 2,069,110,320 |

Sumber : Data primer yang diolah

Karena *proceedsnya* tidak sama dari tahun ketahun,maka *Payback Period* dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut :

Investasi awal.....Rp.

4,066,892,800,-.

PV *proceeds* tahun ke 1

.....Rp.1,783,786,200-

Rp. 2,283,106,600

PV *proceeds* tahun ke 2Rp.

1,983,812,880

(yang belum tertutup) Rp.
299,293,720

Karena nilainya belum tertutup untuk tahun ke 2 dan nilainya lebih kecil dari nilai *proceeds* tahun ke-3 maka digunakan persamaan :

$$\begin{aligned} \text{Payback period} &= 2 \text{ tahun} + \frac{299,293,720}{2,070,295,560} \times 12 \\ &= 2 \text{ tahun 1 bulan 7 hari} \end{aligned}$$

Dengan demikian rencana investasi yang akan dilakukan oleh PDAM Lombok Tengah untuk pengadaan *water meter* layak menurut perhitungan *Discount Payback Period*, karena waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian dana yang tertanam ternyata lebih pendek dari umur ekonomis.

Metode Net present value

Analisis *net present value* digunakan untuk mengetahui besarnya nilai bersih yang akan diterima dari investasi yang dilakukan. Dalam perhitungan *NPV*, *proceeds* yang dihasilkan selama umur investasi dikalikan dengan discount rate yang telah ditentukan. Hasil perkalian antara *proceeds* selama nilai investasi dengan discount rate akan dijumlahkan seluruhnya. Hasil penjumlahan tersebut kemudian dikurangi dengan nilai investasi yang sebenarnya sehingga menghasilkan *net present value*.

Tabel 2 Perhitungan *net present value water meter* pada PDAM Kabupaten Lombok Tengah.

| Tahun | Proceeds | Discount Rate 20% | Present Value Of Proceeds (Rp) |
|----------------------------------|---------------|-------------------|--------------------------------|
| 2014 | 2,141,400,000 | 0.833 | 1,783,786,200 |
| 2015 | 2,858,520,000 | 0.694 | 1,983,812,880 |
| 2016 | 3,575,640,000 | 0.579 | 2,070,295,560 |
| 2017 | 4,292,760,000 | 0.482 | 2,069,110,320 |
| Present Value Of Proceeds | | | 7,907,004,960 |
| Initial Investment | | | 4,066,892,800 |
| Net Present Value | | | 3,840,112,160 |

Sumber : Data primer yang diolah

Berdasarkan perhitungan diatas, menunjukkan bahwa *present value invesment* lebih kecil dari *present value of proceeds*, sehingga menghasilkan *net present value* sebesar Rp. 3,840,112,160,- (lebih besar dari nol). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengadaan *water meter* pada PDAM Kabupaten Lombok Tengah layak dilaksanakan.

Metode Internal Rate Of Return

Metode ini merupakan *discount rate* yang mempersamakan nilai sekarang investasi dengan intial *cost* investasi itu sendiri. Dengan demikian yang dihitung disini adalah tingkat bunga berapa yang diisyatkan agar *PV* dari *cash flow* yang masuk sama dengan nilai *cost* mula mula. Setelah mencoba pada beberapa tingkat bunga, yang mendekati nol adalah pada tingkat bunga 69%.

Tabel 3 Perhitungan *Internal Rate Of Return water meter* PDAM Kabupaten Lombok Tengah

| Tahun | Proceeds (Rp) | Discount Rate 20% | | Discount Rate 69% | |
|-------|---------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | | 20% | PV Proceeds (Rp) | 69% | PV Proceeds (Rp) |
| 2014 | 2,141,400,000 | 0.833 | 1,783,786,200 | 0.592 | 1,267,708,800 |

| | | | | | |
|----------------------------------|---------------|-------|---------------|----------------------|---------------|
| 2015 | 2,858,520,000 | 0.694 | 1,983,812,880 | 0.35 | 1,000,482,000 |
| 2016 | 3,575,640,000 | 0.579 | 2,070,295,560 | 0.207 | 740,157,480 |
| 2017 | 4,292,760,000 | 0.482 | 2,069,110,320 | 0.123 | 528,009,480 |
| Present Value Of Proceeds | | | | | 7,907,004,960 |
| 3,536,357,760 | | | | | |
| Intial Invesment | | | | 4,066,892,800 | - |
| 4,066,892,800- | | | | | |
| Net Present Value | | | | 3,840,112,160 | - |
| 530,535,040 | | | | | |

Berdasarkan tabel diatas, *internal rate of return* dapat dicari dengan cara interpolasi dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= 20\% - 3,840,112,160 \frac{69\% - 20\%}{-530,535,040 - 3,840,112,160} \\ &= 20\% - 3,840,112,160 \frac{49\%}{-4,370,647,200} \\ &= 20\% + 43\% \end{aligned}$$

IRR = 63%

Dari perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa IRR yang dihasilkan yaitu sebesar 63%, dimana hasil ini menunjukkan lebih besar dari *Cost Of Capital* yang dipersyaratkan manajemen perusahaan yaitu sebesar 20%. Ini berarti rencana pengadaan *water meter* layak untuk dilaksanakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Investasi pengadaan water meter PDAM Kabupaten Lombok Tengah layak dilaksanakan, karena jika ditinjau dari kriteria investasi dapat diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Hasil perhitungan *Discounted Payback Period* diperoleh waktu pengemblian yang lebih pendek yang diisyaratkan yakni 2 tahun 1 bulan 7 hari dari umur ekonmis 5 tahun.
2. Hasil perhitungan *Net Present Value* diperoleh hasil yang positif sebesar Rp. 3,840,112,160,-. Ini berarti rencana investasi pengadaan water meter PDAM Kabupaten Lombok Tengah menguntungkan dan layak untuk dilaksanakan.
3. Sedangkan hasil perhitungan menggunakan metode *Internal Rate Of Return* diperoleh sebesar 63%, dimana hasil IRR lebih besar dibandingkan dengan *Cost Capital* yaitu sebesar 20% sehingga investasi dapat diterima.

SARAN

Disarankan pada pimpinan PDAM Kabupaten Lombok Tengah agar melaksanakan investasi penambahan *water meter* tersebut. Hal ini perlu dilakukan untuk meningkatkan perolehan laba perusahaan yang selama ini telah dicapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Halim.2005.*Analisis Investasi*. Edisi Kedua. Jakarta: Salemba Empat.
Abdul Halim. 2009. *Akuntansi sector Publik Akuntansi Keuangan Daerah*. Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.



- Adisaputro, Gunawan. 2010. *Manajemen Pemasaran Analisis Untuk Perancangan Strategi Pemasaran*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN
- Astuti, Dewi, 2004. *Manajemen Keuangan Perusahaan*, Cetakan Pertama, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Kashmir dan Jakfar. 2010. *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana Prenada Media Grup. Jakarta.
- Riyanto, Bambang. 2001. *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Edisi Keempat, Penerbit BPFE, Yogyakarta. Sartono, Agus. 2001. *Manajemen Keuangan*. Edisi Keempat, Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Suad, Husnan. 2000. *Manajemen Keuangan Teori dan Penerapan*, Edisi Ketiga. Yogyakarta : UPP AMP YKPN.
- Umar, Husain. 2007. *Studi Kelayakan Bisnis Edisi Revisi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.