

BAB V

ANALISA MASALAH DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisis Teknik

Di dalam pembahasan analisa masalah ini akan diawali dengan pendanaan, penerimaan dan pengeluaran. Data penerimaan dan pengeluaran sebagai hasil pengelolaan adanya pembangunan sistem penyediaan air minum instalasi pengolahan air Sentolo, akan digunakan untuk menganalisa keuangan, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dalam rangka untuk menjawab tujuan yang akan dicapai. Perlu juga disampaikan bahwa terdapat beberapa hal yang tidak diuraikan dalam penelitian ini, antara lain biaya eksternalitas yang ditimbulkan oleh adanya proyek pembangunan sistem penyediaan air minum instalasi air. Sehingga dalam melakukan perhitungan manfaat dan biaya proyek tersebut akan dibuat asumsi-asumsi agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap hasil perhitungan, antara manfaat maupun biaya.

Lokasi yang diambil adalah Kabupaten Kulonprogo. Kondisi geografi Kabupaten Kulonprogo berupa perbukitan kapur, tanah jenis batuan dan jenis lincat, sebagian wilayah yang tidak dapat menyimpan air, sehingga air hujan banyak yang lepas melalui celah-celah batu kapur, dengan kondisi sosial budaya 51,29% sebagai petani ladang serta tenaga kerja bebas.

Aspek teknik berkaitan dengan pelayanan kebutuhan air minum, dengan bantuan program penyehatan pembangunan fisik dilakukan melalui Satker Pengembangan Kinerja Pengelolaan Air Minum Provinsi Daerah Istimewa

Yogyakarta, Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Kulonprogo sampai saat ini sudah terfasilitasi sambungan rumah yang selanjutnya untuk mencapai pelayanan yang lebih memadai, perlu adanya peningkatan baik dari segi kuantitas, kualitas, maupun teknis. Salah satu upaya pemerintah dalam membantu mengatasi penyediaan air minum, telah dialokasikan bantuan pembangunan SPAM IPA dalam penyelenggaraan pelayanan kebutuhan air minum, baik sistem perkotaan dan pedesaan, agar dapat berjalan secara berkesinambungan, maka diharapkan bagi pengelola pelayanan air minum baik perkotaan dan pedesaan mampu menangani pengelolaan air minum secara efektif dan efisien, sehingga melalui bantuan program penyehatan penyediaan air minum, dapat terselenggara dan terwujud, tercukupi pelayanan kebutuhan, mudah didapat, murah dibeli, terjangkau pada masyarakat berpenghasilan rendah.

5.2. Analisis ekonomi

5.2.1. Biaya Pembangunan

Dalam analisa ekonomi, faktor biaya merupakan unsur penting yang menentukan layak dan tidaknya suatu kegiatan pembangunan. Biaya-biaya proyek pembangunan SPAM IPA Sentolo, meliputi biaya konstruksi (investasi) dan biaya operasional dan perawatan. Biaya investasi dan biaya oprasional serta perawatan akan sangat tergantung dari volume rencana kegiatan tersebut.

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya

yang digunakan untuk memperoleh

sejumlah keuntungan di masa datang. Sedangkan biaya operasional dan perawatan adalah biaya dalam rangka menjaga dan meningkatkan manfaat proyek pembangunan SPAM IPA Sentolo dan biaya ini dikeluarkan sehubungan dengan beroperasinya pasca pembangunan proyek. Proyek pembangunan SPAM IPA Sentolo sudah diserahkan pengelolaannya kepada PDAM pada tahun 2009 dan dioperasikan tahun 2010, melalui Pemerintah Kabupaten Kulonprogo. Dalam pembahasan analisa masalah ini akan diawali dengan pendanaan penerimaan dan pengeluaran. Data penerimaan dan pengeluaran ini akan digunakan untuk membuat analisa keuangan lebih lengkap tahapan pembahasan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Biaya pembangunan, biaya ini meliputi pekerjaan konstruksi prasarana dan sarana sistem penyediaan air minum, biaya operasional dan biaya pemeliharaan.
2. Penerimaan dari pengoperasian sistem penyediaan air minum yang merupakan sisa perhitungan laba atau rugi dalam pengelolaan air minum tersebut.
3. Manfaat eksternal penerimaan pendapatan masyarakat akibat adanya pembangunan sistem penyediaan air minum.
4. Dari ketiga perkiraan di atas akan dilakukan analisa ekonomi akan ditentukan manfaat ekonomi dari bantuan pembangunan SPAM IPA bagi perusahaan daerah air minum untuk masyarakat

5. Dengan data yang diperoleh selanjutnya akan dilakukan analisa *Net Present Value* (NPV), dan *payback period*.

5.3 Biaya Konstruksi

Biaya konstruksi (investasi) adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pembangunan SPAM IPA Sentolo, wujud proyek tersebut berfungsi sesuai dengan tujuan yang ditetapkan atau ditentukan sebelumnya. Adapun biaya investasi proyek pembangunan SPAM IPA Sentolo tersebut meliputi: pekerjaan persiapan, *intake* atau bangunan penangkap air, pada unit produksi, pekerjaan instalasi pengolahan air (IPA), pekerjaan pengadaan dan pemasangan bangunan sipil. Pekerjaan reservoir, pekerjaan pemasangan pipa, jembatan pipa dan assesoris pekerjaan mesin dan elektronika dan biaya lainnya. Biaya pembangunan SPAM IPA ini, didanai dari APBN murni tahun 2009, melalui Satker PKP-AM Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, untuk pekerjaan Pembangunan SPAM IPA Sentolo sebesar Rp. 3.239.341.717,42.

Adapun pelaksanaan tersebut dilakukan oleh pihak ketiga atau kontraktor. Bantuan tersebut secara ekonomi merupakan aset investasi bagi perusahaan daerah air minum Kabupaten Kulonprogo, yang selanjutnya hasil pembangunan tersebut diserahkan pengelolaan sementara kepada PDAM, sambil menunggu proses penyerahan aset yang dilakukan oleh menteri keuangan kepada Gubernur, tentu saja bagaimana dalam pengelolaan ini dapat dijalankan operasionalnya, terutama yang

berlangsungnya pelayanan kebutuhan air minum pada masyarakat perkotaan yang dimulai dari tahun 2010. Berdasarkan tabel 5.1 di bawah ini terlihat bahwa besarnya nilai investasi pembangunan SPAM IPA Sentolo, Kabupaten Kulonprogo DIY adalah sebesar Rp. 3.239.341.717,42 seperti terlihat pada tabel di bawah:

Tabel 5.1 Nilai biaya pembangunan SPAM IPA Sentolo Kabupaten Kulonprogo Propinsi DIY

No.	Uraian Pekerjaan Konstruksi	Jumlah Rp.	Persentase (%)
1.	Pekerjaan Persiapan	14.066.938,90	0,434
2.	Pekerjaan intake + Pompa	582.212.349,41	17,973
3.	Pekerjaan IPA	821.975.036,82	25,374
4.	Pekerjaan Reservoir	139.090.962,16	4,293
5.	Pekerjaann Pipa & asesoris	1.384.104.430,13	42,727
6.	Pekerjaan Mesin & elektronika	297.892.000,00	9,196
Jumlah		3.239.341.717,42	100 %

Pekerjaan persiapan, intake atau bangunan penangkap air, pada unit produksi atau pekerjaan instalasi pengolahan air (IPA), pekerjaan pengadaan dan pemasangan bangunan sipil. Pekerjaan reservoir, pekerjaan

5.4 Biaya Operasional

Biaya operasional yang dikeluarkan selama sistem ini dioperasikan yaitu dari bulan Agustus 2010 sampai dengan bulan Desember 2010, sehingga waktu operasional belum mencapai satu tahun, terhitung baru 5 (lima) bulan. Adapun biaya operasional untuk melayani 1398 konsumen adalah sebesar Rp 52.639.303 per-bulan atau Rp 631.671.635 per tahun. Anggaran operasional akan meningkat setiap tahun sekitar 10%.

Berdasarkan Kepres nomor 80 tahun 2003 tentang Pengadaan Barang Jasa/ Pemerintah dibagi dua tipe umur bangunan adalah (i) Bangunan permanen, yaitu bangunan yang dirancang sesuai dengan spesifikasi dapat berumur diatas 10 tahun sampai dengan 30 tahun dengan asumsi dalam kondisi normal, (ii) bangunan semi permanen yaitu bangunan yang dirancang berumur kurang dari 3 tahun, misalnya bangunan penangkap air pada sistem instalasi pengolahan sederhana untuk masyarakat pedesaan. Sehingga umur ekonomis bangunan pada penelitian ini diasumsikan selama minimal 30 tahun yaitu dengan kategori bangunan permanen.

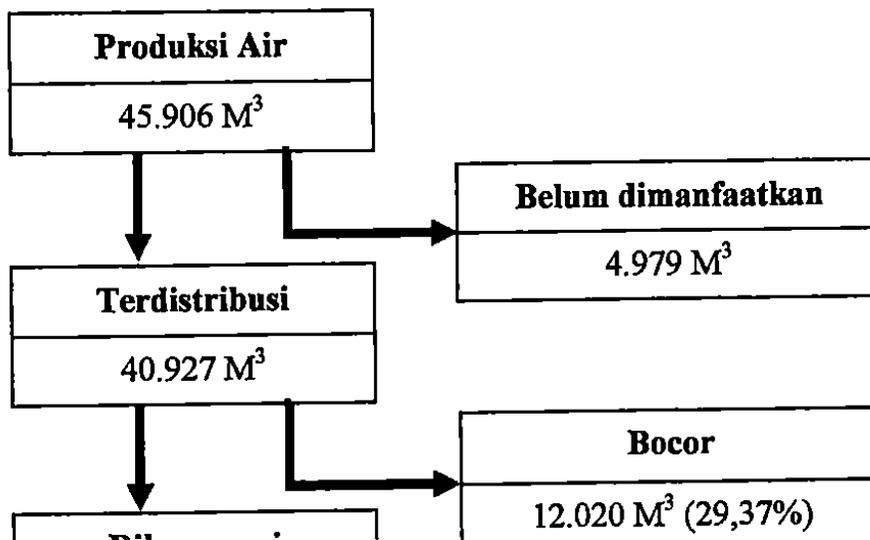
Biaya operasional per tahun meliputi gaji karyawan, biaya tagihan telepon, tagihan listrik, serta lain-lain. Biaya operasional ini jumlahnya berbeda setiap bulan karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi. Perusahaan mempunyai kebijakan untuk kenaikan gaji sebesar 10%

Sedangkan untuk biaya tagihan listrik telepon dan lain-lain diperkirakan akan naik sebesar tingkat inflasi saja.

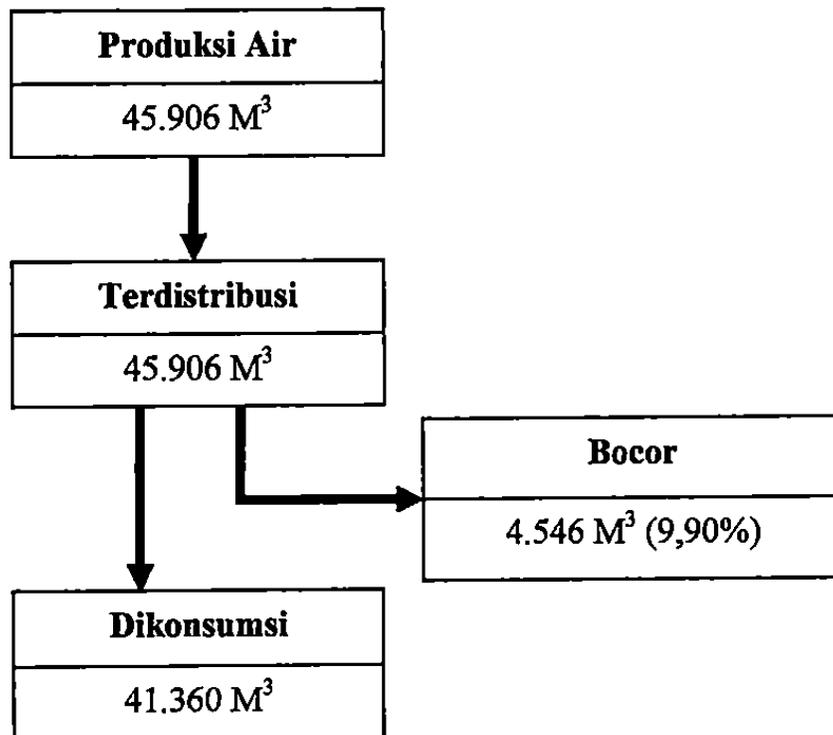
5.5 Benefit dari Produksi Air

Produksi pada unit air baku sesuai dengan kapasitas pembangunan sistem penyediaan air minum instalasi pengolahan air Sentolo yaitu dengan kapasitas 20 liter/detik, seharusnya hasil produksi sistem ini berkisar 1728000 liter dalam perhitungan operasional 24 jam, atau 72000 liter dalam waktu 1 jam, namun dalam realisasi produksi yang dapat dilakukan sesuai data produksi, distribusi, konsumsi dan kebocoran terhitung kumulatif sampai dengan bulan Desember tahun 2010 memproduksi sebesar 367247 m³ dan digunakan untuk pelayanan atau distribusi sebesar 327415, kemudian air yang dikonsumsi oleh masyarakat sebesar 231252 m³, melihat data tersebut ada kebocoran dalam distribusi sebesar 96163 m³ atau 29,37 % dengan jumlah konsumen sebesar 1398 unit. Atau dapat digambarkan dalam bagan berikut ini :

BAGAN PEMANFAATAN AIR 1398 SR PER BULAN



BAGAN PEMANFAATAN AIR 2000 SR PER BULAN



Besaran tarif air yang digunakan adalah memakai tarif rata-rata dari tarif penjualan jenis pelayanan, pada tahun 2010 yaitu sebesar 3642,43/m³. Benefit yang dihasilkan dari penjualan air dari produksi pembangunan SPAM IPA Sentolo dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.2 Nilai Biaya Benefit SPAM IPA Sentolo, Kabupaten Kulonprogo
Propinsi DIY Tahun 2010 (8 bulan)

No.	Uraian Pendapatan	Jumlah Rp.	Persentase %
1..	Penjualan Air	842.333.792,-	91,6 %
2.	Jasa Administrasi	77.005.000,-	8,4 %
Jumlah		919.338.792,-	100 %

Melihat tabel tersebut diatas bahwa jumlah benefit dari penjualan air

selama 8 bulan adalah sebesar Rp 842.333.792,- dan biaya administrasi sebesar Rp 77.005.000, sehingga total pendapatan selama 8 bulan adalah sebesar Rp. 919.338.792,-. Dengan demikian maka pada tahun pertama secara kumulatif, pendapatan dari penjualan air dan biaya jasa sebesar Rp 1,379.008.188,-.

Biaya operasional per bulan mencapai Rp 52.639.303 atau Rp 631.671.635,- per tahun. Sehingga dapat dihitung perkiraan pendapatan atau *net income* (sebelum pajak) selama 1 tahun sebesar Rp.747.336.553, yang diperoleh dari pendapatan selama 1 tahun sebesar Rp 1,379.008.188,- dikurangi biaya operasional sebesar Rp. 631.671.635,-.

Dengan pendapatan sebesar itu maka, jika tingkat suku bunga dan tingkat suku bunga pinjaman inflasi diabaikan, dan kondisi pendapatan serta operasional stabil, maka investasi sebesar Rp 3.239.341.717,- akan dapat dikembalikan setelah proyek beroperasi selama 6 tahun 2 bulan.

5.6. Asumsi Dasar Analisa

Analisa kelayakan yang akan dilakukan didasarkan pada beberapa asumsi dasar seperti diuraikan dibawah ini ;

1. Biaya pembangunan SPAM IPA , dengan perincian ada pada tabel 5.1
2. Penerimaan pengelolaan operasional sistim penyediaan air minum, diperoleh dari pembayaran retribusi penggunaan air minum pelanggan.
3. Manfaat External adalah pendapatan tambahan yang diperoleh

4. Discounted factor = 17,47 %
5. Usia azet 30 tahun
6. Tahun dasar perhitungan nilai sekarang adalah tahun 2010
7. Waktu pembangunan tahun 2009
8. Waktu pengoperasian tahun 2010
9. Jumlah rencana konsumen 2000 SR
10. Jumlah konsumen yang memanfaatkan 1398 SR

Sehingga dari data dasar tersebut dapat disusun dalam tabel berikut ini:

Tabel 5.3. Data Dasar SPAM IPA Sentolo, Kabupaten Kulonprogo
Propinsi DIY

No	Komponen	Per 8 bulan	Per Bulan	Per tahun
1.	Harga jual air ke SR (konsumen) (Rp/per m ³)	29.139	3.642	43.709
2.	Jasa administrasi SR (konsumen) (Rp)	77.005.000	9.625.625	115.507.500
3.	Rata-rata konsumsi air SR (konsumen) (m ³)	168	21	252
4.	Jumlah konsumen (SR)	1.398	1.398	1.398
5.	Jumlah kapasitas produksi air komulatif (m ³)	367.248	45.906	550.872
6.	Jumlah Air didistribusikan (m ³)	348.885	43.610	523.328
7.	Jumlah air dikonsumsi (dijual ke masyarakat) (m ³)	305.274	38.138	457.912
8.	Tingkat kebocoran	43.611	5.472	65.416
9.	Persentase tingkat kebocoran	12,5%		
10.	Biaya investasi (30 tahun)	3.239.341.717		
10.	Biaya operasional	421.114.423	52.639.303	631.671.635
11.	Kenaikan biaya operasional 10 % per tahun	463.225.866	57.903.233	694.838.798
12.	Penjualan air PAM (Rp)	842.333.792	105.291.724	1.263.500.688

Apabila Rencana penambahan jumlah penambahan Konsumen menjadi 2000 SR. Dengan Investasi sebesar Rp 330.000.000,- dilaksanakan, maka dapatlah disusun tabel sbb:

Tabel 5.3. Rencana SPAM IPA 2000 SR. Sentolo, Kabupaten Kulonprogo Prop. DIY

No	Komponen	Per 8 bulan	Per Bulan	Per tahun
1.	Harga jual air ke SR (konsumen) (Rp/per m ³)	29.139	3.642	43.709
2.	Jasa administrasi SR (konsumen) (Rp)	77.005.000	9.625.625	115.507.500
3.	Rata-rata konsumsi air SR (konsumen) (m ³)	168	21	252
4.	Jumlah konsumen (SR)	1.398	1.398	1.398
5.	Jumlah kapasitas produksi air komulatif (m ³)	367.248	45.906	550.872
6.	Jumlah Air didistribusikan (m ³)	348.885	43.610	523.328
7.	Jumlah air dikonsumsi (dijual ke masyarakat) (m ³)	305.274	38.138	457.912
8.	Tingkat kebocoran	43.611	5.472	65.416
9.	Persentase tingkat kebocoran			12,5%
10.	Biaya investasi (30 tahun)			3.239.341.717
10.	Biaya operasional	421.114.423	52.639.303	631.671.635
11.	Kenaikan biaya operasional 10 % per tahun	463.225.866	57.903.233	694.838.798
12.	Penjualan air PAM (Rp)	842.333.792	105.291.724	1.263.500.688

5.7. Proyeksi Aliran Kas Bersih (*Net Cash Flow*)

Proyeksi Aliran Kas Bersih (*Net Cash Flow*) untuk jangka 30 tahun dapat dilihat pada Lampiran Perhitungan NPV, di mana terlihat antar seluruh Biaya Operasional dan pendapatan bertahap dari tahun ketahun. Sehingga dari Total pendapatan (*Total Benefit*) dikurangi dengan Keseluruhan Biaya (*Total Cost*) dapat dihasilkan Keuntungan (*Net Benefit*) yang signifikan.

5.8 Payback Period

Payback period adalah perhitungan untuk mengetahui jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan suatu investasi.

A). Untuk menghitung **Payback Period** untuk proyek ini (1.398 SR) sbb :

Nilai Investasi	Rp 3.239.341.717,-
Net Cash Flow Th.I	Rp 0,-
Net Cash Flow Th.II	(Rp 811.132.325,-)
Net Cash Flow Th.III	(Rp 884.633.342,-)
Net Cash Flow Th.IV	(Rp 965.490.589,-)
Net Cash Flow Th.V	(Rp1.054.450.857,-)
<hr/>	<hr/>
Sisa Investasi Th. V	Rp 578.085.461,-

Sisa Investasi tahun ke V tertutup oleh Proceed (Net Cash Flow) Th.VI, yaitu dari sebesar Rp 1.152.336.805 :12 = Rp 96,028.067,08 sehingga menjadi = Rp 578.085.461 : Rp 96.028.067,08 x 1 bl = 6,2 bulan. Jadi dari hasil perhitungan **Payback Period** untuk Investasi ini

B). Untuk menghitung **Payback Period** untuk proyek ini (2000 SR) sbb :

Nilai Investasi	Rp 3.569.341.717,-
Net Cash Flow Th.I	Rp 0,-
Net Cash Flow Th.II	(Rp 1.317.376.495,-)
Net Cash Flow Th.III	(Rp 1.438.072.832,-)
<hr/>	
Sisa Investasi Th. III	Rp 813.892.390,-
<hr/>	

Sisa Investasi tahun ke III tertutup oleh Proceed (Net Cash Flow) Th.IV, yaitu dari sebesar Rp 1.570.787.646 :12 = Rp 130.898.970,500 sehingga menjadi = Rp 813.892.390 : Rp 130.898.970.500 x 1 bl = 6,2 bulan. Jadi dari hasil perhitungan **Payback Period** untuk Investasi ini (Jangka Waktu pengembalian Investasi) adalah = **3 tahun, 6,2 bl.** Karena umur Ekonomis Proyek tersebut adalah 30 Tahun, maka dari sisi Payback Period-nya proyek ini dikatakan layak. Dimana untuk Proyek dengan Investasi RP.3.239.341.717 (1.398 SR) dapat kembali dengan jangka waktu : 5 tahun 6,2 bulan. Sedang Proyek dengan Investasi Rp 3.569.341.717 (2000 SR) dapat kembali dalam jangka waktu : 3 tahun 6,2 bulan.

5.9. Net Present Value (NPV)

Nilai sekarang bersih merupakan metode yang memperhatikan nilai waktu sekarang.dengan metode ini menggunakan suku bunga diskoto (*discount factor*) yang akan mempengaruhi *cash inflow* atau arus dari uang. Kemudian dengan menggunakan factor tingkat bunga MARR yang ditetapkan oleh lembaga yaitu sebesar tingkat bunga-inflasi = 17,47 %

Tabel 5.4 Nilai Net Present Value (1.398 SR)

Thn	Nett Cash Flow	DF (17,47%)	Present Value
1	(3.239.341.717)	1,0000000	(3.239.341.717)
2	811.132.325	0,8513	524.273.967
3	884.633.342	0,7247	540.392.495
4	965.490.589	0,6169	576.585.749
5	1.054.450.857	0,5252	621.101.118
6	1.152.336.805	0,4471	670.783.851
7	1.260.054.658	0,3806	724.819.647
8	1.378.602.683	0,3240	783.138.735
9	1.509.080.520	0,2758	845.928.565
10	1.652.699.460	0,2348	913.476.557
11	1.810.793.765	0,1999	986.119.043
12	1.984.833.125	0,1701	1.064.225.277
13	2.176.436.390	0,1448	1.148.193.130
14	2.387.386.674	0,1233	1.238.448.716
15	2.619.648.002	0,1050	1.335.447.377
16	2.875.383.629	0,0894	1.439.675.155
17	3.156.976.218	0,0761	1.551.650.478
18	3.467.050.059	0,0648	1.671.925.951
19	3.808.495.527	0,0551	1.801.090.216
20	4.184.496.019	0,0469	1.939.769.876
21	4.598.557.611	0,0399	2.088.631.459
22	5.054.541.711	0,0340	2.248.383.426
23	5.556.701.013	0,0289	2.419.778.201
24	6.109.719.085	0,0246	2.603.614.217
25	6.718.753.946	0,0210	2.800.737.954
26	7.389.486.063	0,0179	3.012.045.973
27	8.128.171.172	0,0152	3.238.486.888
28	8.941.698.457	0,0129	3.481.063.288
29	9.837.654.580	0,0110	3.740.833.556
30	10.824.394.197	0,0094	4.018.913.553
NPV			8.827.501.587

Nilai sekarang Aliran kas : Rp. 8.827.501.587,-

Investasi awal : Rp. 3.239.341.717,-

NPV : Rp 5.588.159.870 . -

Tabel 5.4 Nilai *Net Present Value* (2.000 SR)

Thn	Nett Cash Flow	DF (17,47%)	Present Value
1	(3.569.341.717)	1,0000000	-
2	1.317.376.495	0,8513	1.121.457.815
3	1.438.072.832	0,7247	1.042.142.109
4	1.570.787.646	0,6169	969.028.546
5	1.716.733.507	0,5252	901.560.776
6	1.877.245.483	0,4471	839.240.095
7	2.053.793.510	0,3806	781.618.742
8	2.247.996.003	0,3240	728.294.036
9	2.461.634.837	0,2758	678.903.237
10	2.696.671.846	0,2348	633.119.051
11	2.955.266.977	0,1999	590.645.682
12	3.239.798.278	0,1701	551.215.364
13	3.552.883.903	0,1448	514.585.319
14	3.897.406.327	0,1233	480.535.074
15	4.276.539.007	0,1050	448.864.103
16	4.693.775.724	0,0894	419.389.742
17	5.152.962.892	0,0761	391.945.349
18	5.658.335.104	0,0648	366.378.681
19	6.214.554.275	0,0551	342.550.454
20	6.826.752.716	0,0469	320.333.062
21	7.500.580.554	0,0399	299.609.448
22	8.242.257.923	0,0340	280.272.093
23	9.058.632.407	0,0289	262.222.120
24	9.957.242.274	0,0246	245.368.492
25	10.946.386.074	0,0210	229.627.296
26	12.035.199.236	0,0179	214.921.105
27	13.233.738.386	0,0152	201.178.404
28	14.553.074.145	0,0129	188.333.070
29	16.005.393.266	0,0110	176.323.917
30	17.604.111.057	0,0094	165.094.272
NPV			14.384.757.453

Nilai sekarang Aliran kas : Rp. 8.827.501.587,-

Investasi awal : Rp. 3.239.341.717,-

NPV : Rp 5.588.159.870 .-

Dari hasil perhitungan nilai *present value* didapatkan nilai yang positif, sehingga menunjukkan bahwa Investasi (proyek) ini layak dilakukan.

5.10. METODE PROFITABILITY INDEX (PI).

Perhitungan ini untuk mencari Nilai *Profitability Index* untuk investasi/ proyek , yang dapat dihitung sebagai berikut :

A. Nilai sekarang Aliran kas bersih : Rp. 8.827.501.587,-

Investasi Awal : Rp. 3.239.341,717,-

$$PI = \frac{\text{Rp. 8.827.501.587,-}}{\text{Rp. 3.239.341.717,-}} = 2,725$$

B. Nilai sekarang Aliran kas bersih : Rp. 14.384.757.453,-

Investasi Awal : Rp. 3.569.341.717,-

$$PI = \frac{\text{Rp. 14.384.757.453,-}}{\text{Rp. 3.569.341.717,-}} = 4,030$$

Oleh karena Nilai *Profitability Index* (PI) > 1, maka menurut kriteria

5.11 Analisa Sensitivitas

Analisis kelayakan dari suatu proyek pembangunan sering ditaksir berdasarkan pada kejadian yang tidak menentu di kemudian hari dan data yang tidak akurat. Analisis sensitivitas (*sensitivity analysis*) digunakan untuk mengukur pengaruh benefit dan biaya di masa mendatang. Komponen-komponen dasar dalam aliran biaya (*cost inflow*) dan manfaat atau benefit seperti harga input (biaya produksi) dan output (harga jual) atau parameter-parameter yang digunakan jarang sekali diwakili oleh hanya satu nilai yang benar, tetapi akan lebih baik bila analisis biaya dan manfaat variasi dari komponen-komponen dasar yang digunakan dalam analisis biaya dan manfaat.

Analisis sensitivitas ini juga merupakan bagian dari analisis ekonomi dan financial. Hanya saja dalam analisis sensitivitas ini besaran faktor “ketidakpastian” menjadikan besaran yang sangat diperhitungkan dalam melakukan analisis. Setiap proyek hampir dapat dipastikan mempunyai faktor ketidakpastian ini, seperti : (i) harga faktor produksi (input) dan harga produksi yang berubah-ubah ; (ii) adanya kelambatan dalam penyaluran faktor produksi ke lokasi-lokasi ; (iii) penyediaan dana proyek yang datangnya tidak teratur ; (iv) produktivitas dari manfaat (penggunaan air) yang tidak menentu yang disebabkan karena adanya pengaruh faktor alam ; dan (v) adanya pengaruh inflasi

1. Analisis Sensitivitas Tingkat Bunga-Inflasi

A. Bila tingkat suku bunga inflasi naik 25 % dari 17,47% menjadi 20,96%, maka :

Tabel 5.4 Nilai NPV Dengan Tingkat Suku Bunga-inflasi Naik 25 %

Thn	Nett Cash Flow	DF (17,47%)	Present Value
1	(3.569.341.717)	1,0000000	-
2	1.317.376.495	0,8267	1.089.100.939
3	1.438.072.832	0,6835	982.872.820
4	1.570.787.646	0,5650	887.548.599
5	1.716.733.507	0,4671	801.928.727
6	1.877.245.483	0,3862	724.956.882
7	2.053.793.510	0,3193	655.701.396
8	2.247.996.003	0,2639	593.339.263
9	2.461.634.837	0,2182	537.142.362
10	2.696.671.846	0,1804	486.465.558
11	2.955.266.977	0,1491	440.736.420
12	3.239.798.278	0,1233	399.446.307
13	3.552.883.903	0,1019	362.142.653
14	3.897.406.327	0,0843	328.422.248
15	4.276.539.007	0,0697	297.925.408
16	4.693.775.724	0,0576	270.330.882
17	5.152.962.892	0,0476	245.351.414
18	5.658.335.104	0,0394	222.729.856
19	6.214.554.275	0,0325	202.235.773
20	6.826.752.716	0,0269	183.662.456
21	7.500.580.554	0,0222	166.824.302
22	8.242.257.923	0,0184	151.554.508
23	9.058.632.407	0,0152	137.703.037
24	9.957.242.274	0,0126	125.134.821
25	10.946.386.074	0,0104	113.728.179
26	12.035.199.236	0,0086	103.373.407
27	13.233.738.386	0,0071	93.971.533
28	14.553.074.145	0,0059	85.433.211
29	16.005.393.266	0,0049	77.677.736
30	17.604.111.057	0,0040	70.632.167
NPV			10.838.072.863

B. Bila tingkat suku bunga inflasi turun 25% dari 17,47% menjadi 13.10 %, maka:

Tabel 5.5 Nilai NPV Dengan Tingkat Suku Bunga-inflasi turun 25%

Thn	Nett Cash Flow	DF (17,47%)	Present Value
1	(3.569.341.717)	1,0000000	-
2	1.317.376.495	0,8842	1.164.789.120
3	1.438.072.832	0,7818	1.124.231.299
4	1.570.787.646	0,6912	1.085.749.561
5	1.716.733.507	0,6112	1.049.185.945
6	1.877.245.483	0,5404	1.014.397.204
7	2.053.793.510	0,4778	981.253.339
8	2.247.996.003	0,4224	949.636.285
9	2.461.634.837	0,3735	919.438.722
10	2.696.671.846	0,3302	890.563.019
11	2.955.266.977	0,2920	862.920.272
12	3.239.798.278	0,2582	836.429.451
13	3.552.883.903	0,2283	811.016.626
14	3.897.406.327	0,2018	786.614.272
15	4.276.539.007	0,1785	763.160.649
16	4.693.775.724	0,1578	740.599.238
17	5.152.962.892	0,1395	718.878.237
18	5.658.335.104	0,1233	697.950.111
19	6.214.554.275	0,1091	677.771.178
20	6.826.752.716	0,0964	658.301.248
21	7.500.580.554	0,0853	639.503.287
22	8.242.257.923	0,0754	621.343.125
23	9.058.632.407	0,0667	603.789.183
24	9.957.242.274	0,0589	586.812.236
25	10.946.386.074	0,0521	570.385.194
26	12.035.199.236	0,0461	554.482.905
27	13.233.738.386	0,0407	539.081.983
28	14.553.074.145	0,0360	524.160.644
29	16.005.393.266	0,0318	509.698.566
30	17.604.111.057	0,0282	495.676.759
NPV			22.377.819.654

5.12. Kelayakan bantuan Pembangunan SPAM IPA

Bantuan SPAM ini merupakan realisasi dari program rencana kerja pemerintah pada sektor air minum, Dirjen Cipta Karya melalui satker PKP-AM DIY. Bantuan SPAM ini diharapkan mempunyai nilai tambah terhadap ekonomi masyarakat karena semula kebutuhan air minum dirasakan sangat sulit, di samping keberadaan letak sumber yang jauh dari permukiman juga karena langkanya sumber air di wilayah itu, sehingga untuk mendapatkan air minum banyak didapatkan dengan cara membeli dengan harga yang mahal. Berdasarkan kondisi cakupan kebutuhan air minum pada masyarakat pedesaan belum tercukupi sesuai standar kebutuhan yang semestinya, kondisi yang demikian ini diperlukan perhatian yang besar mengingat air merupakan hajat hidup, adanya bantuan jauh lebih kecil dibandingkan pelayanan.

Aspek yang melekat pada bantuan pembangunan sistem penyediaan air minum IPA, adanya efektifitas manajemen ekonomis yang mencakup kemampuan dasar dalam pengelolaan meliputi:

1. Teknis

Keahlian teknis berkaitan dengan apa yang dilakukan dan bekerja dengan sesuatu ; terdiri dari kemampuan untuk menggunakan teknologi untuk menyelesaikan tugas-tugas organisasi

2. Manusia

Keahlian manusia berkaitan dengan bagaimana sesuatu dilakukan dan bekerja sama dengan orang lain secara kelompok untuk mencapai sasaran

3. Konseptual

Keahlian konseptual berkaitan dengan mengapa sesuatu dilakukan dan cara pandang orang terhadap permasalahan secara keseluruhan ; terdiri dari kemampuan untuk memahami kompleksitas dan lingkungannya yang mempengaruhi

Aspek yang ada pada bantuan sistem penyediaan air minum, yang berkaitan langsung dalam terselenggaranya pelaksanaan pekerjaan konstruksi fisik meliputi:

1. Sumber air baku

Ketersediaan sumber air atau mata air baku, merupakan persyaratan yang mutlak harus ada, karena program bantuan sistem penyediaan air minum ini akan lebih mudah untuk dapat dialokasikan ke wilayah desa yang membutuhkan, adapun bila tidak adanya sumber air, maka bentuk ataupun jenis bantuan akan berbeda.

2. Area pelayanan

Yang dimaksud area pelayanan pada sistem penyediaan air minum, adalah pada lingkup Desa yang dilayani oleh sistem ini.

3. Sosial ekonomi masyarakat.

4. Bantuan sistem penyediaan air minum

a. Mata air pompa.

Teknis mata air pompa bagaimana cara yang harus dilakukan untuk memindah, mengalirkan air dari kumpulan sumber air yang sudah dilengkapi dengan bangunan penangkap air dengan level atau elevasi rendah keluarnya air tanah dialirkan menuju elevasi yang lebih tinggi hal tersebut dalam sistem penyediaan air minum disebut bangunan unit produksi, dengan menggunakan teknis hidrologi sistem pompa dorong ataupun sistem pompa hisap.

b. Mata air grafitasi

Teknis mata air grafitasi juga disebut sistem sederhana, bagaimana cara memindah, mengalirkan air dengan level atau elevasi lebih tinggi menuju elevasi lebih rendah, hal ini dalam sistem penyediaan air minum disebut sistem instalasi pengelolaan air sederhana, dengan menggunakan teknis grafitasi.

c. Mata air boor pompa

Teknis mata air boor pompa merupakan sistem penyediaan air minum yang pertama dilakukan adalah dengan mencari sumber air terlebih dahulu, untuk dijadikan sebagai air baku yang akan diambil untuk kebutuhan konsumsi, sistem ini hampir sama dengan sistem mata air pompa, hanya berbeda cara penyediaan air bakunya.

Bantuan SPAM yang dimaksud adalah bantuan pembangunan fisik dari pemerintah pusat dari Direktorat Pengembangan Air Minum,

Diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya, Menteri Pekerjaan Umum. Melalui

Satuan Kerja Pengembangan Kinerja Pengelolaan Air Minum Daerah Istimewa Yogyakarta yang berwujud, mekanisme sistem penyediaan air minum yang berfungsi untuk memindahkan air baku menuju tempat pelayanan dalam penyediaan air minum