

## **Analisis Investasi Sistem Penyediaan Air Minum Kota Dumai Berdasarkan Kerjasama Pemerintah dan Swasta**

Jhon Hadi Kusuma, Ari Sandhyavitri  
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau  
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas KM 12,5 Pekanbaru, Kode Pos 28293  
e-mail: [jhon.hadi.kusuma@gmail.com](mailto:jhon.hadi.kusuma@gmail.com)

### **ABSTRAK**

*Construction of water supply system has been implemented Dumai City since 2009. But until 2011 the construction should be done despite stalled cost as much as Rp 180 billion. The cost is only partially physical labor can build transmission and distribution networks in 4 districts. Therefore, the city government plans to continue the development dumai the project. In the government's development plan includes an investor to reduce sourced financing from the state budget. In this study, the system will analyze the cooperation undertaken by making 3 schemes. And each of these schemes will be analyzed in the economy that is based on net present value (NPV), internal rate of return (IRR), benefit cost ratio (BCR), and payback period (PBP).*

*Economic analysis is performed on each scheme can be stated that the three schemes is feasible, for each of the parameters such as NPV is positive, BCR greater than 1.0 and internal rate of return and the value of the prevailing commercial interest, but the rates obtained are very expensive so the rates are not feasible. but the rates obtained are very expensive so the rates are not feasible. Thus, in the financing of infrastructure development should be done budget sharing the rates obtained becomes smaller.*

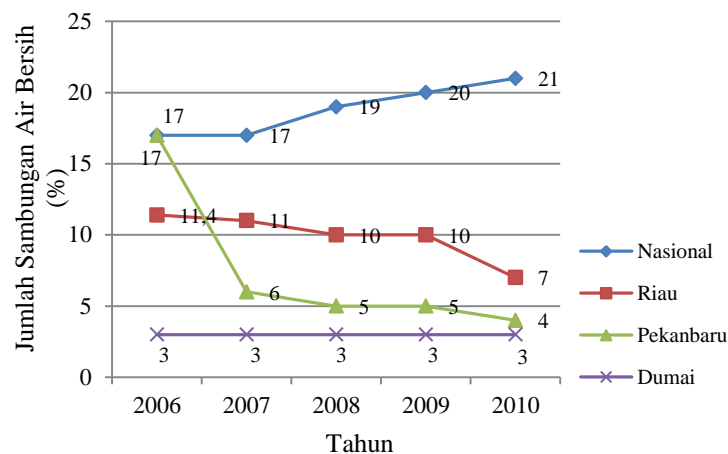
*Keyword: water supply system, investment, NPV, BCR, IRR, PBP*

### **PENDAHULUAN**

Mungkasa (2008), ketersediaan air bersih secara kuantitas semakin langka akibat kondisi daerah tangkapan air dan daerah retensi air yang semakin kritis serta secara kualitas pun ketersediaan air bersih mengalami pengurangan karena pencemaran air permukaan dan air tanah. Sedangkan menurut Utama (2010), diperkirakan bahwa permintaan air keluarga pada tahun 2025 dibandingkan tahun 1990 akan meningkat 75% di dunia, dan khususnya di negara berkembang bisa mencapai 90%. Untuk menghindari masalah air menjadi serius tentu dibutuhkan investasi dan biaya yang besar.

Kondisi yang memperhatikan ditandai dengan cakupan pelayanan air bersih PDAM di Kota Dumai sampai tahun 2010 persentase relatif tidak berubah yaitu sekitar 3,0%. Persentase cakupan pelayanan air bersih ini jauh dibawah angka rata-rata nasional (2010) yaitu 21,0% untuk Indonesia 2009 (BPS, 2010 dan Sandhyavitri, 2010) dan sedikit dibawah rata-rata Propinsi Riau (4,0%) (Riau dalam Angka, 2010).

Hingga tahun 2011 pemerintah telah mengeluarkan dana sebesar Rp 180 miliar untuk pembangunan PDAM Kota Dumai namun pembangunan tersebut terhenti karena beberapa hal. Dana yang telah dikururkan tersebut digunakan untuk pembangunan sistem jaringan transmisi dan distribusi, namun pembangunan jaringan tersebut belum terselesaikan seluruhnya. Sehingga masih dibutuhkan dana untuk melanjutkan pembangunan PDAM tersebut hingga selesai dan menurut INDISI masih diperlukan lagi sekitar Rp 200 miliar untuk penyelesaian kegiatan ini (INDISI Konsersium, 2012).



Gambar 1. Persentase Cakupan Pelayanan Air Bersih PDAM secara Nasional, Provinsi Riau, Kota Pekanbaru dan Kota Dumai

Menurut Laporan Akhir Penyusun Studi Air Bersih Kota Dumai Tahun 2008 dalam Husaini (2013), masyarakat di Kota Dumai dalam memenuhi kebutuhan air mereka membeli kepada penjual air dengan menggunakan mobil tangki dan penjaja menggunakan jerigen. Masyarakat yang membeli menggunakan mobil tangki harus membayar Rp 75.000/tangki yang berkapasitas 5 m<sup>3</sup> atau Rp 15.000 /m<sup>3</sup>. Adapun untuk harga air yang dijual oleh penjaja jerigen yaitu Rp 2.000/jerigen yang berkapasitas 20 liter ataupun Rp 10.000 /m<sup>3</sup>. Harga ini jauh dari harga normal untuk daerah Kota Dumai yaitu berkisar antara Rp 2.000-Rp 3.000 /m<sup>3</sup> sedangkan untuk Kota Pekanbaru harga yaitu berkisar antara Rp 2.500-Rp 3.500 /m<sup>3</sup>.

## TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan yang diinginkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi skema pembangunan infrastruktur.
2. Membuatkan skema pembiayaan (investasi) yang difokuskan pada skema kerjasama pemerintah dan swasta (KPS).
3. Mengidentifikasi kelayakan ketiga diatas secara ekonomi.

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui skema pembiayaan/investasi lainnya bukan hanya dari APBD/APBN.
2. Mengetahui tingkat kelayakan setiap skema yang direkomendasikan.

3. Sebagai rekomendasi kepada pihak Pemerintah dalam pengambilan kebijakan yaitu dalam memilih sumber pembiayaan.
4. Sebagai referensi kepada investor yang ingin menanamkan modal dalam proyek ini.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini memfokuskan tentang analisis ekonomi berdasarkan parameter *net present value (NPV)*, *benefit cost ratio (BCR)*, *payback period (PBP)*, dan *internal rate of return (IRR)* sesuai dengan ekonomi teknik sebagai parameter dalam menentukan kebijakan yang akan diambil, dimana terlebih dahulu dihitung nilai uang pada waktu penelitian (*time value of money*).

### Pengumpulan Data

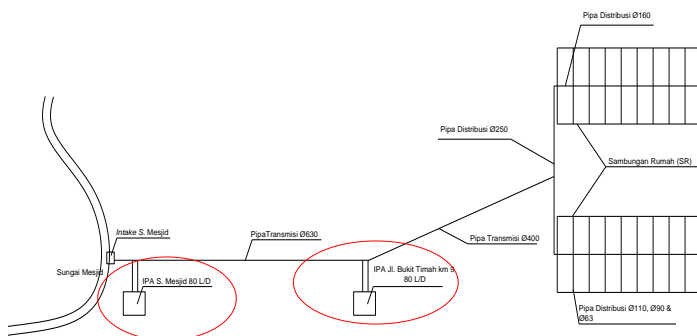
Data-data tersebut diperoleh dengan pengamatan secara langsung di lapangan dan juga dari instansi yang berkaitan dalam penelitian ini. Pengamatan secara langsung diperoleh dengan beberapa survei yaitu survei kondisi eksisting SPAM, survei tingkat kemauan konsumen membayar (*willingness to pay*), dan juga survei untuk mengetahui biaya-biaya produksi yang dikeluarkan dalam operasional SPAM yaitu kepada pihak PDAM.

### Teknik analisis data

Berdasarkan hasil pengumpulan data dengan survei yang dilakukan kemudian dianalisis yaitu data hasil survei eksisting SPAM Kota Dumai diketahui volume kegiatan atau pekerjaan yang telah selesai dibangun dan yang belum di bangun. Aspek-aspek yang dihitung tersebut yaitu pembebasan lahan, unit produksi yang terdiri dari *intake*, IPA, pompa hisap, unit transmisi yaitu terdiri dari pipa transmisi dan pompa *booster*, dan unit distribusi yaitu jaringan distribusi dan sambungan kepada konsumen (SR). Kemudian pekerjaan yang belum selesai dituangkan dalam bentuk rancangan anggaran biaya (RAB) berdasarkan volume kegiatan untuk mengetahui jumlah biaya yang masih dibutuhkan.

Hasil estimasi RAB tersebut kemudian dianalisis dengan skema kerjasama antara pemerintah dan swasta (KPS). Adapun skema yang dilakukan antara lain:

1. Skema satu, kerjasama ini dilakukan dengan kontrak BOT dengan IPA dibayai oleh swasta dan pemerintah membiayai pembebasan lahan, *intake*, transmisi, distribusi, dan SR.



Pada skema satu pihak swasta membangun IPA 2x80 l/d pada 2 lokasi beserta fasilitas pelengkap dan ME. Sedangkan pemerintah menyediakan lahan, membangun jaringan transmisi sepanjang 2,5 km dan jaringan distribusi dan sambungan rumah (SR) pada 4 kecamatan.

Gambar 2. Skema Satu

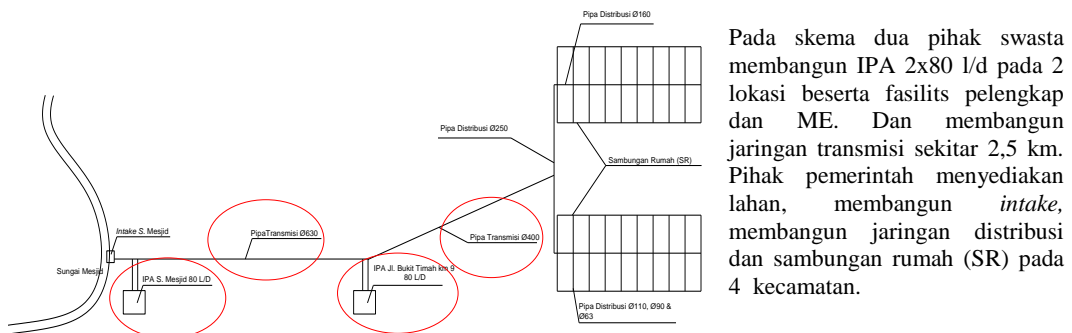
Tabel 1. Skema Satu dalam Pembangunan Infrastruktur SPAM

KEGIATAN	PEMERINTAH	SWASTA
Pembebasan lahan	√	-
Renovasi bangunan <i>intake</i>	√	-
Jaringan transmisi	√	-
Instalasi Pengolahan Air 2 x 80 l/d pada 2 lokasi	-	√
Jaringan distribusi	√	-
Sambungan rumah	√	-

Sumber: Analisis Data, 2013

Pada skema satu ini kerjasama pemerintah dan swasta dilaksanakan selama umur rencana proyek yaitu 20 tahun dengan pengembalian aset kepada pemerintah setelah kerjasama berakhir.

- Skema dua, kerjasama tetap dalam bentuk kontrak BOT dengan transmisi dan IPA dibiayai oleh swasta dan pemerintah membiayai pembebasan lahan, *intake*, jaringan distribusi, dan SR.



Gambar 3. Skema Dua

Tabel 2. Skema Dua dalam Pembangunan Infrastruktur SPAM

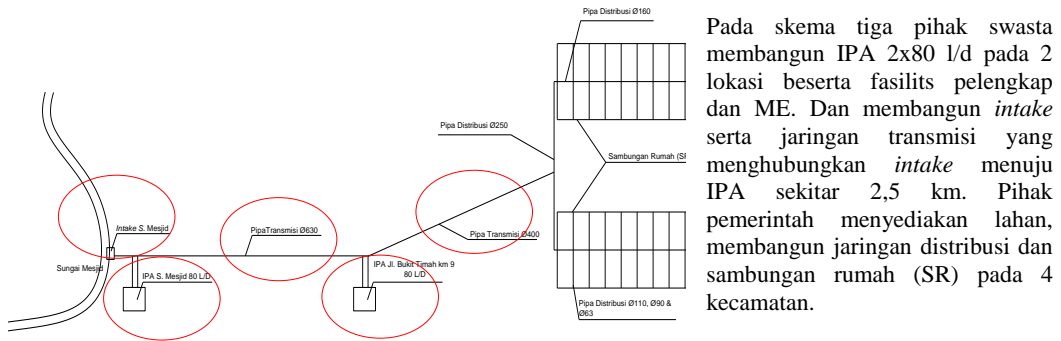
KEGIATAN	PEMERINTAH	SWASTA
Pembebasan lahan	√	-
Renovasi bangunan <i>intake</i>	√	-
Jaringan transmisi	-	√
Instalasi Pengolahan Air 2 x 80 l/d pada 2 lokasi	-	√
Jaringan distribusi	√	-
Sambungan rumah	√	-

Sumber: Analisis Data, 2013

Untuk skema dua ini pihak swasta membangun IPA berkapasitas 160 l/d dan membangun jaringan pipa transmisi dan kerjasama ini juga dilaksanakan

selama 20 tahun. Setelah kerjasama selesai maka aset SPAM akan dikembalikan kepada pemerintah.

3. Skema tiga, kerjasama tetap dalam bentuk kontrak BOT dengan *intake*, transmisi dan IPA dibiayai oleh swasta dan pemerintah membiayai pembebasan lahan, jaringan distribusi, dan SR.



Gambar 4. Skema Tiga

Tabel 3. Skema Tiga dalam Pembangunan Infrastruktur SPAM

KEGIATAN	PEMERINTAH	SWASTA
Pembebasan lahan	√	-
Renovasi bangunan <i>intake</i>	-	√
Jaringan transmisi	-	√
Instalasi Pengolahan Air 2 x 80 l/d pada 2 lokasi	-	√
Jaringan distribusi	√	-
Sambungan rumah	√	-

Sumber: Analisis Data, 2013

Pada skema tiga ini pihak swasta membangun *intake*, jaringan pipa transmisi, dan IPA berkapasitas 160 l/d. Sama dengan skema sebelumnya skema tiga ini dilaksanakan selama umur rencana 20 tahun kemudian setelah kerjasama selesai maka aset yang ada dikembalikan kepada pemerintah.

Ketiga skema diatas selanjutnya akan dihitung dan dianalisis biaya-biaya serta pendapatan yang diperoleh dari operasional SPAM Kota Dumai. Sehingga dari kedua parameter biaya dan pendapatan tersebut diperoleh nilai *net present value (NPV)*, *benefit cost ratio (BCR)*, *payback period (PBP)*, dan *internal rate of return (IRR)* sebagai analisis kelayakan secara ekonomi.

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Sistem penyediaan air bersih di Kota Dumai yang masih ada (eksisting) yaitu memiliki kapasitas instalasi pengolahan air (IPA) 40 l/detik yang terletak di Jalan Sudirman Kota Dumai. Kapasitas yang ada saat ini hanya mampu memenuhi

suplai air bersih kepada 1.396 pelanggan yang mana keadaan tersebut tidak bisa mencukupi kebutuhan air untuk Kota Dumai yang memiliki jumlah penduduk sekitar 293.355 jiwa atau sekitar 62.416 kepala keluarga.

Berdasarkan FS Kajian Ulang dan *Appraisal* Pembangunan Infrastruktur Air Minum Kota Dumai Tahun 2012 bahwa dibutuhkan pembangunan lanjutan terhadap SPAM yang ada saat ini. Adapun Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan untuk pembangunan lanjutan SPAM tersebut dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini. Untuk penyelesaian pembangunan SPAM tersebut dibutuhkan bantuan dari pihak swasta agar pembangunan tersebut dapat cepat terselesaikan.

Tabel 4. Rekapitulasi RAB Pembangunan Lanjutan SPAM Kota Dumai

NO.	PEKERJAAN	JUMLAH (RP)
1.	Pengadaan pipa transmisi HDPE PE 100	14.062.328.481,60
2.	Pengadaan pipa distribusi HDPE PE 100	348.048.624,00
3.	Pemasangan pipa transmisi dan <i>accessories</i>	533.384.600,00
4.	Pemasangan pipa distribusi dan <i>accessories</i>	153.395.665,60
5.	Pembangunan IPA SPAM Sungai Mesjid 80 l/d beserta infrastruktur pelengkap dan ME	42.466.500.000,00
6.	Pembangunan IPA SPAM Jl. Raya Bukit Timah km 9 kapasitas 80 l/d beserta infrastruktur pelengkap dan ME	42.466.500.000,00
7.	Ganti rugi kerusakan tanaman sekitar area lahan penduduk	500.000.000,00
8.	Renovasi bangunan intake sungai mesjid + fasilitas pendukung	1.828.816.040,00
9.	Sambungan rumah	7.680.000.000,00
	<b>JUMLAH</b>	<b>110.998.973.411,20</b>
	<b>PPN 10%</b>	<b>11.099.897.341,12</b>
	<b>JUMLAH TOTAL</b>	<b>122.098.870.752,32</b>
	<b>PEMBULATAN</b>	<b>122.098.870.752,00</b>

Sumber : FS Kajian Ulang dan *Appraisal* Pembangunan Infrastruktur Air Minum Kota Dumai, 2012

Kerjasama pemerintah dengan pihak swasta yang dimaksud dibagi kedalam tiga skema penelitian. Skema-skema tersebut adalah:

1. Skema Satu

Pada skema ini rencana anggaran biaya yang dihitung adalah untuk dua pekerjaan utama yaitu pembangunan dua instalasi pengolahan air dengan kapasitas 160 l/d yaitu IPA pada Sungai Mesjid dan IPA pada Jln. Bukit Timah. Rekapitulasi pembangunan dua IPA ini dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Biaya Pembangunan untuk Skema Satu

URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH (Rp)
Pembangunan IPA SPAM Sungai Mesjid 80 l/d beserta infrastruktur pelengkap dan ME	42.466.500.000,00
Pembangunan IPA SPAM Jl. Raya Bukit Timah km 9 kapasitas 80 l/d beserta infrastruktur pelengkap dan ME	42.466.500.000,00
<b>JUMLAH (Rp)</b>	<b>84.933.000.000,00</b>
<b>PPN (10%)</b>	<b>8.493.300.000,00</b>
<b>TOTAL (Rp)</b>	<b>93.426.300.000,00</b>

Sumber: Analisis Data, 2013

Biaya pembangunan yang dilakukan dengan kerjasama kepada pihak swasta untuk skema satu ini yaitu sekitar 77% dari total kebutuhan investasi untuk pembangunan SPAM tersebut.

## 2. Skema Dua

Pada skema ini rencana anggaran biaya yang dihitung adalah pembangunan dua instalasi pengolahan air dengan kapasitas 160 l/d yaitu IPA pada Sungai Mesjid dan IPA pada Jln. Bukit Timah dan juga pembangunan jaringan pipa transmisi. Rekapitulasi pembangunan dua IPA ini dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Biaya Pembangunan untuk Skema Dua

URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH (Rp)
Pembangunan IPA SPAM Sungai Mesjid 80 l/d beserta infrastruktur pelengkap dan ME	42.466.500.000,00
Pembangunan IPA SPAM Jl. Raya Bukit Timah km 9 kapasitas 80 l/d beserta infrastruktur pelengkap dan ME	42.466.500.000,00
Pengadaan pipa transmisi HDPE PE 100	14.062.328.482,00
Pemasangan pipa transmisi dan <i>accessories</i>	533.384.600,00
<b>JUMLAH (Rp)</b>	<b>99.528.713.081,60</b>
<b>PPN (10%)</b>	<b>9.952.871.308,16</b>
<b>TOTAL (Rp)</b>	<b>109.481.584.389,00</b>

Sumber: Analisis Data, 2013

Infrastruktur pembangunan SPAM pada skema dua ini yaitu lebih besar 13% dari skema pertama yaitu sebesar 90% dari total investasi.

## 3. Skema Tiga

Pada skema ini rencana anggaran biaya yang dihitung adalah pembangunan intake, pembangunan dua instalasi pengolahan air dengan kapasitas 160 l/d yaitu IPA pada Sungai Mesjid dan IPA pada Jln. Bukit Timah, dan juga pembangunan jaringan pipa transmisi

Tabel 7. Biaya Pembangunan untuk Skema Tiga

URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH (Rp)
Renovasi bangunan <i>intake</i> sungai mesjid + fasilitas pendukung	1.828.816.040,00
Pembangunan IPA SPAM Sungai Mesjid 80 l/d beserta infrastruktur pelengkap dan ME	42.466.500.000,00
Pembangunan IPA SPAM Jl. Raya Bukit Timah km 9 kapasitas 80 l/d beserta infrastruktur pelengkap dan ME	42.466.500.000,00
Pengadaan pipa transmisi HDPE PE 100	14.062.328.481,60
Pemasangan pipa transmisi dan <i>accessories</i>	533.384.600,00
<b>JUMLAH (Rp)</b>	<b>101,357,529,121.60</b>
<b>PPN (10%)</b>	<b>10,135,752,912.16</b>
<b>TOTAL (Rp)</b>	<b>111,493,282,033.00</b>

Sumber: Analisis Data, 2013

Infrastruktur pembangunan SPAM pada skema yang ketiga ini lebih besar 15% dari skema pertama dan lebih besar 2% dari skema kedua. Besarnya investasi untuk skema ketiga ini yaitu sebesar 92% dari total investasi.

#### Analisis kelayakan ekonomi

Analisis ekonomi dilakukan berdasarkan proyeksi biaya-biaya yang dikeluarkan serta pendapatan yang diperoleh dari penjualan air dari sistem penyediaan air minum (SPAM) Kota Dumai. Biaya-biaya yang dikeluarkan selama operasional SPAM tersebut terdiri dari biaya bahan bakar, biaya bahan kimia, biaya pemeliharaan, depresiasi alat, biaya pengembalian pinjaman, dan gaji pegawai. Adapun biaya-biaya yang dikeluarkan setiap tahunnya dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Biaya-Biaya Tahunan Pada Tiap Skema

TAHUN	SKEMA SATU (Rp)	SKEMA DUA (Rp)	SKEMA TIGA (Rp)
1	65.398.410.000,00	76.637.109.072,30	78.045.297.423,10
2	27.889.838.567,62	30.761.788.252,31	31.121.638.272,68
3	39.766.531.193,85	44.631.566.461,20	45.241.146.444,22
4	40.078.250.580,00	44.947.500.359,50	45.557.608.413,16
5	40.399.843.125,99	45.273.518.143,25	45.884.180.671,06
6	40.731.688.233,61	45.610.009.750,52	46.221.254.476,21
7	41.074.181.989,64	45.957.382.331,18	46.569.238.364,63
8	41.427.737.954,36	46.316.061.061,76	46.928.558.968,36
9	41.792.787.988,61	46.686.490.000,17	47.299.661.873,59
10	42.169.783.121,31	47.069.132.982,23	47.683.012.520,80
11	68.017.861.209,31	77.298.206.308,06	78.461.016.503,03
12	30.487.094.264,05	34.826.318.967,66	35.370.015.852,84
13	37.408.351.410,47	41.300.641.660,54	41.788.338.479,61



Tabel 8. Biaya-Biaya Tahunan Pada Tiap Skema (Lanjutan)

TAHUN	SKEMA SATU (Rp)	SKEMA DUA (Rp)	SKEMA TIGA (Rp)
14	37.838.053.384,17	41.737.208.630,44	42.225.765.620,92
15	38.282.276.573,68	42.188.640.065,96	42.678.100.236,43
16	33.136.029.762,15	36.086.644.849,40	36.456.351.500,21
17	33.611.082.286,30	36.569.644.464,77	36.940.346.871,52
18	34.102.497.308,45	37.069.403.932,71	37.441.151.883,19
19	34.610.945.150,93	37.586.613.443,26	37.959.459.214,66
20	35.137.126.696,14	38.121.994.739,95	38.495.993.223,31

Sumber: Analisis Data, 2013

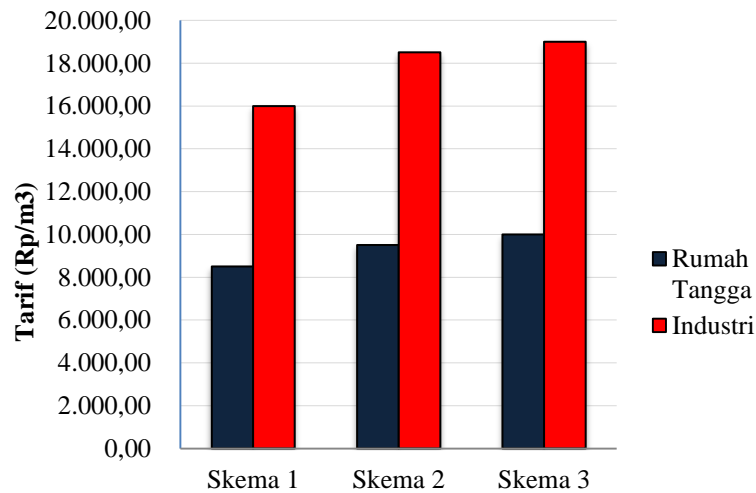
Dari tabel 8 diatas dapat dilihat bahwa biaya-biaya yang dikeluarkan pada masing-masing skema pada setiap tahunnya mengalami penurunan. Hal tersebut dikarenakan seiring beroperasinya SPAM tersebut juga memperoleh pendapatan dari tarif penjualan air, sehingga pendapatan tersebut dapat mengurangi biaya-biaya operasional SPAM tersebut pada tiap tahunnya. Adapun pendapatan dari penjualan air dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9. Pendapatan Bersih dari Penjualan Air Pada Tiap Skema

TAHUN	SKEMA SATU (Rp)	SKEMA DUA (Rp)	SKEMA TIGA (Rp)
1	82.053.518.400,00	93.775.449.600,00	97.124.572.800,00
2	82.053.518.400,00	93.775.449.600,00	97.124.572.800,00
3	98.464.222.080,00	112.530.539.520,00	116.549.487.360,00
4	98.464.222.080,00	112.530.539.520,00	116.549.487.360,00
5	118.157.066.496,00	135.036.647.424,00	139.859.384.832,00
6	118.157.066.496,00	135.036.647.424,00	139.859.384.832,00
7	141.788.479.795,20	162.043.976.908,80	167.831.261.798,40
8	141.788.479.795,20	162.043.976.908,80	167.831.261.798,40
9	170.146.175.754,24	194.452.772.290,56	201.397.514.158,08
10	170.146.175.754,24	194.452.772.290,56	201.397.514.158,08
11	204.175.410.905,09	233.343.326.748,67	241.677.016.989,70
12	204.175.410.905,09	233.343.326.748,67	241.677.016.989,70
13	245.010.493.086,11	280.011.992.098,41	290.012.420.387,64
14	245.010.493.086,11	280.011.992.098,41	290.012.420.387,64
15	294.012.591.703,33	336.014.390.518,09	348.014.904.465,16
16	294.012.591.703,33	336.014.390.518,09	348.014.904.465,16
17	352.815.110.043,99	403.217.268.621,71	417.617.885.358,20
18	352.815.110.043,99	403.217.268.621,71	417.617.885.358,20
19	423.378.132.052,79	483.860.722.346,05	501.141.462.429,83
20	423.378.132.052,79	483.860.722.346,05	501.141.462.429,83

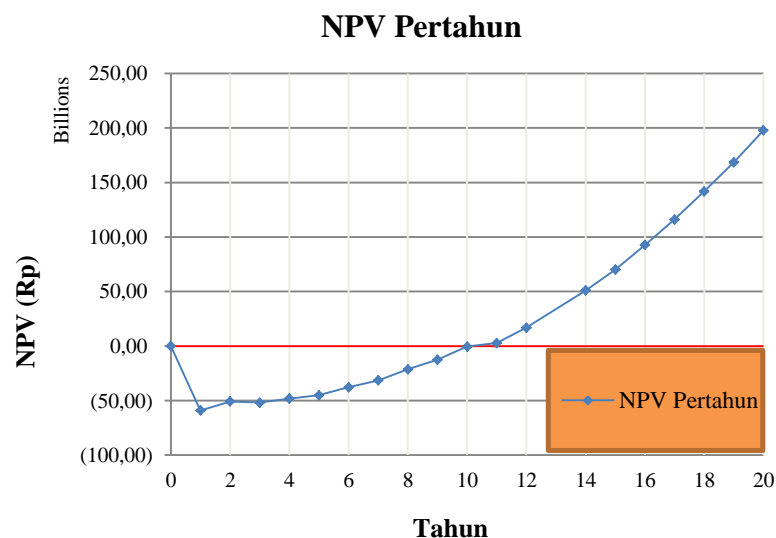
Sumber: Analisis Data, 2013

Dari tabel 9 diatas dilihat bahwa pendapatan dari penjualan air setiap tahunnya mengalami peningkatan, disebabkan oleh adanya jumlah peningkatan tarif yang diberlakukan oleh pihak swasta yaitu sekitar 20% pada setiap dua tahun. Hal tersebut dilakukan untuk menutupi biaya-biaya operasional dan untuk mencapai keuntungan yaitu sekitar 16%. Sehingga tarif yang berlaku sangat mahal.



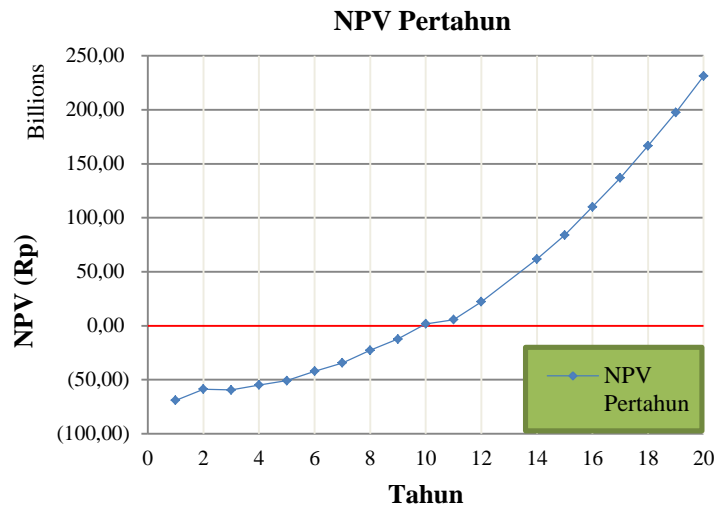
Gambar 5. Tarif Air /m3 Tiap Skema

Berdasarkan wawancara dengan pihak konsultan FS SPAM Regional 2 dan konsultan FS SPAM Kota Dumai, pihak investor menginginkan terjadinya pengembalian balik modal yaitu dibawah 10 tahun sehingga tarif menjadi mahal. Dari hasil analisis ekonomi terhadap proyeksi biaya dan pendapatan dari SPAM tersebut diperoleh dapat dilihat proyeksi *cash in-out flow* sebagai berikut:



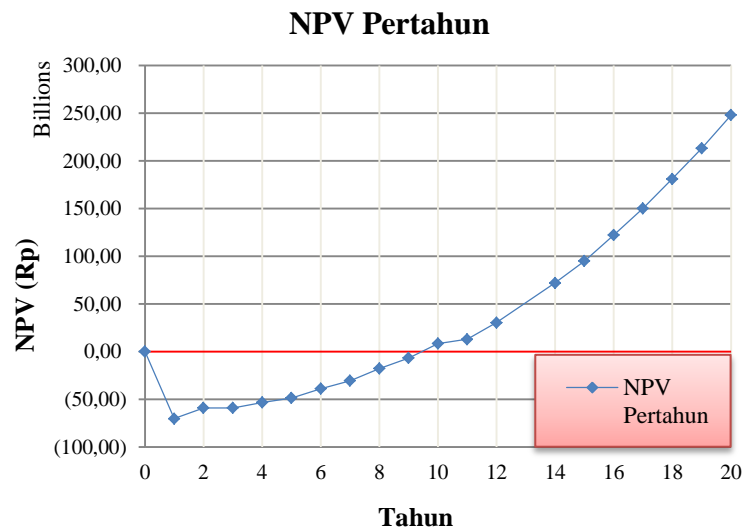
Gambar 6. *Cash in-out flow* Skema Satu

Untuk skema satu ini dapat dilihat pada gambar 6 diatas bahwa *payback period* terjadi selama 9,8 tahun. Tarif yang didapat yaitu untuk rumah tangga Rp 8.500,00/m<sup>3</sup> dan Rp 16.000,00/m<sup>3</sup> untuk industri.



Gambar 7. *Cash in-out flow* Skema Dua

Pada skema kedua ini *payback period* terjadi selama 9,7 tahun. Tarif yang didapat pada skema ini juga semakin mahal yaitu untuk rumah tangga Rp 9.500,00/m<sup>3</sup> dan Rp 18.500,00/m<sup>3</sup> untuk sambungan industri.



Gambar 8. *Cash in-out flow* Skema Tiga

Untuk skema ketiga ini *payback period* yang terjadi yaitu selama 9,3 tahun dan tarif yang didapat semakin mahal yaitu sebesar Rp 10.000,00/m<sup>3</sup> untuk sambungan rumah dan Rp 19.000,00/m<sup>3</sup> untuk sambungan industri.

Berdasarkan analisis secara ekonomi dari masing-masing skema pembangunan infrastruktur sistem penyediaan air minum Kota Dumai ini berdasarkan tingkat pengembalian modal dibawah 10 tahun diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Analisis Ekonomi Tiap Skema

Skema	NPV (Rp)	BCR	IRR (%)
Skema satu	200.356.465.026,35	1,63	27,33
Skema dua	233.883.388.340,39	1,66	27,53
Skema tiga	250.763.381.839,37	1,69	28,44

Sumber: Analisis Data, 2013

Dari masing-masing skema yang dianalisis dapat digambarkan bahwa analisis ekonomi yang dilakukan adalah layak, hal tersebut dapat dilihat dari nilai NPV pada masing-masing skema yang bernilai positif, BCR yang besar dari 1,0, IRR yang lebih besar dari nilai bunga komersil yang berlaku serta nilai PBP yang kecil dari umur proyek. Tetapi tarif yang diperoleh terlalu mahal sehingga tidak layak secara ekonomi masyarakat.

Konsep KPS yang dilakukan sebaiknya dilaksanakan secara *budget sharing* yaitu keikutsertaan pihak swasta dalam membangun infrastruktur tidak 100%. Dalam kata lain dalam pembangunan yang dibiayai oleh swasta, pemerintah juga ikut serta dalam pembiayaannya. Misalnya untuk skema satu dalam paket pekerjaan IPA beserta fasilitas dan ME, pihak swasta hanya membangun instalasi pengolahan airnya saja sedangkan pembangunan infrastruktur pelengkap dan ME dibangun pemerintah.

Tabel 11. Pembagian Pembiayaan Pembangunan Infrastruktur SPAM dengan *Budget Sharing*

NO.	PEK. IPA DAN FASILITAS PELENGKAP SERTA ME	PEMERINTAH	SWASTA
1.	Pekerjaan Persiapan	√	-
2.	Pek. Bangunan Kantor	√	-
3.	Pek. Instalasi Pengolahan Air	-	√
4.	Pek. Jalan Lingkungan ( <i>Rigid</i> )	√	-
5.	Pek. Lampu Penerangan	√	-
6.	Pek. Pembangunan Rumah Jaga	√	-
7.	Pek. Pem Rumah Genset	√	-
6.	Pek. Rumah Instalasi Bahan Kimia	√	-
7.	Pek. Bangunan Gudang	√	-
8.	Pek. Pos Keamanan	√	-
9.	Pek. Pagar	√	-
10.	Parkir	√	-

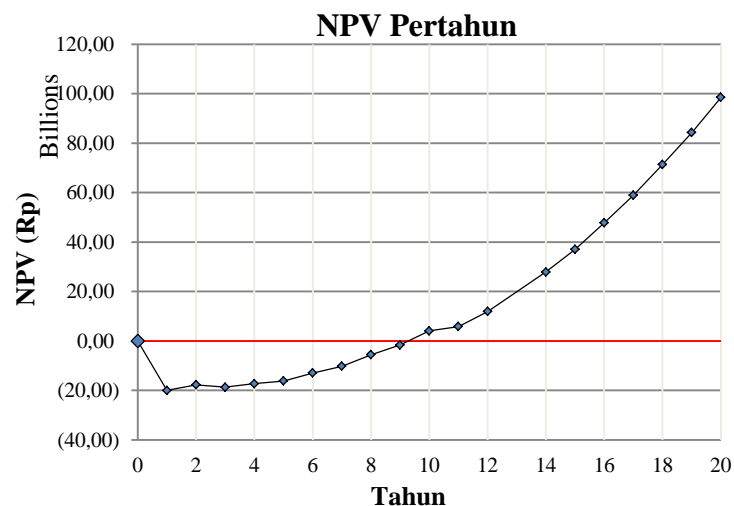
Sumber: Analisis Data, 2013

Bedasarkan tabel 11 diatas maka pembiayaan yang dibutuhkan untuk membangun IPA yang dilakukan oleh pihak swasta menjadi lebih kecil. Pembiayaan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 12. Rencana Pembangunan dengan *Budget Sharing* pada Skema satu

URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH (Rp)
Pembangunan Instalasi Pengolahan Air SPAM Sungai Mesjid 80 l/d	16.000.000.000,00
Pembangunan IPA SPAM Jl. Raya Bukit Timah km 9 kapasitas 80 l/d beserta infrastruktur pelengkap dan ME	16.000.000.000,00
<b>JUMLAH (Rp)</b>	<b>32.000.000.000,00</b>
<b>PPN (10%)</b>	<b>3.200.000.000,00</b>
<b>TOTAL (Rp)</b>	<b>35.200.000.000,00</b>

Proyeksi *cash in-out flow* untuk skema satu ini dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini.



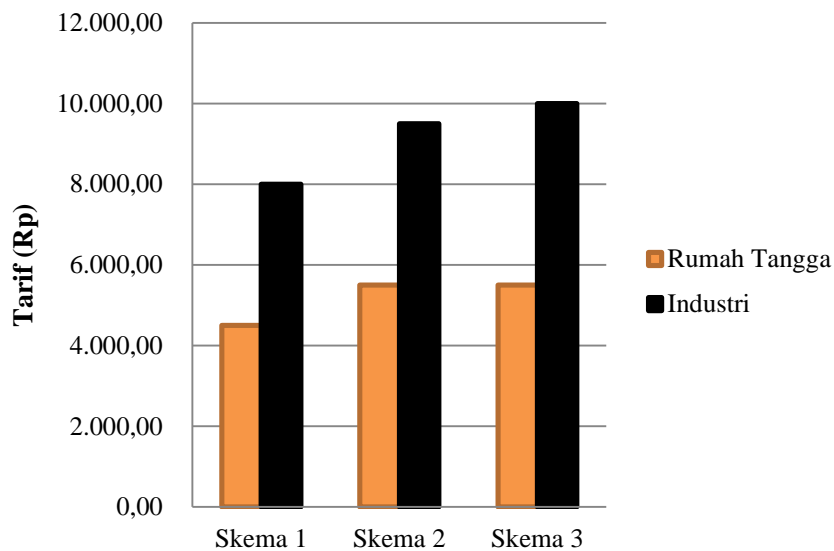
Gambar 9. *Cash in-out flow* Skema Satu dengan *Budget Sharing*

Dengan tingkat pengembalian investasi (*payback period*) yaitu dibawah 10 tahun, konsep *Budget sharing* ini mendapatkan harga tarif jauh lebih murah yaitu untuk sambungan rumah tangga Rp 4.500,00/m<sup>3</sup> dan industri yaitu Rp 8.000,00/m<sup>3</sup>. Adapun tarif yang diperoleh dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Tabel 13. Tarif untuk *Budget Sharing*

TARIF	SKEMA SATU (Rp/m <sup>3</sup> )	SKEMA DUA (Rp/m <sup>3</sup> )	SKEMA TIGA (Rp/m <sup>3</sup> )
Rumah Tangga	4.500,00	5.500,00	5.500,00
Industri	8.000,00	9.500,00	10.000,00

Sumber: Analisis Data, 2013



Gambar 9. Tarif Air /m3 Tiap Skema berdasarkan *Budget Sharing*

*Budget sharing* yaitu pembiayaan dalam pembangunan suatu kegiatan dibiayai bersama antara pihak pemerintah dan swasta, sehingga investasi yang dilakukan swasta akan menjadi lebih kecil dan biaya operasional menjadi kecil pula dan akan mempengaruhi tarif yang akan semakin murah.

### Pembahasan

Secara ekonomi untuk kepentingan swasta proyek pembangunan infrastruktur SPAM Kota Dumai secara KPS layak untuk dibangun, tetapi secara sosial ekonomi masyarakat tarif yang akan diberikan terlalu mahal sehingga tidak layak. Untuk mengatasi hal tersebut, konsep KPS yang dilakukan sebaiknya dilaksanakan secara *budget sharing* yaitu keikutsertaan pihak swasta dalam membangun infrastruktur tidak 100%. Dalam kata lain dalam pembangunan yang dibiayai oleh swasta, pemerintah juga ikut serta dalam pembiayaan infrastruktur tersebut untuk mendapatkan tarif yang lebih kecil.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian tugas akhir dengan judul “Analisis Kelayakan Investasi Penyediaan Air Minum Kota Dumai Berdasarkan Sistem Kerjasama Pemerintah dan Swasta (KPS)” diperoleh beberapa kesimpulan antara lain:

1. Bentuk skema kerjasama pemerintah dan swasta yang dilakukan yaitu tiga skema alternatif yaitu skema satu swasta membangun IPA, skema dua swasta membangun jaringan pipa transmisi dan membangun IPA dan skema tiga swasta membangun *intake*, jaringan pipa transmisi dan IPA.
2. Berdasarkan hasil analisis kelayakan ekonomi kerjasama pemerintah dan swasta (KPS), proyek ini layak untuk dibangun tetapi berdasarkan kelayakan akan tarif proyek ini terlalu mahal untuk pelanggan yang akan menggunakan jasa. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut, konsep KPS yang

dilakukan sebaiknya dilaksanakan secara *budget sharing* agar diperoleh tarif yang lebih kecil

## **SARAN**

Adapun saran yang dapat penulis berikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kepada Pemerintah Kota Dumai untuk membangun sistem penyediaan air minum yang layak untuk masyarakat kota Dumai.
2. Dalam menentukan tarif yang berlaku sebaiknya pemerintah mempertimbangkan dari sisi perekonomian masyarakat yang ada di Kota Dumai. sehingga masyarakat tidak merasa terbebani dengan tarif yang ditetapkan serta mengaturnya kedalam bentuk peraturan daerah.
3. Untuk menghasilkan analisis yang lebih akurat sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan terhadap resiko proyek tersebut baik penelitian terhadap dampak dari aspek sosial, politik dan juga lingkungan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik. (2011). *Pekanbaru Dalam Angka. Provinsi Riau*: Pekanbaru
- Husaini, R, R. (2013). *Strategi Pelayanan Jaringan Distribusi Air Bersih (Studi Kasus : Kota Dumai)*. Skripsi Sarjana, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Pekanbaru.
- Indisi Konsorsium. (2012). *Studi Kelayakan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kota Dumai*.
- Mungkasa, Oswan. (2008). *Kerjasama Pemerintah-Swasta di Indonesia dalam Penyediaan Air Minum*. <URL: [http://www.academia.edu/3639045/Kerjasama\\_Pemerintah-Swasta\\_di\\_Indonesia\\_dalam\\_Penyediaan\\_Air\\_Minum.\\_Buku\\_Putih](http://www.academia.edu/3639045/Kerjasama_Pemerintah-Swasta_di_Indonesia_dalam_Penyediaan_Air_Minum._Buku_Putih)>. [Accessed 28 Oktober 2013 Pukul 14.53 WIB]
- PT Holistika Prima Grahita, PT U Tekno (KSO). (2012). *FS Kajian Ulang dan Appraisal Pembangunan Infrastruktur Air Minum Kota Dumai*. Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya: Dumai
- Utama, C. (2010). *Manajemen Kenaikan Tarif PAM Untuk Peningkatan Akses Air Bersih Bagi Seluruh Masyarakat*. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 2, 146-159.