

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Persyaratan Bantuan Pembangunan SPAM IPA**

Konsep penilaian proyek atau bantuan pembangunan sistem penyediaan air minum instalasi pengolahan air, bagi Perusahaan Daerah Air Minum, berdasarkan dinamika pembangunan berorientasi pada manusia maka pembangunan harus dilakukan secara berkelanjutan hal itu sangat dibutuhkan penanganan pengelolaan baik pada bidang teknis, keuangan dan manajemen, sekalipun melalui pengembaliannya cara apa saja. Bantuan pembangunan sistem penyediaan air minum instalasi pengolahan air merupakan salah satu pengelolaan sumberdaya alam yang berupa air baku yang dimanfaatkan sebagai pelayanan pemenuhan kebutuhan air minum bagi masyarakat terutama pada wilayah perkotaan, secara ekonomi merupakan bantuan investasi pemerintah pusat kepada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) kabupaten/ kota, sebagai modal dasar dalam melakukan upaya peningkatan dan pengembangan pengelolaan sumberdaya alam yang dimanfaatkan oleh masyarakat sendiri, berkaitan dengan hal tersebut di atas bagaimana memberikan nilai

Suatu kegiatan perlu dinilai kelayakannya baik kelayakan teknis, kelayakan finansial, kelayakan ekonomi dan kelayakan sosial budaya termasuk lingkungan. Secara ekonomi penilaian terlebih dahulu dari kelayakan teknis dan sosial budaya kemudian akan diperhitungkan mengenai kelayakan finansial dengan perhitungan laba rugi dari kegiatan bantuan pembangunan sistem penyediaan air minum instalasi pengolahan air tersebut. Selanjutnya dinilai kelayakan ekonomi (*economic feasibility*) yaitu dengan memperhitungkan biaya alternatif atau biaya implisit yang merupakan biaya yang seharusnya diperhitungkan untuk faktor-faktor produksi milik pemrakarsa. Kegiatan-kegiatan tersebut akan menimbulkan manfaat eksternal dan biaya eksternal yang terjadi karena aspek lingkungan, maka analisis biaya dan manfaat diperluas menjadi analisis kelayakan dengan memasukkan dimensi biaya dan manfaat lingkungan kedalamnya/ kelayakan ekonomi dan lingkungan terpadu atau *extended economic feasibility* (Suparmoko, M, 2006). Manfaat langsung di sini yaitu mencakup manfaat yang secara langsung dirasakan oleh pelaku kegiatan ekonomi terhadap hasil bantuan pembangunan air minum yang sasarannya adalah agar kebutuhan pelayanan air minum masyarakat tercukupi. Manfaat tidak langsung merupakan manfaat yang secara tidak langsung dirasakan oleh masyarakat sekitar terhadap hasil bantuan pembangunan air minum yang dalam konteks ini meliputi

air, bak penampung, pompa air, pipa dan asesoris, biaya operasional (honor petugas, biaya listrik atau bahan bakar). Untuk mencapai tujuan yang dikemukakan, maka yang digunakan adalah analisis valuasi ekonomi manfaat dan biaya. Sebagai akibat suatu proyek untuk dapat memberikan penilaian atau untuk mendapatkan suatu nilai atau rasio sebagai dasar menyatakan kegiatan itu layak atau tidak layak maka diperlukan suatu indikasi suatu penilaian dampak suatu kegiatan terhadap lingkungan. Adapun dampak suatu kegiatan itu dinyatakan sebagai dampak primer atau sekunder, dampak primer timbul sebagai akibat dari tujuan utama dari kegiatan tersebut baik itu berupa biaya ataupun manfaat. Sebaliknya dampak sekunder timbul sebagai akibat terpenuhinya tujuan utama yang juga berupa biaya ataupun manfaat.

### **2.1.2 Pengertian Bantuan Pembangunan SPAM IPA**

Bantuan pembangunan penyediaan air minum instalasi pengolahan air yang dimaksud adalah bantuan fasilitas pembangunan prasarana dan sarana instalasi pengolahan air yang digunakan untuk memproduksi air minum, dari air baku yang tidak layak minum menjadi layak minum, yang diambil dari suatu sumber air baku menuju daerah pelayanan melalui pengolahan atau disebut sistem penyediaan air minum atau bangunan yang dilengkapi mekanis peralatan, perpipaan dan asesoris yang digunakan memproduksi,

ditambah biaya lain-lain yang diperlukan penyediaan air minum bagi

masyarakat, hal tersebut dilakukan oleh pemerintah sebagai penanggung jawab dalam memberikan fasilitas kebutuhan air minum di seluruh Indonesia, bantuan ini merupakan implementasi rencana kerja pemerintah, Kementrian Pekerjaan Umum pada Bidang keciptakaryaan pada Direktorat Pengembangan Air Minum, Direktorat Jenderal Cipta Karya, melalui Satuan Kerja Pengembangan Kinerja Pengelolaan Air Minum Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tujuan bantuan pembangunan sitem penyediaan air minum instalasi pengolahan air, memberikan fasilitas pembangunan prasarana dan sarana air minum bagi masyarakat melalui perusahaan daerah air minum, diharapkan masyarakat dapat lebih memanfaatkan fasilitas tersebut secara mudah, murah dan terjangkau, kecukupan kebutuhan air minum, dengan pola hidup bersih, sehat, sehingga akan tercapai peningkatan kesejahteraan social yang semakin tinggi.

Jenis-jenis bantuan pembangunan penyediaan air minum yang dapat dilakukan, adalah sebagai berikut :

1. unit bangunan air baku atau *brown captering* juga disebut bangunan penangkap air baku
2. unit bangunan produksi pengolahan air baku
3. unit bangunan tranmisi atau *reservoir* bak penampung air baku
4. unit bangunan distribusi atau pelayanan pemanfaatan air yang

Langkah-langkah yang diperlukan untuk melakukan bantuan pembangunan penyediaan air minum sebagai berikut :

1. Penyusunan rencana pembangunan bidang kebutuhan air minum, melalui lembaga pemerintah yaitu Badan Perencanaan Daerah dan Instansi terkait pada Tingkat Propinsi
2. Penyusunan Rencana Program Investasi Jangka Menengah Daerah dan Propinsi
3. Usulan rencana program pembangunan, yang dituangkan pada rencana kementerian anggaran kementerian/ lembaga
4. Usulan dijadikan rencana program pemerintah, dikualifikasi dan dikelompokkan menjadi program jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang, bagi program yang mendesak dituangkan pada program jangka tahunan.
5. Usulan rencana kerja anggaran selanjutnya diajukan oleh pemerintah dengan persetujuan Dewan Perwakilan Rakyat menjadi program tahunan yang dituangkan pada rencana anggaran pembangunan belanja negara yang disajikan pada daftar isian penyelenggaraan anggaran yang disampaikan kepada kementerian/ lembaga untuk dilaksanakan.
6. Pada tahap implementasi program oleh satuan kerja kementerian/ lembaga untuk melaksanakan pembangunan fisik, sebelum pelaksanaan fisik dilakukan sosialisasi terlebih dahulu kepada

tersebut. Adapun pelaksanaan fisik dilaksanakan oleh pihak ketiga yaitu badan usaha yang mempunyai kompetensi pada bidang keahlian bidang konstruksi.

Lokasi pembangunan SPAM IPA harus memenuhi persyaratan, persyaratan lokasi meliputi :

1. Wilayah yang diusulkan merupakan program yang urgen untuk diusulkan tertulis masuk pada rencana pembangunan investasi jangka menengah.
2. Area lokasi tanah yang diperlukan untuk penempatan pembangunan konstruksi SPAM IPA disiapkan oleh pemerintah daerah Kabupaten Kulonprogo.
3. Letak serta elevasi pembangunan SPAM IPA dimungkinkan dataran yang lebih tinggi dari lokasi pelayanan, untuk mendapatkan tekanan yang cukup sehingga distribubusi air gravitasi sampai pelayanan.
4. Tersedianya dana pendamping atau dana daerah untuk usaha bersama ( DDUB ).
5. Tersedianya air baku yang memenuhi rencana kebutuhan pelayanan.
6. Tersedianya DED untuk perencanaan air minum yang dibuat

### **2. 1.3 Operasional dan Pemeliharaan**

Setelah pelaksanaan pembangunan SPAM IPA selesai, selanjutnya diserahkan kepada pemerintah Kabupaten Kulonprogo melalui perusahaan daerah Air Minum untuk melaksanakan pengelolaan yang terdiri operasional dan pemeliharaan pembangunan SPAM IPA yang telah diterima.

## **2.2. Dasar Teori**

### **2.2.1 Monitoring dan Evaluasi**

Monitoring merupakan suatu *review* secara periodik dan berkesinambungan yang dilakukan pada setiap item kegiatan dari implementasi kegiatan untuk menjamin agar penyampaian masukan, jadwal kegiatan, sasaran keluaran dan langkah-langkah lain yang diperlukan berjalan sesuai rencana, tujuan dari kegiatan monitoring adalah agar kinerja proyek dapat efisien dan efektif dalam melaksanakan rencana pembangunan tersebut.

Evaluasi merupakan suatu proses yang bertujuan untuk menilai derajat pencapaian tujuan suatu kegiatan, evaluasi merupakan proses yang terorganisir untuk memperbaiki kegiatan yang sedang berjalan untuk membantu dalam perencanaan, penyusunan program dan pengambilan keputusan di masa mendatang. Secara umum monitoring

program atau kegiatan pembangunan dengan tujuan dari program kegiatan pembangunan tersebut.

Monitoring dan evaluasi merupakan dua kegiatan yang memiliki fungsi berbeda namun sangat erat kaitannya satu sama lain. Kegiatan monitoring dilakukan melalui pengumpulan data dan informasi bagi pengelola program kegiatan dalam melihat kemajuan pelaksanaan kegiatan dan mengambil tindakan secara cepat dan tepat waktu sehingga kegiatan tetap berjalan sesuai rencana. Dengan demikian selama kegiatan berlangsung dapat dilihat apakah semua masukan (input) telah disediakan dan digunakan sesuai rencana serta memberikan hasil keluaran (output) sesuai yang diharapkan.

Data dan informasi yang dikumpulkan pada waktu monitoring memberikan dasar untuk analisis evaluasi, yaitu penilaian atas dampak kegiatan terhadap tujuan yang diharapkan. Evaluasi dilakukan dengan cara menilai semua pengaruh (*effects*) baik yang diharapkan maupun tidak serta dampak yang timbul setelah program kegiatan dilaksanakan baik secara positif maupun negatif. Berkaitan dengan hal tersebut, maka program monitoring dan evaluasi dapat dilihat sebagai proses dalam suatu sistem untuk meninjau kemajuan dan menilai atau mengevaluasi proses itu untuk mengambil pelajaran dari kesalahan yang

Kegiatan monitoring dan evaluasi pada suatu kegiatan terbagi menjadi 3 (tiga) tahapan adalah ;

1. Tahap perencanaan program kegiatan

Pada tahap ini kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menyusun indikator dan sasaran kinerja dari program kegiatan yang akan dilaksanakan. Indikator-indikator yang disusun meliputi indikator masukan, indikator proses, indikator keluaran, indikator *outcome* dan indikator dampak. Setiap program kegiatan harus mencantumkan indikator dan sasaran kinerja dengan menggunakan analisis kerangka kerja logis (*logical frame work*).

2. Tahap pelaksanaan program kegiatan

Pada tahap ini kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengendalikan pelaksanaan kegiatan dengan acuan indikator-indikator masukan, proses dan keluaran seperti penyerapan dana, metode kerja dan proses pelaksanaan, yang telah disusun dalam tahapan perencanaan program kegiatan.

3. Tahap pasca pelaksanaan kegiatan

Kegiatan monitoring dan evaluasi yang dilakukan pada tahap ini adalah kegiatan berupa monitoring dan evaluasi kinerja yang dilakukan dengan cara membandingkan indikator-indikator yang telah ditetapkan dalam kegiatan monitoring dan evaluasi pada tahap

pelaksanaan untuk mengetahui manfaat dan dampak yang mestinya akan dicapai.

### **2.2.2 Investasi**

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan untuk memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang. Tujuan orang melakukan investasi adalah untuk mendapatkan kehidupan yang lebih layak di masa yang akan datang, mengurangi tekanan inflasi yang ada serta dorongan untuk melakukan penghematan terhadap pajak. Kasmir dan Jakfar (2003), menyatakan investasi adalah menanamkan sejumlah dana dalam suatu usaha saat sekarang kemudian mengharapkan pengembalian dengan disertai tingkat keuntungan yang diharapkan di masa yang akan datang (dalam waktu tertentu).

Biaya investasi adalah biaya tetap yang dikeluarkan beserta nilainya juga tetap meskipun total produksinya berubah. Dengan kata lain biaya ini tidak berubah dan harus dibayarkan walaupun tidak beroperasi. Termasuk dalam biaya investasi adalah biaya pembelian tanah, pembangunan gedung dan peralatannya, gudang, sarana infrastruktur, sarana transportasi. Biasanya biaya investasi diperhitungkan dalam suatu usaha berbentuk biaya penyusutan

### 2.2.3 Konsep Dasar Analisa Proyek

Kegiatan merupakan suatu rangkaian aktifitas yang dapat direncanakan, yang didalamnya menggunakan sumber-sumber (*inputs*), misalnya uang dan tenaga kerja, untuk mendapatkan manfaat (*benefits*) atau hasil (*returns*) dimasa yang akan datang. Aktifitas kegiatan ini mempunyai saat mulai (*starting point*) dan saat berakhir (*ending point*). Analisis proyek adalah suatu metode yang menentukan pilihan antara berbagai penggunaan yang kompetitif dari sumber-sumber daya dengan cara yang sederhana dan mudah dimengerti. Pada hakekatnya, analisis proyek menaksir manfaat-manfaat dan biaya-biaya sesuatu proyek dan merumuskannya menjadi sebuah alat ukur yang berlaku umum. Jika manfaat-manfaat lebih besar daripada biaya-biaya, kedua-duanya dinyatakan dengan alat ukur yang berlaku umum, maka proyek yang bersangkutan diterima, jika tidak maka proyek bersangkutan ditolak. Akan tetapi, definisi manfaat dan biaya adalah sedemikian rupa sehingga kedua macam faktor tersebut memainkan peranan yang integral dalam pengambilan keputusan mengenai diterima atau ditolaknya sesuatu proyek.

Manfaat-manfaat mendefinisikan sehubungan dengan efeknya terhadap tujuan yang fundamental biaya-biaya

didefinisikan sehubungan dengan biaya alternatifnya (*opportunity*

*cost*), yakni manfaat yang tidak terwujud karena tidak digunakannya sumber-sumber daya pada investasi terbaik di antara berbagai investasi alternatif yang ada tidak dapat dilaksanakan jika sumber-sumber daya sudah digunakan untuk suatu proyek tertentu. Selanjutnya, manfaat-manfaat yang tidak terwujud tersebut (*forgone benefits*) didefinisikan sehubungan dengan efeknya terhadap tujuan-tujuan fundamental.

Tujuan analisis proyek adalah untuk memperbaiki pemilihan investasi. Karena sumber-sumber yang tersedia bagi pembangunan terbatas, maka perlu sekali diadakan pemilihan antara bagaimana macam proyek. Kesalahan dalam memilih proyek dapat mengakibatkan pengorbanan terhadap sumber-sumber yang langka. Proyek dapat dievaluasi atas enam aspek, yaitu; aspek teknis, aspek managerial dan administrasi, aspek organisasi, aspek komersial, aspek financial, dan aspek ekonomis.

Dalam melakukan evaluasi suatu proyek, maka perlu terlebih dahulu gambaran dari indikator keberhasilan atau kegagalan dari proyek tersebut. Setelah indikator diketahui, maka baru dilaksanakan analisis yang lebih mendalam, misalnya analisis

Biasanya ada 5 (lima) teknik yang sering keberhasilan atau kegagalan dari suatu proyek, yaitu;

1. *Net Present Value* (NPV) atau nilai netto sekarang.
2. *Internal Rate of Return* (IRR), dan
3. Perbandingan antara manfaat dan biaya (*benefits/cost ratio*).
4. Perbandingan antara capital dengan output (*capital/output ratio*).
5. Periode pengembalian (*recoupment*).

#### **2.2.4 Analisa Ekonomi**

Analisa ekonomi adalah suatu analisis yang melihat suatu kegiatan proyek dari sudut perekonomian secara keseluruhan. Dengan demikian yang diperhatikan dalam analisis ekonomi adalah hasil total atau produktivitas suatu proyek untuk masyarakat atau perekonomian secara keseluruhan. Hasil analisis ekonomi disebut dengan “*the social returns*” atau *the economi returns*” Kriteria evaluasi yang dipakai dalam analisis ekonomi adalah sama saja dengan kriteria yang dipakai dalam analisis financial, yaitu nilai netto sekarang (NPV = Net Present Value), ratio manfaat biaya (BCR = Benefit Cost Ratio), dan tingkat pengembalian internal (IRR atau EIRR= economic- Internal Rate of Return). Dibawah ini akan dijelaskan beberapa unsur yang berbeda tinjauan aspek

## 1. Analisis ekonomi

- a. Harga yang dipakai pedoman adalah *skadow price* atau *accounting price*.
- b. Pembayaran pajak dikurangkan dalam perhitungan benefit dari suatu proyek.
- c. Besarnya subsidi harus ditambahkan (*adjusted*) pada harga pasar barang-barang inputs
- d. Besarnya bunga modal biasanya tidak dipisahkan atau dikurangkan dari hasil kotor.

## 2. Analisis financial

- a. Harga yang dipakai pedoman adalah harga pasar (*market price*), sehingga perlu diperhitungkan, atau dipakai untuk mengurangi benefit,
- b. Besarnya subsidi yang diberikan dipakai sebagai pengurangan atau akan meringankan biaya proyek, sehingga akan merupakan benefit
- c. Di dalam pembayaran bunga modal di dalam analisis ini dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu :

- 1) Bunga yang dibayarkan kepada orang-orang atau lembaga-lembaga dari luar yang dibayarkan kepada orang-orang atau lembaga-lembaga dari luar yang

bunga tersebut dianggap biaya sedangkan bila terdapat pembayaran kembali hutang dari luar proyek, maka akan dikurangi dari hasil kotor sebelum diperoleh suatu arus benefit

- 2) Tetapi untuk bunga atas modal proyek, di dalam hal ini dianggap sebagai biaya (*cost*). Secara singkat ketiga parameter tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) *Net Present Value* (NPV)

*Net Present Value* (NPV) adalah selisih antara *present value* dari benefit dan *present value* dari biaya pada suatu titik waktu yang sama, misalnya *present worth* (sekarang), *future worth* (yang akan datang) ataupun *annual worth*. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t}$$

Dimana :  $B_t$  = benefit pada tahun ke- $t$  ;

$C_t$  = Cost pada tahun ke- $t$  ;

$1/(1+i)^t$  = persamaan PV (Present Value)

$T=1,2,3,\dots$

$n$  = jumlah tahun

$i$  = tingkat suku bunga

Kriteria yang digunakan untuk dikatakan proyek layak dilaksanakan adalah ;

NPV > 0, maka investasi layak dilaksanakan

NPV = 0, maka investasi impas

NPV < 0, maka investasi tidak layak

b) *Internal rate of return* (IRR)

Internal rate of return (IRR), mengandung pengertian bahwa proyek yang dilaksanakan hanya ada satu *rate of return*. Besarnya IRR tidak dapat ditemukan secara langsung, namun dapat dicari dengan cara coba-coba, yaitu dengan mencari tingkat *disconto* (i) yang mampu membuat nilai NPV proyek yang bersangkutan sama dengan 0 (nol). Setelah mendapatkan nilai NPV = 0 atau bernilai negatif, maka dapat dilakukan interpolasi untuk mendapatkan nilai IRR yang sebenarnya dengan menggunakan rumus berikut :

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} = 0$$

Keterangan:

T = Tahun ke

N = jumlah tahun

I<sub>0</sub> = Nilai investasi awal

CF<sub>t</sub> = Arus kas bersih

Prosedur mencari nilai IRR adalah dengan menentukan nilai NPV pada dua tingkat suku bunga (secara sembarang), kemudian kedua nilai NPV tersebut diinterpolasikan, sehingga akan didapat tingkat suku bunga yang dicari. Jika IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku saat ini yaitu 20% maka investasi ini layak.

#### c) Investasi Proyek

Investasi proyek dapat juga dikatakan sebagai pembentukan modal. Dengan demikian, investasi merupakan upaya untuk menambah banyaknya barang-barang produksi yang dilakukan oleh masyarakat yang kelebihan dana. Pengeluaran yang dipergunakan untuk keperluan investasi merupakan pengeluaran untuk pembelian barang modal dapat berupa :

- (1) Alat-alat produksi, yaitu seluruh pembelian atas barang-barang modal dan pengeluaran untuk mendirikan proyek pembangunan sistem penyediaan air minum instalasi pengolahan air.
- (2) Pengeluaran yang dipergunakan untuk membuat atau membeli rumah atau tempat tinggal jaga.

Dalam kaitannya dengan suatu proyek, maka pengertian suatu investasi yang paling penting adalah seperti yang ditulis di point (1), yaitu investasi sebagai alat produksi.

Investasi dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu ;

- (1) Investasi otonom (*autonomous investment*), yaitu investasi yang tidak dipengaruhi oleh adanya perubahan pendapatan nasional ataupun tingkat bunga, Investasi otonom akan berubah nilainya bila terjadi perubahan teknologi.
- (2) Investasi dorongan (*induced investment*), yaitu investasi yang didorong oleh adanya perubahan pendapatan nasional.

Karena adanya perubahan yang terjadi di masyarakat, baik perubahan akibat faktor sosial, ekonomi maupun politik, maka investasi yang ada di masyarakat, dapat dipengaruhi oleh hal-hal, yaitu ; prediksi (ramalan) di masa depan, besarnya tingkat bunga, perkembangan teknologi, besarnya pendapatan

### 2.2.5 Biaya Proyek

Biaya-biaya dalam proyek dapat berupa biaya yang dapat dihitung dengan nilai uang (*tangible cost*) dan biaya-biaya yang sulit diperhitungkan dengan uang (*intangible cost*). *Tangible cost* adalah biaya-biaya yang akan dikeluarkan dimasa yang akan datang (*future cost*) untuk memperoleh penghasilan-penghasilan yang akan datang (*future returns*), seperti biaya hutang dan bunga, penyusutan, biaya konstruksi dan peralatan, biaya tanah, biaya modal kerja, biaya bunga masa konstruksi, biaya operasi dan pemeliharaan, biaya pembaharuan atau pengganti, dan lain-lain yang dapat dinilai dengan uang.

Sedangkan *intangible cost* adalah merupakan hal-hal yang riil, akan tetapi sulit diperhitungkan dalam nilai uang, namun mencerminkan nilai-nilai yang sebenarnya. Contoh-contoh yang tergolong dalam *intangible cost* seperti : pengotoran air, udara, suara, pemandangan yang kurang nyaman dan lain sebagainya.

Diantara berbagai macam biaya, khususnya biaya financial sehubungan dengan terwujudnya suatu proyek, maka bagian terbesar harus diperhatikan dalam membandingkan antara benefit proyek dengan biaya ekonomis yang dikeluarkan untuk proyek

... dan lain-lain. Jika ada biaya proyek dapat dibedakan

menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu biaya modal (*investasi*), biaya tahunan (*annual cost*), dan biaya kontraktor

1. Biaya modal (*investasi*) suatu proyek dapat diartikan sebagai sejumlah pengeluaran yang dibutuhkan untuk penyelesaian atau pelaksanaan suatu proyek. Komponen-komponen pengeluaran dari biaya modal (*investasi*) terdiri atas :
2. Biaya langsung terdiri dari biaya pekerjaan persiapan dan pekerjaan sipil (konstruksi dan tanah), Pekerjaan persiapan adalah perkiraan biaya untuk kebutuhan pembuatan jalan sementara, kantor lapangan, gudang material, bengkel, barak tempat tinggal, laboratorium, alat telekomunikasi, sistem air bersih, penerangan dan lain-lain. Sedangkan pekerjaan sipil adalah biaya untuk kebutuhan pekerjaan konstruksi dan tanah, yang besarnya sama dengan volume pekerjaan dikalikan harga satuan. Harga satuan tersebut sudah termasuk biaya kompensasi kepada pelaksana pekerjaan berupa resiko dan *overhead* kontraktor.
3. Biaya tidak langsung, yaitu sejumlah pengeluaran yang merupakan porsi substansi dari biaya langsung dan terdiri dari biaya administrasi, jasa konsultasi dan biaya tak terduga. Biaya administrasi adalah sejumlah biaya yang diperuntukkan guna menunjang manajemen proyek. Besarnya diperkirakan 2,5%  
lain-lainnya biaya persiapan. Biaya jasa konsultasi adalah

pengeluaran yang berhubungan dengan kegiatan *engineering*, seperti survei pendahuluan, studi awal, detail desain, *supervise* konstruksi. Besarnya diperkirakan 10% dari jumlah biaya pekerjaan sipil dan biaya persiapan.

4. Biaya pembebasan tanah dalam perhitungan pekerjaan biaya pembebasan tanah harus sudah termasuk ganti rugi tanaman, tempat tinggal dan untuk hal-hal khusus mencarikan *alternative* lokasi pemindahan penduduk.
5. Biaya tahunan (*annual cost*) suatu proyek dapat diartikan sebagai pengeluaran yang dibutuhkan dalam satu tahun. Adapun komponen-komponen yang termasuk biaya tahunan terdiri atas bunga pinjaman (*interest*), cicilan pinjaman (*amortisasi*), penyusutan (*depreciation*), biaya O & M, dan asuransi serta pajak dan lain-lain sebagainya.
6. Biaya kontraktor adalah biaya kompensasi kepada pelaksana pekerjaan berupa resiko dan overhead kontraktor.

### 2.2.6 Manfaat Proyek

Manfaat (*benefit*) suatu proyek terdiri dari *direct benefit* dan *indirect benefit*. *Tangible benefit* merupakan manfaat langsung dan nampak jelas dari hasil adanya suatu proyek. Manfaat ini bisa berupa adanya kenaikan dalam nilai output fisik dari kegiatan yang

karena adanya perbaikan kualitas, kenaikan nilai output karena adanya perubahan lokasi dan perubahan waktu penjualan, kenaikan nilai output karena adanya perubahan bentuk (*grading processing*) dan bentuk yang lain, penurunan biaya yang disebabkan oleh adanya mekanisasi, dan lain sebagainya.

*Intangible benefit* adalah manfaat yang secara tidak langsung dapat dinikmati oleh masyarakat, tetapi rupanya sulit untuk dinilai dalam bentuk uang. Jenis manfaat ini seperti adanya perbaikan lingkungan, bertambahnya pemandangan baru di suatu tempat (tempat rekreasi), terciptanya distribusi pendapatan yang merata, dan bertambahnya peningkatan keamanan.

Manfaat (*benefit*) adalah kenaikan produksi dengan adanya proyek pembangunan sistem penyediaan air minum, dikurangi dengan produksi tanpa atau sebelum adanya proyek. Adapun komponen-komponen untuk dasar perhitungan manfaat (*benefit*) adalah :

1. Produksi air yang didistribusikan sebagai pelayanan masyarakat
2. Manfaat ekonomi maupun sosial secara keseluruhan (tanaman perladang, tanaman hias, kolam hias, dan hortikultura

3. Besarnya input sarana produksi bahan kimia, tenaga kerja, dan lain-lain.

Komponen-komponen tersebut dihitung untuk dua keadaan yang lalu sebelum ada proyek dan keadaan setelah adanya proyek.

### **2.2.7 Umur Ekonomis**

Untuk keperluan evaluasi proyek perlu ditetapkan pelayanan proyek dimana manfaat akan timbul dan biaya yang harus dikeluarkan. Umur pelayanan proyek ada 2 (dua) macam, yaitu :

1. Umur pelayanan ekonomi, yaitu suatu periode dimana aset tetap mampu menghasilkan service yang efisien secara ekonomi kepada pemiliknya. Periode umur pelayanan ekonomi yang paling baik adalah 30 tahun. Biasanya evaluasi yang melebihi 30 tahun menjadi tidak berarti karena nilai manfaat dan biaya dibelakang hari menjadi kecil
2. Umur pelayanan fisik atau teknis, yaitu suatu periode dimana aset tetap dapat terus berfungsi meskipun diperoleh produk yang telah usang, boros dalam pengoperasian, dan pemeliharaan dengan biaya tinggi. Untuk evaluasi proyek atau analisis ekonomi umur pelayanan proyek yang digunakan adalah umur

## 2.2.8 Nilai Sekarang dan Tingkat Suku Bunga

### 2.2.8.1 Nilai Sekarang

Nilai pelayanan ekonomi proyek umumnya bertahun-tahun dimana manfaat dan biaya yang akan datang berbeda-beda, oleh karena itu diperlukan waktu tertentu dan semua nilai manfaat dan biaya masa yang akan datang dikonversikan ke waktu sekarang, agar dapat diperbandingkan maka nilai manfaat dan biaya pada waktu yang akan datang dinilai sekarang atau sering dikenal dengan nilai *Present Value* (PV). Pendekatan yang dipakai untuk menghitung nilai sekarang adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PV = 1/(1+r)^n$$

Dimana PV = Present Value (nilai sekarang)

r = Tingkat suku bunga (%)

n = Interval waktu antara sekarang dengan tahun

dimana biaya dikeluarkan atau timbulnya manfaat

### 2.2.8.2 Tingkat Suku Bunga

Tingkat suku bunga sangat penting sekali untuk menghitung *Present Value* (PV). Tingkat suku bunga juga mengindikasikan *cut off rate* di mana usulan investasi diterima atau ditolak. Tingkat suku bunga untuk analisis financial adalah

suku bunga pinjaman. Tingkat suku bunga untuk analisis ekonomi adalah tingkat suku bunga bayangan dan di bawah sistem harga yang efisien. Hal ini menggambarkan *opportunity cost* dari modal. *Opportunity cost* dari modal adalah tingkat pengembalian ekonomi yang akan ditimbulkan oleh alternatif rencana investasi yang terbaik.

Secara teori *opportunity cost* dari modal merupakan indikator terbaik untuk penilaian kelayakan ekonomi proyek, namun kenyataannya mengidentifikasi alternatif terbaik untuk seluruh Negara adalah sulit sehingga *opportunity cost* dari modal didekati sama dengan suku bunga akunting (*Accounting Rate of Interest/ARI*), yaitu suatu tingkat suku bunga di mana nilai investasi melebihi waktu, atau tingkat pengembalian ekonomi marjinal untuk modal terpengaruh. Untuk memperkirakan ARI digunakan data ekonomi nasional dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ARI = NP \times SCF / I \times kcf \quad W \times LCF / I \times KCF$$

Dimana NP = Tambahan kenaikan produk nasional bersih

I = Investasi bersih

W = Tambahan tagihan upah nasional

SCF = Faktor konversi standar

KCF = Faktor konversi barang modal

LCF = Faktor konversi buruh

Ratio NP/I dan ratio W/I tersedia di Statistik Ekonomi Nasional. ARI dan SCF keduanya adalah merupakan parameter ekonomi nasional dan perlu diaplikasikan di seluruh negeri, maka digunakan nilai ini yang sama untuk keperluan rencana *investasi public*. Data tentang hal ini terdapat di Badan Pusat Ekonomi atau Lembaga Donor Internasional. Umumnya Tingkat suku bunga digunakan pada analisis ekonomi dalam usulan proyek yang ditentukan oleh Lembaga Donor Internasional berkisar antara 8% sampai dengan 12%.

### **2.2.9 Analisis Kepekaan (*Sensitivity Analysis*)**

Kadariah (2001 : 98), menyatakan analisis kepekaan atau analisis sensitifitas dapat membantu mengarahkan perhatian orang pada variable-variabel yang penting untuk memperbaiki perkiraan-perkiraan dan memperkecil ketidakpastian. Analisa kepekaan ini dapat juga membantu pengelola usaha atau proyek dengan menunjukkan bagian-bagian yang peka memerlukan pengawasan yang lebih ketat untuk menjamin hasil yang diharapkan akan menguntungkan perekonomian.

Cara sederhana untuk melakukan hal tersebut adalah dengan melakukan analisis sensitivitas yang akan menentukan seberapa sensitif NPV atau IRR terhadap perubahan nilai

nilai diskonto, biaya modal, dan lain-lain. Perubahan nilai

variable yang menyebabkan NPV menjadi nol adalah *Switching Value* atau *Cross Over Value*. *Switching Value* ini baik sekali untuk mendapatkan gambaran tentang komponen kritis yang sangat mempengaruhi hasil dari proyek.

Seperti diterangkan sebelumnya, analisis sensitivitas ini juga merupakan analisis ekonomi dan financial. Hanya saja dalam analisis sensitivitas ini besaran faktor “ketidakpastian” menjadi besaran yang sangat diperhitungkan dalam melakukan analisis. Setiap proyek hamper dapat dipastikan mempunyai faktor ketidakpastian ini, seperti :

1. Harga factor produksi (input) dan harga produksi yang berubah-ubah,
2. Adanya kelambatan dalam penyaluran factor produksi ke lokasi-lokasi,
3. Penyediaan dana proyek yang datangnya tidak teratur
4. Produktivitas yang tidak menentu yang disebabkan karena adanya , pengaruh alam, dan

### 2.3. Kerangka Pemikiran

Dalam setiap rencana pembangunan suatu proyek investasi atau perluasan suatu proyek perlu terlebih dahulu dilakukan penelitian atau survey dan penelitian sebelum meningkat pada pelaksanaan pembangunan proyek bersangkutan. Kabupaten Kulonprogo merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang sering mengalami kekeringan pada saat musim kemarau yang berdampak ketersediaan air sangat kurang, baik untuk keperluan rumah tangga sehari-hari maupun untuk pertanian bagi masyarakat di satu sisi, namun disisi lain Kabupaten Kulonprogo masih memiliki potensi sumber air baku untuk pengembangan pembangunan SPAM IPA untuk pelayanan air minum bagi masyarakat, misalnya Waduk Sermo dan sungai bawah tanah Clereng.

Dalam pembangunan suatu SPAM tentunya sangat diperlukan biaya atau dana yang diperoleh dari tabungan pemerintah (sisa penerimaan dalam negeri dikurangi pengeluaran rutin) ditambah dengan bantuan proyek atau pinjaman luar negeri yang harus dibayar atau dicicil dari tabungan pemerintah. Oleh karena itu, sangat perlu dilakukan penilaian kelayakan investasi termasuk proyek bantuan pembangunan SPAM IPA Sentolo di Kabupaten Kulonprogo untuk memperoleh gambaran apakah pembangunan proyek Bantuan Pembangunan SPAM IPA tersebut secara ekonomi layak untuk dilakukan terutama ditinjau dari aspek ; pendapatan, Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR). Hasil dari penilaian tersebut akan

memberikan gambaran apakah proyek bantuan Pembangunan SPAM IPA tersebut memenuhi kriteria layak atau tidak layak untuk dilaksanakan.

#### **2.4. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan uraian pada tinjauan pustaka dan dasar teori di atas, maka diduga pelaksana bantuan Pembangunan SPAM IPA Sentolo di Kabupaten Kulonprogo secara ekonomi layak untuk dilaksanakan dilihat dari ketetirea kelayakan investasi : *Return of Invesment* (RoI), *Net Present Value* (NPV), dan *Internal Rate of Return* (IRR)