

Analisis Manfaat dan Biaya Sosial

Makalah Ekonomi Publik

Dosen :

Prof. Dr. Soekanto Reksohadiprodjo, M.Com.



Disusun Oleh :

Agus Sugiyono

No. Mahasiswa : 01/961/PS

**Program Pascasarjana : Magister Sains dan Doktor
Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta
2001**

Analisis Manfaat dan Biaya Sosial

1. Pendahuluan

Analisis manfaat dan biaya digunakan untuk mengevaluasi penggunaan sumber-sumber ekonomi agar sumber yang langka tersebut dapat digunakan secara efisien. Pemerintah mempunyai banyak program atau proyek yang harus dilaksanakan sedangkan biaya yang tersedia sangat terbatas. Dengan analisis ini pemerintah menjamin penggunaan sumber-sumber ekonomi yang efisien dengan memilih program-program yang memenuhi kriteria efisiensi. Analisis manfaat dan biaya merupakan alat bantu untuk membuat keputusan publik dengan mempertimbangkan kesejahteraan masyarakat. Ada dua pihak yang menaruh perhatian pada analisis ini, yaitu pertama, para praktisi teknis dan ekonom yang berperan dalam mengembangkan metode analisis, pengumpulan data, dan membuat analisis serta rekomendasi. Kedua, pemegang kekuasaan eksekutif yang berwenang untuk membuat peraturan dan prosedur untuk melaksanakan keputusan publik.

Analisis manfaat dan biaya ini hanya menitikberatkan pada efisiensi penggunaan faktor produksi tanpa mempertimbangkan masalah lain seperti distribusi, stabilisasi ekonomi dan sebagainya. Analisis ini hanya menentukan program dari segi efisiensi sedangkan pemilihan pelaksanaan program berada di tangan pemegang kekuasaan eksekutif yang dalam memilih juga mempertimbangkan faktor lain. Suatu program yang efisien mungkin tidak akan dilaksanakan karena menimbulkan distribusi pendapatan yang semakin lebar. Sebaliknya program yang menimbulkan distribusi pendapatan yang semakin baik akan dipilih meskipun program tersebut tidak terlalu efisien ditinjau dari hasil analisis manfaat dan biaya.

Saat ini analisis manfaat dan biaya merupakan alat utama dalam membuat evaluasi program atau proyek untuk kepentingan publik, seperti : manajemen sumber daya alam dan pengembangan sumber energi alternatif (Field, 1994). Biasanya analisis ini terintegrasi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) yang dilakukan untuk mengevaluasi dampak suatu proyek atau program terhadap lingkungan hidup. Sehingga analisis ini tidak hanya melihat manfaat dan biaya individu, tetapi secara menyeluruh memperhitungkan manfaat dan biaya sosial dan selanjutnya dapat disebut sebagai analisis manfaat dan biaya sosial.

2. Identifikasi Manfaat dan Biaya

2.1. Klasifikasi

Dalam menentukan manfaat dan biaya suatu program/proyek harus dilihat secara luas pada manfaat dan biaya sosial dan tidak hanya pada individu saja. Oleh karena menyangkut kepentingan masyarakat luas maka manfaat dan biaya dapat dikelompokkan dengan berbagai cara (Mangkoesobroto, 1998; Musgrave and Musgrave, 1989). Salah satunya yaitu mengelompokkan manfaat dan biaya suatu proyek secara riil (*real*) dan semu (*pecuniary*). Manfaat riil adalah manfaat yang timbul bagi seseorang yang tidak diimbangi oleh hilangnya manfaat bagi pihak lain. Manfaat semu adalah yang hanya diterima oleh sekelompok tertentu, tetapi sekelompok lainnya menderita karena proyek tersebut.

Manfaat riil dibedakan lagi menjadi langsung/primer dan tidak langsung/sekunder (*direct/primary* dan *indirect/secondary*). Hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan manfaat adalah hanya kenaikan hasil atau kesejahteraan yang diperhitungkan sedangkan kenaikan nilai suatu kekayaan karena adanya proyek tersebut tidak diperhitungkan. Misalnya pada proyek dam maka kenaikan harga tanah disekitar proyek tidak dimasukkan dalam manfaat dari proyek tersebut. Hal ini karena perhitungan kenaikan produktivitas tanah dan kenaikan harga tanah menyebabkan perhitungan ganda dari manfaat adanya proyek tersebut.

Manfaat langsung berhubungan dengan tujuan utama dari proyek atau program. Manfaat langsung timbul karena meningkatnya hasil atau produktivitas dengan adanya proyek atau program tersebut. Misalnya proyek pembangunan dam untuk mengairi sawah. Manfaat langsung adalah kenaikan hasil sawah karena kenaikan produktivitas tanah sebagai akibat dari bertambah baiknya pengairan sawah. Dalam menentukan manfaat ini akan timbul masalah apabila suatu proyek juga memberikan manfaat kepada proyek lain. Sebagai contoh, sebuah jalan dibangun untuk proyek dam dan proyek tenaga listrik. Perhitungan manfaat dari jalan tersebut harus dibagi antara kedua proyek tersebut.

Manfaat tidak langsung adalah manfaat yang tidak secara langsung disebabkan karena adanya proyek yang akan dibangun atau merupakan hasil sampingan. Dalam hal proyek di atas manfaat tidak langsungnya adalah kenaikan produktivitas tanah di luar area pengairan dari dam tersebut. Manfaat tidak langsung ini dapat menjadi luas sekali, tergantung dari sejauh mana memasukkan manfaat tidak langsung ke dalam analisis. Adanya dam juga dapat pula memberikan manfaat lain seperti sebagai tempat rekreasi, pusat tenaga listrik, tempat penghijauan dan sebagainya. Semua manfaat tidak langsung ini

dapat dimasukkan ke dalam perhitungan manfaat dari proyek yang akan dibangun pemerintah.

Perhitungan biaya suatu proyek harus dilakukan dengan memperhitungkan biaya alternatif dari penggunaan sumber ekonomi. Perhitungan biaya ini harus memasukkan biaya langsung dan biaya tidak langsung yang berhubungan dengan proyek. Misalnya suatu proyek pengairan di suatu area yang menyebabkan berkurangnya pengairan di area lain. Dalam membuat evaluasi proyek, penurunan produksi tanah dari area lain yang terpengaruh harus dimasukkan ke dalam biaya proyek tersebut. Perhitungan biaya tak langsung dapat menjadi besar atau kecil tergantung seberapa jauh biaya tak langsung tersebut akan dimasukkan ke dalam perhitungan biaya.

Masalah lain adalah penggunaan fasilitas yang sudah ada untuk pembangunan proyek. Misalnya dalam pembangunan dam, truk-truk untuk pembangunan proyek tersebut menggunakan jalan-jalan yang sudah ada. Apakah ini juga dimasukkan dalam biaya tergantung dari pengaruhnya. Bila truk tidak mengganggu arus lalu lintas maka tidak dimasukkan dalam biaya. Tetapi apabila penggunaan jalan tersebut mengganggu arus lalu lintas maka harus dimasukkan sebagai biaya dalam evaluasi proyek.

Manfaat riil dibedakan pula menjadi manfaat yang berwujud (*tangible*) dan yang tidak berwujud (*intangible*). Istilah berwujud ditetapkan bagi yang dapat dinilai di pasar, sedangkan yang tidak berwujud untuk segala sesuatu yang tidak dapat dipasarkan. Manfaat dan biaya sosial tergolong dalam kategori manfaat yang tidak dapat dipasarkan sehingga termasuk kategori manfaat dan biaya yang tidak berwujud (*intangible benefits* dan *intangible costs*). Keindahan dari suatu bendungan merupakan contoh dari manfaat tidak berwujud, sedangkan kenaikan produksi pertanian karena tersedianya air yang cukup sepanjang tahun sebagai akibat pembangunan dam merupakan manfaat berwujud. Demikian pula biaya pembangunan bendungan dapat dipakai sebagai contoh dari biaya berwujud sedangkan hilangnya pemandangan hutan yang diganti dengan adanya danau buatan merupakan biaya tidak berwujud. Meskipun manfaat dan biaya yang tidak dapat dipasarkan sulit dihitung, tetapi harus dipertimbangkan dalam perhitungan manfaat dan biaya suatu proyek.

Manfaat dan biaya riil dapat pula dibedakan menjadi manfaat dan biaya internal dan eksternal. Suatu proyek yang hanya menghasilkan manfaat dan biaya untuk daerahnya sendiri disebut internal, tetapi bila dapat menghasilkan manfaat atau biaya untuk daerah lain dikatakan eksternal. Kedua macam manfaat dan biaya ini harus diperhitungkan dalam perhitungan evaluasi proyek.

Pada analisis manfaat dan biaya pada proyek swasta, manfaat pada umumnya diukur dengan cara mengalikan jumlah barang yang dihasilkan dengan perkiraan harga barang. Biaya yang diperhitungkan adalah semua biaya yang langsung digunakan proyek tersebut berdasarkan harga pembeliannya. Ini berbeda dengan proyek pemerintah, sebab pada umumnya manfaat penggunaan sumber ekonomi diukur dengan harga pasar oleh karena harga pada pasar persaingan sempurna mencerminkan nilai sesungguhnya dari sumber ekonomi yang digunakan. Pada keadaan yang tidak ada persaingan sempurna maka harga pasar tidak menunjukkan nilai sumber ekonomi yang sesungguhnya. Dalam hal ini harus dilakukan penyesuaian dengan menggunakan harga bayangan (*shadow price*). Beberapa faktor yang menyebabkan tidak adanya harga yang terjadi pada persaingan sempurna adalah adanya: unsur monopoli, pajak, pengangguran, dan surplus konsumen.

Hal pertama yang dilakukan dalam melaksanakan evaluasi suatu proyek adalah menentukan semua manfaat dan biaya yang ditimbulkan dari proyek tersebut. Sebagai contoh untuk mengidentifikasi manfaat dan biaya suatu proyek ditunjukkan pada Tabel 1.

2.2. Memperkirakan Nilai yang Tidak Berwujud

Seperti sudah disinggung di atas bahwa manfaat dan biaya tidak berwujud yang tidak dapat dipasarkan sulit dihitung. Ada beberapa pendekatan untuk menentukan manfaat dan biaya yang tidak berwujud ini (Field, 1994; Reksohadiprodjo dan Brodjonegoro, 1997; Whiting, 2000).

2.2.1. Manfaat

Manfaat tidak berwujud dapat ditentukan berdasarkan pengukuran langsung. Misalnya untuk menentukan manfaat dari program penanggulangan pencemaran SO₂ maka dapat digunakan langkah-langkah berikut ini : mengukur emisi SO₂, mengukur kualitas udara *ambient*, memperkirakan dampaknya terhadap manusia baik bagi kesehatan, maupun dari segi keindahan, dan yang terakhir adalah memperkirakan nilai dari dampak tersebut. Penentuan manfaat secara langsung ini secara konsep dapat diterapkan, tetapi banyak kendala dalam melakukan pengukuran sebenarnya. Untuk mengatasi kendala ini maka nilai manfaat diperkirakan berdasarkan *willingness to pay* atau kesediaan orang untuk membayar. Beberapa pendekatan dari konsep *willingness to pay* yang penting adalah:

- Nilai Kesehatan

Pencemaran udara, misalnya karena emisi SO₂, dapat menyebabkan kondisi kesehatan orang yang terkena pencemaran akan memburuk, dapat menyebabkan sakit

kepala, sesak nafas, dan sebagainya. Kesiediaan orang untuk mengeluarkan biaya pengobatan atau untuk menghindari sakit akibat pencemaran udara tersebut dapat dipakai sebagai ukuran manfaat dari program penanggulangan pencemaran. Studi yang telah dilakukan pada tahun 1986 di Los Angeles menunjukkan bahwa kesiediaan orang untuk membayar dalam kaitannya dengan pencegahan gejala sesak nafas berkisar antara 0,97 – 23,87 dolar Amerika (Field, 1994).

Tabel 1. Ilustrasi mengenai Manfaat serta Biaya Proyek

| | | Manfaat | | Biaya |
|-----------------------------------|----------------|----------------|--|---|
| Proyek Irigasi | | | | |
| Riil | Langsung | Berwujud | Naiknya hasil pertanian | Biaya pipa |
| | | Tidak berwujud | Pelestarian kawasan | Hilangnya hutan belantara |
| | Tidak Langsung | Berwujud | Berkurangnya erosi tanah | Pengalihan air |
| | | Tidak berwujud | Perlindungan masyarakat | Rusaknya margasatwa |
| Semu | Langsung | | Peningkatan pendapatan riil | |
| Proyek Pendaratan ke Bulan | | | | |
| Riil | Langsung | Berwujud | Belum diketahui | Biaya input |
| | | Tidak berwujud | Kenikmatan eksplorasi | Polusi alam semesta |
| | Tidak Langsung | Berwujud | Dihasilkannya kemajuan teknologi | |
| | | Tidak berwujud | Perolehan prestise dunia | |
| Semu | Langsung | | Kenaikan secara relatif nilai tanah di Cape Kennedy | |
| Proyek Pendidikan | | | | |
| Riil | Langsung | Berwujud | Menaikkan pendapatan di masa yang akan datang | Biaya gaji para pengajar, biaya gedung, dan pembelian buku-buku |
| | | Tidak berwujud | Hidup diperkaya | Hilangnya waktu senggang |
| | Tidak Langsung | Berwujud | Berkurangnya biaya untuk penangkalan tindak kriminal | |
| | | Tidak berwujud | Meningkatnya pemilih-pemilih yang mempunyai inteligensi tinggi | |
| Semu | Langsung | | Kenaikan relatif dalam pendapatan para guru | |

Sumber : Musgrave and Musgrave (1989)

- Nilai Kehidupan

Pengendalian pencemaran udara dan perbaikan keindahan kota, misalnya akan dapat mengurangi resiko sakit atau meninggal, atau dapat dikatakan mempertinggi nilai kehidupan. Nilai kehidupan ini sangat kompleks karena berhubungan dengan statistik, baik

menyangkut umur rata-rata manusia maupun penghasilan sekelompok masyarakat dan bukan hanya individu. Beberapa studi telah dilakukan dan hasil perkiraan nilai kehidupan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Kehidupan Secara Statistik Menurut Beberapa Studi
(Harga Tahun 1982)

| Studi | Tahun | Unit | Nilai Kehidupan Secara Statistik |
|------------------------|-------|-------------------|----------------------------------|
| Amerika Serikat | | | |
| Arnould/Nichols | 1983 | Juta Dollar | 0,64 |
| Dillingham | 1979 | Juta Dollar | 0,40 |
| Olson | 1981 | Juta Dollar | 7,10 |
| Smith, R. | 1976 | Juta Dollar | 3,30 |
| Thaler/Rosen | 1975 | Juta Dollar | 0,57 |
| Viscusi | 1979 | Juta Dollar | 2,90 – 3,90 |
| Inggris | | | |
| Marin/Psacharopoulos | 1982 | Juta Poudsterling | 1,64 |
| Veljanovski | 1981 | Juta Poudsterling | 3,39 – 4,59 |
| Needleman | 1979 | Juta Poudsterling | 0,13 – 0,72 |

Sumber : Field (1994)

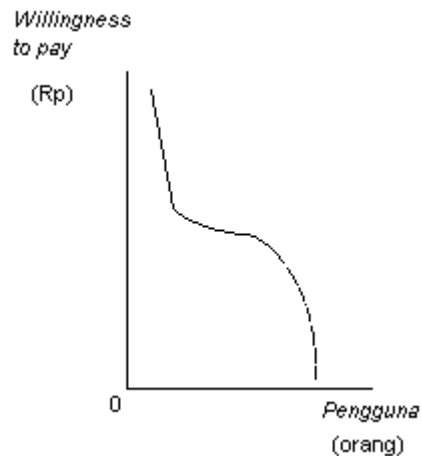
- **Biaya Perjalanan**

Pendekatan biaya perjalanan dipakai untuk menilai barang yang pada umumnya oleh masyarakat dinilai terlalu rendah, misalnya barang rekreasi (keindahan dan kenyamanan). Untuk memperkirakan manfaat barang tersebut maka digunakan proksi biaya perjalanan untuk mencapai tempat tersedianya barang rekreasi tersebut. Secara tidak langsung dapat ditentukan biaya perjalanan orang untuk menikmati barang rekreasi, misalnya menikmati keindahan pesut, keindahan Danau Toba dan sebagainya. Dengan mempergunakan data biaya perjalanan pada sampel yang besar maka dapat diperkirakan *willingness to pay* untuk suatu kenyamanan lingkungan hidup. Hasil yang didapat dari pendekatan ini juga dapat memperlihatkan perbedaan pandangan setiap keluarga terhadap kenyamanan lingkungan hidup yang dipengaruhi oleh tingkat pendapatannya.

- **Contigent Valuation (CV)**

Willingness to pay dapat juga diperkirakan berdasarkan survei atau kuesioner langsung ke masyarakat. Keberhasilan dari survei ini tergantung dari perencanaan dalam pembuatan kuesioner. Kuesioner harus dibuat secara cermat dan mudah dipahami oleh responden sehingga tidak menimbulkan kesalahan penafsiran. Masalah utama dari pendekatan ini adalah hasil yang didapat belum mencerminkan karakter masyarakat yang

sebenarnya. Oleh karena itu digunakan beberapa teknik untuk mengurangi kelemahan tersebut. Beberapa teknik yang dapat digunakan adalah dengan pendekatan tawar menawar, alokasi anggaran, dan permainan *trade-off* (Reksohadiprodjo dan Brodjonegoro, 1997). Hasil dari survei ini dapat menggambarkan kurva permintaan, misalnya untuk barang rekreasi, ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Permintaan Barang Rekreasi
(Sumber : Reksohadiprodjo dan Brodjonegoro, 1997)

2.2.2. Biaya

Pentingnya mengukur biaya secara akurat sering diabaikan dalam analisis manfaat dan biaya. Hasil dari suatu analisis menjadi kurang baik akibat memperkirakan biaya yang terlalu besar atau memperkirakan manfaat yang terlalu rendah. Negara-negara berkembang yang masih mengutamakan pertumbuhan ekonomi lebih cenderung melihat manfaat suatu proyek atau program terhadap pertumbuhan dan mendistribusikan biaya yang muncul ke setiap kelompok masyarakat. Negara-negara maju, khususnya program yang berhubungan dengan lingkungan hidup, sering lebih memperhatikan biaya sehingga analisis dimaksudkan untuk landasan memperkirakan biaya secara akurat.

Biaya sosial dapat diperkirakan dengan menggunakan prinsip *oportunity cost*, untuk membedakan dengan biaya untuk pembelian barang bagi individu. *Oportunity cost* dalam penggunaan sumber daya alam merupakan nilai tertinggi bagi masyarakat dari berbagai alternatif penggunaan sumber daya tersebut. Sehingga pendekatan *oportunity cost* merupakan pendekatan yang terbaik untuk menentukan nilai dari biaya yang tidak berwujud.

3.2.3. Metode Perbandingan Manfaat dan Biaya (*BCR*)

Dengan kriteria ini maka proyek yang dilaksanakan adalah proyek yang mempunyai angka perbandingan lebih besar dari satu.

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{M_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+i)^t}} \quad (5)$$

Berdasarkan metode ini, suatu proyek akan dilaksanakan apabila $BCR > 1$. Metode *BCR* akan memberikan hasil yang konsisten dengan metode *NPB*, apabila $BCR > 1$ berarti pula $NPB > 0$.

Metode *BCR* mempunyai kelemahan dalam hal membandingkan dua buah proyek karena tidak ada pedoman yang jelas mengenai hal yang masuk sebagai perhitungan biaya atau manfaat. Manfaat selalu dapat dianggap sebagai biaya yang negatif dan sebaliknya. Oleh karena itu *BCR* dapat selalu dibuat lebih tinggi dengan memasukkan biaya sebagai manfaat negatif. Oleh karena itu *BCR* dapat dimanipulasi oleh orang yang mengevaluasi agar nilai *BCR* lebih tinggi dari yang sebenarnya (Mangkoesebroto, 1998).

Ada beberapa kelebihan dan kelemahan masing-masing metode analisis seperti ditunjukkan pada Tabel 3. Dari ketiga metode analisis tersebut *NPB* merupakan yang terbaik karena metode lainnya dapat memberikan hasil yang keliru dalam menentukan pilihan proyek yang akan dilaksanakan.

Tabel 3. Rangkuman Perbandingan Metode Analisis

| | | Metode | | |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | | <i>NPB</i> | <i>IRR</i> | <i>BCR</i> |
| Karakteristik | Cerminan Skala Proyek | TIDAK | TIDAK | YA |
| | Mudah Mengurutkan Proyek | TIDAK | YA | YA |
| | Mudah Digunakan | MUDAH | AGAK SUKAR | MUDAH |
| Kelebihan | | Berfokus pada nilai uang | Mencerminkan tingkat pengembalian | Mudah mengurutkan proyek |
| Kelemahan | | Sukar mengurutkan proyek | Hasil dapat membingungkan | <i>Bias</i> dalam operasional |

Sumber : de Neufville (1990)

4. Persoalan dalam Analisis

4.1. Pemilihan Tingkat Diskonto

Mengingat pentingnya tingkat diskonto dalam perhitungan nilai bersih sekarang maka penentuan tingkat diskonto yang dipakai haruslah mencerminkan biaya oportunitas penggunaan dana. Tingkat diskonto yang terlalu tinggi akan menyebabkan *NPB* menjadi rendah untuk proyek-proyek yang memberikan hasil dalam jangka waktu yang lama. Sebaliknya tingkat diskonto yang rendah akan memprioritaskan proyek yang cepat memberikan hasil.

Penentuan tingkat diskonto merupakan suatu hal yang sangat penting karena dilaksanakannya suatu proyek sangat tergantung dari tingkat diskonto yang dipilih. Ada beberapa tingkat diskonto dalam masyarakat, misalnya tingkat bunga tabanas, deposito (yang juga bermacam-macam tingkatnya tergantung jenis dan jangka waktunya), pinjaman bank, dan tingkat bunga resmi yang besarnya berbeda-beda.

Pada sektor swasta tingkat diskonto yang dipakai pada umumnya sama dengan tingkat bunga yang berlaku karena tingkat bunga mencerminkan oportunitas penggunaan dana. Akan tetapi tingkat bunga yang berlaku untuk setiap proyek seharusnya juga berbeda-beda karena perbedaan resiko pemberi pinjaman. Apabila pemberi dana merasa ragu-ragu akan pengembalian uang yang digunakan, maka ia akan meminta bunga yang tinggi agar ia dapat memperoleh kembali uang yang dipinjamkan dalam waktu yang relatif singkat. Jadi tinggi rendahnya tingkat bunga disebabkan karena perbedaan risiko yang diperkirakan oleh pemberi pinjaman. Tingkat diskonto yang dipakai dalam analisis untuk proyek pemerintah seharusnya mencerminkan tingkat hasil yang didapat (*rate of return*) apabila dana untuk program tersebut dipakai oleh sektor swasta. Sehingga tingkat diskonto yang dipakai seharusnya mencerminkan biaya oportunitas proyek pemerintah. Secara teoritis, pemindahan sumber ekonomi dari sektor swasta ke sektor pemerintah hanya bisa dilakukan apabila sumber ekonomi tersebut dapat memberikan hasil yang lebih tinggi apabila dana tersebut digunakan oleh pemerintah daripada oleh swasta. Hal ini akan menjamin penggunaan sumber ekonomi yang efisien. Selain itu, tingkat diskonto dalam analisis manfaat dan biaya harus mencerminkan kesediaan masyarakat untuk menangguk konsumsi sekarang dengan menabung untuk mendapatkan hasil yang lebih tinggi di kemudian hari. Apabila pemerintah memerlukan dana yang diambil dari tabungan masyarakat maka tingkat bunga pada tabungan masyarakat harus sama dengan tingkat diskonto untuk tujuan evaluasi proyek pemerintah.

Karena sulitnya menentukan tingkat diskonto yang tepat sedangkan penentuan tingkat diskonto adalah hal yang sangat penting dalam evaluasi suatu proyek maka para ahli ekonomi menggunakan tingkat diskonto sosial (*social discount rate*) yang mereka perkirakan dengan mempertimbangkan risiko pajak dan tingkat inflasi. Tingkat diskonto sosial ini untuk Indonesia dapat merupakan gabungan dari tingkat bunga Bank Indonesia dan pinjaman luar negeri (*Overseas Development Program* dari Jepang, *IMF*, dan Bank Dunia) yang umumnya jauh lebih rendah dari tingkat bunga yang berlaku umum.

4.2. Keuntungan dan Kelemahan

Keuntungan dari penggunaan analisis manfaat dan biaya dalam menentukan program pemerintah adalah terjaminnya penggunaan sumber ekonomi secara efisien. Program pemerintah yang dianalisis dengan cara ini akan memperhitungkan kondisi perekonomian secara menyeluruh sehingga dapat meningkatkan penggunaan faktor-faktor produksi dan dapat tercapai kesejahteraan masyarakat yang maksimum.

Kelemahan dari analisis ini adalah membutuhkan perhitungan manfaat secara kuantitatif, sedangkan banyak proyek pemerintah yang tidak dapat diukur secara kuantitatif. Hal ini dapat menyebabkan untuk proyek yang kurang menguntungkan bagi masyarakat akan dipilih sedangkan yang lebih bermanfaat tidak dipilih karena proyek yang kedua tidak dapat diukur manfaatnya secara kuantitatif. Kelemahan lain adalah tidak mempunyai fleksibilitas, sehingga dikatakan bahwa apabila analisis manfaat dan biaya dilaksanakan terlalu jauh, maka pemerintah tidak lagi dilaksanakan oleh wakil-wakil rakyat yang membawa aspirasi rakyat, akan tetapi pemerintah dilaksanakan oleh robot-robot.

5. Penutup

Analisis manfaat dan biaya dalam kenyataannya lebih sudah dari pada teori yang sudah dibahas, karena baik manfaat maupun biaya bisa berubah sepanjang waktu. Hal ini dapat terjadi pada proyek investasi yang nilai ekonomisnya berlangsung lama dan kebanyakan mempunyai aspek resiko. Disamping itu meskipun biaya modal hanya terjadi pada permulaan investasi tetapi biaya operasi yang jumlahnya cukup besar kemungkinan harus dikeluarkan dalam tahun-tahun mendatang. Implikasi ini adalah perlunya ketelitian dalam menentukan faktor diskonto dan memperkirakan resiko yang tidak dikehendaki yang mungkin terjadi.

Daftar Pustaka

1. Cullis, J.G. and P.R. Jones (1992) *Public Final and Public Choice: Analytical Perspectives*, Mc-Graw-Hill.
2. de Neufville, R. (1990) *Applied System Analysis : Engineering Planning and Technology Management*, McGraw-Hill, Inc.
3. Eatwell, J., M. Milgate, and P. Newman (1987) *The New Palgrave a Dictionary of Economics*, Vol. 3, The Macmillan Press Limited, London.
4. Field, B.C. (1994) *Environmental Economics: an Introduction*, McGraw-Hill, Inc.
5. Mangkoesobroto, G. (1998) *Ekonomi Publik*, BPFE-Yogyakarta.
6. Musgrave, R.A. and P.B. Musgrave (1989) *Public Finance in Theory and Practive*, McGraw-Hill, Inc.
7. Reksohadiprodjo, S. dan A.B.P. Brodjonegoro (1997) *Ekonomi Lingkungan: Suatu Pengantar*, BPFE-Yogyakarta.
8. Whiting, P.G. (2000) *Monetary Valuation of Socio-Economic Aspects in Environmental Impact Assessment: Some Thoughts*, Jurnal Ekonomi Lingkungan, Juni, CEES, Jakarta.