

AKUNTING SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN KABUPATEN SOLOK

Rony M. Bishry

Peneliti pada Pusat Teknologi Inventarisasi Sumberdaya Alam
Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi

Abstract

The natural resources and environmental accounting is an important tool to account the stock and the sustainable flow of natural resources as well as the depletion occurred in the utilization of natural resources. The natural resources stock and flow accounting is important for supporting the policy of natural resources utilization for development. The natural resource depletion accounting is to record the depreciation of natural resource capital. For Kabupaten Solok it is recorded that in the year of 2005, its natural resources has the total economic rent of Rp. 765.530.561.000,-. With the natural resource depreciation of Rp.141.479.680.000,- and correcting its economic growth by 0,6 % of its GRDP in 2005.

Keywords: *Natural resources and environmental accounting, valuation*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akunting sumberdaya alam (SDA) dan lingkungan adalah cara menghitung stok, penggunaan dan deplesi SDA. Akunting stok SDA dilakukan secara fisik dan moneter untuk melihat potensi SDA yang memiliki nilai ekonomi. Stok SDA dilakukan untuk melihat modal SDA suatu daerah. Untuk Kabupaten Solok, akuntansi stok SDA dilakukan untuk SDA pertanian, pertambangan dan pariwisata.

Perhitungan deplesi SDA dilakukan dengan melihat SDA yang rusak. Deplesi SDA terjadi karena penggunaan SDA tidak memperhatikan tingkat kesinambungan dan aspek lingkungan. Tingkat deplesi ini jika dihitung menjadi tingkat depresiasi modal SDA.¹ Di Kabupaten Solok, akunting lingkungan dilakukan pada lahan kritis pasca tambang, pasca pengambilan kayu dan

pasca kebun yang ditinggalkan masyarakat. Lahan kritis tidak produktif atau memberikan eksternalitas negatif karena menyebabkan banjir atau longsor.

1.2 Tujuan

Akunting SDA dan lingkungan dilakukan untuk mendukung perencanaan pengembangan wilayah berkesinambungan untuk daerah dengan potensi SDA yang mendukung perekonomian. Akunting SDA melihat apakah dalam penggunaan modal SDA telah terjadi depresiasi modal SDA yang disebabkan deplesi SDA. Sekiranya terjadi depresiasi modal SDA maka angka pertumbuhan ekonomi harus dikoreksi negatif.

2. METODOLOGI

2.1 Tinjauan Pustaka

Akunting SDA Indonesia dilakukan oleh Reppetto (1991) dengan data 1970an

dan 1980an.² Perhatian utama pada deplesi SDA sebagai deapresiasi modal SDA pada perhitungan pendapatan nasional. Akunting SDA Indonesia dibagi atas hutan, minyak, dan tanah.

Repetto menghawatirkan eksploitasi SDA mineral, hutan dan tanah yang menyebabkan erosi, merusak SDA air, menghabiskan SDA ikan dan lainnya. Pada masa itu SDA memberikan kontribusi sekitar 43% terhadap pendapatan nasional dan sekitar 83% dari pendapatan ekspor serta menyerap 55% tenaga kerja nasional. Kontribusi SDA ternyata diikuti dengan deplesi SDA yang tidak diperhitungkan dalam pendapatan nasional.

Repetto melihat perhitungan pertumbuhan pendapatan nasional yang terlalu tinggi dibandingkan dengan kenyataan jika deplesi SDA dihitung sebagai depresiasi.

Repetto melihat adanya angka deplesi yang melebihi investasi bruto yang berarti Indonesia membiayai konsumsi nasional dengan deplesi SDA. Sejauh ini belum ada lagi akunting dilakukan secara nasional atau daerah secara menyeluruh.

2.2 Tempat dan Waktu

Akunting SDA dan lingkungan telah dilakukan di Kabupaten Solok dengan data tahun 2005. Kabupaten Solok memiliki luas wilayah sebesar 3.738 km² dan terletak di antara 01° 20' 27" Lintang Selatan - 01° 21' 39" Lintang Selatan dan 100° 25' sampai 100° 33' Bujur Timur. Batas-batas wilayah kabupaten Solok adalah :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Tanah Datar.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kota Sawahlunto dan Sijunjung.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Solok Selatan.

- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Pesisir Selatan dan Kota Padang.

Kabupaten Solok yang mencakup 14 Kecamatan dengan luas wilayah sebesar 3.738 km², dengan topografi yang bergunung-gunung dengan empat buah danau yaitu: Danau Singkarak (1.129,29 Ha), Danau Diatas (17,19 Ha), Danau Dibawah (16,83 Ha) dan Danau Talang (1,9 Ha).³

2.3 Kerangka Analisa dan Data³

Akunting fisik dilakukan dengan deliniasi kawasan SDA untuk luasan lahan, kandungan SDA, jenis penggunaan dan karakteristik lahan. Akunting moneter dilakukan dengan memberikan nilai sewa neto per unit. Nilai sewa neto per unit produk dihasilkan dari metode valuasi ekonomi *net rent*.

Akunting fisik SDA dikoreksi dengan akunting fisik lingkungan karena deplesi dan degradasi merubah lahan menjadi lahan kritis dan memberikan dampak negatif pada stok fisik SDA. Berbagai dampak yang terjadi diidentifikasi sesuai dengan teknik *Strategic Environmental Assessment* (SEA).⁴ Tetapi, dampak yang akan diperhitungkan akan dibatasi. Umpamanya lahan kering untuk kasus Kabupaten Solok. Setelah diidentifikasi, selanjutnya dampak divalusi dan dikonversikan dari satuan non-moneter menjadi satuan moneter (Rupiah).

A. Metode Pengumpulan Data

Data untuk pelaksanaan akunting stok SDA dan lingkungan meliputi data untuk akunting fisik dan data untuk pemberian harga moneter atau disebut akunting moneter. Data sumberdaya alam untuk akunting stok fisik SDA dan lingkungan dibedakan ke dalam dua bagian, yaitu data primer dan sekunder.

Data primer akunting stok fisik didapat dari analisis citra satelit dan survei lapangan. Data primer untuk akunting moneter diperoleh dari hasil valuasi ekonomi. Data sekunder didapat dari instansi pemerintah.

Metode survei adalah untuk mendapatkan jenis SDA, biofisik dan lingkungan. Survei juga dijadikan survei *ground checking* dalam rangka pengecekan data citra satelit. Sampel bersifat stratifikasi random. Untuk akunting moneter, dilakukan valuasi ekonomi SDA untuk mendapat nilai sewa ekonomi SDA. Untuk nilai moneter deplesi harga kerusakan digunakan sebagai "proxy."

Yang ingin didapat dari data primer untuk akunting moneter ini meliputi:

1. Harga pasar setiap jenis produk sumberdaya alam di pasar;
2. Biaya produksi setiap jenis produk;
3. Biaya transportasi setiap jenis produk;
4. Biaya-biaya yang dikeluarkan untuk dapat memproduksi setiap jenis produk.

Nilai moneter SDA pariwisata dihitung dengan metoda biaya perjalanan. Hanya biaya makanan dan biaya hotel yang dihitung karena biaya transportasi tidak masuk ke Kabupaten Solok. Para turis datang dan menyewa mobil dari Padang, sehingga biaya transportasi tidak masuk ke Kabupaten Solok.⁵

Nilai moneter deplesi SDA menggunakan harga kerusakan sebagai "proxy." Harga kerusakan adalah biaya menanam pohon berkayu untuk 3 tahun pertama. Setelah pohon tumbuh 3 tahun, lahan tidak dianggap kritis lagi.

B. Teknik Analisis

Teknik analisis untuk kegiatan akunting sumberdaya alam dan lingkungan terdiri dari dua kegiatan yaitu teknik analisis untuk akunting fisik dan teknik analisis

untuk akunting moneter dengan valuasi ekonomi.

C. Akunting Fisik

Akunting fisik ditujukan untuk mendapatkan stok setiap jenis SDA. Untuk mempermudah setiap jenis lahan pertanian di kelompokkan ke dalam: tanaman pangan, tanaman palawija, tanaman hortikultura, perkebunan, dan peternakan. Untuk SDA pertambangan di Kabupaten Solok, perhitungan hanya dilakukan untuk batubara dan bijih besi.

Untuk SDA pariwisata, dari sebanyak 88 objek wisata yang ada di Kabupaten Solok hanya sebanyak 11 objek wisata yang ditetapkan sebagai objek-objek wisata unggulan/prioritas. Dalam melaksanakan akunting fisik SDA pariwisata Kabupaten Solok hanya dua SDA pariwisata terbesar yang dimasukkan yaitu Kawasan Danau Singkarak dan Danau Kembar.

D. Valuasi dan Akunting Moneter

Sumberdaya alam merupakan sumberdaya yang memiliki nilai produktif untuk menghasilkan komoditas ekonomi, contohnya: produk-produk dari komoditas lahan pertanian. Untuk melakukan akunting moneter terhadap stok lahan pertanian, pertama-tama yang harus diketahui

Valuasi SDA adalah merekam nilai *economic rent* dari produk SDA. Contohnya: *Economic rent* SDA lahan pertanian adalah *land rent* dari lahan itu sendiri. *Land rent* atau sewa neto lahan merupakan harga yang didapat dari penggunaan suatu sumberdaya alam lahan.

Nilai sewa neto (*net rent*) berbeda-beda tergantung bagaimana SDA dimanfaatkan, namun tetap harus merefleksikan keuntungan. Nilai rente SDA didapat dari nilai *net return* setiap komoditas SDA tanpa memasukan keuntungan perusahaan kedalamnya.⁶ *Net return* dari

setiap SDA didapat dari selisih harga komoditas di pasar dengan seluruh biaya-biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan suatu komoditas. Dengan demikian *net rent* untuk SDA dapat diformulasikan dengan persamaan berikut:

$$R_n = (P_t - C_t)$$

Dimana:

R_n adalah Nilai *Net Rent*

P_t adalah Harga pasar per unit produk

C_t adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan per unit produk.

Dengan diketahuinya nilai net Rent per produk maka dapat dihitung akunting moneter stok SDA, nilai moneter SDA pariwisata dihitung dengan metoda biaya perjalanan. Hanya biaya makanan dan biaya hotel yang dihitung karena biaya transportasi diasumsikan tidak masuk ke Kabupaten Solok. Para turis datang dari Padang (Ibukota Propinsi Sumatera Barat) dan menyewa mobil dari Padang, sehingga biaya transportasi tidak masuk ke Kabupaten Solok.

Nilai moneter deplesi SDA menggunakan harga kerusakan sebagai "proxy." Harga kerusakan adalah biaya menanam pohon berkayu untuk 3 tahun pertama. Setelah pohon tumbuh 3 tahun, lahan tidak dianggap kritis lagi.

3. STOK SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN SERTA NILAI SEWA EKONOMI (*ECONOMIC RENT*)

3.1 Pertanian

A. Tanaman Pangan

a. Padi Sawah

Tanaman padi sawah distribusinya tersebar diseluruh kecamatan. Jumlah total luas sebesar 54.370 ha menghasilkan

268.868 ton. Nilai *economic rent* padi sawah total untuk Kabupaten Solok sebesar Rp. 288.046.354.000,00,-

b. Jagung

Tanaman jagung distribusinya tersebar diseluruh kecamatan. Jumlah total luas sebesar 686,0 ha dengan jumlah produksi sebesar 3.390,0 ton. Nilai *economic rent* total jagung di Kabupaten solok adalah sebesar Rp.1.308.540.000,00.

c. Ubi Jalar

Tanaman ubi jalar tersebar tidak merata diseluruh kecamatan. Jumlah total luas sebesar 1.091 ha dengan jumlah produksi sebesar 41.240 ton. Nilai *economic rent* total ubi jalar di Kabupaten Solok sebesar Rp. 20.620.000.000,00,.

d. Kacang Tanah

Tanaman kacang tanah tersebar tidak merata diseluruh kecamatan. Jumlah total luas sebesar 288 ha dengan jumlah produksi sebesar 516 ton. Nilai total *economic rent* kacang tanah sebesar Rp. 1.534.661.-000,00.

B. Tanaman Sayuran

Tanaman sayur-sayuran komoditi utama di Kabupaten Solok adalah kentang, kubis, bawang merah, tomat dan cabe. Total luas tanaman bawang merah di Kabupaten Solok sebesar 1.799 ha, dengan total produksi 18.094 ton. *Unit rent* untuk tanaman bawang merah adalah Rp. 3.222,00/kg sehingga diperoleh nilai *economic rent* untuk tanaman bawang merah di Kabupaten Solok adalah sebesar Rp.14.076.000.000,- tanaman kentang memiliki luas lahan sebesar 1.580 ha dengan jumlah produksi total sebesar 27.577 ha. *Unit rent* tanaman kentang adalah Rp.850,00/kg. Dengan nilai tersebut diperoleh nilai *economic rent* sebesar Rp. 23.440.110.000,-

Tanaman kubis memiliki luas lahan sebesar 1.865 ha dengan jumlah produksi total sebesar 49.780 ha. *Unit rent* tanaman kubis adalah Rp.575,00/kg. Dengan nilai tersebut diperoleh nilai *economic rent* sebesar Rp. 58.298.868.000,-

Total luas tanaman tomat adalah sebesar 588 ha dengan jumlah total produksi sebesar 136.646 ton. Nilai unit rent buah tomat adalah Rp. 2.159,00/kg. Dengan nilai tersebut diperoleh nilai *economic rent* untuk buah tomat adalah sebesar Rp. 295.018.714.000,-

Total luas tanaman cabe adalah sebesar 1.142 ha dengan total jumlah produksi sebesar 7.797 ton. Nilai *unit rent* cabe adalah Rp. 8.095,-/kg. Dengan nilai tersebut diperoleh nilai *economic rent* tanaman cabe di Kabupaten Solok sebesar Rp. 63.116.715.000,-

Total Luas tanaman Kubis di Kabupaten Solok adalah sebesar 2.044 ha. Nilai *unit rent* kubis adalah Rp. 566,-/kg. Dengan nilai tersebut diperoleh nilai *economic rent* tanaman kubis di Kabupaten Solok sebesar Rp. 35.208.129.000,-

C. Buah-buahan

Tanaman buah-buahan yang menjadi komoditi utama di Kabupaten Solok adalah alpokat, markisa, dan jeruk. Jumlah total produksi buah markisa adalah sebesar 102.047,40 ton. Unit rent buah markisa adalah Rp. 873,00/kg. Dengan nilai tersebut diperoleh nilai *economic rent* buah markisa total adalah sebesar Rp.189.087.380.200,- Buah alpokat jumlah produksi totalnya adalah sebesar Rp 6.773,-/ton. *Unit rent* buah alpokat adalah Rp. 2.800,- /kg, dengan demikian nilai total *economic rent* nya adalah sebesar Rp. 18.964.400.000,00.

Buah jeruk memiliki total jumlah produksi sebesar 3.685 ton. *Unit rent* buah jeruk adalah sebesar Rp. 2.300,00/kg. Dengan demikian total *economic rent*

jeruk di Kabupaten solok adalah sebesar Rp. 8.475.500.000,-

C. Perkebunan

a. Tanaman Karet

Tanaman Karet distribusinya tidak tersebar merata diseluruh kecamatan. Total luas adalah sebesar 1.565,10 ha dengan jumlah produksi total sebesar 772,80 ton. Nilai total *economic rent* karet adalah sebesar Rp. 1.932.000.000,-

b. Tanaman Tebu

Tanaman tebu distribusinya hanya di Kecamatan Lembang Jaya, Hiliran Gumanti, dan Lembah Gumanti. Jumlah total luas adalah sebesar 500,0 ha dengan jumlah produksi total sebesar 39,05 ton. Nilai total *economic rent* tebu adalah Rp. 5.858.000,-

c. Tanaman Kayu Manis

Tanaman kayu manis distribusinya tersebar merata diseluruh kecamatan. Jumlah total luas adalah sebesar 8.416,10 ha dengan jumlah produksi total sebesar 2.363,70 ton. Nilai total *economic rent* kayu manis adalah sebesar Rp. 590.925.000,-

d. Tanaman Kopi

Tanaman kopi distribusinya tersebar merata diseluruh kecamatan. Jumlah total luas adalah sebesar 9.729,2 ha dengan jumlah produksi total sebesar 4.323,4 ton. Luas tanaman kopi terbesar berada di Kecamatan Tigo Lurah sebesar 3.526,0 ha. Nilai total *economic rent* kopi adalah sebesar Rp. 20.462.652.000,-

e. Tanaman Coklat

Tanaman coklat hanya tersebar di Kec. Lembah Gumanti, Payung Sekaki, Gunung Talang, Bukit Sundi, dan Kubung. Jumlah total luas adalah sebesar 68,9 ha dengan jumlah produksi total sebesar 43,2

ton. Nilai total *economic rent* coklat adalah sebesar Rp. 373.680.000,00.

f. Perikanan Kolam

Perikanan kolam terdiri dari budidaya ikan mas, mujair, nila, dan gurame. Total jumlah produksi ikan mas adalah sebesar 157,92 ton dengan nilai *economic rent* sebesar Rp. 325.315.200,00,- Jumlah total produksi ikan mujair adalah sebesar 5,45 ton dengan nilai *economic rent* sebesar Rp. 8.175.000,00. Jumlah total produksi ikan nila adalah sebesar 192,42 ton dengan nilai *economic rent* sebesar Rp. 436.793.400,00. Sementara total jumlah produksi ikan gurami sebesar 2,92 ton dengan nilai *economic rent* sebesar Rp. 4.555.000,20. Total *economic rent* dari ke empat jenis ikan kolam tersebut sebesar Rp. 774.838.800,00.

3.2. Pertambangan (Batubara dan Bijih Besi)

Sektor pertambangan di Kabupaten belum menjadi komoditas unggulan untuk penerimaan daerah. Namun secara geologis, potensi bahan galian di Kabupaten

Solok cukup besar, terutama batu bara dan bijih besi. Kajian yang dilakukan oleh Dinas Pertambangan Kabupaten Solok menunjukkan potensi tambang untuk 4 (empat) komoditas utama: batu bara, bijih besi, emas dan tembaga cukup besar dan tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Solok.

C. *Economic Rent* Batubara dan Bijih Besi

Data cadangan batubara yang ada di Kabupaten Solok berdasarkan Dinas Pertambangan dan Lingkungan Hidup Kabupaten Solok adalah yang terletak di Kec . Hiliran Gumanti dengan cadangan terindikasi sebesar 2.078.765.000 ton dengan luas area sebesar 575 ha. Total cadangan terindikasi tersebut 50% adalah

cadangan terukur maka didapat cadangan terukur sebesar 1.039.382,5 ton.

Harga batubara di kapal adalah Rp. 340.000 /ton. Total Biaya produksi, processing, dan transportasi per ton batubara adalah sebesar Rp. 223.000,- Dengan demikian *net rent* per ton batubara adalah Rp. 63.285,00.

Dengan total cadangan terukur 1.039.382,5 di Kec. Hiliran Gumanti dan 231.000 ton dan di Kec. X Koto Diatas, maka diperoleh total cadangan sebesar 1.270.382,5 ton. Dengan demikian *economic rent* batubara adalah sebesar Rp. 80.396.156.513,-

Untuk SDA bijih besi, data yang dapat digunakan untuk perhitungan *net rent* adalah data dari perusahaan penambangan. Potensi bijih besi yang terukur setelah menggunakan faktor koreksi sebesar 30 % adalah sebesar 804.333 ton dengan luas area penambangan sebesar 43.26 ha. Harga bijih besi di kapal adalah Rp. 350.000,-/ton.

Biaya produksi per ton bijih besi adalah sebesar Rp. 10.935,-. Dengan demikian *net rent* per ton bijih besi adalah Rp. 336.878,00. Dengan total cadangan terukur sebesar 804.333 ton, maka nilai *economic rent* bijih besi adalah sebesar Rp. 270.962.092.374,-

3.3 Pariwisata

A. Distribusi Lokasi Objek Pariwisata

Objek pariwisata di Kabupaten Solok memiliki posisi yang cukup strategis karena terletak didekat dua kota yang paling banyak dikunjungi wisatawan, yaitu Kota Padang dan Bukittinggi yang selama ini dikenal sebagai kota wisata.

Objek wisata yang ada di Kabupaten Solok saat ini berjumlah 88 objek yang tersebar hampir diseluruh kecamatan. Dari sebanyak 88 objek wisata yang ada di

Kabupaten Solok hanya sebanyak 11 objek wisata yang ditetapkan sebagai objek wisata unggulan/prioritas. Dua diantara itu menjadi obyek penelitian yaitu Kawasan Danau Singkarak dan Danau Kembar

B. Nilai Ekonomi Kawasan Pariwisata

Dari sejumlah obyek wisata di Kabupaten Solok, valuasi ekonomi dibagi ke dalam dua Kawasan, yaitu Kawasan Danau Singkarak dan Kawasan Danau Kembar (lihat Tabel). Kedua kawasan ini adalah kawasan utama dan terbesar untuk Kabupaten Solok. Dari Tabel 1 diketahui bahwa nilai ekonomi Kawasan pariwisata adalah sebesar Rp. 15.341.744.000,-

3.4 Nilai Ekonomi Kabupaten Solok

Berdasarkan total economic rent sumberdaya alam pertanian, pertambangan, dan pariwisata per kecamatan, diperoleh nilai total economic rent kabupaten sebesar Rp. 765.530.561.000,- (lihat Tabel)

3.5 Lahan Kritis dan Biaya Kerusakan di Kab. Solok

Seiring dengan berjalannya pembangunan dan penggunaan sumberdaya alam, telah terjadi kerusakan lingkungan berupa lahan kritis. Kerusakan ini dapat dianggap sebagai nilai depresiasi modal SDA. Lahan Kritis dan sangat di kabupaten solok, tersebar di seluruh wilayah. Dari seluruh luas wilayah Kabupaten Solok seluas 373.800 ha, 18,92% nya atau 70.739 ha sudah mengalami kondisi yang sangat kritis dan kritis.

Nilai moneter deplesi SDA menggunakan harga kerusakan sebagai "proxy." Harga kerusakan adalah biaya menanam pohon berkayu untuk 3 tahun pertama. Setelah pohon tumbuh 3 tahun, lahan tidak dianggap kritis lagi. Ada hubungan positif antara nilai *economic rent* sebagai pencerminan tingkat ekonomi

dengan luas lahan kritis atau masalah lingkungan di Kabupaten Solok. Empat dari lima kecamatan dengan *economic rent* tertinggi berada di lima kecamatan dengan lahan kritis terluas. Ini berarti terjadi depresiasi modal SDA pada kawasan dengan tingkat ekonomi tinggi di Kabupaten Solok.

Dari segi biaya kerusakan, diperlukan dana sebesar minimal Rp 6 juta (biaya untuk kopi, coklat atau jarak pagar)⁷ untuk penanaman dan pemeliharaan pohon selama 3 tahun pertama. Setelah pohon berusia 3 tahun, lahan dapat dianggap tidak lagi kritis. Untuk itu diperlukan dana sebesar Rp 6 juta X 70.739,84 ha= RP. 424.439.040.000,- atau ini berarti perlu biaya Rp.141.479.680.000,-/tahun.

Angka biaya kerusakan sebesar Rp.141.479.680.000,-/tahun berarti sekitar 18% dari total nilai *economic rent* kabupaten Solok sebesar Rp. 765.530.561.000,-.Ini berarti diperlukan 18% dari keseluruhan pendapatan ekonomi dari SDA Kabupaten Solok untuk memperbaiki lingkungan. Dibandingkan dengan nilai PDRB atas harga berlaku tahun 2005 yang telah mencapai 2,44 triliun rupiah⁸, biaya kerusakan adalah sekitar 0,6% PDRB.

Dapat disimpulkan bahwa telah terjadi depresiasi SDA sekitar 0,6% PDRB setiap tahun. Jadi pertumbuhan 5,87% pada tahun 2005 adalah *overestimate*.

4. KESIMPULAN

Dengan melakukan akunting sumberdaya alam dan lingkungan, di Kabupaten Solok tahun 2005 diketahui stok modal SDA sebesar Rp. 765.530.561.000,-./tahun Akan tetapi proses pasca tambang yang tidak memperhatikan lingkungan, lahan ditinggalkan penduduk setelah pasca *logging* atau pasca perkebunan telah mengakibatkan adanya lahan kritis dengan nilai moneter sebesar Rp.141.479.680.000,-/tahun. Biaya lingkungan atau depresiasi

modal SDA ini adalah 18,4% dari keseluruhan pendapatan ekonomi dari SDA atau 0,6 % PDRB di tahun 2005.

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Diewert, et.al.,2007, Productivity Measures and Sustainable Prosperity: Comments and Discussion, Seoul Journal of Economics, Seoul: Spring 2007. Vol.20, Edisi 1; pg. 93, 36 pgs
- 2 Repetto, et.al., 1989, Wasting Assets: Natural Resources in the National Income Accounts, World Resources Institute.
3. Pemerintah Kabupaten Solok, 2005, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) th 2006 – 2010.
- 4 Dallal-Clayton and Sadler, 2005, Strategic Environmental Assessment, Earthscan, London.
5. Pemerintah Kabupaten Solok, 2004, Laporan Fakta & Analisa Penyusunan Master Plan Kawasan Danau Singkarak dan Danau Kembar.
- 6 Hussen, 2000, Principles of Evironmental Economics, Routledge, New York
- 7 PPL Pertanian Kab. Solok, 2005, Kelayakan Usaha Pertanian.
- 8 Badan Pusat Statistik Kab. Solok, 2005 & 2006, Solok Dalam Angka.