

**BIAYA TRANSAKSI DALAM PEROLEHAN SERTIFIKAT PENURUNAN
EMISI MEKANISME PEMBANGUNAN BERSIH KEHUTANAN¹⁾**
*(Transaction Costs for Certified Emission Reduction on Clean
Development Mechanism Forestry)*

Oleh / By :
Kirsfianti L. Ginoga & Mega Lugina²⁾

ABSTRACT

Transaction costs have notoriously been known for being the main obstacle in implementing Aforestation and Reforestation of Clean Mechanism Development (A/R CDM). This study aims to estimate the transaction costs for implementing A/R CDM in Indonesia, based on CDM-like projects in West Nusa Tenggara and West Java funded by JIFPRO (Japan International Forestry Promotion and Cooperation Centre). Interview with respondent showed that the spending costs are more important than time with regard to CDM implementation. Based on operational cost in West Nusa Tenggara project shown that transaction cost is 39,2% from total cost, while that for West Java, excluding certification, verification and validation cost is 59,7% from total cost. This research confirmed previous research that high transaction costs can be the number one obstacle factors on A/R CDM implementation, especially certification cost including validation and verification.

This study suggest the need to decrease certification costs through establishment of forum or local institution to coordinate, facilitate and synchronize A/R CDM activity. A/R CDM forum is expected to reduce the management cost requirement which is estimated to be high.

Key words : Transaction Cost, A/R CDM, Certification Emission Reductions, A/R CDM Forum

ABSTRAK

Biaya transaksi telah dikenal sebagai salah satu kendala utama dalam perolehan Sertifikat Penurunan Emisi pada mekanisme A/R CDM. Penelitian ini bertujuan untuk memperkirakan besarnya biaya transaksi dalam pelaksanaan A/R CDM di Indonesia, berdasarkan pada proyek seperti CDM di Nusa Tenggara Barat dan Jawa Barat yang dibiayai oleh JIFPRO (*Japan International Forestry Promotion and Cooperation Centre*). Wawancara dengan responden menunjukkan bahwa aspek biaya akan lebih dipertimbangan dibandingkan aspek waktu.

Berdasarkan biaya operasional diperkirakan bahwa besarnya biaya transaksi dalam perolehan Sertifikat Penurunan Emisi di Nusa Tenggara Barat dan Jawa Barat masing-masing adalah sebesar 39.2% dan 59.7%. Penelitian ini menegaskan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa biaya transaksi merupakan komponen biaya yang utama untuk perolehan sertifikat penurunan emisi A/R CDM.

Penelitian ini menyarankan perlunya membentuk forum koordinasi di tingkat lokal untuk mensinergiskan berbagai kegiatan dan informasi pada tingkat lokal, sehingga biaya transaksi dapat dikurangi.

Kata kunci : Transaction Cost, A/R CDM, Certification Emission Reductions, A/R CDM Forum

¹⁾ Peer Review Dilakukan oleh Dr. Upik R. Wasrin dari IPB

²⁾ Peneliti Puslit Sosek

I. PENDAHULUAN

Indonesia telah mempunyai beberapa aturan operasional yang mendukung kelembagaan⁴ MPB A/R pada tingkat nasional seperti PP 34/2002⁵ tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, Pemanfaatan Hutan dan Penggunaan Kawasan Hutan, Permenhut No. P. 14/2004 tentang Tata Cara Aforestasi dan Reforestasi dalam Kerangka Mekanisme Pembangunan Bersih, SKMenLH No. 206/2005 tentang Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih, dan Keputusan Ketua Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih No. 1/2005 tentang Sekretariat Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih. Karena itu bagaimana agar aturan ini dapat diimplementasikan dan disinkronkan dengan aturan MPB A/R di daerah/lokal sangat diperlukan. Penelitian terhadap kegiatan MPB di negara lain membuktikan bahwa biaya transaksi⁶ untuk kegiatan MB cukup besar, dan dapat menjadi hambatan dalam pelaksanaan MPB Kehutanan, sehingga bagaimana menurunkan biaya transaksi yang besar ini perlu diketahui (Cf. Milne, 2003; Cacho and Wise, 2005).

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui perkiraan waktu dan biaya dalam proses perolehan sertifikat penurunan emisi dalam implementasi MPB A/R di Indonesia. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya mempersiapkan kelembagaan yang efektif (khususnya kemampuan kelembagaan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan) dan efisien (mencakup rasio antara nilai *output* dan *input*) untuk mencapai keberhasilan kegiatan pembangunan dan pengelolaan hutan khususnya Aforestasi dan Reforestasi yang berkelanjutan dan berkeadilan.

II. METODOLOGI

A. Pengumpulan dan Analisis Data

Data primer diperoleh melalui pengisian kuesioner hasil wawancara atau diskusi dengan para pakar dari beberapa instansi yang berkompeten dalam bidang jasa lingkungan baik di pusat maupun di daerah, dan Lembaga Swadaya Masyarakat. Pengamatan lapangan dilakukan pada proyek percobaan MPB yang didanai oleh JIFPRO di Nusa Tenggara Barat

⁴Kelembagaan menurut Ruttan dan Hayami (1984) adalah aturan di dalam suatu kelompok masyarakat atau organisasi yang memfasilitasi koordinasi antar anggotanya untuk membantu mereka dengan harapan setiap orang atau organisasi mencapai tujuan bersama yang diinginkan. Sedangkan Ostrom (1985) mendefinisikan kelembagaan sebagai aturan dan rambu-rambu sebagai panduan yang dipakai oleh para anggota untuk mengatur hubungan yang saling mengikat dan tergantung satu sama lain. North (1990) lebih menekankan kelembagaan sebagai aturan main di dalam suatu kelompok yang sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor ekonomi, sosial dan politik. Paembonan (2003), mengartikan kelembagaan sebagai perangkat aturan yang mengarahkan perilaku masyarakat dalam mencapai keterpenuhan kebutuhan masyarakat dalam kehidupan. Pada prinsipnya kelembagaan berbeda dengan organisasi, dimana kelembagaan lebih kental dengan peraturan dan organisasi lebih terfokus pada struktur.

Dari definisi-definisi tersebut dapat dikatakan bahwa kelembagaan adalah aturan yang memfasilitasi instansi atau organisasi dalam berkoordinasi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama yang diinginkan. Aturan disini mencakup aturan formal dan non formal yang diperlukan dan disepakati bersama. Karena itu aturan disini harus jelas, terukur dan konsisten. Organisasi atau institusi yang terlibat diharapkan mempunyai sumberdaya manusia yang kredibel dan mempunyai pengetahuan serta pengertian yang cukup tentang permasalahan yang ada.

⁵ PP 34/2002 menyebutkan bahwa perdagangan karbon dapat dilakukan pada hutan produksi dan hutan lindung dengan areal maksimum 1000 ha per ijin, dan pemegang ijin baik koperasi, individu, BUMN, BUMD, dan BUMS dapat memiliki maksimum 2 ijin per propinsi, selama 10 tahun dan dapat diperpanjang.

⁶ Biaya transaksi merupakan biaya untuk ikut dalam kegiatan perdagangan CERs

dan Jawa Barat. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai instansi terkait dan pencarian literatur melalui situs internet.

Untuk mengetahui tingkat efisiensi kelembagaan MPB A/R digunakan metode penentuan skala prioritas dengan berdasarkan pada berbagai aspek yang harus dipertimbangkan (Lampiran 1), untuk selanjutnya diidentifikasi aspek mana yang menjadi prioritas. Langkah berikutnya adalah menentukan lembaga (organisasi) yang terseleksi untuk melaksanakan kebijakan MPB dan selanjutnya menentukan strategi yang harus diprioritaskan agar kebijakan tersebut dapat diterapkan.

Aspek yang perlu dipertimbangkan untuk tercapainya efisiensi di dalam pelaksanaan MPB, antara lain (1) Biaya, yaitu pembuatan usulan proyek dan Dokumen Rancangan Proyek (DRP) termasuk persyaratan-persyaratannya (seperti biaya pengurusan surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat, peta), Surat Keterangan Menteri Kehutanan, penyerahan DRP ke KomNas MPB, Persetujuan KomNas MPB, Verifikasi, Pelaksanaan, Monitoring, Validasi, Sertifikasi, serta Biaya lainnya (seperti: Biaya Konsultan), (2) Waktu, antara lain waktu yang dibutuhkan untuk tahap persiapan (pembuatan Usulan Proyek, penyusunan DRP, dan persyaratan-persyaratan DRP), dan tahap pelaksanaan mencakup verifikasi, monitoring, validasi, penerbitan sertifikat).

Penentuan Skala Prioritas

Untuk memudahkan dalam penentuan prioritas, maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah menyusun hirarki kebijakan, yang mencakup aspek-aspek yang harus dipertimbangkan dan lembaga pelaksana. Hirarki merupakan abstraksi struktur suatu sistem yang menunjukkan interaksi fungsional antar komponen dan dampaknya terhadap sistem. Menurut Saaty (1988), tidak ada batasan tertentu mengenai jumlah tingkatan pada struktur keputusan yang terstratifikasi, dan juga jumlah elemen pada setiap tingkat keputusan. Setelah menyusun hirarki langkah kedua adalah menyusun matriks perbandingan berpasangan, seperti disajikan pada Tabel 1.

Langkah ketiga, yaitu melakukan perbandingan berpasangan. Perbandingan berpasangan antara setiap elemen pada kolom ke-*i* dengan setiap elemen pada baris ke-*j* sehubungan dengan sifat atau kriteria tertentu *G* dilakukan dengan analisis: seberapa kuat elemen baris ke-*i* memiliki atau berkontribusi, mendominasi, mempengaruhi, memenuhi, atau menguntungkan terhadap kriteria *G* dibandingkan dengan elemen kolom ke-*j*.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

G	F₁	F₂	...	F_n
F ₁	F ₁₁	f ₁₂	...	f _{n1}
F ₂	F ₂₁	f ₂₂	...	f _{n2}
...
F _n	f _{n1}	f _{n2}	...	f _{nn}

dimana:

G = Kriteria sebagai dasar perbandingan

F_i, F_j = Elemen ke-*i* atau ke-*j* dari level satu di bawah level yang memuat *G* (kriteria nilai perdagangan)

i, j = 1, 2, ..., *n* adalah indeks elemen yang terdapat pada level yang sama dan secara bersama-sama terkait dengan kriteria *G*

f_{ij} = Angka yang diberikan dengan membandingkan elemen ke-*i* dengan elemen ke-*j* sehubungan dengan sifat *G*, yang didasarkan dari aturan skala banding berpasangan pada Tabel 1.

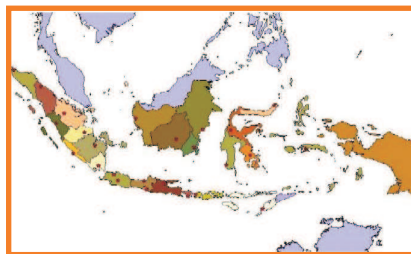
Pengisian matriks perbandingan berpasangan dengan angka, berupa nilai bandingnya, dilakukan untuk menggambarkan secara relatif pentingnya suatu elemen dibanding dengan elemen lainnya berkenaan dengan sifat tertentu dengan menggunakan skala banding yang terdapat pada Tabel 2. Pengisian matriks dengan menggunakan skala banding hanya dilakukan untuk bagian yang ada di sebelah kiri atas diagonal, sedang disebelah kanan bawah diagonal diisi nilai kebalikannya. Bila F_i lebih mendominasi sifat G dibandingkan dengan F_j , maka angka bulat 1 - 9 yang digunakan. Bila F_j kurang mendominasi sifat G dibandingkan dengan F_i , maka angka kebalikannya yang digunakan.

Tabel 2. Skala Dasar Perbandingan

Intensitas Tingkat Kepentingan (<i>Rate of Priority Intensity</i>)	Definisi (<i>definition</i>)
1	Sama penting
3	Sedikit lebih penting
5	Lebih penting
7	Sangat lebih penting
9	Mutlak lebih penting
2,4,6,8	Nilai Tingkat kepentingan yang mencerminkan suatu nilai kompromi
Nilai kebalikan	Nilai tingkat kepentingan jika dilihat dari arah yang berlawanan. Misalnya jika A sedikit lebih penting dari B (intensitas 3), maka berarti B sedikit kurang penting dibanding A (intensitas 1/3)

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kabupaten Lombok Timur, Propinsi Nusa Tenggara Barat dan Kabupaten Cianjur, Propinsi Jawa Barat (Gambar 1). Kedua lokasi ini dipilih, karena terdapat kegiatan JIFPRO (*Japan International Forestry Promotion and Cooperation Centre*) yang akan diajukan sebagai Proyek MPB Skala kecil (*Small Scale CDM*), dengan JIFPRO sebagai investor awal, yang sangat baik dan mewakili sebagai objek dan lokasi proses pelaksanaan MPB.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Perolehan Sertifikat Penurunan Emisi/CERs

1. Surat Rekomendasi dari Departemen Kehutanan

Departemen Kehutanan mengeluarkan Peraturan Pemerintah No. 14 tahun 2004 yang secara spesifik mengatur pelaksanaan proyek MPB A/R di Indonesia. Isi utama dari peraturan pemerintah tersebut adalah: i). definisi hutan, aforestasi dan reforestasi dalam kerangka proyek MPB, ii). identifikasi pihak-pihak yang berkompeten menjadi pengembang proyek MPB A/R, iii). memvalidasi prosedur bagi pemerintah kabupaten dalam menentukan lahan yang layak untuk kegiatan proyek MPB, dan iv). prosedur yang harus ditempuh untuk memperoleh ijin dan surat rekomendasi dari Departemen Kehutanan yang menyatakan bahwa proyek MPB A/R yang diajukan memberikan manfaat bagi pembangunan hutan berkelanjutan. Surat dari Departemen Kehutanan harus dilampirkan pada setiap desain rancangan proyek (DRP) MPB A/R.

2. Surat Persetujuan atas Usulan Proyek MPB

Pemerintah Indonesia membentuk Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (KomNas MPB) sebagai DNA nasional pada tanggal 22 Agustus 2005 yang secara resmi dibuka pada bulan September 2005. KomNas MPB ini bertanggung jawab terhadap semua hal yang berkaitan dengan MPB di Indonesia, Komisi Nasional (KomNas) sebagai lembaga otoritas nasional (*designated national authority*, DNA) yang mempunyai tugas memberikan persetujuan atas Usulan Proyek MPB, termasuk kolaborasi antar organisasi. KomNas MPB terdiri dari *National Executive Board* (NEB) yang beranggotakan seluruh sektor yang relevan di tingkat nasional, yaitu Kementerian Lingkungan Hidup, Departemen Energi dan Mineral, Departemen Kehutanan, Departemen Industri, Departemen Luar Negeri, Departemen Dalam Negeri, Departemen Perhubungan, Departemen Pertanian dan Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional.

Dalam menjalankan fungsinya KomNas MPB dibantu oleh: i) tim teknis tetap (TTT) dan tidak tetap (TTTT), dan ii) sekretariat. Tim teknis mempunyai tugas melakukan evaluasi teknis setiap Usulan Proyek dalam kerangka pemenuhan kriteria indikator pembangunan berkelanjutan, serta menyampaikan hasil evaluasi dan rekomendasi teknis kepada Komnas MPB melalui sekretariat. Sekretariat MPB berkedudukan di Kementerian Negara Lingkungan Hidup di bawah Deputy yang membidangi masalah perubahan iklim. Peranan dari setiap komponen dalam Komnas ini dapat dilihat pada Tabel 3. TTT terdiri dari perwakilan seluruh sektor dan LSM.

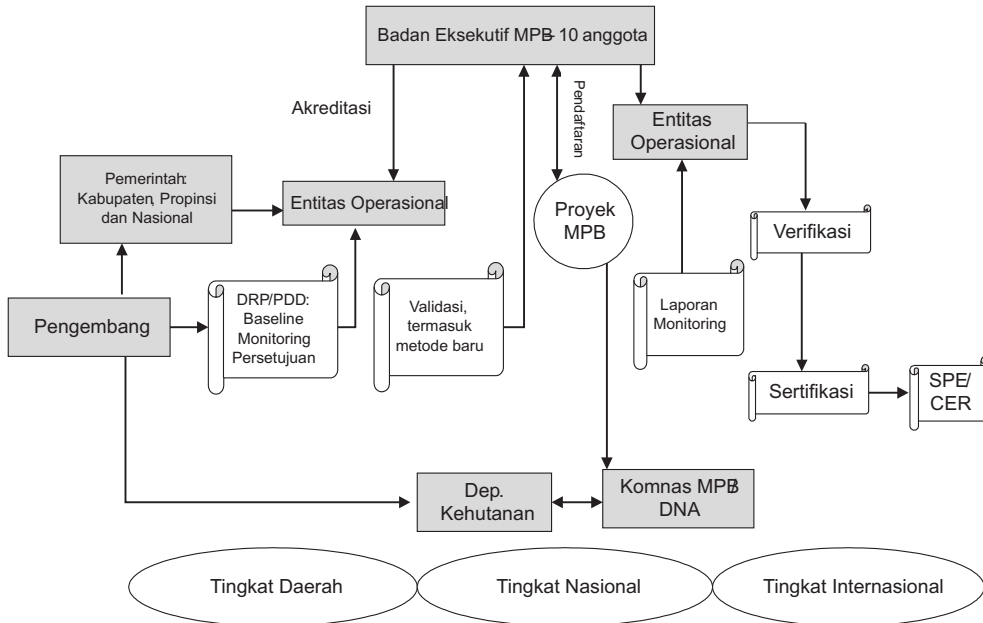
Tabel 3. Peranan dan Fungsi Setiap Stakeholder Pada KomNas MPB

Stakeholders (Pihak)	Peranan (Role)	Tugas (Function)
KomNas MPB	DNA Indonesia	Semua tugas dan fungsi DNA
<i>National Executive Board</i> (NEB)	Menjalankan dan memfasilitasi tugas KomNas	Menyetujui DRP
Sekretariat	Adminstrasi DRP	Menerima dan komunikasi DRP
TTT (& TTTT)	Tim Teknis dan Review	Evaluasi dan rekomendasi Teknis DRP

(iii) Sertifikat Penurunan Emisi (Certified Emission Reductions)

Lembaga internasional yang terlibat dalam pelaksanaan MPB kehutanan adalah *CDM Executive Board* (Badan Eksekutif MPB) yang mengeluarkan CER dan Entitas Operasional (EO) yang sudah diakreditasi oleh Badan Eksekutif MPB yang melakukan validasi dan verifikasi kebenaran kegiatan MPB.

Secara umum kelembagaan untuk memperoleh SPE/CERs dapat dilihat pada Gambar 2. Sedangkan penjelasan setiap tahap untuk memperoleh SPE/CERs diuraikan pada Lampiran 2.



Gambar 2. Proses Perolehan SPE Karbon dan Kelembagaan MPB di Indonesia

Seperti digambarkan pada Lampiran 2, tahapan untuk memperoleh SPE/CERs, masing-masing adalah:

1. Pembuatan Dokumen Rancangan Proyek (DRP)

Syarat keharusan untuk pembuatan DRP yaitu:

- 1) areal memenuhi syarat kelayakan lahan untuk reforestasi, yaitu sejak tanggal 31 Desember 1989 bukan merupakan hutan⁷,
- 2) surat keterangan kepemilikan lahan,
- 3) surat keterangan lahan untuk MPB, yang membuktikan bahwa lahan tersebut bebas dari konflik serta mempunyai kepemilikan lahan yang jelas,

⁷ Definisi hutan untuk MPB adalah luas lahan minimal 0,25 ha, penutupan kanopi minimal 30% dan tinggi pohon minimal pada saat masak terbang adalah 5 m.

- 4) peta lokasi dengan skala 1:10.000 serta batas lokasi untuk kegiatan MPB,
- 5) informasi situasi dan kondisi lahan dan tata gunanya sejak 1989 sampai sekarang, hal ini didasarkan pada informasi yang akurat seperti peta dan berita acara, dan
- 6) surat pernyataan dukungan masyarakat dan para pihak terkait dalam kegiatan MPB.

Perlunya persyaratan ini dikuatkan oleh pendapat dari responden penelitian di NTB, yang menyatakan bahwa kejelasan lahan akan sangat mempengaruhi kelangsungan kegiatan MPB. Disebutkan bahwa aspek kejelasan kepemilikan lahan dianggap mempunyai resiko tertinggi terhadap kegagalan proyek MPB di NTB, karena kejelasan status lahan berhubungan langsung dengan keberhasilan tanaman. Keadaan lahan di NTB yang tidak subur merupakan hambatan lain yang menyebabkan daya tumbuh tanaman sangat rendah sehingga untuk mencapai target proyek perlu dana tambahan dari MPB. Karena itu, surat keterangan kelayakan lahan dari Bupati/Camat dianggap paling penting, sehingga resiko kegagalan akibat adanya klaim lahan atau kebocoran dapat diminimalisasi.

Pembuatan DRP dimulai dengan menyusun usulan proyek yang dapat digunakan sebagai dasar penawaran kegiatan kepada investor yang tertarik dan mengurus ijin usaha pengelolaan jasa lingkungan (IUPJL) apabila kegiatan akan dilaksanakan pada lahan kawasan. IUPJL ini dikeluarkan oleh daerah sesuai dengan arahan kriteria dan indikator pengelolaan jasa lingkungan dari Departemen Kehutanan. Sebelum ketentuan kriteria dan indikator dari pusat ini ada, daerah diberi keleluasaan untuk menetapkan persyaratan ijin pengelolaan jasa lingkungan.

2. Persetujuan DRP

Apabila proses dan persyaratan di tingkat lokal selesai, Usulan Proyek dengan semua kelengkapannya diserahkan ke Departemen Kehutanan untuk memperoleh Surat Keterangan dari Menteri Kehutanan bahwa usulan kegiatan MPB yang diajukan akan memberikan kontribusi terhadap pembangunan kehutanan yang berkelanjutan. Setelah Surat Keterangan ini diperoleh, pengusul dapat menyerahkan DRP ke KomNas MPB, untuk memperoleh persetujuan DRP. DRP tersebut minimal memuat: (i) uraian umum tentang kegiatan proyek, (ii) *baseline* dan *additionality*, (iii) rencana monitoring dan penghitungan pengurangan emisi, (iv) dampak proyek terhadap lingkungan, sosial dan ekonomi, dan (v) komentar dari lembaga-lembaga terkait.

3. Validasi DRP

Validasi dilakukan terhadap DRP yang telah disetujui oleh KomNas MPB. Validasi dilakukan oleh Lembaga operasional yang telah diakreditasi oleh Badan Pelaksana MPB. Kegiatan validasi ini apabila dilakukan oleh lembaga Entitas Operasional internasional akan memerlukan biaya tinggi dan waktu yang relatif lama, oleh karena itu ketersediaan dana untuk membayar lembaga operasional mutlak diperlukan.

4. Pendaftaran

Pendaftaran dilakukan oleh lembaga operasional kepada badan pelaksana MPB, berdasarkan hasil validasi di lapangan.

5. Pelaksanaan/Monitoring

Setelah terdaftar di Badan Pelaksana MPB, kegiatan MPB dapat dilaksanakan. Penggunaan dana dilakukan sesuai dengan kesepakatan dalam DRP. Monitoring kegiatan

dilakukan sesuai dengan rencana dalam DRP. Hasil monitoring disampaikan kepada lembaga operasional untuk dilakukan verifikasi.

6. Verifikasi dan Sertifikasi

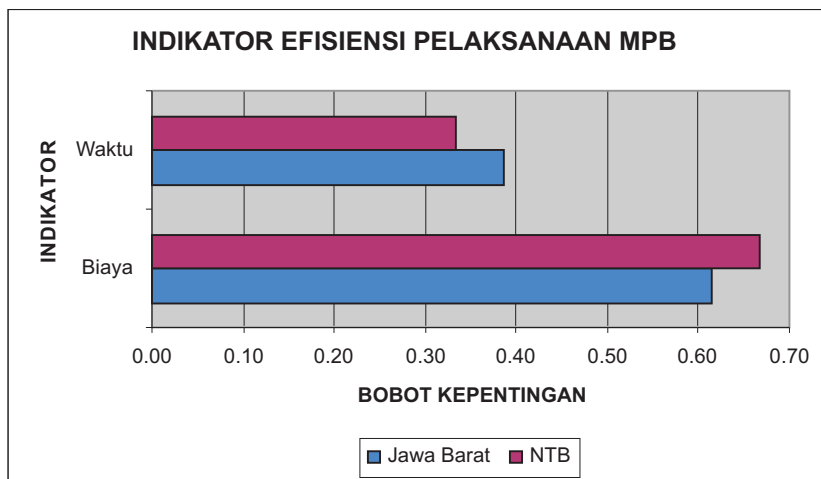
Verifikasi dilakukan berdasarkan laporan kegiatan monitoring. Beberapa hal yang akan diverifikasi adalah *additionality* dari aspek serapan karbon, dampak sosial, dan dampak ekonomi. Hasil verifikasi yang telah sesuai dengan kegiatan monitoring diserahkan kepada badan pelaksana MPB untuk diterbitkan sertifikat penurunan emisi.

7. Penerbitan Sertifikat Penurunan Emisi

Sertifikat penurunan emisi dikeluarkan oleh Badan Pelaksana MPB. Sertifikat ini menjadi jaminan bahwa kegiatan MPB dengan jumlah serapan karbon tertentu layak untuk dijual ke pasar atau ditawarkan ke Negara *Annex 1*, dan pengembang mendapat insentif dari karbon yang dihasilkan.

B. Biaya dan Waktu

Aspek yang perlu dipertimbangkan untuk efisiensi pelaksanaan MPB A/R adalah biaya dan waktu. Berdasarkan hasil wawancara di NTB dan Jawa Barat, responden menganggap bahwa masalah biaya lebih penting dibandingkan dengan waktu. Artinya biaya yang lebih murah walaupun dengan waktu yang relatif cukup lama lebih diterima dibandingkan dengan biaya tinggi akan tetapi waktu pengurusan cepat. Karena itu biaya transaksi yang tinggi dapat menjadi salah satu penghambat dilaksanakannya MPB Kehutanan.



Gambar 3. Bobot Kepentingan antara Biaya dan Waktu

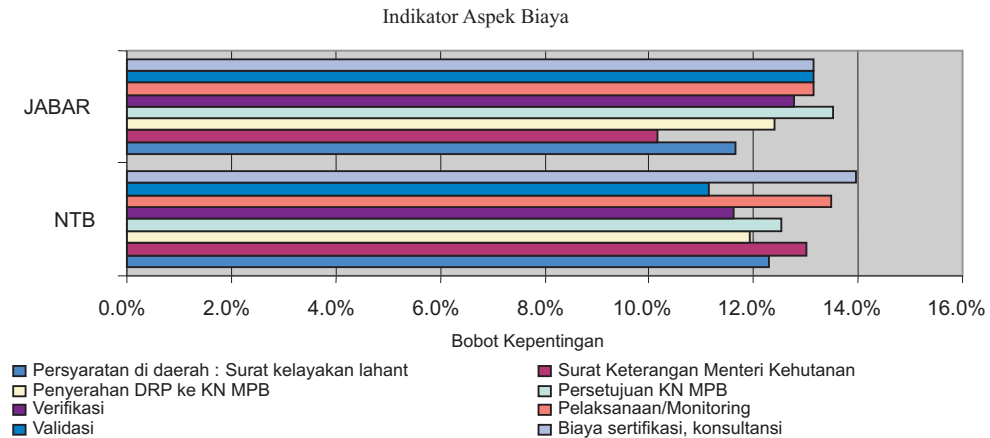
Bobot kepentingan aspek biaya di NTB dan Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 3. Aspek biaya yang perlu dipertimbangkan untuk efisiensi pelaksanaan MPB, yaitu biaya pembuatan Usulan Proyek dan Dokumen Rancangan Proyek termasuk persyaratan-persyaratannya (seperti biaya pengurusan surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat, peta), Surat Keterangan Menteri Kehutanan, penyerahan DRP ke Komnas MPB, Persetujuan Komnas MPB, Verifikasi, Pelaksanaan, Monitoring, Validasi, Sertifikasi, serta Biaya lainnya (seperti: Biaya Konsultan).

Hasil diskusi di beberapa instansi di NTB, menyimpulkan bahwa agar implementasi MPB berjalan efisien maka biaya sertifikasi, biaya konsultasi dan sosialisasi perlu mendapat perhatian utama. Kegiatan MPB dianggap sebagai hal baru dan belum ada contoh proyek di Indonesia yang sudah mendapatkan SPE, sehingga sosialisasi dianggap sangat penting untuk lebih sering dilakukan. Begitu juga dengan adanya keterbatasan pengetahuan mengenai MPB, maka apabila akan melaksanakan proyek MPB A/R.

Hal ini menguatkan perlunya dibentuk Forum MPB daerah atau komisi MPB daerah yang berfungsi untuk koordinasi, fasilitasi dan sinkronisasi kegiatan MPB. Forum MPB daerah ini diharapkan juga dapat mengurangi biaya pembuatan surat keterangan yang diperkirakan cukup besar bagi beberapa nara sumber.

Hasil *skoring* yang dilakukan oleh responden di Jawa Barat, khususnya untuk aspek biaya menunjukkan biaya untuk sertifikasi termasuk biaya untuk memperoleh persetujuan KomNas MPB merupakan kegiatan yang paling penting. Dengan adanya persetujuan dari KomNas MPB berarti seluruh informasi yang terdapat di dalam DRP adalah benar dan sudah terbukti yang juga berarti sudah disetujui oleh Pemerintah Indonesia. Pelaksanaan/monitoring, validasi dan biaya konsultan memiliki peringkat yang sama. Dari segi biaya ketiga indikator tersebut dinilai memiliki prioritas yang sama. Karena MPB merupakan hal yang baru maka pelaksanaan/monitoring harus didukung oleh kegiatan pelatihan (terakomodir dalam indikator biaya konsultan dan lainnya).

Melihat kondisi birokrasi yang ada sekarang ini dikhawatirkan untuk memperoleh persyaratan-persyaratan DRP seperti surat keterangan lahan, surat keterangan menteri kehutanan, IUPJL dan lainnya akan membutuhkan biaya yang tinggi sehingga dari segi biaya, perlengkapan persyaratan tersebut menduduki 2 peringkat terakhir.



Gambar 4. Bobot Kepentingan Aspek Biaya dalam Kegiatan MPB A/R

Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan MPB A/R akan mempengaruhi tingkat daya saing harga CO₂ di pasar emisi serapan karbon. Karena itu untuk meningkatkan daya saing suatu hutan tanaman, perlu dilihat sistem reforestasi/hutan tanaman apa yang paling sesuai untuk lokasi tertentu (Ginoga, dkk., 2005). Sementara itu Cacho, Marshall dan Milne (2003, 2005) memberikan tipologi biaya transaksi yang terdiri dari lima kategori, dibedakan antara biaya yang dikeluarkan oleh pembeli dan penjual, yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan dan sesudah pelaksanaan kegiatan seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tipologi Biaya Transaksi MPB Kehutanan

Biaya	Pembeli	Penjual
Pencarian dan Negosiasi	<p>Sebelum Pelaksanaan</p> <p>Pencarian lokasi, pembuatan kontrak, mengadakan sosialisasi/penyebaran informasi, pelatihan, promosi</p> <p>Menetapkan baseline</p> <p>Memperkirakan potensi serapan karbon</p> <p>Merancang rencana penanaman per individu petani</p>	<p>Membuat rancangan kegiatan/proyek,</p> <p>mengikuti pelatihan,</p> <p>mengikuti sosialisasi/informasi</p>
Persetujuan DRP	<p>Persetujuan Komnas MPB,</p> <p>Validasi oleh lembaga operasional</p> <p>Penyerahan DRP ke Badan Pelaksana MPB</p>	
Manajemen Proyek	<p>Membeli komputer, membangun <i>base camp</i></p> <p>Membangun petak ukur permanen</p> <p>Sesudah Pelaksanaan</p> <p>Membuat database dan administrasi keuangan</p> <p>Koordinasi dengan petugas lapangan</p> <p>Memperkirakan tingkat bunga</p>	<p>Membeli alat dan bahan untuk pengukuran biomasa karbon dan sampling karbon tanah</p> <p>Menghadiri berbagai pertemuan regular antar pihak terkait</p>
Monitoring	<p>Memasukan data dari catatan serapan karbon petani/pelaksana</p> <p>Memeriksa sampling karbon tanah</p> <p>Verifikasi dan penyerahan hasil verifikasi oleh lembaga operasional</p>	<p>Menghitung pohon,</p> <p>mengisi tabel serapan karbon dan menyerahkan kepada petugas proyek</p> <p>Mengukur karbon tanah</p>
Penegakan aturan dan asuransi	<p>Membuat areal karbon penyangga</p> <p>Membeli asuransi</p> <p>Menghentikan berbagai konflik bila ada</p>	<p>Melindungi areal dari perambah dan resiko lainnya seperti kebakaran, hama dan penyakit.</p>

Sumber: Disarikan dari Cacho dan Wise, 2005.

Estimasi Biaya Transaksi pada Proyek JIFPRO: Perkiraan Awal

Biaya transaksi meliputi biaya-biaya yang dikeluarkan baik sebelum proyek dimulai maupun setelah proyek berjalan. Perkiraan biaya transaksi sebelum proyek (*ex-ante*) dan setelah pelaksanaan proyek (*ex-post*) dapat dilihat pada Tabel 4. Perkiraan biaya ini didasarkan pada wawancara dengan responden penelitian, di NTB dan Cianjur.

Perkiraan total biaya transaksi di NTB sebagaimana terlihat pada Tabel 4 adalah antara Rp 909,920,000. Dalam hal ini biaya sertifikasi termasuk verifikasi dan validasi didekati dari biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh sertifikat ekolabel oleh Lembaga Ekolabel Indonesia, dengan menggunakan akreditor nasional (Prasetyo, 2005).

Apabila nilai pengajuan proyek MPB seluas 150 ha adalah Rp 2.323.200.000 atau setara dengan 29,040,00 Yen (dengan nilai tukar 1Yen = Rp 80) maka biaya transaksi ini adalah sekitar 39.2 persen dari total biaya keseluruhan. Biaya ini masuk ke dalam kisaran nilai hasil penelitian Cacho and Milne (2003) yang memperkirakan besarnya biaya transaksi antara 6 sampai 46% dari total biaya, dan berarti sangat tinggi.

Untuk Cianjur, karena luasannya sangat kecil maka biaya transaksi yang sebesar Rp 484,7 juta. Ini sangat tinggi apabila menggunakan biaya sertifikat ekolabel untuk penerbitan sertifikat, validasi dan verifikasi. Yang berarti biaya transaksi ini jauh diatas biaya proyek, atau lebih dari 300 persen dari biaya proyek. Apabila tanpa menggunakan biaya sertifikat ekolabel, biaya transaksi ini adalah sebesar Rp 84,7 juta. Nilai ini adalah sebesar 59.7 persen dari nilai total proyek.

Besarnya biaya transaksi adalah per unit proyek. Karena itu proyek skala sangat kecil seperti di Cianjur, perhitungan biaya transaksi harus dilakukan secara berkelompok (*bundle*) agar biaya transaksi lebih ringan, disamping juga adanya keringanan biaya untuk kegiatan seperti monitoring dan penyusunan Amdal, sehingga biaya dapat lebih murah.

Tabel 4. Perkiraan Biaya Transaksi pada Proyek MPB-JIFPRO di NTB dan Cianjur

No	Kegiatan	NTB				Jawa Barat			
		Biaya	%	Waktu	Pelaksana	Biaya	%	Waktu	Pelaksana
	Sebelum (<i>Ex-ante</i>)	Rp Juta				Rp Juta			
1	Pemilihan Lokasi	94	10.33	6 bln- 1 thn	Staf JIFPRO dan staf PFO	38,5	7.94	1 minggu	BP DAS Citarum-Ciliwung, Dinas PKT Cianjur dan staf JIFPRO
2	Surat kelayakan lahan untuk kegiatan MPB yang dikeluarkan oleh bupati/camat	2,5	0.27	1 hari- 6 bln				1 minggu	Dinas PKT Cianjur
3	Penyusunan dokumen rancangan proyek (PDD)	35	3.85	1 mgg- bln	Pengembangan atau Tim Multi sektor	14	2.89	10-20 hari	BP DAS Citarum-Ciliwung

Tabel 4. (Lanjutan).

No	Kegiatan	NTB				Jawa Barat			
		Biaya	%	Waktu	Pelaksana	Biaya	%	Waktu	Pelaksana
	Sebelum (<i>Ex-ante</i>)	Rp Juta				Rp Juta			
4	Surat Keterangan Menteri Kehutanan	-		Maks 3 bln	Kelompok Kerja MPB	-			
5	Penyerahan PDD kepada Komnas MPB	0,02	0.002		Melalui Pos dilaksanakan oleh pengembangan	0,3	0.06		
6	Persetujuan/Penolakan Nasional oleh Komnas MPB	-		Min 1 bln	Komnas MPB, Sekretariat, Tim Teknis dan Expert	-			
	Sesudah (<i>Ex-post</i>)								
7	<i>Baseline-Additionality</i>	30	3.30		Pengembangan/Tim Kerja Multisektor	-			
8	<i>Monitoring & Evaluasi</i> (proyek JIFPRO)	128	14.07		Tim Independen	24,4	5.04		
9	Sertifikasi (Ekolabel) ¹ termasuk verifikasi dan validasi	400	43.96	6 bln		400	82.52		
10	Kerjasama menggunakan mahasiswa	20,4	2.24			-	0.00		
11	Biaya Pengurusan AMDAL	200	21.98	2 thn	Akreditor berdasarkan kep gubernur	7,5	1.55	6 bulan atau lebih	Akreditor berdasarkan kep gubernur
12	Total	909,9	100			484,7	100		

Keterangan : 1) Untuk Biaya Sertifikasi direfer dari Prasetyo dalam perolehan sertifikat ekolabel LEI, 2005

Dari Tabel 4 terlihat, bahwa proporsi biaya terbesar untuk NTB dan Jawa Barat adalah biaya sertifikasi termasuk verifikasi dan validasi, masing-masing sebesar 43.96% dan 82.52%, disusul oleh biaya Amdal untuk NTB sebesar 21.98%, dan biaya pemilihan lokasi untuk Jawa Barat sebesar 7,94%. Hal ini konsisten dengan hasil skoring dari responden di NTB yang menyatakan biaya konsultasi untuk perolehan sertifikat adalah yang tertinggi. Sedangkan berdasarkan pembuatan perkiraan biaya, biaya untuk pelaksanaan kegiatan adalah yang terbesar yaitu 61.4 dan 56.5% masing-masing untuk NTB dan Cianjur.

Perkiraan biaya untuk pelaksanaan kegiatan JIFPRO di NTB dan Cianjur dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Biaya Proyek pre-MPB-JIFPRO di Cianjur (17,5 ha) dan NTB (150 Ha)

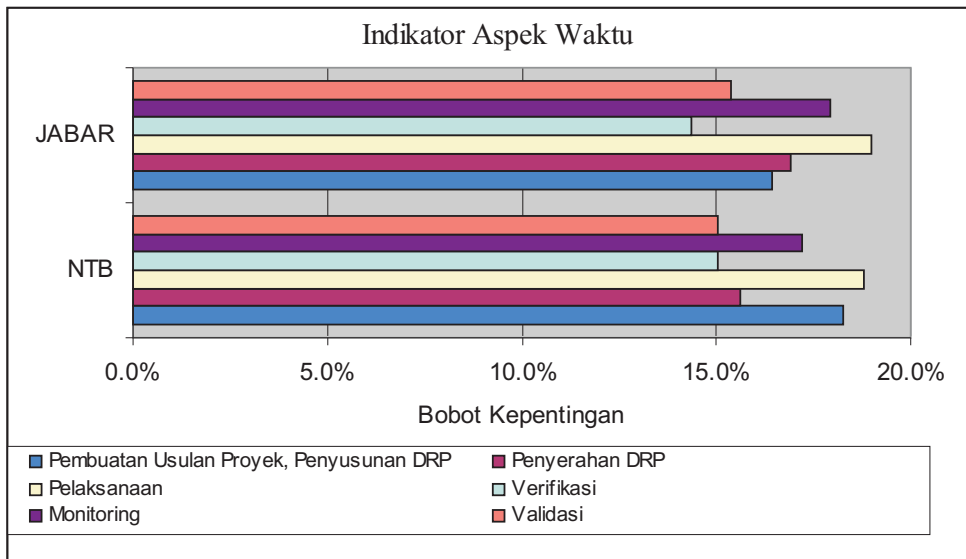
Tahap	Kegiatan	Institusi	Biaya (Rp)	
			Cianjur (17.5 ha)	NTB (150 ha)
Persiapan	Desain proyek untuk proyek MPB dengan luasan tertentu	Dirjen Rehabilitasi Lahan dan Hutan Kemasyarakatan (BP DAS Citarum Ciliwung) dan Dinas PKT Cianjur	4,280,000 (2.9 %)	15,000,000 (0.7 %)
	Pelatihan teknik petani hutan rakyat	BP DAS Citarum-Ciliwung, Dinas Kehutanan Kabupaten and Kelompok Tani	24,452,500 (16.9 %)	0
Pelaksanaan	<i>Establishment</i> : bibit, persiapan lahan, penanaman, dan pemeliharaan	BP DAS Citarum Ciliwung, Kelompok Tani, Dinas Kehutanan Kabupaten,	81,807,500 (56.5 %)	1.370.200.000 (61.4 %)
Manajemen Proyek	Infrastruktur dan Peralatan	Proyek	14,143,000 (9.8 %)	344,100,000 (15.4 %)
	Administrasi Proyek, konsultasi ke pusat, supervise	Proyek	20,100,000 (13.9 %)	200,400,000 (9.0 %)
Monitoring	Pemberdayaan Masyarakat <i>Community development</i>	Dinas Kehutanan Propinsi, Dinas Kehutanan Kabupaten and Kelompok Tani	0	174,500,000 (7.8 %)
Evaluasi	Koordinasi, monitoring dan evaluasi	Universitas Mataram		128,000,000 (5.7 %)
Total (Rp)			144,783,000 (100 %)	2,323,200,000 (100 %)
Total (Yen)			1,809,788	29,040,000

Untuk proyek JIFPRO di NTB dari total biaya yang diperlukan proporsi sumber dana yang berasal dari JIFPRO sebesar 78,34 %, Dinas Kehutanan Propinsi sebesar 13,26 % and Dinas Kehutanan Kabupaten Lombok Timur sebesar 8.4%. Sedangkan untuk proyek JIFPRO yang berada di Cianjur keseluruhan dana berasal dari JIFPRO.

Aspek Waktu

Hasil skoring di NTB maupun Jawa Barat, apabila dilihat dari aspek waktu maka pelaksanaan proyek merupakan kegiatan yang paling penting. Kegiatan pelaksanaan merupakan esensi dari proyek MPB dan harus sesuai dengan yang dijadwalkan karena berkaitan dengan perjanjian/kontrak yang telah disepakati antara pihak pengembang dengan pembeli. Peringkat indikator-indikator selanjutnya berbeda untuk NTB dan Jawa Barat. Di NTB peringkat kedua diduduki oleh pembuatan Usulan Proyek, selanjutnya monitoring, penyerahan DRP dan dua kegiatan yang menduduki peringkat terakhir yaitu verifikasi serta validasi. Untuk Jawa Barat, monitoring merupakan kegiatan yang mengikuti pelaksanaan. Satu tahap kegiatan pelaksanaan sebaiknya langsung dilakukan monitoring sehingga dapat diketahui ketepatan/keberhasilannya. Sebagai contoh setelah kegiatan penanaman selesai maka dilakukan monitoring untuk mengetahui keberhasilan tumbuhnya sehingga dapat ditentukan apakah diperlukan kegiatan penyulaman atau tidak.

Penyerahan dan pembuatan DRP menempati peringkat tiga dan empat. Dua kegiatan ini diharapkan tepat waktu agar kegiatan selanjutnya yang memerlukan Desain Rancangan Proyek (DRP) yaitu verifikasi dan validasi tidak terhambat.



Gambar 5. Bobot Kepentingan Beberapa Aspek Waktu dalam Kegiatan MPB A/R

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek yang perlu dipertimbangkan untuk efisiensi pelaksanaan MPB adalah biaya dan waktu. Berdasarkan hasil wawancara di NTB dan Jawa Barat, responden menganggap bahwa masalah biaya lebih penting dibandingkan dengan waktu. Karena itu biaya transaksi yang tinggi dapat menjadi salah satu penghambat dilaksanakannya MPB Kehutanan, terutama biaya sertifikasi termasuk validasi dan verifikasi. Berdasarkan perkiraan biaya operasional di NTB menunjukkan bahwa biaya transaksi adalah sebesar 39,2%. Untuk Jawa Barat perkiraan biaya transaksi tanpa biaya sertifikasi, verifikasi dan validasi adalah 59,7%.

Aspek biaya untuk sertifikasi dan konsultasi perlu mendapat perhatian. Kegiatan MPB dianggap sebagai hal yang masih baru dan belum ada contoh proyek yang sudah dilakukan, sehingga proses dan mekanisme perolehan sertifikat dan konsultasi dianggap sangat penting. Oleh karena itu perlu dibentuk Forum MPB atau komisi daerah yang berfungsi untuk koordinasi, fasilitasi dan sinkronisasi kegiatan MPB. Forum MPB/ Komisi daerah MPB ini diharapkan dapat mengurangi biaya pengurusan persyaratan-persyaratan yang diperkirakan cukup besar.

Apabila dilihat dari aspek waktu maka pelaksanaan proyek merupakan kegiatan yang paling penting, dilanjutkan dengan monitoring untuk menjamin bahwa tanaman tetap terjaga.

Secara umum biaya dan waktu sangat bergantung pada :

- a) kelembagaan lokal dan kapasitas pengembang (kelayakan, permodalan), konsultan, investor, bupati, walikota, camat, LSM, peluang untuk koordinasi antara instansi tersebut, dan resiko, terutama resiko lahan dan sosial.
- b) kelembagaan nasional seperti KomNas MPB (Prosedur dan biaya), Departemen Kehutanan,
- c) kelembagaan internasional seperti Entitas Operasional, dan Badan Eksekutif (*Executive Board*).

B. Saran

Kajian ini menyarankan beberapa langkah yang diperlukan antara lain : (i) perlu dibentuk forum MPB/Komisi daerah MPB yang diharapkan dapat mengurangi biaya konsultasi MPB yang berfungsi untuk koordinasi, fasilitasi dan sinkronisasi kegiatan MPB, dan (ii) karena sangat besarnya biaya transaksi untuk perolehan CERS/SPE, untuk MPB skala kecil, biaya sertifikasi perlu dikoordinir oleh komNas MPB.

DAFTAR PUSTAKA

- Ando, K. 2005. Manual for the Preparation and Implementation of AR-CDM Project Activities in Indonesia. Carbon Fixing Forest Management, Bogor. Indonesia.
- CIFOR. 2005. Perangkat Hukum Proyek Karbon Hutan di Indonesia. Carbon Brief No.3 Januari. Center for International Forestry Research. Bogor. Indonesia.

- CIFOR. 2005. Penyusunan Dokumen Rancangan Proyek Aforestrasi/Reforestrasi Mekanisme Pembangunan Bersih. Carbon Brief No.1 Februari. Center for International Forestry Research. Bogor. Indonesia.
- Cacho, O., and R. Wise. 2005. Transaction and abatement costs of agroforestry projects for carbon sequestration. A paper presented at SAFOD ICRAF, Malang.
- Kementerian Lingkungan Hidup, 2003. Kajian Strategi Nasional Mengenai Mekanisme Pembangunan Bersih di Sektor Kehutanan. Jakarta.
- Ginoga, K. L., Djaenudin, D., Sarsito, A. 2003. Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB) Kehutanan: Suatu Pengertian Awal. Sekretariat CDM Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Ginoga, K., Lugina, M., Djaenudin, D., Parlinah, N. 2004. Kajian Kebijakan Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB) Kehutanan di Indonesia. Jurnal Sosial Ekonomi Kehutanan. Vol.1, Agustus Th. 2004. Bogor. Indonesia.
- Haeruman, H. 2005. Pembentukan Lembaga Keuangan Alternatif untuk Restorasi Hutan, Pengelolaan Hutan Lestari dan Pengentasan Kemiskinan yang Progresif. Lokakarya Nasional Inovasi Pembiayaan untuk Menyelamatkan Hutan Tropika Indonesia.
- Milne, M. 2001. Transaction Cost of Forest Carbon Projects. Working Paper, ACIAR Project ASEM 1999/093.
- Mulyana, Y. 2005. Sistem Keproyekan APBN Kurang Cocok dengan Kultur Reboisasi. Lokakarya Nasional Inovasi Pembiayaan Untuk Menyelamatkan Hutan tropika Indonesia.
- Murdiyarsa, D. 2003. CDM: Mekanisme Pembangunan Bersih. Penerbit Buku Kompas, Jakarta.
- North DC. 1990. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ostrom, E. 1985. Formulating the elements of institutional analysis. Paper presented to conference on Institutional Analysis and Development. Washington D.C. May 21-22, 1985.
- Panjiwibowo, C. Soejachmoen M. H., Tanujaya, O. dan Wisnu Rusmatoro. 2003. Mencari Pohon Uang: CDM Kehutanan di Indonesia. Pelangi. Jakarta.
- Pacific Consultants. 2004. Project Cycle in Sink CDM. Presentasi pada JIFPRO Seminar on the Sink CDM, Februari 24-6. Tokyo.
- Prasetyo, F.A. 2005. Sertifikasi Hutan di Indonesia dan Tantangan ke Depan. Dalam Sertifikasi di Simpang Jalan. CV.Qalam Yogyakarta.
- Ruttan VW and Hayami, Y. 1984. Toward a theory of induced institutional innovation. Journal of Development Studies. Vol. 20:203-33.
- Saaty, T.L. 1988. Decision Making for Leaders: The Analytical Hierarchy Process for Decision in a Complex World. University of Pittsburgh. Pittsburgh.

- Sekretariat CDM. 2003. Status Penelitian dan Kajian tentang CDM Kehutanan dan Proyek Karbon Berbasis Hutan Lainnya di Indonesia. Sekretariat CDM Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Sub Direktorat Pemanfaatan Energi Direktorat Energi Baru Terbarukan Dan Konservasi Energi. Direktorat Jenderal Listrik Dan Pemanfaatan Energi. 2002. Perspektif Clean Development Mechanism pada Proyek Energi Terbarukan dan Efisiensi Energi. <http://www.djlpesdm.go.id/Link%20Kiri/Dle/CDM.pdf>
- Sekretariat CDM. 2003. Status Penelitian dan Kajian tentang CDM Kehutanan dan Proyek Karbon berbasis hutan lainnya di Indonesia. Departemen Kehutanan. Jakarta. Indonesia.
- Yamada, K. dan Fujimori, M. 2003. Technical Procedures for CDM Project Design. Mitigation and Adaption Strategies for Global Change, 8:221-235.

Lampiran 1. Kuesioner Kelembagaan MPB

Identitas Responden

Instansi :

Nama :

Jabatan :

Tanggal wawancara :

Catatan :

Untuk Skoring Indikator :

Skor 1 = indikator tidak penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

Skor 2 = indikator kurang penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

Skor 3 = indikator penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

Skor 4 = indikator relatif penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

Skor 5 = indikator sangat penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

Untuk Skoring Verifier :

Skor a = verifier tidak penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

Skor b = verifier kurang penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

Skor c = verifier penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

Skor d = verifier relatif penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

Skor e = verifier sangat penting untuk mekanisme pembangunan bersih atau jasa usaha karbon

No	Indikator	Skoring Indikator	Verifier	Skoring Verifier
I. Aspek Biaya				
1	Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	<input type="checkbox"/>	1. Status Lahan (Negara, SHM, Girik, <i>etc</i>), 2. Tingkat Kemampuan Lahan	<input type="checkbox"/>
2	Surat Keterangan Menteri Kehutanan,	<input type="checkbox"/>	1. Uspro 2. DRP	<input type="checkbox"/>
3	Penyerahan DRP ke KN MPB	<input type="checkbox"/>	1. Pengembang, 2. Konsultan, 3. Dephut	<input type="checkbox"/>
4	Persetujuan KN MPB	<input type="checkbox"/>	1. Tim ahli, 2. Sektoral 3. Forum Komunikasi	<input type="checkbox"/>
5	Verifikasi	<input type="checkbox"/>	1. Baseline, 2. Metodologi, 3. <i>Additionality</i> , 4. Lama serapan karbon	<input type="checkbox"/>
6	Pelaksanaan/ Monitoring	<input type="checkbox"/>	1. Baseline, 2. Metodologi, 3. <i>Additionality</i> , 4. Lama serapan karbon	<input type="checkbox"/>
7	Validasi	<input type="checkbox"/>	1. Baseline, 2. Metodologi, 3. <i>Additionality</i> , 4. Lama serapan karbon	<input type="checkbox"/>
8	Biaya Lainnya (konsultan, sosialisasi, forum para pihak)	<input type="checkbox"/>	1. Konsultasi, 2. Sosialisasi, 3. Forum para pihak,	<input type="checkbox"/>
2. Aspek Waktu				
1	Pembuatan Usulan Proyek, penyusunan DRP	<input type="checkbox"/>	1. Rencana Kerja, 2. Rencana Investasi 3. Perkiraan Keuntungan 4. Kemungkinan kebocoran dan mitigasinya	<input type="checkbox"/>
2	Penyerahan DRP	<input type="checkbox"/>	1. Langsung ke KN-MPB 2. Melalui Broker 3. Melalui sektor	<input type="checkbox"/>
3	Pelaksanaan	<input type="checkbox"/>	1. Jangka panjang 2. Jangka pendek 3. Tata batas	<input type="checkbox"/>

Aspek-aspek yang diperlukan untuk mencapai kelembagaan MPB yang di Indonesia

Perbandingan Berpasangan		Derajat Kepentingan																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	
Biaya	Vs																		
Waktu																			

Perbandingan berpasangan indikator Organisasi dalam implementasi MPB di Indonesia

Perbandingan Berpasangan		Derajat Kepentingan																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	1/8	1/9	
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s																			
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s																			
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s																			
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s																			
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s																			
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s																			

Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s	Pelaksanaan																						
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s	Monitoring																						
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s	Validasi																						
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s	Sertifikasi																						
Surat kelayakan lahan MPB dari Bupati/Camat	V s	Biaya Konsultan																						
Pembuatan Usulan Proyek/Dokumen Rancangan Proyek	V s	Surat Keterangan Menteri Kehutanan																						
Pembuatan Usulan Proyek/Dokumen Rancangan Proyek	V s	Penyerahan DRP ke KN MPB																						
Pembuatan Usulan Proyek/Dokumen Rancangan Proyek	V s	Persetujuan KN MPB																						
Pembuatan Usulan Proyek/Dokumen Rancangan Proyek	V s	Verifikasi																						

Pembuatan Usulan Proyek/Dokumen Rancangan Proyek	V s	Pelaksanaan																					
Pembuatan Usulan Proyek/Dokumen Rancangan Proyek	V s	Monitoring																					
Pembuatan Usulan Proyek/Dokumen Rancangan Proyek	V s	Validasi																					
Pembuatan Usulan Proyek/Dokumen Rancangan Proyek	V s	Sertifikasi																					
Pembuatan Usulan Proyek/Dokumen Rancangan Proyek	V s	Biaya Konsultan																					
Surat Keterangan Menteri Kehutanan	V s	Penyerahan DRP ke KN MPB																					
Surat Keterangan Menteri Kehutanan	V s	Persetujuan KN MPB																					
Surat Keterangan Menteri Kehutanan	V s	Verifikasi																					
Surat Keterangan Menteri Kehutanan	V s	Pelaksanaan																					
Surat Keterangan Menteri Kehutanan	V s	Monitoring																					
Surat Keterangan Menteri Kehutanan	V s	Validasi																					

Surat Keterangan Menteri Kehutanan	V s	Sertifikasi																
Surat Keterangan Menteri Kehutanan	V s	Biaya Konsultan																
Penyerahan DRP ke KN MPB	V s	Persetujuan KN MPB																
Penyerahan DRP ke KN MPB	V s	Verifikasi																
Penyerahan DRP ke KN MPB	V s	Pelaksanaan																
Penyerahan DRP ke KN MPB	V s	Monitoring																
Penyerahan DRP ke KN MPB	V s	Validasi																
Penyerahan DRP ke KN MPB	V s	Sertifikasi																
Penyerahan DRP ke KN MPB	V s	Biaya Konsultan																
Persetujuan KN MPB	V s	Verifikasi																
Persetujuan KN MPB	V s	Pelaksanaan																
Persetujuan KN MPB	V s	Monitoring																
Persetujuan KN MPB	V s	Validasi																

Persetujuan KN MPB	V	Sertifikasi																			
Persetujuan KN MPB	V	Biaya Konsultan																			
Verifikasi	V	Pelaksanaan																			
Verifikasi	V	Monitoring																			
Verifikasi	V	Validasi																			
Verifikasi	V	Sertifikasi																			
Verifikasi	V	Biaya Konsultan																			
Pelaksanaan	V	Monitoring																			
Pelaksanaan	V	Validasi																			
Pelaksanaan	V	Sertifikasi																			
Pelaksanaan	V	Biaya Konsultan																			
Monitoring	V	Validasi																			
Monitoring	V	Sertifikasi																			

Monitoring	Vs	Biaya Konsultan																		
Validasi	Vs	Sertifikasi																		
Validasi	Vs	Biaya Konsultan																		
Sertifikasi	Vs	Biaya Konsultan																		

Perbandingan Berpasangan Indikator Resiko dalam Implementasi MPB di Indonesia

Perbandingan Berpasangan		Derajat Kepentingan																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9		
Lahan	Vs Sosial																			
Lahan	Vs Ekonomi																			
Lahan	Vs Lingkungan																			
Sosial	Vs Ekonomi																			
Sosial	Vs Lingkungan																			
Ekonomi	Vs Lingkungan																			

Lampiran 2. Matriks Tahapan Sertifikat Penurunan Emisi (SPE atau CERS)

No.	Tahap	Organisasi	Kelembagaan	Persyaratan
1.	Dokumen Rancangan Proyek (DRP)	Pengusul/Pengembang (Perseorangan, Swasta, Koperasi, BUMN, BUMD)	Daerah/Nasional	Surat Keterangan lahan MPB dari Bupati/Camat Peta skala 1:10 000 Surat kepemilikan lahan Usulan Proyek Ijin Usaha Pengelolaan Jasa Lingkungan/Ijin Usaha Pengusahaan Hasil Hutan Kayu untuk Kawasan hutan Hak Guna Usaha untuk Tanah negara Surat Keterangan Tanah untuk Tanah milik Hak Kelola Adat untuk Hutan adat
2.	Persetujuan DRP	Pengusul kepada Menhut dan Komnas MPB	Nasional	DRP dengan format MPB Surat Keterangan Menteri Kehutanan
3.	Validasi DRP	Lembaga Operasional atas permintaan pengembang	Internasional	Surat Keterangan Menhut bahwa DRP yang diusulkan mempunyai kontribusi terhadap pembangunan kehutanan yang berkelanjutan Surat Keterangan/Persetujuan Komnas MPB bahwa DRP yang diusulkan berkontribusi terhadap pembangunan yang berkelanjutan Dana tersedia untuk melakukan validasi lapangan
4.	Penyampaian hasil validasi/ Pendaftaran	Lembaga Operasional ke Badan Pelaksana MPB	Internasional	DRP terbukti valid dengan kondisi lapangan
5.	Pelaksanaan	Pengembang	Daerah	DRP disetujui Badan Pelaksana MPB Dana tersedia untuk melakukan kegiatan reforestasi
6.	Monitoring	Pengembang	Daerah	Kesiapan apa dan bagaimana proses monitoring Dana tersedia untuk kegiatan monitoring Dilaporkan kepada Lembaga Operasional
7.	Verifikasi dan sertifikasi	Lembaga Operasional kepada Badan Pelaksana MPB	Internasional	Laporan monitoring dari Pengembang Dana tersedia Verifikasi memenuhi persyaratan
8.	Penerbitan Sertifikat Penurunan Emisi (CERS)	Badan Pelaksana MPB kepada Pengembang	Internasional	Peraturan yang berlaku dipenuhi