

# Panduan Kegiatan MPB di INDONESIA



# Panduan Kegiatan MPB di INDONESIA

Diedit oleh Institute for Global Environmental Strategies  
Edisi Kedua



Institute for Global Environmental  
Strategies



Kementerian Lingkungan Hidup  
Jepang



Kementerian Lingkungan Hidup  
Republik Indonesia



CER Indonesia

Ministry of the Environment, Japan

1-2-2, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8975 Japan

Telephone: +81-(0)3-5521-8330 Fax: +81-(0)3-3580-1382

<http://www.env.go.jp>

Institute for Global Environmental Strategies (IGES)

2108-11 Kamiyamaguchi, Hayama, Kanagawa 240-0115, Japan

Telephone: +81-(0)46-855-3700 Fax: +81-(0)46-855-3709

<http://www.iges.or.jp>

Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia

Jl. D.I. Panjaitan Kav. 24, Jakarta Timur 13410, Indonesia

Telephone: +62-21-8517164 Fax: +61-21-85902521

<http://www.menlh.go.id>

Carbon and Environmental Research Indonesia

Jl. Bratasena I No. 11, Bumi Indraprasta II Bogor 16152, Jawa Barat, Indonesia

Telephone/Fax: +62-251-394486

<http://www.cerindonesia.org>

Hak cipta © 2005 oleh Kementerian Lingkungan Hidup Jepang

Edisi Pertama tahun 2005

Edisi Kedua tahun 2006

Edisi elektronik diterbitkan tahun 2005

Hak cipta terdaftar. Informasi yang berkaitan dengan hak cipta buku ini harus dialamatkan secara tertulis kepada IGES.

Dilarang mengutip maupun mereproduksi isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari Kementerian Lingkungan Hidup Jepang melalui IGES.

Dicetak di Indonesia

ISBN: 4-88788-025-1 (Printed version) ; 4-88788-034-0 (Electronic version)

Buku ini dibuat sebagai bagian dari program Peningkatan Kapasitas Terintegrasi untuk Mekanisme Pembangunan Bersih (*Integrated Capacity Strengthening for the Clean Development Mechanism/Joint Implementation (ICS-CDM/JI)*) dan dipublikasikan oleh Institute for Global Environmental Strategies.

Foto halaman depan disumbangkan oleh Carbon and Environmental Research Indonesia serta Tetsuro Fujitsuka

Saran, data, dan informasi yang dimuat dalam buku ini dapat dipercaya, benar dan akurat pada saat buku naik cetak, baik penulis maupun penerbit tidak dapat dikenai pertanggungjawaban hukum atas kesalahan maupun kelalaian yang mungkin terjadi.

Naskah disunting oleh Greg Helten

Diterjemahkan oleh CER Indonesia

Dicetak oleh CV. Avisindo Pratama

Buku ini dicetak dikertas daur ulang dengan tinta berbahan dasar kedelai

## KATA PENGANTAR

---

Protokol Kyoto yang ditandatangani tahun 1997 akhirnya mulai berlaku sejak 16 Februari 2005. Sejak penandatanganan Persetujuan Marrakesh tahun 2001, yang menetapkan aturan-aturan dasar bagi mekanisme Kyoto – *Clean Development Mechanism* (CDM) / Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB), *Joint Implementation* (JI) / Implementasi Bersama, dan *Emission Trading* (ET) / Perdagangan emisi – CDM telah menjadi pelopor, saat buku ini diterbitkan 12 proyek telah teregistrasi dan lebih dari 150 proyek berada dalam tahap validasi.

MPB bertujuan membantu negara-negara Annex I memenuhi target penurunan emisi gas rumah kaca dengan menerapkan kegiatan-kegiatan pengurangan/penyerapan GRK di negara-negara non Annex I dan menghitung nilai GRK yang berhasil dikurangi/diserap sebagai “kredit” yang dapat diperjualbelikan. Sejak berlakunya pada bulan Februari, terdapat peningkatan jumlah proyek yang diajukan untuk validasi dan registrasi, kecenderungan kenaikan ini diharapkan akan terus berlanjut dalam beberapa tahun mendatang.

Walaupun minat untuk melaksanakan MPB cukup tinggi dan perbaikan dalam aturan-aturan terus berlanjut, banyak investor dan pengembang proyek yang masih mengalami kesulitan dalam melaksanakan proyek MPB. Salah satu faktor yang menjadi penghalang penerapan MPB adalah masalah kemampuan suatu negara untuk menarik investor asing. Faktor penghalang lain yang langsung berkenaan dengan keefektifan penerapan MPB adalah belum siapnya negara berkembang untuk menjadi tuan rumah proyek MPB. Penyebabnya antara lain belum matangnya perkembangan institusi, kompleksnya sistem untuk pengesahan suatu proyek, kurangnya pengalaman para pegawai pemerintah, dan kurangnya koordinasi diantara Kementerian dan institusi pemerintah lainnya yang relevan. Karena itu, amatlah penting untuk memperbaiki situasi di negara tuan rumah untuk membantu perkembangan kegiatan MPB dan memberi kontribusi terhadap usaha global dalam melawan pemanasan global.

Dua strategi kunci untuk meningkatkan kemampuan negara tuan rumah dalam melaksanakan MPB adalah pengumpulan, penyusunan, dan penyebaran informasi serta pembangunan kapasitas. Di sebagian besar negara tuan rumah beberapa informasi yang relevan telah tersedia, tapi seringkali dalam bentuk terpisah atau tidak diperhitungkan sehubungan dengan MPB, serta belum pernah disatukan dalam bentuk yang komprehensif. Hal ini menjadi alasan utama penerbitan seri buku panduan ini, yang menyediakan informasi mengenai negara-negara tertentu di Asia. Dengan membuat buku ini sedapat mungkin mudah dipahami pembaca, diharapkan dapat memberikan informasi penting yang dibutuhkan investor dan pengembang proyek untuk mempersiapkan dan melaksanakan proyek MPB di tiap negara.

Buku ini merupakan bagian dari seri yang dipersiapkan sebagai komponen inti dari penyebaran informasi dan peningkatan pengetahuan oleh program *Integrated Capacity Strengthening for the Clean Development Mechanism/Joint Implementation (ICS-CDM/JI)* – Peningkatan Kapasitas Terintegrasi untuk Mekanisme Pembangunan Bersih Kementerian Lingkungan Hidup Jepang.

Akio Morishima  
Presiden Dewan Direktur IGES

## KATA PENGANTAR

---

Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto terutama karena ancaman pemanasan global yang berpengaruh langsung terhadap negara ini dan menyebabkan tekanan politis kepada para pengambil kebijakan yang telah berusaha keras untuk mencapai pembangunan berkelanjutan. Tujuan strategis dari Protokol Kyoto adalah mengurangi emisi gas-gas rumah kaca yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Untuk Indonesia, ratifikasi juga memberikan peluang ekonomi melalui penerapan Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB) atau dikenal dengan *Clean Development Mechanism (CDM)*.

Sebagai negara non Annex I, Indonesia ingin menarik Negara - Negara Annex I untuk berkerjasama dalam proyek-proyek CDM. Berdasarkan kajian strategis nasional sektor kehutanan dan energi yang dilakukan pada tahun 2001/2002, Indonesia memiliki potensi pengurangan emisi gas rumah kaca sebesar 23-24 juta ton CO<sub>2</sub>.eq per tahun. Potensi yang besar ini harus didukung sepenuhnya oleh pengaturan institusional yang kokoh.

Indonesia harus mempersiapkan banyak hal untuk menerapkan proyek CDM di sektor kehutanan, energi, dan sektor-sektor lainnya. Untuk itu, Kementerian Lingkungan Hidup mengundang segenap pihak dan sektor yang terkait untuk berpartisipasi agar Indonesia dapat berperan positif dalam penanganan isu pemanasan global baik di tingkat nasional, regional, maupun internasional.

Atas nama pemerintah Indonesia, saya ingin menyampaikan penghargaan kepada Kementerian Lingkungan Hidup Jepang atas kerjasamanya dalam mempersiapkan Panduan Mekanisme Pembangunan Bersih bagi Indonesia. Buku panduan ini merupakan salah satu sarana penting yang dibutuhkan Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia dalam mempersiapkan penerapan proyek MPB di negara ini.

Besar harapan kami agar buku ini dapat bermanfaat bagi kontribusi Indonesia dalam upaya pengurangan emisi gas rumah kaca sebagaimana dilakukan dalam menerapkan kebijakan-kebijakan dan ukuran-ukuran kualitatif yang memenuhi tujuan UNFCCC. Kementerian Lingkungan Hidup mengucapkan terima kasih kepada seluruh penulis dan penyunting atas dedikasi dan kerja kerasnya didalam menyiapkan buku petunjuk ini.

Masnellyarti Hilman

Deputi Bidang Peningkatan Konservasi Sumberdaya Alam dan Pengendalian Kerusakan Lingkungan

Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia

## UCAPAN TERIMA KASIH

---

Buku panduan ini dibuat oleh IGES (Institute for Global Environmental Strategies) sebagai bagian dari program Peningkatan Kapasitas Terpadu - Mekanisme Pembangunan Bersih dan Penerapan Bersama (Integrated Capacity Strengthening for the Clean Development Mechanism and Joint Implementation (ICS-CDM/JI)).

Pada kesempatan ini kami ingin menyampaikan penghargaan yang tulus kepada Kementerian Lingkungan Hidup Jepang atas dukungannya sehingga proyek ini dapat terlaksana.

Pembuatan buku ini tidak akan tercapai tanpa dukungan dari Divisi Perubahan Iklim Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia, yang telah ditunjuk sebagai sekretariat Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (KomNas MPB). Terima kasih khususnya ditujukan kepada Bpk. Sudariyono, Ibu Masnellyari Hilman, Ibu Wahyu Indraningsih, Ibu Sulistyowaty, Bpk. Haneda Sri Mulyanto, Bpk. Dadang Hilman, Ibu Meuthia Naim, dan Bpk. Mochamad Natsir dari Kementerian Lingkungan Hidup.

Mr. Jun Ichihara, *country officer* IGES untuk Indonesia, serta Ms. Yukimi Shimura, Penyunting kepala IGES untuk seri *CDM Country Guidebook* bertanggungjawab atas penyuntingan dan isi buku ini dibawah pengarahan Mr. Shinichi Ilioka, juga dari IGES. Naskah inti dari buku ini disusun oleh Dr. Upik Rosalina Wasrin dan timnya di Carbon and Environmental Research Indonesia (CER Indonesia), yaitu Dr. Rizaldi Boer, Dr. Nur Masripatin, Dr. Hardjanto, Bpk. Agus Sadelie, Bpk. Yulius Hero, Bpk. Syaeful Ichwan, Ibu Syahrina, Bpk. Andri Iskandar, dan Bpk. Utian Ayuba. Dukungan naskah untuk bidang energi, hukum dan regulasi, fiskal dan keuangan, serta insentif pemerintah diberikan oleh Yayasan Bina Usaha Lingkungan (YBUL) dengan anggota timnya Ibu Nina Natalina, Ibu Umi Chasanah, Ibu Ariesta Ningrum, dan Ibu Architrandi Priambodo, dari Firma Hukum Rambe & Partners (Bpk. Bahder Johan dan koleganya), serta Ex. Co. (Mr. Naito Toru).

Mr. Greg Helten telah membaca (*proofread*) seluruh manuskrip dan memberikan kontribusi yang sangat penting didalam proses penyuntingan (*editing*). Dr. Kayo Ikeda, Mr. Keisuke Iyadomi, Mr. Kazuhisa Koakutsu, Ms. Sakae Seki, dan Ms. Akiko Sato dari IGES telah memberikan dukungan yang sangat besar didalam keseluruhan proyek. Terima kasih khususnya ditujukan kepada Mr. Kiyoto Tanabe dari *Intergovernmental Panel on Climate Change National Greenhouse Gas Inventories Programme* (IPCC NGGIP) atas masukannya yang berharga. Terima kasih juga ditujukan kepada CER Indonesia dan Mr. Tetsuro Fujitsuka atas izin penggunaan gambar - gambar yang tertera di sampul buku.



# DAFTAR ISI

---

<b>DAFTAR KOTAK, GAMBAR, DAN TABEL.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>VIII</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>XI</b>
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tantangan.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Bagaimana Membaca Panduan Ini .....	3
1.5 Ringkasan Untuk Setiap Bagian.....	4
<b>2. INFORMASI POLITIK, EKONOMI, DAN SOSIAL .....</b>	<b>7</b>
2.1 Informasi Singkat Mengenai Indonesia .....	7
2.1.1 Letak Geografis dan Kependudukan .....	7
2.2 Kondisi Politik .....	8
2.2.1 Otonomi Daerah.....	9
2.2.2 Prospek Pemerintahan Baru.....	12
2.3 Kondisi Ekonomi.....	13
2.3.1 Ekonomi dan Tenaga Kerja .....	13
2.3.2 Kondisi Investasi .....	15
2.4 Kondisi Sosial .....	17
2.5 Kondisi Keenergian Saat Ini .....	19
2.5.1 Potensi energi terbarukan .....	19
2.5.2 Kondisi Pembangkitan Energi.....	20
2.6 Kondisi Kehutanan dan Penggunaan Lahan .....	20
2.7 Inventarisasi Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia .....	22
<b>3. SIKLUS PROYEK CDM.....</b>	<b>23</b>
3.1 Perjalanan Singkat Tentang CDM .....	23
3.2 Kelayakan Kegiatan Proyek CDM .....	24
3.3 Klasifikasi Proyek CDM .....	25
3.4 Proyek CDM Skala Kecil.....	27
3.5 Kehutanan dan CDM .....	28
3.6 Kredit dan jangka waktu penghitungan kredit .....	28
3.7 Siklus proyek CDM .....	29
3.7.1 Formulasi proyek.....	29
3.7.2 <i>Project Design Document</i> (Dokumen Rancang Bangun Proyek) .....	31
3.7.3 <i>Baseline</i> (Garis Awal Perhitungan Proyek) .....	31
3.7.4 <i>Additionality</i> .....	34
3.7.5 Persetujuan negara tuan rumah proyek CDM .....	35
3.7.6 Validasi dan registrasi.....	36
3.7.7 Monitoring kegiatan proyek CDM.....	37
3.7.8 Verifikasi and sertifikasi .....	37
3.7.9 Penerbitan CERs .....	38
<b>4. POTENSI PROYEK CDM DI INDONESIA .....</b>	<b>39</b>
4.1 Volume pasar proyek CDM di Indonesia.....	39
4.2 Kategori proyek CDM pada berbagai sektor ekonomi.....	39
4.2.1 Sektor energi, industri, dan transportasi .....	40
4.2.2 Sektor kehutanan .....	42
4.3 Tantangan.....	47
4.3.1 Sektor energi, industri, dan transportasi .....	47
4.3.2 Sektor kehutanan .....	47

<b>5. INSTANSI PEMERINTAH YANG BERKAITAN DENGAN CDM .....</b>	<b>50</b>
5.1 Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (KOMNAS MPB/DNA) .....	50
5.2 Instansi/lembaga/organisasi lain yang terkait .....	52
5.3 Lembaga-lembaga Pemerintah yang terkait dengan CDM di Sektor Energi .....	52
5.4 Lembaga-lembaga Pemerintah yang terkait dengan CDM di Sektor Kehutanan .....	54
<b>6. PROSEDUR PEMBERIAN PERSETUJUAN DAN PERSYARATAN PROYEK CDM DI INDONESIA .....</b>	<b>56</b>
6.1 Mekanisme pemberian persetujuan usulan proyek CDM oleh KOMNAS MPB .....	56
6.2 Kriteria dan indikator untuk pembangunan berkelanjutan yang digunakan untuk penilaian usulan proyek .....	60
<b>7. HUKUM DAN PERUNDANGAN-UNDANGAN .....</b>	<b>63</b>
7.1 UNFCCC dan Protokol Kyoto .....	63
7.2 Peraturan dan Hukum yang Berkaitan dengan Implementasi CDM .....	63
7.2.1 Sektor Energi .....	63
7.2.2 Pembangkitan Listrik .....	66
7.2.3 Konservasi Energi .....	69
7.3 Pembangunan Berkelanjutan di Sektor Energi .....	70
7.4 Sektor Kehutanan .....	71
7.5 Hukum dan Perundangan-undangan Relevan Lainnya .....	73
7.5.1 Sektor Penggunaan Lahan .....	73
7.6 Pemerintahan Pusat dan Otonomi Daerah .....	74
7.7 Investasi Asing .....	75
<b>8. KEUANGAN DAN PERPAJAKAN .....</b>	<b>76</b>
8.1 Sistem Perpajakan .....	76
8.2 Infrastruktur Keuangan .....	77
8.3 Pembiayaan CDM .....	77
8.4 Komponen Biaya CDM .....	78
<b>9. INSENTIF PEMERINTAH .....</b>	<b>82</b>
9.1 Pengertian umum .....	82
9.2 Pengecualian (perlakuan istimewa) bagi PMA .....	82
9.3 Kebijakan pemberian insentif di sektor energi .....	82
9.4 Kebijakan pemberian insentif di sektor kehutanan .....	83
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>
Lampiran I. Daftar negara-negara Annex I dan Annex B .....	86
Lampiran II. Daftar metodologi yang telah distandarisasi dan telah disetujui .....	87
Lampiran III. Metodologi <i>baseline</i> dan <i>monitoring</i> yang disederhanakan .....	89
Lampiran IV. Daftar usulan proyek MPB energi di Indonesia .....	90
Lampiran V. Daftar proyek - proyek MPB yang potensial di Indonesia .....	91
Lampiran VI. Daftar proyek MPB energi yang sedang dikembangkan di Indonesia .....	93
Lampiran VII. Daftar proyek MPB kehutanan di Indonesia .....	94
Lampiran VIII. Ringkasan kerangka kegiatan proyek CDM-LULUCF .....	99
Lampiran IX. Daftar kontak .....	100
Lampiran X. Peraturan Menteri No. 14 tahun 2004 .....	104
Lampiran XI. Contoh surat pengesahan .....	105
Lampiran XII. Daftar kegiatan negatif berdasarkan Keputusan Presiden No. 96/2000 jo.118/2000 .....	106
Lampiran XIII. Daftar bidang usaha yang tertutup bagi investasi dimana sebagian sahamnya dimiliki oleh warga asing atau badan usaha asing .....	107
Lampiran XIV. Daftar lapangan usaha yang terbuka bagi investasi berupa kerjasama antara perusahaan asing dan domestik .....	108
Lampiran XV. Daftar usaha yang terbuka bagi investasi dalam kondisi tertentu .....	109
Lampiran XVI. Daftar istilah .....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>116</b>



## DAFTAR KOTAK, GAMBAR, DAN TABEL

---

### KOTAK

Kotak 3.1. Enam Jenis Gas Rumah Kaca berdasarkan Protokol Kyoto .....	23
Kotak 3.2. Cara Menentukan Apakah Suatu Proyek dapat dipecah (debundled) .....	27
Kotak 3.3. Entitas operasional (DOE/OE) .....	36
Kotak 7.1. Jenjang Peraturan.....	62

### GAMBAR

Gambar 2.1. Peta sebaran dan letak geografis kepulauan Indonesia .....	8
Gambar 2.2. Hirarki Struktur Pemerintahan Indonesia .....	10
Gambar 2.3. Hubungan Eksekutif dan Badan Legislatif .....	11
Gambar 2.4. Jumlah Proyek dan Kecenderungan Investasi di Indonesia .....	15
Gambar 2.5. Nilai Proyek dan Kecenderungan Investasi di Indonesia.....	15
Gambar 3.1. Diagram mekanisme kerja CDM .....	24
Gambar 3.2. Klasifikasi Kegiatan Proyek CDM.....	25
Gambar 3.3. Siklus proyek CDM.....	30
Gambar 3.4. Skenario <i>baseline</i> .....	32
Gambar 3.5. Skenario Penyerapan bersih GRK melalui <i>sink</i> .....	33
Gambar 3.6. Penjelasan penghitungan jumlah penyerapan bersih GRK melalui <i>sink</i> .....	33
Gambar 3.7. Penilaian proyek menggunakan perangkat <i>additionality</i> .....	35
Gambar 4.1. Ilustrasi dari definisi hutan yang dipilih oleh Indonesia .....	43
Gambar 4.2. Beberapa contoh tipe penutupan lahan yang dapat dikategorikan sebagai <i>Kyoto land</i> .....	44
Gambar 4.3. Distribusi potensi energi Indonesia menurut Provinsi .....	49
Gambar 4.4. Distribusi potensi lahan yang layak untuk proyek AR CDM di Indonesia .....	50
Gambar 6.1. Prosedur persetujuan proyek CDM yang digunakan oleh KOMNAS MPB.....	57
Gambar 6.2. Prosedur untuk memperoleh surat dukungan/rekomendasi Departemen Kehutanan atas usulan proyek A/R CDM yang diatur di dalam Peraturan Menteri No. P. 14/2004 .....	59

### TABEL

Tabel 2.1. Indikator Ekonomi Indonesia tahun 1987-2004 .....	14
Tabel 2.2. Indikator Penduduk dan Ketenagakerjaan Tahun 1987–2004 .....	14
Tabel 2.3. Cadangan Sumber Energi Terbarukan Indonesia (DJLPE 2001).....	19
Tabel 2.4. Komposisi Umum Pembangkitan Energi Listrik Indonesia .....	20
Tabel 2.5. Deskripsi Kategori Hutan di Indonesia .....	20
Tabel 2.6. Kategori Penggunaan Lahan di Indonesia Tahun 2000.....	21
Tabel 3.1. Daftar kategori proyek yang memenuhi syarat CDM .....	25
Tabel 3.2. Kredit dan jangka waktu perhitungan kredit.....	28
Tabel 3.3. Kriteria untuk justifikasi <i>additionality</i> dari kegiatan proyek CDM skala kecil .....	34
Tabel 3.4. Biaya registrasi/pendaftaran proyek CDM .....	36
Tabel 4.1. Teknologi rendah emisi di sektor energi, industri, dan transportasi.....	40
Tabel 4.2. Perkiraan areal yang potensial untuk proyek carbon di Indonesia .....	44
Tabel 4.3. Tipe proyek aforestasi dan reforestasi untuk CDM di Indonesia .....	45
Tabel 4.4. Tipe proyek carbon hutan dan areal yang tersedia untuk berbagai opsi mitigasi.....	46
Tabel 5.1. Lembaga-lembaga pengambil kebijakan untuk sektor energi di Indonesia .....	53
Tabel 5.2. Institusi/organisasi yang mengatur/mempengaruhi kebijakan tata guna lahan di Indonesia. ....	54
Tabel 7.1. Peraturan yang berkaitan dengan proyek-proyek pembangkitan listrik yang potensial di Indonesia .....	67

Tabel 8.1. Penggolongan Pajak Pendapatan.....	76
Tabel 8.2. Tipe-tipe Komponen Biaya Proyek CDM .....	78
Tabel 8.3. Rataan biaya transaksi untuk kegiatan proyek CDM (umumnya untuk skala besar)	79
Tabel 8.4. Pembiayaan CDM .....	79
Tabel 8.5. Resiko Proyek CDM.....	80
Tabel 9.1. Insentif yang potensial untuk menangani kendala di dalam implementasi CDM kehutanan.....	84

## DAFTAR SINGKATAN

---

<b>ADB</b>	Asian Development Bank
<b>ADO</b>	Asian Development Outlook
<b>A/R</b>	Afforestation / Reforestation
<b>ASEAN</b>	Association of South East Asian Nations
<b>BAPPENAS</b>	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional
<b>BI</b>	Bank Indonesia
<b>BKPM</b>	Badan Koordinasi Penanaman Modal
<b>BPN</b>	Badan Pertanahan Nasional
<b>BUMN</b>	Badan Usaha Milik Negara
<b>CDM</b>	Clean Development Mechanism
<b>CDM-EB</b>	CDM Executive Board
<b>CER</b>	Certified Emissions Reduction (unit for the CDM)
<b>CH<sub>4</sub></b>	Metana
<b>CO<sub>2</sub></b>	Karbon dioksida
<b>COP</b>	Conference of the Parties
<b>DJLPE</b>	Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi
<b>DNA</b>	Designated National Authority
<b>DOE</b>	Designated Operational Entity
<b>DPR</b>	Dewan Perwakilan Rakyat
<b>EIA</b>	Environmental Impact Assessment
<b>ERPA</b>	Emission Reduction Purchase Agreement
<b>ESDM</b>	Energi dan Sumberdaya Mineral
<b>ET</b>	Emission Trading
<b>FDI</b>	Foreign Direct Investment
<b>FWI</b>	Forest Watch Indonesia
<b>GBHN</b>	Garis-garis Besar Haluan Negara
<b>GDP</b>	Gross Domestic Product
<b>GERHAN</b>	Gerakan Rehabilitasi Hutan dan Lahan
<b>GHG</b>	Greenhouse Gas

<b>GNP</b>	Gross National Product
<b>GRK</b>	Gas Rumah Kaca
<b>Gt</b>	Gigatonnes
<b>GW</b>	Gigawatt
<b>HGU</b>	Hak Guna Usaha
<b>ICSID</b>	International Center for Settlement of Investment Disputes
<b>IEA</b>	International Energy Agency
<b>IGES</b>	Institute for Global Environment Strategies
<b>IPCC</b>	Intergovernmental Panel for Climate Change
<b>IPMP</b>	Instansi Penanaman Modal Propinsi
<b>IPPs</b>	Independent Power Producers
<b>JI</b>	Joint Implementation
<b>KEPMEN</b>	Keputusan Menteri
<b>KEPPRES</b>	Keputusan Presiden
<b>KLH</b>	Kementerian Lingkungan Hidup
<b>KomNas MPB</b>	Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih
<b>KTT</b>	Konferensi Tingkat Tinggi
<b>LULUCF</b>	Land use, land-use change, and forestry
<b>MIGA</b>	Multilateral Investment Guarantee Agency
<b>MPTE</b>	Multi Purpose Tree Species
<b>MW</b>	Megawatt
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Nitro Oksida
<b>NO<sub>x</sub></b>	Nitrogen Oksida
<b>NGO</b>	Non-Government Organization
<b>NSS</b>	National Strategic Study
<b>PCN</b>	Project Concept Note
<b>PDD</b>	Project Design Document
<b>PIN</b>	Project Idea Note
<b>PLN</b>	Perusahaan Listrik Negara
<b>PMA</b>	Penanaman Modal Asing

<b>PMDN</b>	Penanaman Modal Dalam Negeri
<b>POKJA</b>	Kelompok Kerja
<b>PP</b>	Peraturan Pemerintah
<b>PRPA</b>	Poverty Reduction Partnership Agreement
<b>PSC</b>	Production Sharing Contract
<b>RIKEN</b>	Rencana Induk Konservasi Energi Nasional
<b>RTRW</b>	Rencana Tata Ruang dan Wilayah
<b>RUKN</b>	Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional
<b>UNEP FI</b>	United Nations Environmental Programme Financing Institution
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change
<b>UUD</b>	Undang-undang Dasar
<b>WB</b>	World Bank

## RINGKASAN

---

### **Kondisi Sosial, Ekonomi, dan Politik**

Indonesia merupakan negara yang dipimpin oleh seorang presiden, dengan populasi sekitar 215 juta jiwa dan terdiri dari 30 propinsi yang terbentang dari Aceh di bagian barat Sumatra Utara hingga Merauke di bagian timur Papua Barat (BPS, 2004).

Semenjak kemerdekaannya pada 17 Agustus 1945, Indonesia terus berkembang secara ekonomi, sosial, dan politik. Pada zaman kepemimpinan Soeharto pemerintahan cenderung bersifat otoriter, namun sejak zaman reformasi dengan sistem pemerintahan semi demokratis pada tahun 1988, hubungan antara pemerintah dan masyarakat menjadi lebih terbuka, hal ini terlihat dari komunikasi yang semakin intensif (kebebasan informasi), konsultasi publik, serta partisipasi aktif masyarakat di dalam setiap aspek kegiatan di Dewan Perwakilan Rakyat dan di berbagai tingkatan pemerintahan yang meliputi perencanaan, pengawasan, dan peraturan.

Berkaitan dengan aspek sosial, beberapa skema telah dilembagakan untuk memberikan bantuan kepada masyarakat ekonomi lemah, diantaranya bantuan pangan, dana bantuan bagi tunawisma, orangtua tunggal (ibu) dan orang - orang cacat; kredit usaha kecil, perlindungan anak, serta subsidi pendidikan terutama untuk pendidikan dasar, masyarakat miskin, dan korban bencana alam.

Pasca krisis moneter yang mengguncang Indonesia pada tahun 1997/1998, perekonomian negara kini semakin membaik sebagaimana ditunjukkan oleh nilai *Gross National Product* (GNP) yang terus meningkat pada tahun 2001-2005, yaitu 3.5%, 3.7%, 4.1%, 4.5%, dan 4.5% berturut-turut. Walaupun demikian, angka kemiskinan tetap tinggi, yaitu 18.2% pada tahun 2002 dan 17.4% pada tahun 2003.

Dengan adanya pemerintahan baru dibawah Presiden Soesilo Bambang Yudoyono, besar harapan bahwa kestabilan politik, ekonomi, dan sosial akan dapat dicapai yang akan dapat mendorong peningkatan ekonomi dan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Penerapan otonomi daerah telah sangat mempengaruhi pembentukan pemerintahan / *governance* pada setiap tingkat pemerintahan, yang dibantu oleh organisasi non-pemerintah berkaitan dengan globalisasi di segala aspek.

### **Lembaga-lembaga Pemerintah terkait dengan Mekanisme Pembangunan Bersih**

#### **Komite Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih / KomNas MPB (*Designated national authority*)**

Indonesia telah membentuk Komite Nasional untuk Mekanisme Pembangunan Bersih (KomNas MPB) yang bertugas mengkoordinir penerapan proyek CDM di Indonesia. Komisi ini merupakan organisasi pemerintah yang dibentuk melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 206 tahun 2005 (21 Juli 2005), yang berfungsi sebagai otoritas nasional Indonesia untuk MPB. KomNas MPB didukung oleh sekretariat dan tim teknis, yang akan melakukan kegiatan harian KomNas MPB.

## **Lembaga Pemerintah terkait dengan Mekanisme Pembangunan Bersih di Sektor Energi (CDM Energi)**

Departemen Energi dan Sumberdaya Mineral (ESDM), melalui Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Energi dan Kelistrikan, telah merumuskan kriteria pembangunan berkelanjutan di bidang energi yang berkaitan dengan proyek MPB (Keputusan Menteri No. 953.K/50/2003), yang akan dimasukkan dalam kriteria pembangunan berkelanjutan nasional.

Dalam proses persetujuan MPB negara tuan rumah, Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Energi dan Kelistrikan mewakili Departemen ESDM sebagai anggota tim evaluasi di sektor energi. Walaupun kriteria pembangunan berkelanjutan yang dikeluarkan KomNas MPB akan menjadi dasar dari proses persetujuan proyek, pemahaman mengenai kepentingan dari masing - masing sektor juga penting.

## **Lembaga Pemerintah terkait dengan Mekanisme Pembangunan Bersih di Sektor Kehutanan (CDM Kehutanan)**

Untuk penerapan proyek Aforestrasi/Reforestasi (A/R) MPB (A/R CDM), Departemen Kehutanan menerbitkan Peraturan Menteri Kehutanan No.14 tahun 2004 tentang Tata Cara Aforestasi dan Reforestasi dalam Kerangka Mekanisme Pembangunan Bersih. Semangat dari Peraturan ini adalah untuk memandu para pengusul proyek untuk melaksanakan kegiatan penanaman di dalam kerangka A/R MPB.

Di sektor kehutanan, sebuah kelompok kerja MPB dibawah koordinasi Staf Ahli Menteri Kehutanan telah dibentuk dengan tugas membantu dan memfasilitasi tahap awal penerapan proyek A/R MPB di Indonesia. Didalam kelompok ini, dibentuk koordinasi dan hubungan antara beberapa unit di Departemen Kehutanan dengan institusi pemerintah terkait bidang kehutanan dan kepemilikan lahan. Perlu dicatat bahwa organisasi non-pemerintah dan kelompok masyarakat juga sering memiliki perhatian yang besar terhadap isu kepemilikan lahan walaupun mereka tidak secara resmi terlibat dalam prosesnya.

## **Potensi Proyek MPB di Indonesia**

Indonesia telah meratifikasi Protokol Kyoto pada 28 Juni 2004. Diharapkan dengan meratifikasi Protokol Kyoto ini dapat meningkatkan kesempatan untuk menarik lebih banyak investor dan pelaku proyek untuk mengembangkan proyek MPB yang akan menguntungkan pembangunan berkelanjutan Indonesia. Ratifikasi ini akan mempengaruhi beberapa aspek persiapan pemerintah dalam hal kebijakan, keuangan, serta peraturan teknis, juga aspek hukum untuk penerapan kegiatan proyek MPB di Indonesia.

Potensi kegiatan proyek MPB sektor energi diperkirakan sekitar 2.1% dari 1200 juta ton karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) per tahun pada harga 1,83 US\$ per ton CO<sub>2</sub>. Pilihan mitigasi yang paling layak untuk diterapkan di Indonesia adalah energi geotermal, pemanfaatan gas suar bakar, kombinasi yang terpadu antara penggantian bahan bakar, kogenerasi, dan sistem pemanasan.

Sedangkan potensi kegiatan MPB sektor kehutanan diperkirakan sekitar 28 juta ton CO<sub>2</sub> per tahun. Menurut laporan Kajian Strategis Nasional bidang Kehutanan, sekitar 32,5 juta hektar lahan berpotensi untuk menjadi proyek karbon kehutanan, dimana setengahnya (50%) dapat diajukan untuk proyek MPB menurut aturan - aturan Protokol Kyoto.



# 1. PENDAHULUAN

---

Bab ini menjelaskan tentang maksud pembuatan buku panduan tentang penggunaan Mekanisme Pembangunan Bersih / *Clean Development Mechanism* (MPB/CDM) di Indonesia, mencakup informasi tentang latar belakang dan tujuan CDM guna memfasilitasi pengguna untuk memperoleh manfaat sebesar-besarnya dari buku panduan ini. Oleh karena beberapa aspek masih belum final baik dalam proses negosiasi di tingkat internasional maupun di dalam kajiannya, maka aspek-aspek tersebut belum dibahas dalam buku panduan ini.

## 1.1 Latar Belakang

Peningkatan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) akibat pertumbuhan ekonomi dan penduduk selama dua abad telah memperburuk dampak dari pemanasan global, yang dapat mengarah pada perubahan iklim yang tidak dapat dipulihkan. Meningkatnya kepedulian masyarakat global telah dibuktikan dengan diadopsinya Konvensi Perubahan Iklim (UNFCCC) oleh sebagian besar negara di dunia pada KTT Bumi di Rio de Janeiro, Brazil tahun 1992. Sejak saat itu diskusi tentang isu perubahan iklim telah mencapai batu loncatan yang penting. Salah satunya adalah diadopsinya Protokol Kyoto pada tahun 1997, dimana negara industri/ yang termasuk dalam Annex B memberikan komitmennya untuk mengurangi emisi GRK dengan tujuan untuk mencapai stabilisasi konsentrasi GRK di atmosfer.

CDM adalah salah satu dari tiga mekanisme fleksibel dalam Protokol Kyoto yang dirancang untuk membantu negara industri/Annex B untuk memenuhi komitmennya mengurangi emisi GRK dan membantu negara berkembang dalam mencapai pembangunan berkelanjutan. CDM adalah satu-satunya mekanisme fleksibel yang melibatkan negara berkembang. Berdasarkan Protokol Kyoto, negara berkembang tidak memiliki kewajiban membatasi emisi GRKnya, akan tetapi dapat secara sukarela berkontribusi dalam pengurangan emisi global dengan menjadi tempat pelaksanaan proyek CDM.

Protokol Kyoto hanya dapat mengikat secara hukum jika sedikitnya 55 negara pihak (Parties) Konvensi Perubahan Iklim meratifikasi dan jika total emisinya mencapai 55% dari emisi negara Annex I Konvensi Perubahan Iklim pada tahun 1990<sup>1</sup>. Persyaratan ini dimasukkan untuk memastikan bahwa tidak ada satupun Negara Pihak yang dapat mengagalkan Protokol Kyoto menjadi mengikat secara hukum. Dengan telah disampaikannya dokumen dan instrumen ratifikasi oleh Rusia kepada Sekretariat Konvensi pada bulan November 2004, Protokol Kyoto telah mengikat secara hukum pada 16 Februari 2005. Dengan demikian mekanisme fleksibel dalam rangka mencegah atau mengurangi emisi yang terdiri dari *Joint Implementation* (JI), *Clean Development Mechanism* (CDM) dan *Emission Trading* (ET) akan dapat menyerap aliran dana yang diperuntukkan bagi mekanisme tersebut dan akan menarik lebih banyak negara untuk berpartisipasi.

Indonesia meratifikasi Konvensi Perubahan Iklim melalui UU No. 6 tahun 1994. Ratifikasi Protokol Kyoto disetujui oleh DPR tanggal 28 Juni 2004 dan melalui UU No. 17 tahun 2004 Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto, dan disampaikan ke Sekretariat Konvensi Perubahan Iklim tanggal 3 Desember 2004 melalui Departemen Luar Negeri. Dengan meratifikasi Protokol Kyoto berarti membuka peluang bagi Indonesia untuk menarik lebih banyak investasi untuk

---

1. Negara Annex I adalah negara-negara yang termasuk dalam Annex I Konvensi Perubahan Iklim (UNFCCC), sebagian besar merupakan negara industri.

mengembangkan proyek CDM, yang akan bermanfaat dalam upaya menuju pembangunan berkelanjutan. Sebagai konsekuensinya, akan memerlukan persiapan di berbagai aspek mulai dari kebijakan dan regulasi, keuangan dan aspek teknis dalam implementasi CDM.

Meskipun modaliti dan aspek-aspek teknis untuk implementasi CDM sudah cukup jelas, namun bagi Indonesia masih terdapat beberapa isu dominan yang harus ditangani. *National Strategy Study (NSS)*- CDM baik di sektor energi (tahun 2001) maupun sektor kehutanan (tahun 2003) menunjukkan adanya beberapa tantangan/kendala yang perlu ditangani untuk implementasi CDM di Indonesia.

## **1.2 Tantangan**

Dengan banyaknya kegiatan yang telah ada yang dalam konteks ini dikategorikan dalam kegiatan "business-as-usual" baik di sektor energi maupun sektor kehutanan, proyek CDM dapat membuka kemungkinan yang luas dalam mengurangi dan mencegah emisi GRK.

Hasil dari NSS mengindikasikan bahwa potensi CDM sektor energi sekitar 2,1 % dari total 1200 juta ton CO<sub>2</sub> emisi Indonesia per tahun. Dengan demikian potensi CDM sektor energi sebesar 25,2 juta ton CO<sub>2</sub> per tahun dengan harga US \$ 1,83 per ton. Pilihan kegiatan mitigasi yang paling memungkinkan antara lain : energi panas bumi (*geothermal energy*), *gas flaring*, *integrated combined cycle*, penggantian bahan bakar (*fuel switching*), *cogeneration* dan sistem pemanas (*heating systems*). Di sektor kehutanan, hasil NSS menunjukkan bahwa sekitar 5,5 giga ton CO<sub>2</sub> dapat diserap melalui kegiatan aforestasi dan reforestasi pada lahan sekitar 32,5 juta ha. Diperkirakan 50 % dari luasan tersebut memenuhi syarat untuk dijadikan proyek CDM, dengan demikian areal yang dapat dijadikan proyek CDM sekitar 16 juta ha, setara dengan 2,75 giga ton CO<sub>2</sub> *carbon sink* dengan potensi sekitar 184 juta ton CO<sub>2</sub> per tahun.

Di dalam program prioritas Departemen kehutanan, CDM merupakan mekanisme yang dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan program kehutanan nasional seperti rehabilitasi lahan dan kegiatan penanaman hutan terdegradasi yang sangat luas. Secara keseluruhan program prioritas Departemen Kehutanan tersebut meliputi : pengentasan kemiskinan masyarakat yang tinggal di sekitar hutan atau dekat hutan, pemberantasan *illegal logging*, pelaksanaan pengelolaan hutan lestari melalui sertifikasi hutan dan sistem lacak balak, membangun hutan tanaman, rehabilitasi dan konservasi sumberdaya hutan, restrukturisasi sektor kehutanan, pemberdayaan ekonomi masyarakat, dan pemantapan kawasan hutan.

CDM yang merupakan mekanisme internasional untuk mengurangi emisi GRK tidak cukup sederhana untuk dengan mudah diikuti oleh para pihak yang berminat. Ketentuan yang diatur di tingkat internasional baik teknis maupun non-teknis cukup banyak dan harus diterjemahkan serta disesuaikan dengan peraturan-perundangan di tingkat nasional. Proyek CDM juga harus mematuhi prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Banyaknya isu teknis dan non-teknis dalam implementasi CDM merupakan salah satu pertimbangan dibuatnya buku petunjuk ini. Buku ini dimaksudkan untuk memberikan petunjuk praktis tentang potensi proyek CDM dan faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam implementasi CDM energi dan non-energi di Indonesia.

## **1.3 Tujuan**

Buku ini merupakan perangkat praktis untuk digunakan oleh negara, pengembang proyek, dan pihak lain yang berminat dalam proyek CDM di Indonesia. Dua tujuan memfasilitasi

pengembangan proyek CDM di negara berkembang dan khususnya Indonesia yakni penyediaan informasi yang diperlukan dalam upaya mengurangi resiko dan memungkinkan pengembangan lebih lanjut proyek CDM di negara berkembang. Selain itu pengembang proyek dapat mengetahui lebih banyak tentang berbagai isu di negara-negara yang merupakan tempat tujuan investasi proyek CDM, sehingga dapat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas proyek CDM secara keseluruhan. Fokus utama dari kegiatan ini tidak sekedar sebagai buku panduan yang biasanya hanya berisi tentang informasi secara garis besar atau informasi detail dengan cakupan geografis yang luas, tetapi menyajikan informasi spesifik suatu negara dari aspek praktis dalam implementasi CDM di negara berkembang.

Buku panduan ini adalah bagian dari pedoman nasional untuk proyek CDM, yang ditujukan untuk meningkatkan kapasitas dalam upaya pengembangan dan implementasi proyek CDM di negara berkembang. Penyusunan Buku Panduan ini merupakan salah satu komponen dari Program terpadu peningkatan kapasitas untuk CDM/JI (*Integrated Capacity Strengthening for Clean Development Mechanism/Joint Implementation Program/ ICS-CDM/JI*), yang merupakan program *Institute for Global Environmental Strategies (IGES)*.<sup>2</sup> Program ini diresmikan bulan Oktober 2003 sebagai salah satu dari beberapa kegiatan promosi CDM/JI yang dibiayai oleh Kementerian Lingkungan Hidup Jepang. Program mencakup diseminasi informasi, membantu pembentukan jejaring kerja (*network*) di Jepang dan negara mitra, dan meningkatkan kapasitas untuk memulai, membangun dan mengimplementasikan proyek CDM.

Proyek penyusunan buku panduan nasional CDM dilaksanakan di Cambodia, India, Indonesia, Filipina, dan Thailand melalui IGES ICS-CDM/JI Program. Dengan menggunakan satu kerangka pikir/template yang sama untuk semua negara, buku panduan ini memberikan informasi lengkap yang mudah untuk dibandingkan antar beberapa negara tersebut, sehingga akan bermanfaat bagi setiap negara untuk menyempurnakan lebih lanjut strategi nasionalnya.

Kajian ini mengacu pada hasil-hasil studi tentang CDM yang dilaksanakan di Indonesia yang terbatas pada sektor energi dan sektor Kehutanan, oleh karenanya buku panduan ini berfokus pada kedua sektor tersebut. Meskipun sektor lain seperti pertanian dan transportasi mungkin memiliki potensi besar untuk proyek CDM, studi mendalam tentang keduanya belum pernah dilaksanakan.

#### **1.4 Bagaimana membaca buku panduan ini**

Buku ini terdiri dari 9 Bab, dimana informasi terpenting terdapat pada Bab 6 (Prosedur pemberian persetujuan dan persyaratan proyek CDM di Indonesia), Bab 8 (Keuangan dan Perpajakan), dan Bab 9 (Insentif Pemerintah).

Penting bagi pengembang proyek, negara, dan pihak lain yang berminat dalam proyek CDM untuk memahami persyaratannya. Meskipun Bab 4 memberikan ulasan siklus proyek CDM, pembaca diharapkan untuk melihat diagram CDM dan JI yang diterbitkan oleh IGES, untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang Protokol Kyoto serta modaliti dan prosedur CDM<sup>3</sup>. Buku petunjuk ini menguraikan beberapa aspek penting dan memberikan petunjuk praktis untuk implementasi CDM di Indonesia.

---

2. IGES adalah institusi riset di Jepang yang menyelenggarakan riset di bidang kebijakan strategis pragmatis dan inovatif guna mendukung pembangunan berkelanjutan di wilayah Asia-Pasifik.

3. Dapat dilihat pada <http://www.iges.or.jp/en/index.html>

## **1.5 Ringkasan untuk setiap bagian**

### **1. Pendahuluan**

Pendahuluan memberikan pembaca pengertian umum tentang peristilahan dalam CDM dan gambaran singkat tentang setiap bagian dari buku ini.

### **2. Informasi tentang aspek sosial, ekonomi, dan politik**

Mencakup profil negara Indonesia, khususnya yang berkaitan dengan perkembangan terakhir dari aspek sosial, ekonomi, dan politik, dengan penekanan khusus pada sektor energi dan Kehutanan.

### **3. Siklus proyek CDM**

Menggambarkan siklus proyek CDM di Indonesia, termasuk modaliti, prosedur, dan kelayakan. Terdapat modalititi dan prosedur operasional tertentu yang ditetapkan oleh keputusan COP (pertemuan para pihak UNFCCC) serta kriteria-kriteria yang digunakan untuk menjamin pengurangan emisi secara nyata, terukur dan jangka panjang, termasuk metodologi penetapan *baseline*, *additionality* dan monitoring. Kriteria-kriteria ini berbeda dari satu proyek ke proyek atau dari satu sektor ke sektor lain, dan dipengaruhi oleh situasi sosial-ekonomi, politik, dan peraturan-perundangan negara dimana CDM diimplementasikan.

Dalam hal *additionality*, CDM dapat dipandang sebagai perangkat untuk mengurangi emisi GRK tetapi juga untuk meningkatkan pelaksanaan pembangunan berkelanjutan dan kemandirian dalam ketahanan di bidang energi. Pendapatan dari kredit pengurangan emisi (dalam hal ini CERs) suatu proyek CDM akan membantu mengatasi beberapa kendala yang dihadapi selama ini, misalnya, peningkatan kehidupan ekonomi, transfer teknologi dan ilmu pengetahuan, akses terhadap dana, dan menghilangkan hambatan pasar bagi proyek-proyek efisiensi energi pengguna akhir.

Seperti halnya di sektor energi, *additionality* di sektor kehutanan berkaitan dengan upaya pengurangan emisi atau penyerapan carbon melalui proyek CDM yang tidak akan terjadi bila tanpa ada proyek CDM. *Additionality* tidak hanya menyangkut penyerapan carbon tetapi juga termasuk *additionality* dalam aspek lingkungan, sosial, keuangan, dan investasi.

### **4. Proyek-proyek potensial untuk CDM di Indonesia**

Penting bagi negara, calon pengembang, dan pihak lain yang berminat untuk mengetahui sektor-sektor mana yang potensial untuk CDM, termasuk resiko dan konsekuensinya dari segi praktek bisnis umumnya. Sampai saat ini Indonesia telah melaksanakan berbagai studi dalam rangka identifikasi sektor-sektor yang potensial dalam pengurangan GRK dan teknologi mitigasi yang potensial. Dari studi tersebut, potensi yang signifikan telah diidentifikasi untuk sektor energi dan sektor kehutanan, namun belum banyak diketahui oleh calon pengembang.

Buku panduan ini membantu pembaca untuk memahami persyaratan-persyaratan dalam implementasi proyek CDM, baik pemahaman tentang ketentuan internasional maupun penjabarannya dalam konteks nasional, yang disajikan secara lebih detil dalam buku ini. Dengan uraian tersebut diharapkan akan bermanfaat untuk mengembangkan ide-ide tentang proyek-proyek yang potensial untuk CDM.

## **5. Otoritas pemerintah dalam CDM**

Di negara non-Annex I (Negara berkembang), Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih/KOMNAS MPB (*designated national authority/DNA*) merupakan lembaga yang memiliki otoritas memberikan persetujuan proyek CDM. Tergantung pada kebijakan negara bersangkutan, masing-masing negara diberikan fleksibilitas untuk membentuk DNA termasuk struktur dan prosedur operasional, serta kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan untuk menilai usulan proyek CDM. Bab ini menguraikan prosedur pemberian persetujuan proyek CDM dan DNA di Indonesia.

## **6. Prosedur dan persyaratan pemberian persetujuan proyek CDM**

Bab ini menguraikan prosedur dan langkah-langkah yang harus diikuti oleh pengusul proyek untuk memperoleh persetujuan dari DNA. Adalah hak prerogatif negara tuan rumah untuk menetapkan kriteria pembangunan berkelanjutan yang sesuai. Kriteria pembangunan berkelanjutan di sektor energi secara singkat juga dibahas untuk memberikan gambaran bagi pembaca tentang pembangunan berkelanjutan dari sudut pandang sektor energi.

## **7. Peraturan-perundangan**

Meski proyek CDM bukan merupakan kegiatan yang disebut *business-as-usual*, kegiatan yang sudah merupakan praktek yang berlaku di sektor tetap diterapkan dalam proses perencanaan CDM. Dukungan kepastian hukum dan kebijakan adalah pertimbangan utama bagi negara/pengembang proyek dalam pembuatan keputusan. Hanya beberapa peraturan-perundangan di Indonesia yang secara langsung berkaitan dengan CDM. Peraturan dan kebijakan yang paling mempengaruhi desain proyek CDM akan diulas, seperti, pembangkit tenaga listrik panas bumi yang merupakan salah satu bagian yang paling progresif di sektor energi telah diatur dalam PP No. 27/2003 yang mengatur pengelolaan dan pengembangan sumberdaya panas bumi baik sebagai komoditas maupun sebagai sumber energi untuk penggunaan langsung dan tak langsung. Di sektor Kehutanan, PP No. 34/2002 yang mengatur pemanfaatan jasa lingkungan di kawasan hutan dan Peraturan Menteri Kehutanan No. P. 14/2004 yang mengatur tata cara pelaksanaan CDM aforestasi dan reforestasi dimaksudkan untuk memfasilitasi implementasi proyek CDM kehutanan.

## **8. Aspek Keuangan dan Perpajakan**

Pengembangan proyek CDM sarat dengan berbagai aspek keuangan. Ada berbagai tipe pembeli kredit CDM dan persyaratan untuk proyek CDM di negara tuan rumah yang bervariasi sesuai kebutuhan. Namun, informasi tentang pembeli tersebut tidak selalu tersedia, sehingga masih belum tercakup di dalam buku panduan ini. Berbagai perangkat pendanaan untuk proyek-proyek umumnya (*business-as-usual projects*) seperti di kehutanan telah tersedia (yang belum tentu memperoleh pendapatan dari hasil penjualan kredit carbon) dapat membuat kegiatan menanam pohon lebih menarik dan prospektif untuk mempercepat perbaikan kualitas lingkungan.

Aspek keuangan lain yang berkaitan dengan pengembangan proyek CDM adalah penetapan harga kredit carbon, perpajakan, dan insentif pemerintah melalui program tertentu, yang tidak harus ditujukan untuk CDM tetapi yang dapat mendukung pelaksanaan CDM. Sebagai contoh, Pemerintah Indonesia telah mencanangkan program yang mendorong pembangunan pembangkit tenaga listrik terbarukan skala kecil yang disebut PSK Tersebar (Keputusan Menteri ESDM No. 1122K/30/MEM/2002). Melalui skema ini harga tenaga listrik

yang dihasilkan telah distandarisasi baik untuk *low- and medium-voltage grids*. Karena sebagian besar teknologi energi terbarukan masih memerlukan biaya cukup tinggi, proyek CDM memberikan insentif tambahan di luar program tersebut, dengan demikian mendorong pemanfaatan sumber energi bersih.

### **9. Insentif Pemerintah**

Proyek CDM dituntut untuk memelihara integritas lingkungan dalam hal mengurangi emisi GRK. Sebagai opsi instrument ekonomi untuk melaksanakan proyek ramah iklim, maka penilaian kelayakan investasi harus dilakukan guna memperoleh dukungan dari berbagai pihak, terutama pemilik dana dan negara. Bab ini menguraikan proyek-proyek yang potensial untuk CDM dari sisi potensi sumberdaya, aksesibilitas teknologi, struktur biaya dan manfaat (contoh : aspek keuangan dan pengatasan kendala). Demikian juga kesesuaian proyek dengan kebijakan nasional dan relevansi dengan program nasional, guna memfasilitasi negara dan pengembang proyek dalam mengkaji kelayakan proyek secara menyeluruh.

## 2. INFORMASI POLITIK, EKONOMI, DAN SOSIAL

---

Pada bagian ini disajikan informasi meliputi aspek politik, ekonomi, dan sosial di Indonesia yang berkaitan dengan penerapan MPB. Pada bagian pertama disajikan secara ringkas letak geografis, penduduk, dan kajian berbagai sektor penting sebagai sumber penyumbang pendapatan nasional. Memperhatikan arti penting dari berbagai sektor tersebut terhadap MPB, maka informasi mengenai sektor kehutanan dan sektor energi akan diberikan secara lebih terinci. Bab ini juga menyajikan informasi singkat tentang hasil inventarisasi emisi gas rumah kaca sebagai langkah awal untuk mengetahui potensi mitigasi gas rumah kaca di Indonesia yang dapat diperoleh melalui program MPB.

### **2.1 Informasi singkat mengenai Indonesia**

#### **2.1.1 Letak Geografis dan Kependudukan**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia terdiri dari 17.500 pulau, terletak di antara 06°08' Lintang Utara - 11°15' Lintang Selatan, dan 94°45' - 141°05' Bujur Timur. Indonesia terdiri dari 3,1 juta km<sup>2</sup> wilayah perairan (62% dari total luas) dan sekitar 2 juta km<sup>2</sup> wilayah daratan (38% dari total luas), dengan panjang garis pantai 81.000 km. Iklim Indonesia adalah tropis-panas dan lembab, akan tetapi lebih rendah untuk daerah dataran tinggi. Kondisi iklim dan cuaca kepulauan ditandai oleh adanya musim hujan katulistiwa ganda. Musim kemarau biasanya berlangsung dari bulan Mei sampai September, dan musim hujan biasanya berlangsung dari bulan Desember sampai Maret. Pola ini tidak selalu ditemui, namun selama sebagian besar kepulauan ditutupi oleh laut dan perbedaan curah hujan harian tidak berbeda nyata, dapat menyebabkan kemungkinan terjadinya hujan setiap saat. Rata-rata kelembaban udara relatif tahunan berkisar antara 80% dan 90%. Rata-rata suhu udara maksimum dapat mencapai 33°C, sedangkan rata-rata suhu udara minimum adalah 21°C. Gambar 2.1. menyajikan letak geografis Indonesia.

Total penduduk Indonesia 165 juta jiwa pada tahun 1985, 183 juta jiwa pada tahun 1990, dan mencapai 238 juta jiwa pada tahun 2004 (CIA 2004), merupakan negara keempat paling banyak penduduknya di dunia. Populasi penduduk kota sekitar 43 persen tahun 2003 (World Bank Group 2004). Laju pertumbuhan penduduk saat ini adalah sekitar 1,5 persen per-tahun, dan diproyeksikan dengan laju pertumbuhan ini, maka penduduk Indonesia akan melebihi 300 juta jiwa pada tahun 2030.

Memperhatikan ketiga pilar politik, ekonomi, dan sosial yang membentuk suatu kekuatan bangsa, Indonesia mempunyai potensi untuk memulihkan dan lebih lanjut mengembangkan bangsa, sumberdaya manusia, dan sumberdaya alam. Uraian singkat tentang kondisi terakhir aspek politik, ekonomi, dan sosial Indonesia disajikan untuk memberikan gambaran kondisi terbaru, profil utuh negara Indonesia.





Gambar 2.1. Peta sebaran dan letak geografis kepulauan Indonesia

## 2.2 Kondisi Politik

Situasi politik suatu negara sangat banyak berhubungan dengan kondisi sosial dan ekonominya, yang saling mempengaruhi satu sama lain. Pembahasan tentang sejarah politik Indonesia pada umumnya dapat dibagi menjadi jaman Orde Lama, Orde Baru, dan Pasca Orde Baru. Beberapa pakar menyatakan bahwa rezim Orde Baru bersifat sentralistik, otoriter, birokratik-militeristik, dan lain-lain, dimana pada umumnya dianggap sebagai suatu tipe kondisi dengan penerapan demokrasi yang lebih rendah.

Era Pasca Orde Baru ditandai oleh semangat perubahan yang terkenal dengan sebutan jaman reformasi. Jaman reformasi dimulai tahun 1997 sampai saat ini, dan perubahan besar telah terjadi didalam proses politik yang bergerak ke arah masyarakat demokratis (masyarakat madani). Perubahan ini telah menghasilkan berbagai perangkat hukum dan instrumen kenegaraan yang memungkinkan untuk pencapaian demokrasi, dan salah satunya adalah peraturan Otonomi Daerah.

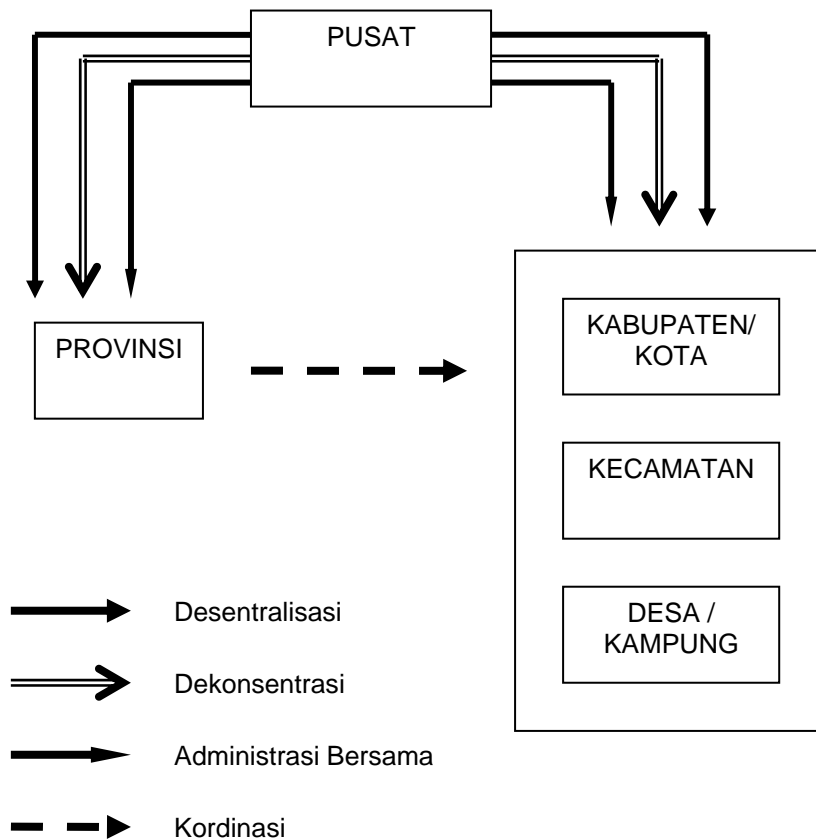
Mengukur keberadaan demokrasi pada umumnya dilaksanakan dengan melihat tiga parameter yaitu kompetisi, partisipasi, dan tanggung-gugat. Di jaman Pasca Orde Baru, terjadi peningkatan secara cepat ketiga parameter ini, antara lain: kebebasan untuk memilih, dilibatkan dalam partai politik, dan kebebasan untuk mengambil bagian dalam pemilihan umum. Meskipun demikian, dengan menggunakan indikator yang dikembangkan oleh *Freedom House*, tingkat tanggung-jawab dari wakil masyarakat dinilai di atas "empat" artinya demokrasi di Indonesia adalah semi-authoritarian atau dapat dilihat sebagai "elitist" dan "oligarchic" (Bappenas 2004)<sup>4</sup>. Diharapkan mulai dengan terpilihnya presiden yang baru, maka pengembangan demokrasi akan terus ada perbaikan.

4. Freedom House, ditemukan tahun 1940, menyatakan diri sebagai organisasi non-profit dan non partisan, bersuara lantang untuk demokrasi dan kemerdekaan di seluruh dunia.

### **2.2.1 Otonomi Daerah**

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari 33 provinsi, 440 kabupaten dan 81 kotamadya, yang masih terus berkembang, oleh karenanya jumlah kabupaten dan kotamadya masih akan berubah sejalan dengan masih terus berkembangnya daerah-daerah baru. Sejak Januari 2001, berdasarkan Undang-Undang No 22/1999, sistem pemerintah telah secara efektif berubah dari sentralistis menjadi desentralistis, dengan fokus kewenangan pemerintahan di tingkat Kabupaten/Kota. Struktur pemerintahan dapat digolongkan ke dalam empat tingkatan, yaitu: pusat, provinsi, kabupaten/kota, dan desa/kampung.

Masing-masing tingkatan mempunyai kewenangan sendiri. Pemerintah pusat mempunyai kewenangan di bidang: hubungan internasional, pertahanan dan keamanan, moneter, peradilan dan agama. Provinsi mempunyai kewenangan di bidang: hubungan antar kabupaten/kota dan hubungan lain yang tidak bisa diterapkan oleh kabupaten/kota, sedangkan kabupaten/kota mempunyai kewenangan di bidang: pekerjaan umum, kesehatan, pendidikan, budaya, pertanian, transportasi, perdagangan, industri, investasi, lingkungan, penggunaan lahan, koperasi, dan angkatan kerja. Tingkat terendah sistem pemerintahan adalah desa/kampung yang bertanggung jawab terhadap segala hal pencapaian perpajakan desa/kampung tersebut. Hirarki dari susunan pemerintahan disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Hirarki Struktur Pemerintahan Indonesia

Sumber: SMERU 2001.

Instrumen yang memungkinkan pelaksanaan otonomi daerah diatur dalam konstitusi (Undang Undang No. 5/1974), meskipun demikian proses demokrasi belum cukup progresif dalam kaitannya dengan posisi yang lebih sering bersifat menghambat dari Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) sebagai bagian dari unsur Pemerintah Daerah.

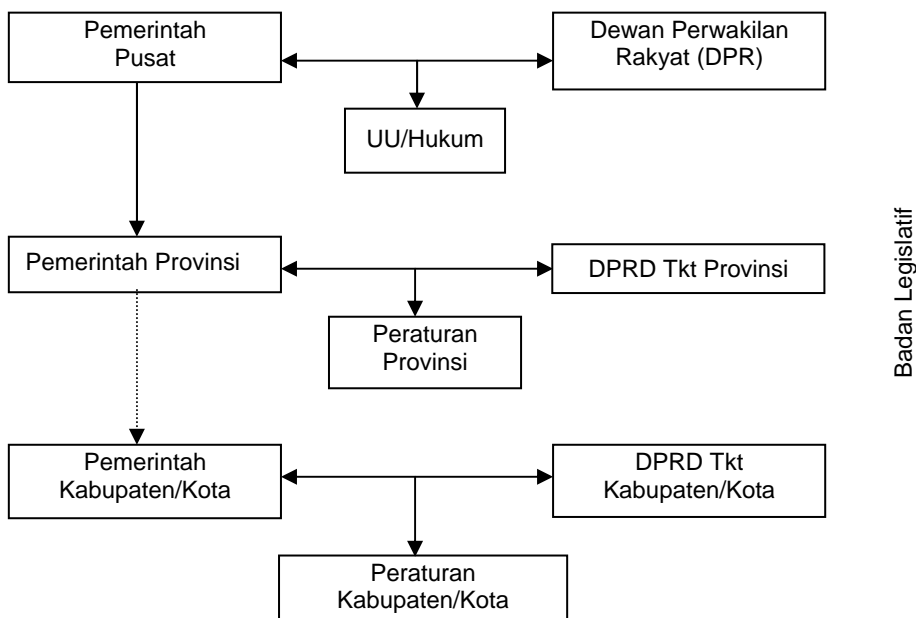
Pada akhir era Orde Baru dan didalam era Pasca Orde Baru, penerapan otonomi daerah sangat dipengaruhi oleh perkembangan lingkungan strategis baik secara nasional dan internasional. Perkembangan lingkungan ini berupa gerakan sangat cepat dan dinamis, yang telah memberi kesempatan bagi penerapan otonomi daerah.

Untuk mengatasi kegagalan proses desentralisasi, dan bersamaan dengan semangat otonomi daerah di era reformasi, Majelis Permusyawaratan Rakyat (MPR), melalui Keputusannya No. XV/MPR/1998, membuat instruksi untuk terjadinya realisasi yang adil dari otonomi daerah dan penggunaan sumber daya nasional serta perimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan daerah. Berdasarkan keputusan ini, pemerintah bersama-sama dengan Dewan Perwakilan Rakyat (DPR), membuat paket peraturan otonomi daerah dalam bentuk konstitusi yaitu Undang-Undang No. 22/1999 tentang Pemerintah Daerah, sebagai pengganti Undang-Undang No. 5/1974 tentang Prinsip Pemerintah Daerah, dan Undang-Undang No. 25/1999 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah sebagai pengganti Undang-Undang No. 32/1956 tentang Perimbangan Keuangan. Pada dasarnya,

Undang-Undang No. 22/1999 menyusun pembagian kewenangan antara pemerintah daerah dan pusat, sedangkan Undang-Undang No. 25/1999 memuat rincian pembagian keuangan sebagai implikasi dari pembagian kekuasaan.

Suatu perubahan mendasar telah terjadi menyambut perubahan kewenangan pemerintah pusat kepada pemerintah daerah. Undang-Undang No. 22/1999 memberi ruang untuk peraturan daerah, terutama yang berhubungan dengan pengelolaan sumberdaya alam yang tidak berkaitan dengan manfaat nasional dan internasional. Undang-Undang No. 22/1999 telah diperbaiki menjadi Undang-Undang No. 32/2004 untuk memberikan kesesuaian dan efektivitas yang lebih baik bagi pemerintah dalam rangka percepatan pencapaian kesejahteraan masyarakat dan daya saing daerah berdasarkan pada azas demokrasi, persamaan, dan keadilan, sejalan dengan amanat Undang-Undang Dasar 1945.

Diagram alir pada Gambar 2.3 menyajikan hubungan antara eksekutif dan badan legislatif di tingkat nasional dan daerah.



Gambar 2.3. Hubungan Eksekutif dan Badan Legislatif

Undang-undang No. 32 tahun 2004 merupakan undang-undang otonomi daerah yang mengalihkan otoritas pemerintah pusat kepada pemerintah daerah. Dengan desentralisasi otoritas ini, daerah akan memiliki landasan dan otoritas yang lebih kuat dalam menangani administrasi dari berbagai aspek pemerintahan. Desentralisasi otoritas terutama diberikan kepada daerah / kotamadya untuk memberikan peluang dan ruang kepada daerah mempertimbangkan karakteristik lokal mereka kedalam kebijakan dan perundang-undangan daerah.

Undang-undang No. 33 tahun 2004 menjelaskan mengenai keseimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan daerah. Diharapkan dengan adanya undang-undang ini akan menciptakan harmoni dalam masalah keuangan antara pemerintah pusat dan daerah terutama didalam stabilitas, keberlangsungan, serta keseimbangan perpajakan. Undang-undang ini akan

diperinci dan diikuti oleh peraturan pemerintah yang kini sedang dalam persiapan. Peraturan pemerintah ini akan terdiri dari manajemen keuangan daerah, keseimbangan dana, dekonsentrasi dana dan bantuan, pinjaman daerah, sistem informasi keuangan daerah, dana bantuan daerah, serta dana darurat. Dengan peraturan yang akan dibuat ini, akan tercipta suatu sinergi dan harmoni kebijakan perpajakan dalam pendapatan dan anggaran pengeluaran negara antara pusat dan daerah.

### **2.2.2 Prospek Pemerintahan Baru**

Pemilihan presiden secara langsung yang sukses dan aman serta rangkaian proses yang tenang, diharapkan menjadi awal dari sejarah penerapan demokrasi yang lebih baik di Indonesia, serta membawa prospek lebih cerah dan masa depan lebih baik bagi bangsa Indonesia.

Kebijakan pemerintah saat ini, antara lain adalah penanggulangan korupsi melalui pembentukan Komisi Pemberantasan Korupsi, pemerintahan yang transparan, peningkatan penerapan desentralisasi atau otonomi daerah dengan menyempurnakan Undang-Undang No. 22/1999 menjadi Undang-Undang No. 32/2004, dan stabilitas politik dalam bentuk hubungan eksekutif-legislatif yang lebih baik serta menjamin kepastian dan kesinambungan pemerintahan jangka panjang. Kebijakan ini diharapkan akan menciptakan stabilitas politik yang lebih baik di Indonesia.

Peningkatan stabilitas politik diharapkan menjadi awal untuk menciptakan stabilitas sosial melalui resolusi konflik masyarakat dan penerapan program sosial masyarakat. Namun demikian, beragam konflik tetap ada setelah reformasi pada pertengahan tahun 1998, dalam bentuk konflik vertikal antara pemerintah dan masyarakat serta konflik horizontal antara anggota masyarakat sendiri. Konflik vertikal umumnya disebabkan oleh tuntutan masyarakat kepada pemerintah untuk menjadi lebih demokratis, transparan dan bertanggung-gugat, sedangkan konflik horizontal muncul di beberapa daerah dikarenakan ketidakstabilan kondisi sosial, ekonomi dan politik. Konflik-konflik ini akan dapat ditanggulangi oleh pemerintah pusat di Jakarta jika pemerintah pusat memberikan kestabilan politik. Pada saat yang bersamaan, program-program sosial masyarakat dalam bentuk jaminan sosial akan dapat melindungi masyarakat yang kurang mampu dan juga menangani masalah-masalah masyarakat. Melalui pemantapan stabilitas politik dan sosial, maka diharapkan pertumbuhan ekonomi Indonesia akan meningkat melalui penguatan iklim investasi, perbaikan institusi hukum dan kebijakan, dan mengatasi permasalahan desentralisasi.

Ada harapan tinggi kepada pemerintah saat ini untuk mencapai kondisi lebih baik dalam stabilitas politik, ekonomi, dan penegakan hukum, dan upaya untuk mengantar pelaksanaan proses kepemimpinan yang demokratis di Indonesia harus dapat memperbaiki kondisi Indonesia. Demikian juga, harapan agar iklim investasi menjadi lebih kondusif sangat penting bagi pembangunan bangsa.

## **2.3 Kondisi Ekonomi**

### **2.3.1 Ekonomi dan Ketenaga-Kerjaan**

Indonesia adalah salah satu negara Asia yang paling berat dihantam krisis ekonomi tahun 1997. Lebih dari lima tahun kemudian, barulah Indonesia mulai mengalami kesembuhan ekonomi, walaupun sangat lambat. Tabel 2.1 menyajikan beberapa indikator ekonomi kunci dari tahun 1985 sampai tahun 2003. Total GDP dan GDP per-kapita pada harga pasar saat ini mengalami pertumbuhan, walaupun tingkat pertumbuhan setelah krisis ekonomi relatif rendah (kurang dari 5%). Laporan tahunan Bank Pembangunan Asia (ADB) tahun 2004 menunjukkan bahwa penyebab kunci tingkat pertumbuhan ekonomi yang rendah antara lain: pemerintahan yang lemah, korupsi dan pemborosan/inefisiensi, kondisi peraturan dan hukum tidak efektif, penerapan desentralisasi, keamanan dan infrastruktur (transportasi jalan, persediaan air dan sanitasi kesehatan, tenaga listrik, dan telekomunikasi).

Kebijakan ekonomi Indonesia diarahkan untuk mendorong pertumbuhan sektor industri dan sektor jasa guna meningkatkan GDP, sementara kontribusi sektor pertanian dipertahankan pada tingkat menengah. Tahun 2003, sektor pertanian menyumbang sekitar 17% dari total GDP, sementara kontribusi dari sektor industri dan sektor jasa adalah sekitar 43% dan 40% (World Bank Group 2004).

ADB yakin dan optimis bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia akan meningkat di atas 4% pada tahun 2004. Dalam catatan keuangan negara dan rencana anggaran pendapatan dan pengeluaran untuk periode 2006, pemerintah Indonesia melaporkan bahwa dalam tiga tahun terakhir Indonesia telah mencapai tingkat pertumbuhan ekonomi sebesar 5,1% di tahun 2004. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor eksternal, diantaranya harga minyak dan kurs mata uang yang mempengaruhi peningkatan sumber pendapatan negara non-pajak, terutama dari sumberdaya alam seperti minyak dan gas alam. Dalam 3 bulan terakhir di tahun 2005, pertumbuhan ekonomi Indonesia dihadapkan pada permasalahan harga minyak dunia yang melampaui prediksi pemerintah dan telah menyebabkan peningkatan subsidi pemerintah untuk minyak. Hal ini dengan segera menyebabkan kenaikan tingkat inflasi, sehingga pertumbuhan ekonomi tahun 2005 berada sedikit dibawah perkiraan.

Namun demikian, untuk tahun 2006 pemerintah memberi penekanan pada strategi kebijakan fiskal yang diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Kebijakan fiskal yang utama akan diarahkan untuk melaksanakan kegiatan ekonomi yang akan meningkatkan pendapatan negara melalui pajak dan non-pajak. Sebagai tambahan, pemerintah juga akan memfokuskan pada prospek pertumbuhan yang berkelanjutan, yang terus meningkat untuk menaikkan kemampuan obligasi jangka panjang melalui pertumbuhan ekonomi. Karena itu, ketahanan fiskal akan terus dijaga dengan harapan kondisi yang demikian akan mengundang dan meningkatkan investasi, yang pada akhirnya akan meningkatkan ekspor.

Sebagai negara sedang berkembang, Indonesia menghadapi permasalahan khas negara sedang berkembang, yaitu peluang kesempatan kerja di sektor industri dan sektor jasa lebih rendah dibandingkan sektor pertanian. Pada tahun 2003, dari total penduduk lebih dari 215 juta jiwa, sektor pertanian menyerap 42 juta orang pekerja, atau sekitar 43% dari total angkatan kerja, sementara sektor industri dan sektor jasa hanya menyerap sekitar 11 juta orang pekerja (lihat Tabel 2.2).

Sektor pertanian menyerap tenaga kerja lebih banyak daripada sektor industri dan jasa. Di lain pihak, sektor pertanian memberi kontribusi pendapatan kepada Pendapatan Domestik Bruto (GDP) lebih kecil (17%) daripada sektor industri (43%) dan jasa (40%). Karena itu,

menyeimbangkan pendapatan dari sektor pertanian dalam usaha untuk meningkatkan kontribusi terhadap pendapatan GDP serta dari sektor industri dan jasa dengan meningkatkan peluang penempatan tenaga kerja adalah tantangan terbesar yang dihadapi oleh pemerintah saat ini.

Tabel 2.1. Indikator Ekonomi Indonesia, Tahun 1987–2004

Indikator	Unit	1987	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Produk Domestik Bruto (GDP)	Triliun Rupiah	95	263	384	398	1,443	1506	1,580	1,661
GDP per-kapita	Thousand Rupiah	738	1,176	2,334	6,752	8,081	8,828	9,572	10,642
Pertumbuhan riil GDP	%	4.9	9.0	8.2	4.9	3.8	4.4	4.9	5.1
Kontributor GDP:									
- Pertanian	% GDP	23.3	19.4	17.1	15.6	15.6	16.0	15.9	15.4
- Industri	% GDP	36.3	39.1	41.8	45.9	46.8	44.6	43.6	43.7
- Jasa	%GDP	40.4	41.5	41.1	38.5	37.6	39.3	40.5	40.9
Tabungan Domestik Investasi	% GDP	32.9	32.3	30.6	31.8	31.5	26.8	24.9	25.3
Anggaran Pemerintah:									
- Total Pendapatan									15.2
- Total Pengeluaran	% GDP	16.7	18.8	17.7	14.7	17.8	16.1	16.7	16.3
- Total Surplus/Defisit	% GDP	20.1	19.6	14.7	15.8	20.3	17.6	18.4	-1.1
	%GDP	-3.5	-0.8	2.2	-1.1	-2.4	-1.5	-1.7	
Keseimbangan Pembayaran:									
- Ekspor									27.9
- Impor	% GDP	22.7	23.4	23.5	39.6	34.9	29.6	26.9	-19.6
- Keseimbangan Perdagangan	% GDP	-16.5	-18.8	-20.2	-24.5	-21.1	-17.8	-16.6	8.2
	%GDP	6.2	4.7	3.2	15.2	13.8	11.7	10.3	
Rata-rata Suku Bunga	% per 12 bulan	18	18	15	15	14	16	13	8
Pertukaran Nilai Uang	Rupiah - US Dollar	1644	1843	2249	8422	10261	9311	8577	8939

Sumber: ADB (2005). Regions & Countries-Indonesia.

Secara umum, proporsi kontribusi terbesar terhadap GDP berasal dari sektor pertanian, industri, dan sektor jasa. Peningkatan GDP dan kesempatan kerja secara nasional adalah salah satu tantangan paling besar yang dihadapi oleh pemerintah.

Tabel 2.2. Indikator Penduduk dan Ketenagakerjaan, Tahun 1987–2004

Uraian Indikator	Satuan	1987	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Total Penduduk	Juta Jiwa	169.2	179.4	194.8	205.8	208.4	211.1	213.7	216.4
Kepadatan Penddk	Jiwa per km <sup>2</sup>	88	94	101	108	109	111	112	114
Perubahan Thn.an	%	2.0	2.0	...	...	1.3	1.3	1.3	1.3
Angkatan Kerja	Juta	72.2	77.8	86.3	95.6	98.8	100.7	102.7	...
Tenaga Kerja:									
- Pertanian	Juta	38.72	42.37	35.23	40.67	39.74	40.63	43.04	...
- Pabrik	Juta	5.8	7.6	10.12	11.64	12.08	12.11	11.49	...
- Pertambangan	Juta	...	0.52	0.64	0.52	-	0.63	0.73	...
- Lain-lain	Juta	25.86	25.25	34.10	36.99	38.97	38.27	37.54	...
Pengangguran	Ribu	1842	1952	6251	5858	8005	9132	9939	...
Laju Pengangguran	%	2.5	2.5	7.2	6.1	8.1	9.1	9.9	
Partisipasi Kerja:	%	-	54.7	-	67.8	68.6	67.8	65.7	...
- Laki-laki	%	-	-	-	-	-	-	-	...
- Perempuan	%	-	-	-	-	-	-	-	...



Sumber: ADB 2005 (*Regions & Countries-Indonesia*).

### 2.3.2 Kondisi Investasi

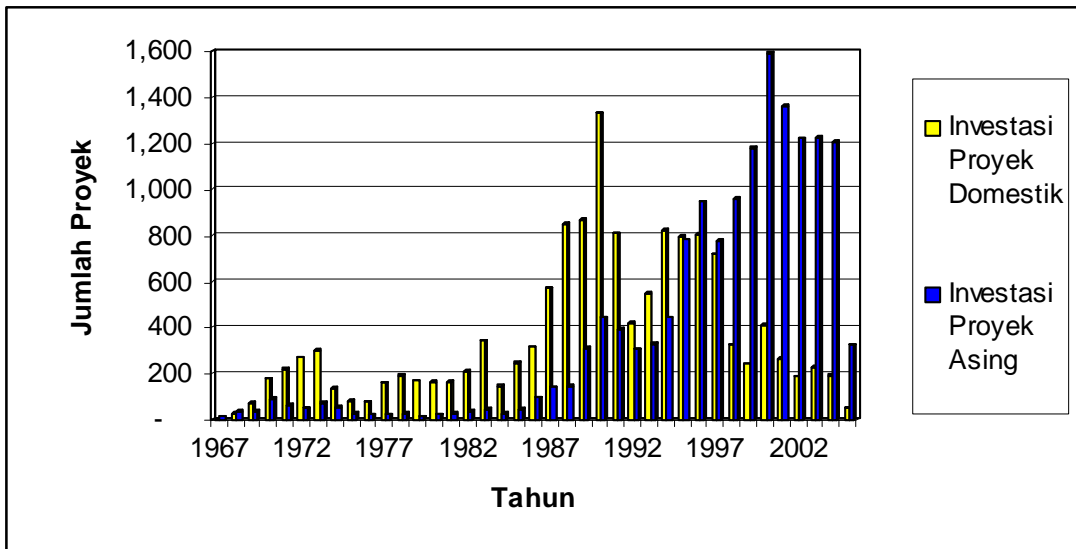
Dari tahun 1967 sampai tahun 2004, laju investasi di Indonesia terus meningkat, dengan investasi asing terbesar terjadi pada tahun 2001 (Gambar 2.4 dan 2.5). Bahkan selama krisis ekonomi tahun 1997 laju investasi tetap tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia tetap menarik bagi investor asing.

Kebijakan investasi Indonesia sangat membuka akses untuk investasi asing. Hal ini antara lain ditandai oleh hanya sedikit sektor terbatas bagi investasi asing, adanya rangsangan fiskal guna menarik investor asing, tidak ada pembatasan nilai investasi, peluang untuk investor asing secara penuh memiliki investasi di hampir semua sektor, dan penyederhanaan proses persetujuan investasi. Pemerintah sedang menyiapkan suatu Undang-Undang terpadu bagi investasi untuk menggantikan Undang-Undang Penanaman Modal Domestik dan Asing dalam mengatur investasi semua sektor, sejalan dengan Garis Besar Haluan Negara ( GBHN) Republik Indonesia.

Laporan ADB, *Country Economic Review of Indonesia*, terbit Desember tahun 2004, menunjukkan bahwa pencapaian pertumbuhan ekonomi Indonesia yang rendah namun relatif stabil dalam tiga tahun terakhir telah bergeser dari pertumbuhan yang terfokus pada stabilitas dan perbaikan kepada tantangan dalam pencapaian tingkat pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi dan lebih kontinyu. *Asian Development Outlook 2005 (ADO)*,<sup>5</sup> publikasi tahunan ADB yang meramal kecenderungan ekonomi di suatu wilayah, menyebutkan bahwa ekonomi Indonesia berada pada jalur pertumbuhan moderat. Dimulai dari pertumbuhan ekonomi rendah, melalui investasi diharapkan akan meningkatkan GDP sebesar 22%-26%, yang dirangsang oleh perencanaan yang terukur dari pemerintah baru untuk memberikan kepastian dan jaminan bagi investasi di Indonesia.

Gambar 2.4. Jumlah Proyek dan Kecenderungan Investasi di Indonesia

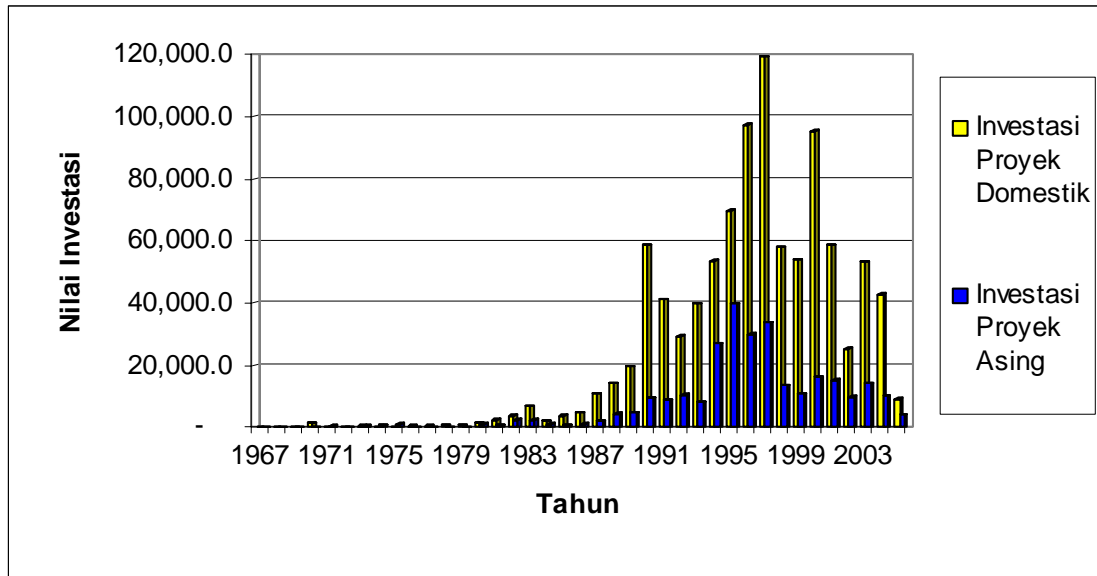
Catatan: Proyek yang disahkan dari 1967/1968 sampai 31 Maret 2005.



Gambar 2.5. Nilai Proyek dan Kecenderungan Investasi di Indonesia

5. <http://www.adb.org/documents/books/ado/2005/default.asp>

Catatan: Proyek yang disahkan dari 1967/1968 sampai 31 Maret 2005.



Pemilihan presiden tahun 2004 merupakan suatu peristiwa penting didalam sejarah Indonesia, negara dengan penduduk lebih dari 215 juta jiwa melaksanakan pemilihan presiden secara langsung dalam suasana aman. Pemerintah baru telah memprioritaskan pembangunan pertumbuhan ekonomi melalui investasi lebih besar bagi pembangunan, pemberantasan korupsi, dan peningkatan keamanan sebagai kunci pembangunan Indonesia periode tahun 2004 sampai 2009. Stabilitas makro-ekonomi bersamaan dengan kepastian politik yang lebih besar diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan produsen dan dikombinasikan dengan administrasi yang baru dalam proses kebijakan, diharapkan mempermudah kebangkitan kembali investasi di Indonesia dan menimbulkan suatu daya dorong bagi pertumbuhan ekonomi. Pemerintahan baru telah menetapkan target rata-rata pertumbuhan GDP sebesar 6 persen per-tahun selama lima tahun pemerintahan. Untuk merealisasikan target ini, Indonesia harus menarik lebih banyak investasi/penanaman modal asing dan dalam negeri.

Undang-Undang Penanaman Modal baru yang terintegrasi memadukan prinsip kebijakan investasi yang berorientasi pasar dan pemantapan jaminan, seperti perlakuan yang sama antara investor domestik dan investor asing, terbuka setiap saat, dan perlindungan terhadap pengambilalihan investasi. Pembebasan aturan ketenagakerjaan investasi asing, pendapatan usaha, sistem gaji dan upah mengikuti aturan di wilayah tertentu dan berbagai praktek terbaik yang berlaku baik secara nasional, regional dan internasional.

Pemerintah menyadari bahwa menjamin keamanan asset investor adalah sangat penting. Dalam kasus investasi asing, telah dirundingkan dan ditetapkan beberapa perjanjian investasi bilateral dua negara, yang menjamin perlindungan langsung bagi investor untuk keamanan asset mereka seperti halnya jaminan untuk repatriasi yang berasal dari investasi mereka. Hal ini juga melibatkan badan penjamin investasi multilateral, *Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA)*. Pemerintah merencanakan untuk secara aktif menindaklanjuti penambahan perjanjian bilateral dengan negara-negara lain.

Pemerintah memandang investor asing harus mempunyai sebuah forum yang sesuai untuk membantu mencari solusi dari perselisihan yang tidak dapat diselesaikan dengan baik. Normalnya perselisihan diselesaikan secara hukum oleh lembaga yang kompeten, untuk kasus

tertentu diselesaikan di luar pengadilan dan memilih suatu forum yang sesuai, termasuk kesepakatan internasional. Saat ini, Indonesia telah menjadi anggota penyelesaian perselisihan investasi internasional, *International Center for Settlement of Investment Disputes (ICSID)* di Washington, DC.

Untuk membantu presiden dalam menerapkan kebijakan pengembangan investasi, ada Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), yang merupakan lembaga pemerintah non-departemen yang melayani dan bertanggung jawab secara langsung kepada presiden. BKPM tidak hanya bertanggung jawab didalam perencanaan dan mengatur investasi, akan tetapi juga membantu investor untuk menemukan proyek investasi yang layak dan rekanan lokal yang cocok, dan membantu menyelesaikan beberapa permasalahan yang mungkin terjadi selama tahap pelaksanaan.

Sebagai tambahan selain BKPM, ada beberapa lembaga pemerintahan lain yang membantu investor didalam melaksanakan proyek investasi. Sebagai contoh, di tingkat provinsi ada Instansi Penanaman Modal Provinsi (IPMP), dipimpin oleh ketua yang merupakan bawahan dan bertanggung jawab kepada gubernur di provinsi tersebut. Di tingkat kabupaten ada Badan Pertanahan Nasional (BPN) berkantor di Kabupaten dan Kotamadya, dipimpin oleh ketua yang merupakan bawahan dan bertanggung jawab kepada kepala BPN provinsi. Tugas dari BPN Kabupaten/Kota adalah membantu investor dalam memperoleh lahan untuk lokasi proyek investasi. Di tingkat regional ada Badan Pengendali Dampak Lingkungan (BAPEDALDA), yang bertanggung jawab untuk menilai studi dampak lingkungan dan monitoring isu lingkungan, yaitu: penilaian dampak lingkungan (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, atau AMDAL).

## **2.4 Kondisi Sosial**

Walaupun Indonesia terdiri dari berbagai kelompok suku yang berbeda dengan budaya yang juga berbeda, masyarakat mempunyai jiwa dan semangat yang sama sebagai bangsa Indonesia. Dengan semangat *Bhinneka Tunggal Ika*, kelompok-kelompok etnis bersatu sebagai bangsa Indonesia. Mereka mampu menyingkirkan ego kesukuan dan bertujuan demi kemakmuran segenap bangsa. Pemerintah juga mendukung semangat ini melalui program pengembangan di berbagai sektor. Pengembangan fisik dan mental terus dilakukan demi menuju kondisi masyarakat yang lebih sejahtera. Program-program pengembangan infrastruktur untuk transportasi, air bersih, kesehatan, pendidikan, ekonomi, usaha kecil, dan aktivitas-aktivitas lain yang menuju usaha skala kecil dan swadaya direncanakan secara periodik untuk jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang

Program perlindungan sosial yang secara konsisten dan berangsur-angsur diterapkan terdiri dari kebijakan dan program yang dirancang untuk mengatasi kemiskinan dan mengurangi sifat mudah menyerah melalui promosi pasar tenaga kerja efisien, pengurangan ekspose masyarakat terhadap resiko, dan penambahan kapasitas dalam melindungi diri terhadap gangguan dan resiko hilangnya pendapatan.

Ada lima jenis program utama perlindungan sosial:

1. Kebijakan pasar tenaga kerja dan program yang dirancang untuk mempromosikan tenaga kerja, program pasar tenaga kerja efisien, dan perlindungan tenaga kerja.
2. Program asuransi sosial untuk mengantisipasi resiko berkaitan dengan pengangguran, kesehatan, cacat, luka-luka, kerugian berkaitan dengan kerja, dan usia lanjut.

3. Bantuan sosial dan program pelayanan kesejahteraan untuk kelompok yang paling rentan yang tidak ada pendukung lain, meliputi: para ibu tunggal, tunawisma, dan individu yang secara fisik atau mental tidak mampu.
4. Rencana dan skema mikro berbasis perwilayahan untuk mengatasi kerentanan sosial pada tingkat masyarakat termasuk jaminan mikro, asuransi pertanian, dana sosial, dan program bantuan bencana alam.
5. Perlindungan anak untuk menjamin kesehatan dan pengembangan produktivitas anak-anak.

Program ini telah diterapkan selama dekade terakhir oleh pemerintah Indonesia melalui program tahunan departemen terkait, sebagaimana diamanatkan dalam UUD 1945. Harus diakui, dilain pihak karena keterbatasan kemampuan pemerintah, pelaksanaan program ini sampai saat ini masih belum memuaskan seluruh penduduk Indonesia. Program perlindungan sosial sudah tercakup didalam Program Pembangunan Nasional, atau Propenas.<sup>6</sup> (<http://www.bappenas.go.id>). Salah satu programnya adalah pengurangan kemiskinan, yang berkaitan dengan strategi untuk penyediaan kebutuhan pokok keluarga miskin, pengembangan sistem jaminan sosial, dan penguatan kegiatan bisnis bagi masyarakat miskin.

Selama pelaksanaan desentralisasi tidak ada perubahan besar dalam hal layanan terhadap publik, maka hanya akan ada sedikit perbaikan saja. Sebagai contoh, studi pembelanjaan regional terakhir menunjukkan adanya perhatian yang nyata terhadap keseluruhan belanja aktual untuk pembangunan (ADB 2003), karena tambahan belanja pembangunan oleh daerah tidak akan dikompensasikan dari pengurangan belanja pemerintah pusat. Terlebih lagi, gambaran yang terkotak-kotak dari proses desentralisasi menyebabkan tidak terlihatnya secara lugas variasi daerah satu dengan lainnya. Perhatian lebih lanjut pada ketidakseimbangan alami didalam pengaturan sumbangan pendapatan dan ketiadaan instrumen perpajakan dari pusat yang layak untuk mengurangi kesenjangan antar daerah.

Saat ini di Indonesia, secara umum disepakati bahwa kekurangan investasi adalah kendala utama untuk mencapai pertumbuhan ekonomi dan pengurangan kemiskinan. Ekonomi Indonesia tumbuh hanya sebesar 3,7 persen pada tahun 2002 dan mungkin akan mengalami pertumbuhan hanya sebesar 3,4 persen pada tahun 2003, yang menyebabkan peningkatan pengangguran dan tingkat kemiskinan yang tetap tinggi (ADB 2003).

Berdasarkan evaluasi rinci terhadap tingkat kemiskinan, pemerintah Indonesia dan ADB menandatangani persetujuan bersama pengurangan kemiskinan, *Poverty Reduction Partnership Agreement* (PRPA) pada bulan April tahun 2001. Pada pertengahan tahun 2002, Menteri Koordinator Kesejahteraan Rakyat menginisiasi persiapan suatu dokumen strategi pengurangan kemiskinan dengan berkonsultasi kepada kelompok kerja donor untuk kemiskinan, di mana ADB adalah salah satu anggota aktif. Dokumen strategi ini diharapkan dapat diselesaikan bulan Mei 2004. Dokumen ini juga memuat kerangka untuk PRPA tahap kedua yakni periode tahun 2005-2009. Studi evaluasi kemiskinan akan ditinjau pada tahun 2004 dalam rangka memberikan masukan untuk dokumen strategi dan PRPA ADB tahap kedua (ADB 2003).

---

6. <http://www.bappenas.go.id>

## 2.5 Kondisi Keenergian Saat Ini

Untuk memenuhi kebutuhan energi nasional, Indonesia sangat bergantung kepada cadangan sumber energi fosil yang dulunya memang berlimpah. Di tahun 2002 konsumsi energi 47% berasal dari minyak bumi, sedangkan 30 % berasal dari gas alam dan 20 % dari batubara. Sisa 3 % nya diisi oleh tenaga listrik yang dibangkitkan dari sumber energi terbarukan seperti air, panas bumi, angin, dan matahari (EIA 2004). Namun dengan adanya keterbatasan ekonomi, berkurangnya cadangan minyak bumi, serta masalah perlindungan terhadap lingkungan, membuat Indonesia berupaya untuk lebih mengeksplorasi sumber-sumber energi terbarukan.

Dalam kurun waktu dua dekade terakhir pertumbuhan konsumsi energi meningkat tajam, akibat adanya pembangunan di bidang industri. Emisi karbon yang dihasilkan oleh sektor energi, dimana konsumsi energinya sendiri di tahun 2001 mencapai  $4.8 \times 10^6$  terajoules, adalah 87.1 juta ton metrik emisi karbondioksida, yang berarti 1% dari total emisi karbon dari sektor energi di dunia (EIA, 2004).<sup>1</sup>

### 2.5.1 Potensi Energi Terbarukan

Indonesia memiliki sumber energi terbarukan yang sangat potensial dan melimpah, namun pemanfaatannya masih sangat terbatas. Tabel 2.3 menunjukkan perkiraan cadangan energi terbarukan di Indonesia (DJLPE, 2001). Potensi tertinggi adalah energi matahari, menyusul kemudian biomasa dan panas bumi. Meskipun demikian, untuk energi matahari misalnya, terdapat kendala penggunaannya dari segi teknologinya yang mahal dan belum terbukti. Selain itu terdapat pula kendala geografi, dimana rakyat Indonesia yang tinggal di daerah terpencil sulit diakses dan menyebabkan teknologi tenaga matahari menjadi mahal.

Jika dilihat dari segi potensi, kesiapan teknologi dan dampak terhadap lingkungan, energi panas bumi memiliki keunggulan dibandingkan dengan sumber energi terbarukan yang lain. Sekitar 40% potensi panas bumi berada di Pulau Jawa dan Bali, yang merupakan dua pulau yang paling padat penduduknya di Indonesia.

Tabel 2.3 Cadangan Sumber Energi Terbarukan di Indonesia (DJLPE 2001)

Sumber Energi	Potensi (megawatt [MW])	Kapasitas Terpasang (MW)	Persentase Penggunaan (%) <sup>a</sup>
Geothermal	19,658.00	886.90	4.5
Micro-hydro	458.75	20.80	4.5
Solar	$1,203.00 \times 10^5$	51.50	$4.2 \times 10^{-3}$
Wind	9,287.00	0.90	$9.6 \times 10^{-3}$
Biomass	49,807.00	212.90	0.4
Biogas	685.00	0.06	$8.7 \times 10^{-3}$

Sumber: Direktorat Jendral Listrik dan Pemanfaatan Energi

\*Komposisi penggunaan dihitung dengan cara membandingkan kondisi pemakaian energi terbarukan saat ini dengan potensinya

Sebelum krisis ekonomi tahun 1997, pemerintah Indonesia sebenarnya telah membuat kontrak untuk 11 proyek panas bumi yang bisa menghasilkan listrik sebesar 3,400 MW. Saat ini pemerintah sedang berupaya menghidupkan kembali 7 kontrak diantaranya.

Untuk menjamin pembangunan berkelanjutan dari sumber-sumber daya alam yang berkaitan dengan energi, pemerintah telah mengimplementasikan lima kebijakan utama yakni mengenai diversifikasi energi, pengintensifan eksplorasi energi, energi konservasi, dan sistem harga energi yang berbasis pasar. Program kebijakan tersebut juga meliputi restrukturisasi harga energi, yang diharapkan nantinya dapat menggantikan mekanisme subsidi.

### 2.5.2 Profil Pembangkitan Energi

Untuk masalah kelistrikan, PLN bertanggungjawab penuh terhadap pembangkitan listrik di Indonesia, sekaligus memiliki monopoli terhadap kegiatan transmisi, distribusi dan penyediaan. PLN adalah pembeli listrik tunggal di pasar ketenagalistrikan, dan bertanggung jawab untuk membeli listrik yang dihasilkan oleh IPP (*Independent Power Producer*). Untuk menjamin keberlangsungan suatu proyek Mekanisme Pembangunan Bersih (*Clean Development Mechanism*), perlu kiranya dipahami seluruh peraturan dan struktur pengadaan kontrak (bab 7) antara PLN dan IPP.

Sejauh ini Indonesia telah memasang pembangkit listrik dengan perkiraan kapasitas sebesar 21.1 gigawatt, dengan komposisi 84% berasal dari energi thermal (minyak, gas dan batubara), 15 % dari PLTA dan 2 % dari panas bumi. Tabel 2.4 menunjukkan komposisi umum sumber pembangkitan energi listrik di Indonesia.

Tabel 2.4. Komposisi Umum Pembangkitan Energi Listrik Indonesia

Tipe Pembangkit	Kapasitas Terpasang (MW)	Komposisi
Steam (coal and fuel oil-powered)	6,900	33%
Combined cycle	6,863	33%
Diesel	2,588	12%
Gas turbine	1,225	6%
Hydropower	3,156	15%
Geothermal	380	2%

Sumber: DJLPE 2004

### 2.6 Kondisi Kehutanan dan Penggunaan Lahan

Hutan di Indonesia menurut fungsinya dibagi menjadi enam jenis, yaitu: hutan lindung, hutan konservasi, hutan produksi terbatas, hutan produksi tidak dapat dikonversi, hutan dengan fungsi khusus, dan hutan produksi dapat dikonversi (Tabel 2.5).

Tabel 2.5. Deskripsi Kategori Hutan di Indonesia

No.	Fungsi Hutan	Deskripsi
1.	Hutan Lindung	Sangat peka terhadap degradasi tanah dan air
2.	Hutan Konservasi	Dicadangkan untuk tujuan ilmu pengetahuan, taman, dan suaka margasatwa
3.	Hutan Produksi Terbatas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peka terhadap degradasi tanah dan air</li> <li>• Kurang peka dibanding hutan lindung</li> <li>• Dapat dikelola menghasilkan bahan baku dengan pengelolaan yang baik dan intensif</li> </ul>
4.	Hutan Produksi Tetap dan Non-Konversi	Mempunyai nilai bagi hutan produksi tetap dengan penerapan manajemen yang baik
5.	Hutan Produksi yang dapat dikonversi	Bukan hutan tetap karena sangat potensial untuk pertanian atau pembangunan ekonomi, sehingga dimungkinkan untuk dikonversi bagi kepentingan pertanian dan penggunaan lahan lainnya

6.	Hutan dengan Fungsi Khusus	Digunakan sebagai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hutan pendidikan</li> <li>• Hutan penelitian</li> <li>• Penggunaan lain yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi pembangunan kehutanan</li> <li>• Tempat praktek penelitian bagi siswa/mahasiswa</li> </ul>
----	----------------------------	---

Lebih dari separuh daratan Indonesia merupakan hutan, yakni sekitar 108.571.713 hektar atau 45% dari hutan tropis Asia Tenggara. Tipe penggunaan lahan lainnya adalah perkebunan (8,6%), terutama perkebunan besar kelapa sawit dan karet, diikuti dengan lahan perladangan berpindah (6,7%) dan lahan terlantar (5,4%). Dua tipe penutup lahan terakhir yakni lahan kosong dan tidak produktif banyak digunakan sebagai areal potensial untuk penanaman kembali. Sekitar 9,4 persen areal lahan merupakan mosaik vegetasi campuran dan penutupan lain. Menurut perhitungan Forest Watch Indonesia yang diambil dari data inventarisasi hutan nasional tahun 1996 (FWI dan GFW 2001), sekitar 8 persen dari total kawasan hutan atau 8.899.976 ha telah ditebang habis atau gundul. Tabel 2.6 menunjukkan perkiraan kasar areal lahan yang potensial untuk proyek penyerapan karbon.

Tabel 2.6. Kategori Penggunaan Lahan di Indonesia Tahun 2000

No	Kategori	Luas Lahan (ha)	Persen Penutupan Lahan
1	Luas Hutan*	108.571.713	56,7
2	Lahan Berkayu / Agroforestri	8.905.200	4,7
3	Pertanian / Sawah	8.106.356	4,2
4	Perkebunan	16.543.663	8,6
5	Lahan Terlantar	10.260.492	5,4
6	Padang Rumput	2.424.469	1,3
7	Perladangan Berpindah	12.768.711	6,7
8	Lahan Rumah dan sekitarnya	5.131.727	2,7
9	Kolam	642.905	0,3
10	Mosaik Vegetasi Campuran	17.922.705	9,4
Total Luas Lahan *)		191.277.938	100

Sumber: NSS CDM Forestry (MoE 2003).

\*Sumber: Forest Watch 2003.

Penggundulan hutan didefinisikan sebagai konversi hutan menjadi penggunaan lain sebagai hasil aktivitas manusia seperti pertanian, pengembangan areal untuk transmigrasi dan sarana dan prasarana, perladangan berpindah, penebangan liar, dan kebakaran hutan (Kaimowitz 1998). Bank Dunia memperkirakan bahwa laju penebangan hutan setiap tahunnya di Indonesia pada awal tahun 1990-an mencapai tingkat 1,3 juta ha/tahun dari total luas lahan hutan alam 108,57 juta ha. Berdasarkan citra satelit tahun 1997, Departemen Kehutanan dan Perkebunan telah membuat peta penutupan hutan yang baru untuk Pulau-pulau Kalimantan, Sulawesi, dan Sumatra yang menyajikan kehilangan secara mengejutkan lebih dari 17 juta ha hutan dalam 12 tahun (Walton dan Holmes 2000). Berdasarkan pada data tersebut, Boer et al. (2001) memperkirakan bahwa laju penebangan hutan tahunan mencapai lebih dari 1,5 juta ha/tahun.

Akibat dari krisis ekonomi tahun 1997 yang berlanjut dengan permasalahan krisis keuangan dan moneter di Indonesia, pelaksanaan dari beberapa program rehabilitasi hutan, antara lain: afforestasi (penghijauan atau *re-greening*) di lahan milik masyarakat, reboisasi (penanaman di lahan hutan negara yang sangat rusak), dan pembangunan hutan tanaman industri di hutan produksi tetap yang tidak produktif, mengalami penurunan yang sangat nyata sejak tahun 1998.

## **2.7 Inventarisasi Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia**

Komunikasi nasional pertama Indonesia untuk UNFCCC meliputi inventarisasi emisi gas rumah kaca Indonesia tahun 1994 (MOE 1998), sebagai informasi resmi terbaru mengenai profil emisi gas rumah kaca Indonesia.<sup>7</sup> Namun, beberapa pengecualian dibuat, terutama di sektor kehutanan, dikarenakan tidak tersedianya informasi yang akurat dan dapat dipercaya. Inventarisasi gas rumah kaca meliputi CO<sub>2</sub>, metan (CH<sub>4</sub>), karbon monoksida (CO), natrium oksida (N<sub>2</sub>O), dan nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>). Hanya gas rumah kaca yang relevan terhadap mekanisme Kyoto, yaitu mencakup semua gas rumah kaca kecuali CO, yang dibahas dalam bagian ini.

Sumber utama emisi CO<sub>2</sub> pada tahun 1994 adalah sektor kehutanan dan energi. Kedua sektor ini menyumbang sekitar 97 persen dari total emisi CO<sub>2</sub>. Emisi CO<sub>2</sub> dari sektor kehutanan terjadi sebagian besar akibat dari terbakarnya biomass selama aktivitas konversi padang rumput dan hutan. Sumber utama emisi CH<sub>4</sub> adalah sektor pertanian (51%), dimana sebagian besar emisi dihasilkan dari sawah. N<sub>2</sub>O sebagian besar dihasilkan oleh sektor pertanian, meliputi 86 persen dari total emisi N<sub>2</sub>O, sementara sumber utama NO<sub>x</sub> adalah sektor energi (88%).

---

7. Revisi IPCC 1996 metodologi telah digunakan untuk pemantapan inventarisasi ini. Klasifikasi sektor dalam komunikasi nasional juga mengikuti metodologi ini.



### 3. SIKLUS PROYEK MPB

Sebelum membaca lebih lanjut informasi spesifik yang berhubungan dengan pengembangan proyek CDM dan pelaksanaannya, perlu dipahami terlebih dulu berbagai peristilahan dan aturan yang berlaku untuk CDM. CDM memiliki modaliti dan prosedur yang unik dan khas, dan di dalam bab berikut ini akan dijelaskan dasar-dasarnya melalui penjelasan dari siklus proyek CDM<sup>8</sup>.

#### 3.1 Penjelasan Singkat tentang CDM

CDM adalah sebuah mekanisme dimana negara-negara yang tergabung di dalam *Annex 1* (lihat lampiran 1), yang memiliki kewajiban untuk menurunkan emisi gas-gas rumah kaca sampai angka tertentu per tahun 2012 seperti yang telah diatur dalam Protokol Kyoto, membantu negara-negara non-Annex 1 untuk melaksanakan proyek-proyek yang mampu menurunkan atau menyerap emisi setidaknya satu dari enam jenis gas rumah kaca (lihat Box 3.1). Negara-negara non-Annex 1 yang dimaksud adalah yang menandatangani Protokol Kyoto namun tidak memiliki kewajiban untuk menurunkan emisinya. Satuan jumlah emisi gas rumah kaca (GRK) yang bisa diturunkan dikonversikan menjadi sebuah kredit yang dikenal dengan istilah Certified Emissions Reduction (CERs) - satuan reduksi emisi yang telah disertifikasi. Negara-negara Annex 1 dapat memanfaatkan CER ini untuk membantu mereka memenuhi target penurunan emisi seperti yang diatur di dalam protokol (UNFCCC)<sup>9</sup>.

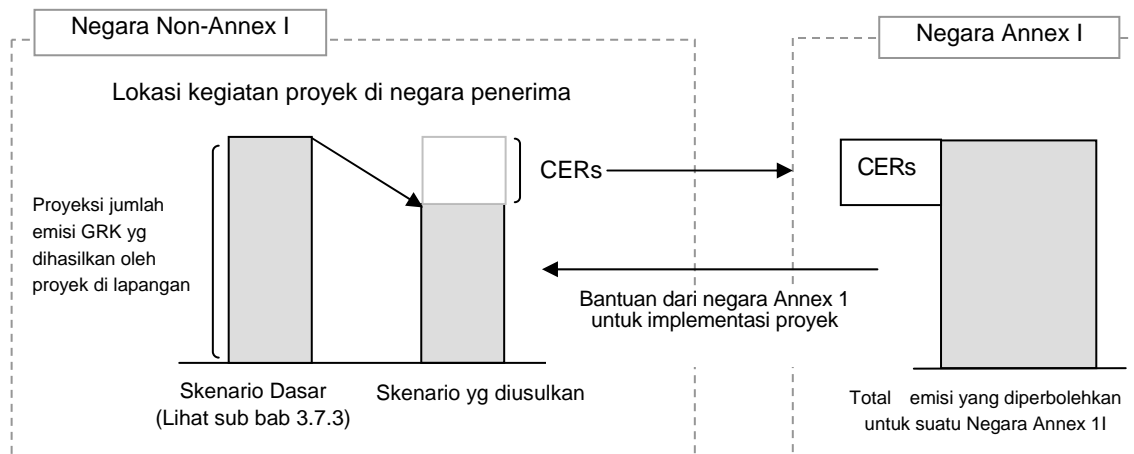
#### Kotak 3.1. Enam Jenis Gas Rumah Kaca berdasarkan Protokol Kyoto

Nilai potensi pemanasan global dari keenam gas rumah kaca ini tidak persis sama (potensi pengukuran pemanasan global mengukur efek relatif dari radiasi yang ditimbulkan oleh GRK dibandingkan terhadap CO<sub>2</sub>). Sebagai contoh, 1 ton metana memiliki potensi pemanasan global (GWP) setara dengan 21 ton CO<sub>2</sub>.

<u>GRK</u>	<u>GWPI</u>
1. Karbondioksida (CO <sub>2</sub> )	1
2. Metana (CH <sub>4</sub> )	21
3. Nitrogenoksida (N <sub>2</sub> O)	310
4. Hidroflorokarbon (HFCs)	140–11,700
5. Perflorokarbon (PFCs)	6,500–9,200
6. Sulfur heksaflorida (SF <sub>6</sub> )	23,900

<sup>8</sup> Pembaca didorong untuk mengacu dokumen resmi UNFCCC untuk keterangan rinci lebih lanjut. Semua dokumen tersedia di <http://cdm.unfccc.int>. Dasar-dasar dari modalitas dan prosedur untuk CDM dibuat di dalam Perjanjian Marakesh (UNFCCC 2001). Sebagai tambahan CDM Executive Board secara rutin bertemu dan membuat beberapa keputusan secara detil dan klarifikasi aturan-aturan dalam perjanjian. Ada beberapa *textbook* utama yang tersedia pada CDM. Berikut adalah beberapa publikasi yang merekomendasikan CDM dan JI dalam grafik versi 2.1 (MoE dan IGES, 2005). Memfasilitasi pemahaman dasar CDM. Pembaca juga disarankan untuk membaca buku Panduan CDM untuk para pengembang proyek dan Pembuat Kebijakan (MoE Jepang; Global Environment Center Foundation, Konsultan Pacific Ltd, 2004) dan CDM Methodologies Guide Books (MoE Jepang; Global Environment Center Foundation, Climate Expert Ltd, November 2004).

<sup>9</sup> CDM adalah salah satu mekanisme Protokol Kyoto yang diperkenalkan untuk membantu aksi domestik dalam mengurangi tingkat emisi GRK dari negara-negara Annex-1. Di bawah buku aturan UNFCCC, tidak ada batasan legal yang jelas untuk negara Annex-1 untuk membatasi penggunaan CER atau kredit lain yang dapat diterima di bawah mekanisme Kyoto untuk memenuhi target penurunan, kecuali untuk CER dari aktivitas Rosot Karbon (UNFCCC 2001)



Gambar 3.1 Diagram mekanisme kerja CDM

### 3.2 Kelayakan Kegiatan Proyek-proyek CDM

Suatu proyek CDM harus dapat menghasilkan pengurangan atau penyerapan GRK, yang terukur secara nyata dan tidak akan terjadi kecuali proyek tersebut dilaksanakan (*additionality*, UNFCCC 2001b, 20). Dengan kata lain, supaya proyek tersebut dapat dikatakan menghasilkan kredit karbon proyek tersebut harus menunjukkan adanya pengurangan emisi jika dibandingkan dengan kondisi awal (*baseline scenario*), dimana kondisi awal merupakan kondisi yang terjadi saat ini pada proses yang normal.

Aspek penting lainnya adalah proyek yang akan dijadikan proyek CDM harus sejalan dengan kebijakan lingkungan yang berlaku di negara yang bersangkutan dan juga dengan tujuan akhir pembangunan berkelanjutan yang telah ditetapkan oleh Negara tersebut (UNFCCC 2001b, 20). Untuk memenuhi kriteria ini, aktivitas menurunkan emisi GRK saja tidak cukup. Saat ini telah banyak pemerintah di negara-negara lokasi yang membuka informasi tentang persyaratan pembangunan berkelanjutan tersebut, dikenal dengan istilah "kriteria pembangunan berkelanjutan" (penjelasan rinci lihat di bab 5).

Selain itu, ada beberapa kriteria yang menyebabkan suatu proyek **tidak bisa** dijadikan proyek CDM, antara lain :

- Proyek yang emisinya berkurang akibat pemanfaatan fasilitas nuklir (UNFCCC 2001b, 20)
- Proyek yang telah memperoleh bantuan resmi (*ODA-official development assistance*) dari Negara Annex 1 (UNFCCC 2001b, 20), dan/atau
- Proyek penyerapan (sequestriasi) selain akibat penggundulan hutan dan penanaman hutan kembali (UNFCCC 2001b, paragraph 7(a), 22)

Tabel 3.1 merangkum tipe-tipe proyek CDM yang memenuhi syarat kelayakan beserta contoh-contohnya. Adapun informasi spesifik untuk satu negara mengenai proyek-proyek CDM yang potensial dijelaskan lebih lanjut di bab 4.

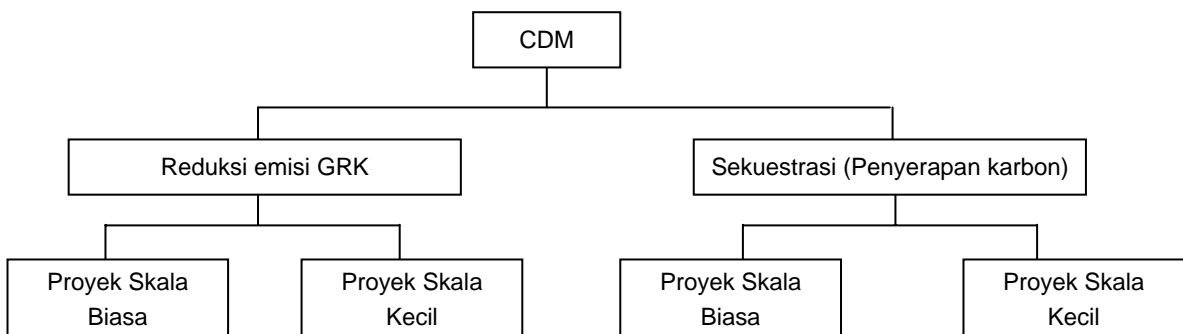
Untuk proyek-proyek yang sudah berlangsung atau baru saja dibangun dan siap berjalan, dapat pula didaftarkan sebagai proyek CDM, jika memenuhi persyaratan sebagai berikut: (UNFCCC 2001b, paragraph 13, 23; 2003a, paragraph 1[c], 5)

B.2). Namun, setiap negara Annex-1 dapat mengusulkan aturannya sendiri untuk memastikan bahwa usaha yang cukup telah dilakukan di domestik.

- Proyek yang bersangkutan telah dimulai antara 1 Januari 2000 hingga tanggal kegiatan proyek CDM pertama di dunia didaftarkan (18 November 2004)
- Proyek yang didaftarkan ke Badan Pengawas Eksekutif CDM (CDM Executive Board) sebelum tanggal 31 Desember 2005, dan
- Proyek yang memiliki bukti sah sebagai kegiatan CDM pada tahap awal desain [CP/2001/13/Add.2, paragraph 13, p.23; CP/2003/6/Add.2, paragraph 1[C], p.5]

### 3.3 Klasifikasi Kegiatan Proyek CDM

Proyek CDM dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian utama: (1) Reduksi emisi GRK dan (2) Sekuestrasi (sink, penyerapan karbon). Di bawah 2 kategori utama tersebut terdapat beberapa sub kategori yang digolongkan berdasarkan dari besar/kecilnya proyek tersebut (Gambar 3.2)



Gambar 3.2 Klasifikasi kegiatan Proyek CDM

Tabel 3.1 Daftar kategori proyek yang memenuhi syarat CDM

		Ruang Lingkup Sektoral	Contoh Proyek	
1	Emission reductions activities	Industri penghasil energi (terbarukan/ tak terbarukan)	Energi Terbarukan	Tenaga angin, matahari, air dan panas bumi
			Energi Tak Terbarukan	Pembangkit termal yang menggunakan batubara dan bahan bakar fosil
		Distribusi Energi	Listrik	Jalur transmisi dan distribusi
		Pemakaian Energi	Efisiensi Energi	Peralatan yang pemakaian energinya sangat efisien dan fasilitas penerangan
4		Industri Manufaktur	Efisiensi Energi	Peralatan yang pemakaian energinya sangat efisien
			Penggantian jenis bahan bakar	Batubara diganti gas alam, pemakaian batubara berteknologi bersih

		Ruang Lingkup Sektoral	Contoh Proyek	
5		Industri Kimia	Perubahan proses produksi	Penghilangan emisi nitrogen oksida
6		Konstruksi	Penggantian material	Penggantian material konstruksi yang menghasilkan emisi GRK lebih sedikit ; jarak transport yang lebih singkat dari truk-truk
7		Transportasi	Efisiensi Energi	Perbaikan kendaraan yang lebih efisien, penambahan transit
			Penggantian Bahan bakar	Penggunaan bahan bakar biologis, gas alam
8		Produksi Pertambangan/Mineral	Penggantian bahan bakar	Pemulihan gas metan dari tambang batubara
9		Produksi Logam	Efisiensi Energi	Perbaikan efisiensi proses
			Perubahan proses	Kuens (pendinginan) batubara kering (dry coke)
10		Emisi buangan bahan bakar (padat, minyak dan gas)	Penggantian bahan bakar	Pemulihan dan pemakaian kembali gas sampingan dari pengeboran minyak
11		Emisi akibat produksi dan konsumsi halokarbon dan sulfur heksaflorida	HFC	Insinerasi (pembakaran) HFC-23 yang dihasilkan oleh sampah
12		Pemakaian zat pelarut	Penggantian material pelarut	Penggantian dengan zat yang memiliki emisi GRK lebih rendah
13		Penanganan dan Pembuangan Sampah	Penggantian Bahan Bakar	Pemulihan gas hasil landfill, pengolahan limbah cair, pengolahan limbah ternak
14		Sequestration	Afforestation and reforestation	Afforestation
				Reforestation
15	Pertanian		Pencegahan pembentukan gas metan akibat pembusukan biomasa	

Sumber: UNFCCC 2001; Pembina Institute 2003; kontribusi dari editor.

### 3.4 Proyek CDM Skala Kecil

Meskipun proyek CDM bertujuan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan di negara tuan rumah yang bersangkutan, namun proyek-proyek yang berskala kecil sulit dikembangkan karena sifatnya yang berbiaya tinggi tapi menghasilkan kredit rendah. Padahal proyek-proyek skala kecil tersebut yang justru lebih bermanfaat dan berkelanjutan untuk masyarakat lokal. Karena itu UNFCCC berusaha mengatasinya dengan cara membuat perangkat aturan dan persyaratan (modalities and procedures) jalur cepat supaya biayanya bisa ditekan. Suatu proyek dikatakan sebagai proyek skala kecil jika memenuhi paling tidak satu dari tiga kriteria berikut: (CP/2001/13/Add.2, paragraph 6[c], p. 21):

- *Tipe I*: proyek energi terbarukan yang kapasitas keluarannya  $\leq 15$  MW (atau yang setara)
- *Tipe II*: proyek perbaikan efisiensi energi yang dapat mengurangi konsumsi energi baik dari segi pasokan dan/atau permintaan hingga maksimum 15 GWh per tahun
- *Tipe III*: proyek lain yang dapat mereduksi emisi akibat aktivitas manusia (*antropogenik*) yang pengurangan emisinya  $< 15$  kT CO<sub>2</sub> ekuivalen (CO<sub>2</sub>e) per tahunnya

Proyek CDM skala kecil diberikan beberapa kemudahan yang memungkinkan percepatan proses registrasinya. Adapun kemudahan-kemudahan tersebut dapat dilihat pada bab 3.7 tentang siklus proyek CDM.

Satu-satunya gambaran yang hanya bisa diberlakukan untuk proyek CDM skala kecil adalah *bundling* dan *debundling*. **Bundling** adalah pengelompokan/penyatuan proyek-proyek yang terlalu kecil yang tidak mampu menarik investor meskipun memiliki nilai tambah CER. Saat ini memang banyak proyek-proyek berbasis masyarakat (contohnya proyek pembangkit listrik tenaga air mini), juga proyek-proyek UKM, dimana merekalah yang justru memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan berkelanjutan, mengalami hambatan karena para investor tidak tertarik untuk melirik mereka kecuali atas tekanan publik. Proyek-proyek tersebut dapat dijadikan satu sehingga mereka bisa menjadi proyek yang lebih layak dari segi finansial.

Adapun banyaknya proyek yang dapat disatukan tidak dibatasi oleh aturan yang diberlakukan oleh UNFCCC, sepanjang jumlah totalnya tidak melampaui batasan kriteria proyek CDM skala kecil. Namun proyek-proyek besar **tidak bisa** melakukan *debundled* (pemecahan) proyeknya menjadi beberapa proyek kecil (lihat box 3.2). Hal ini untuk menghindari penyalahgunaan fasilitas jalur cepat untuk proyek CDM skala kecil.

Kotak 3.2 Cara Menentukan Apakah Suatu Proyek dapat dipecah (debundled)

UNFCCC (CP/2002/7/Add. 3, Lampiran C., hal. 27) memperbolehkan suatu proyek kecil diambil dari pecahan proyek skala besar jika proyek besar tersebut telah didaftarkan atau akan didaftarkan sebagai proyek CDM skala kecil, dan jika:

- Pelaku proyeknya tetap sama
- Kategori proyek, teknologi dan pengukurannya masih sama
- Telah terdaftar dua tahun sebelumnya
- Batasan proyeknya (project boundary) berada dalam radius 1 km dari batasan proyek skala kecilnya (pada titik yang terdekat)

### 3.5 Kehutanan dan Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB)

Untuk sektor kehutanan pada periode komitmen pertama hanya aforestasi dan reforestasi yang dapat dijadikan kegiatan proyek CDM. Sesuai ketentuan yang berlaku untuk CDM, aforestasi dan reforestasi didefinisikan sebagai berikut :

- **Aforestasi** adalah kegiatan penanaman hutan pada lahan yang tidak berhutan sedikitnya 50 tahun sebelum proyek dilaksanakan.
- **Reforestasi** adalah kegiatan penanaman hutan pada lahan yang sudah tidak berhutan sejak 31 Desember 1989.

Bagi negara non-Annex I yang akan berpartisipasi dalam CDM aforestasi dan reforestasi, disamping persyaratan tentang modaliti dan prosedur (*decision 17/CP.7*) harus menetapkan masing-masing satu nilai tentang luasan areal minimum antara 0.05 – 1 ha, penutupan tajuk minimum antara 10 – 30 %, dan tinggi pohon minimum antara 2 – 5 m. Nilai ini berlaku untuk seluruh CDM aforestasi dan reforestasi di seluruh wilayah negara tersebut dan dilaporkan oleh otoritas nasional (DNA) atau KomNas MPB untuk Indonesia ke Badan Eksekutif MPB.

Keputusan COP-9 (*decision 19/CP 9*) menetapkan bahwa proyek CDM aforestasi dan reforestasi skala kecil adalah proyek yang menghasilkan pengurangan/penyerapan GRK kurang dari 8 ton setara CO<sub>2</sub> per tahun dan dibangun/dilaksanakan oleh masyarakat atau individu berpenghasilan rendah berdasarkan kriteria negara tuan rumah. Pengembang proyek harus menyadari bahwa apabila proyek skala kecil tersebut berhasil menyerap CO<sub>2</sub> lebih dari 8 kilo ton per tahun, kelebihan tersebut tidak akan diperhitungkan dalam penerbitan kredit (*CERs=Certified Emission Reduction*)

### 3.6 Kredit dan jangka waktu penghitungan kredit

Satu dari ciri utama kegiatan proyek CDM adalah dihasilkannya kredit pengurangan emisi (CERs). Tabel 3.2 memberikan gambaran beberapa opsi jangka waktu penghitungan kredit (CERs) dan jenisnya untuk proyek A/R CDM.

Tabel 3.2. Kredit dan jangka waktu penghitungan kredit

	Proyek pengurangan GRK	A/R CDM
Jangka waktu kredit (CERs)	i. 7 tahun dengan opsi 2 kali pembaruan (total = 20 tahun) ii. 10 tahun tanpa pembaruan	i. Maksimum 20 tahun dengan opsi 2 kali pembaruan (total = 60 tahun ) ii. Maksimum 30 tahun tanpa pembaruan
Jenis kredit (CERs)	CERs	i. tCERs Jumlah pengurangan/penyerapan GRK yang diperoleh sejak proyek dimulai, yang harus diganti dengan kredit lain dibawah Protokol Kyoto setiap jangka waktu berlakunya tCERs tersebut habis.

		ii.ICERs Jumlah pengurangan/penyerapan GRK yang diperoleh dari kegiatan proyek pada setiap periode penghitungan kredit.
--	--	--

Sumber: *CDM Modalities and Procedures*, paragraph 49, p. 37; *CDM A/R Modalities and Procedures*, paragraph 23, p. 1 and paragraph 38, p. 24.

Pada setiap pembaruan periode penghitungan CERs diperlukan evaluasi terhadap *baseline*. Negara Annex I dapat membawa 2.5 persen dari jumlah komitmen yang ditetapkan ke periode komitmen berikutnya (mulai tahun 2013)<sup>10</sup>. Selain itu, terdapat *ceiling* yang ditetapkan bagi kredit dari A/R MPB untuk periode komitmen pertama yaitu tidak lebih dari 1 persen terhadap tahun awal penghitungan emisi negara Annex I (1990) kali 5 (*CP/2001/13/Add.2*, paragraph 7, p. 22).

Penghitungan pengurangan/penyerapan GRK yang dihasilkan oleh proyek A/R MPB dijelaskan pada Bab 3.7.3)

### 3.7 Siklus proyek MPB

Pada bulan Desember 2001 modaliti dan prosedur mekanisme fleksibel Protokol Kyoto termasuk CDM diputuskan yang kemudian terangkum dalam *Marrakesh Accords*<sup>11</sup>. Badan Eksekutif CDM dibentuk untuk mengendalikan proses CDM. Untuk melaksanakan CDM pengembang harus melalui proses/tahapan seperti digambarkan pada Bagan 3.3.

#### 3.7.1 Formulasi proyek

Langkah pertama dalam formulasi proyek adalah identifikasi kegiatan dan mengkaji kelayakannya untuk CDM. Adalah penting untuk menghimpun informasi tentang otoritas nasional KomNas MPB negara yang bersangkutan termasuk persyaratan dan prosedur perolehan persetujuan dari KomNas MPB. Karena KomNas MPB merupakan mekanisme yang dirancang untuk berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan dari negara tuan rumah (non-Annex 1), informasi tentang kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan yang ditetapkan oleh KomNas MPB perlu diketahui untuk dapat menilai kemungkinan diterima/tidaknya usulan proyek CDM. Beberapa negara termasuk Indonesia menetapkan kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan, terdapat juga negara yang membuat list tentang proyek-proyek prioritas untuk CDM.

Pengembang proyek juga harus mengidentifikasi apakah proyek yang direncanakan berskala besar atau berskala kecil, mengingat adanya perbedaan perlakuan keduanya antara lain bahwa untuk proyek A/R CDM skala kecil terdapat beberapa penyederhanaan prosedur untuk beberapa hal seperti berikut (*CP/2002/7/Add.3*, paragraph 9, p. 20) :

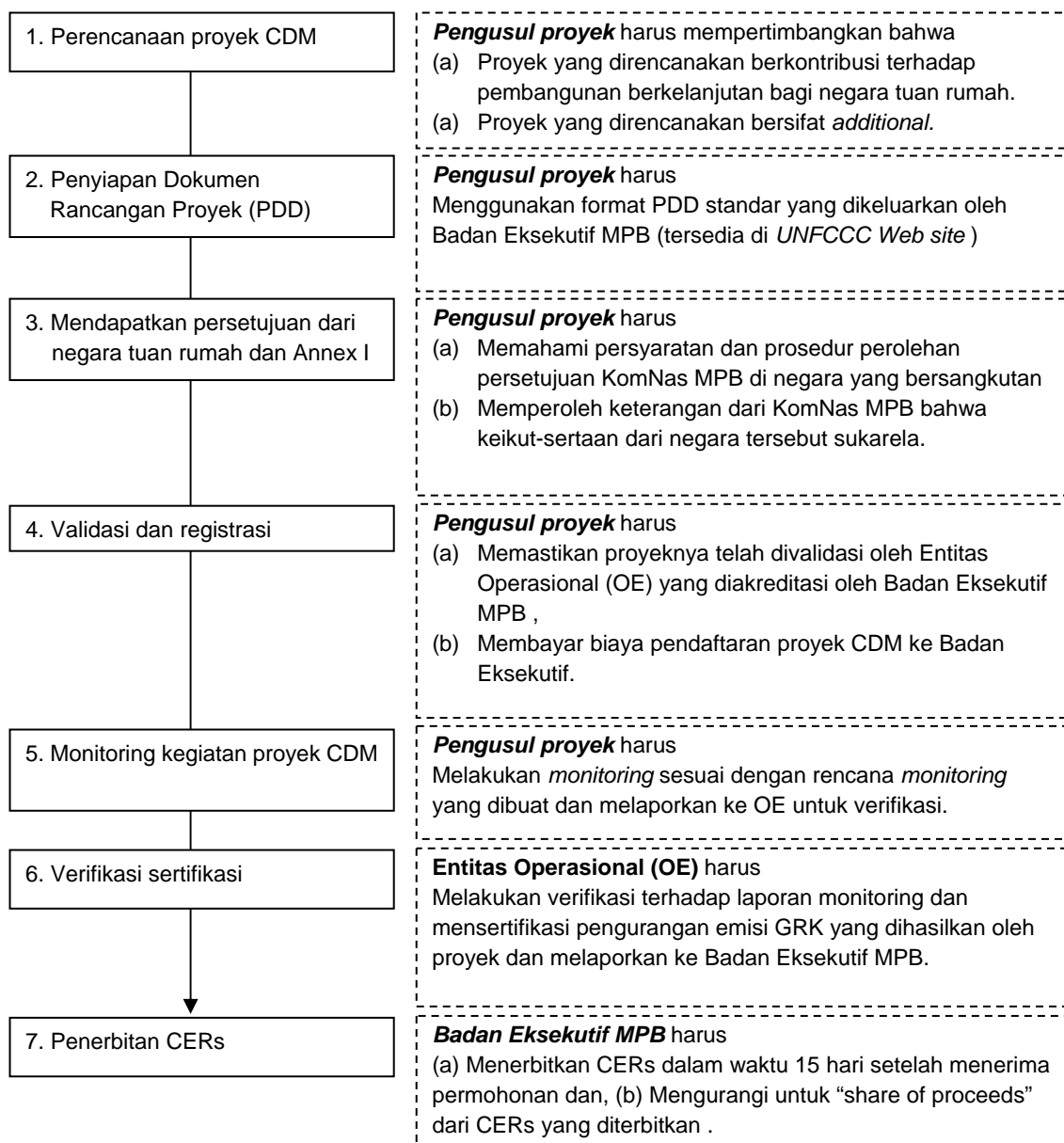
- Dokumen rancangan proyek (PDD) yang lebih sederhana,
- Metodologi penentuan *baseline* yang lebih sederhana,

10. Jumlah total unit dari pihak annex-1 akan ditentukan, dihitung dari emisi tahun awal dikurangi target pengurangan emisi.

11. Perjanjian Marrakesh ditanda tangani pada penentuan para pihak (COP) yang ke tujuh yang dilaksanakan di Marrakesh, Maroko tahun 2001. Perjanjian ini mengadopsikan beberapa aturan operasional Protokol Kyoto dan membuat modaliti dan prosedur untuk MPB (MPB modaliti dan Prosedur, Annex Keputusan 17/ED)

- Rencana dan metodologi monitoring lebih sederhana,
- Diperbolehkan untuk menggunakan satu Entitas Operasional (OE) untuk validasi, verifikasi, dan sertifikasi,
- Pengenaan biaya administrasi yang lebih rendah, I
- Waktu penilaian untuk registrasi lebih pendek.

Banyak pengembang proyek yang mencoba mencari pembeli CERs potensial. Untuk CERs memulai diskusi umumnya para pengembang tersebut menyediakan ringkasan deskripsi proyek yang dikenal sebagai *project idea note (PIN)* atau *project concept note (PCN)*. Beberapa organisasi penyandang dana yang membeli CERs memiliki standar format untuk aplikasi, sedang organisasi lainnya dapat menerima format umum PIN dari *World Bank* atau format PCN yang dipilih oleh negara tuan rumah.



Gambar 3.3. Siklus proyek MPB



### 3.7.2 Dokumen Rancangan Proyek (PDD)

Pengusul proyek perlu menyiapkan Dokumen Rancangan Proyek (PDD) untuk didaftarkan dalam proyek CDM. PDD memberikan informasi penting baik aspek teknis maupun pengaturan kegiatan proyek sebagai dasar untuk validasi, registrasi, dan verifikasi proyek CDM sebagaimana disyaratkan didalam Perjanjian Marrakesh. Pada saat ini ada beberapa bentuk yang tersedia untuk beberapa kategori proyek berikut :

- Kegiatan proyek pengurangan GRK pada ukuran normal
- Kegiatan proyek pengurangan GRK skala kecil (dapat diterapkan untuk seluruhnya kecuali untuk afforestasi /reforestasi)
- Kegiatan proyek Afforestasi /Reforestasi

Komponen umum dari PDD terdiri antara lain : (UNFCCC 2001b, Appendix B, 43–45):<sup>12</sup>

- Gambaran umum tentang kegiatan proyek
- Metodologi penetapan *baseline*
- Jangka waktu proyek/jangka waktu penghitungan proyek
- Justifikasi tentang *additionality*
- Rencana dan metodologi monitoring
- Penghitungan emisi GRK dari sumber emisi
- Dampak lingkungan
- Komentar para pemangku kepentingan (*stakeholders*)

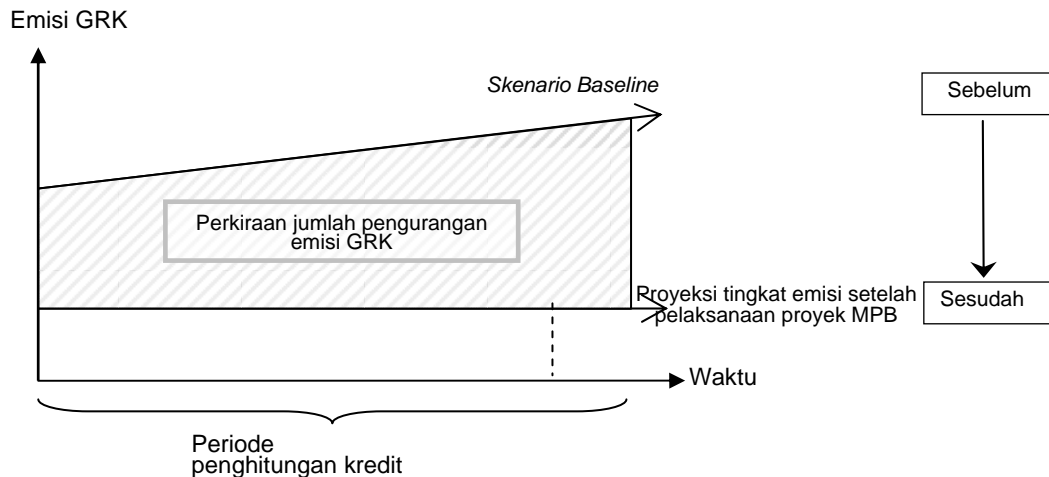
Buku petunjuk ini menguraikan secara garis besar tentang konsep *baseline* dan *additionality*, sedangkan petunjuk detail dapat dilihat di situs CDM <http://CDM.UNFCCC.int>.

### 3.7.3 *Baseline*

Penetapan *baseline* merupakan bagian krusial dalam merancang kegiatan proyek CDM. *Baseline* sebagai dasar menentukan jumlah total pengurangan emisi GRK dan CERs. Skenario *baseline* menggambarkan tingkat emisi GRK sebelum adanya proyek MPB. Seperti ditunjukkan pada Gambar 3.4 berapapun jumlah pengurangan emisi atau GRK yang diserap dalam batas proyek selama periode penghitungan kredit akan dihitung sebagai pengurangan emisi yang merupakan hasil aktivitas manusia dalam hal ini proyek CDM.

---

12. Buku petunjuk ini secara singkat menyentuh konsep dari *baseline* dan *additionality*, namun petunjuk lengkap dan detail dari persyaratan untuk PDD tersedia di <http://cdm.unfccc.int>.



Gambar 3.4. Skenario *baseline*

Untuk kegiatan proyek mitigasi skala besar, *Marrakesh Accords* memperbolehkan *baseline* kegiatan mitigasi GRK ditetapkan dengan salah satu dari tiga pendekatan sebagai berikut ( *CDM Modalities and Procedures, Annex to Decision 17/CP.7*)<sup>13</sup> :

1. Emisi saat ini atau yang telah lampau,
2. Emisi dari teknologi yang secara ekonomi menarik, dengan mempertimbangkan kendala investasi.
3. Emisi rata-rata dari proyek serupa yang dilaksanakan pada 5 tahun sebelumnya, dengan kondisi sosial, ekonomi, lingkungan, dan teknologi yang serupa, dan kinerjanya berada diantara 20 persen kategori terbaik.

Terdapat berbagai metode untuk menghitung skenario *baseline* dan pengurangan emisi GRK. Pengembang proyek dapat mengusulkan metodologi baru untuk penetapan *baseline* atau menggunakan metodologi yang telah distandarisasi (*consolidated methodologies*) atau metodologi yang telah disetujui oleh Badan Eksekutif. Sampai Juni 2005 telah ada 3 metodologi yang distandarisasi dan 22 metodologi yang telah disetujui Badan Eksekutif (lihat Lampiran II).

Untuk menghitung pengurangan emisi dan *baseline* ditentukan dengan membuat batas proyek yang mencakup semua emisi dari sumber, yang berada di bawah pengelolaan pengembang proyek, yang signifikan dan berkaitan dengan kegiatan proyek CDM. Pengembang proyek perlu memperhitungkan ada/tidaknya kebocoran (*leakage*) pada proyek yang direncanakan, yaitu emisi GRK yang terjadi di luar batas proyek yang dapat diukur dan berkaitan dengan kegiatan proyek. Penghitungan total pengurangan emisi (net) harus memperhitungkan kebocoran.

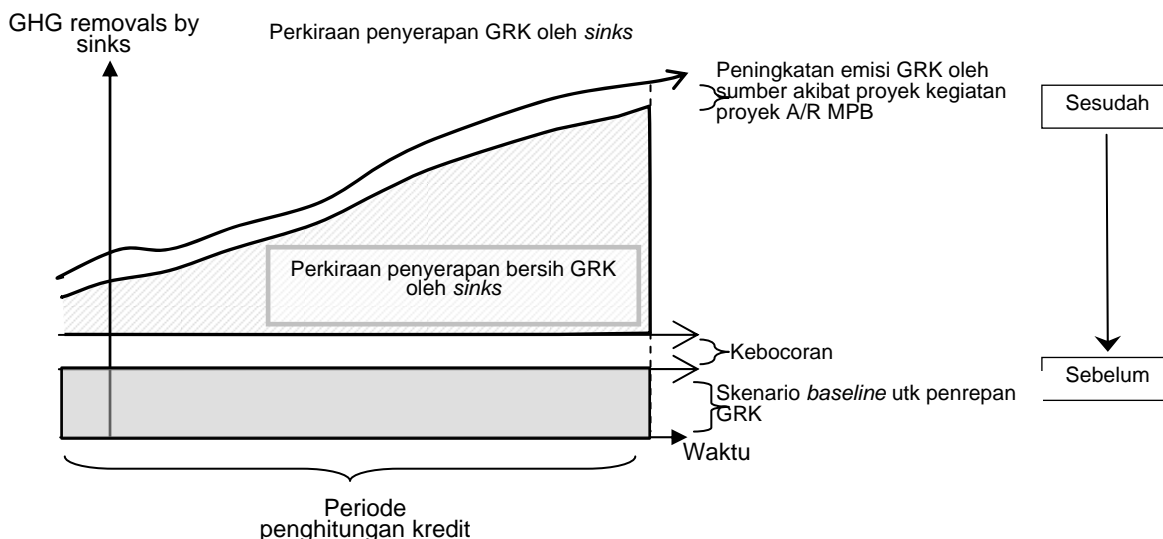
Untuk kegiatan proyek skala kecil, UNFCCC menyediakan metodologi penentuan *baseline* yang disederhanakan untuk meringankan pengembang proyek dari beban penetapan *baseline* yang memerlukan biaya tinggi (lihat Lampiran III)

Untuk kegiatan proyek CDM aforestasi/reforestasi (A/R CDM), pengusul proyek dapat memilih satu dari tiga pendekatan sebagai berikut (Decision 17/CP 7) : Modalities and Procedures) :

13. Dokumen tersebut dapat diakses di <http://cdm.unfccc.int/Reference/COPMOP>.

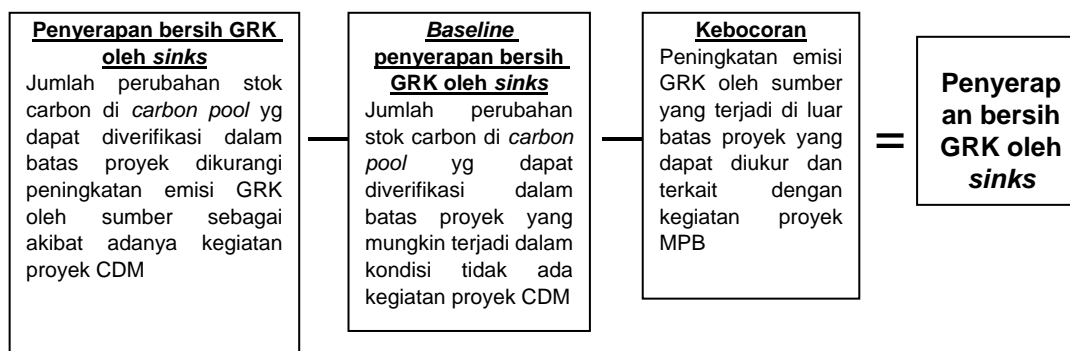
- i. Emisi saat ini atau waktu yang lampau, perubahan cadangan karbon pada *carbon pool* dalam batas proyek<sup>14</sup>,
- ii. Perubahan cadangan karbon pada *carbon pool* dalam batas proyek dari penggunaan lahan yang secara ekonomi menarik, mempertimbangkan kendala investasi,
- iii. Perubahan cadangan karbon pada *carbon pool* dalam batas proyek dari penggunaan lahan yang paling mungkin pada waktu proyek dimulai.

Penghitungan penyerapan bersih GRK oleh *sink* dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Skenarion Penyerapan bersih GRK melalui *sink*

Metode penghitungan penyerapan bersih GRK oleh proyek A/R CDM dapat dilihat pada Gambar 3.6 berikut.



Gambar 3.6. Penjelasan penghitungan jumlah penyerapan bersih GRK melalui *sinks*

Sumber: CDM A/R Modalities and Procedures, paragraph 1(f), p. 16.

Untuk proyek A/R CDM skala kecil, Badan Eksekutif CDM merupakan entitas yang menyusun penyederhanaan *baseline* untuk kegiatan perubahan penggunaan lahan sebagai berikut (FCCC/CP/2004/10/Add.2, p. 38):

14. *Carbon pools* mencakup biomass yang berada di atas tanah, di bawah tanah, seresah, kayu mati, kandungan carbon organik tanah (MPB A/R Modalities and Procedures, paragraph 1[a], p. 16).

- a. Padang rumput menjadi lahan berhutan
- b. Lahan budidaya menjadi lahan berhutan
- c. Lahan basah menjadi lahan berhutan
- d. Pemukiman menjadi lahan berhutan.

Sejauh ini metodologi yang disederhanakan untuk padang rumput dan lahan budidaya telah dibuat (UNFCCC Aforestrasi dan Reforestrasi Working Group (AR WG) 2005, 1).

### 3.7.4 *Additionality*

*Additionality* adalah aspek penting lainnya dari CDM, dan merupakan justifikasi bahwa kegiatan proyek yang direncanakan bukan merupakan skenario *baseline*. Badan Eksekutif MPB memberikan perangkat pembuktian *additionality* (**additionality tools**) pada pertemuan ke-16 (*CDM EB16, Report Annex 1*) seperti terlihat pada Gambar 3.7. Perangkat<sup>15</sup> ini bukan wajib penerapannya akan tetapi sangat direkomendasikan.

Untuk proyek CDM skala kecil, pengusul proyek perlu memberikan justifikasi *additionality* menggunakan paling sedikit satu dari kendala-kendala yang tercantum pada Tabel 3.3.

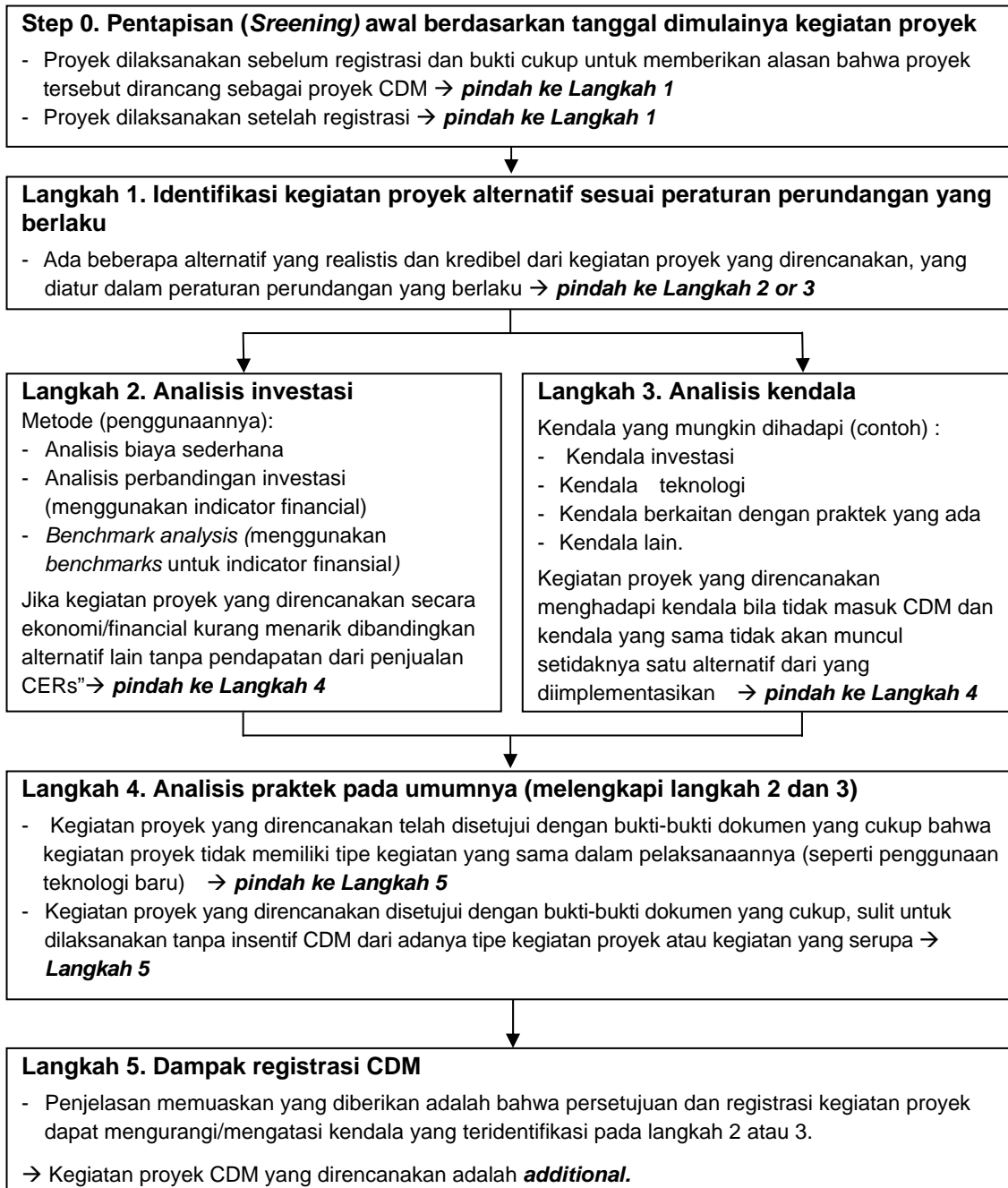
Tabel 3.3. Kriteria untuk justifikasi *additionality* dari kegiatan proyek CDM skala kecil

Kendala investasi	Kegiatan alternatif yang secara finansial lebih menarik akan menghasilkan emisi yang lebih tinggi
Kendala teknologi	Alternatif teknologi yang tidak terlalu canggih beresiko lebih rendah karena ketidak pastian kinerja atau pangsa pasar lebih rendah dari teknologi baru yang digunakan untuk kegiatan proyek, dengan demikian akan menghasilkan emisi yang lebih tinggi.
Kendala karena praktek yang ada	Praktek yang umum atau aturan yang ada atau persyaratan kebijakan akan mengarah kepada penggunaan teknologi dengan emisi lebih tinggi.
Kendala lain	Tanpa kegiatan proyek—dengan sebab tertentu yang teridentifikasi oleh pelaksana proyek, seperti kendala institusi atau kurangnya informasi, sumberdaya manajerial , kapasitas organisasi, sumberdaya keuangan, atau kapasitas untuk menyerap teknologi baru emisi akan lebih tinggi.

Sumber: *FCCC/CP/2002/7/Add.3 Appendix B, Attachment A, p. 26; CDM EB07 Report Annex 6, p. 19.*

Untuk proyek kehutanan, tersedia perangkat *additionality* yang terpisah dan kriteria sederhana untuk masing –masing proyek ukuran normal dan skala kecil (UNFCCC CDM EB 2005 e,8: UNFCCC AR WG 2005, 19).

<sup>15</sup> Pengecualian untuk ini adalah pada saat perangkat *additionality* di dalam metodologi pengesahan (approval). Dengan kata lain, jika metodologi yang telah terseleksi dan disetujui yang akan digunakan untuk proyek, secara khusus menggunakan perangkat *additionality* untuk memperlihatkan *additionality* dari kegiatan proyek, sehingga mereka dianggap sebagai bagian dari metodologi dan karenanya setiap pengguna dari metodologi tersebut disyaratkan untuk menggunakan perangkat tersebut (UNFCCC CDM EB 2005 c.5).



Gambar 3.7. Penilaian proyek menggunakan perangkat *additionality*.

### 3.7.5 Persetujuan negara tuan rumah proyek CDM

Pengusul proyek perlu memperoleh persetujuan tertulis dari KomNas MPB negara tersebut untuk dapat didaftarkan ke Badan Eksekutif MPB. Secara umum, negara yang berpartisipasi dalam CDM adalah negara Annex I dan negara non-Annex I. Tetapi suatu proyek dapat didaftarkan tanpa adanya negara Annex I berpartisipasi terlebih dahulu (*CDM EB18 Report, paragraph 57, p. 8*). Tipe proyek ini disebut CDM unilateral karena pada waktu registrasi belum melibatkan negara Annex I. Namun demikian, ketika pengembang proyek unilateral akhirnya menemukan pembeli CERs dari negara Annex I dan mengajukan kepada Badan Eksekutif untuk mentransfer CERs ke pihak pembeli, Badan Eksekutif MPB akan meminta persetujuan tertulis dari otoritas nasional (DNA) negara Annex I. Surat persetujuan harus memuat

pernyataan tentang beberapa hal sebagai berikut (*CDM Modalities and Procedures, paragraph 29, p. 32; CDM EB16 Report Annex 6, p. 1*):

- Negara tersebut telah meratifikasi Protokol Kyoto
- Otoritas nasional menyatakan bahwa proyek CDM tersebut merupakan partisipasi sukarela
- Bagi negara tuan rumah, pernyataan bahwa proyek CDM berkontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan.

Meskipun negara yang berpartisipasi dalam CDM perlu membentuk DNA dan membuat prosedur pemberian persetujuan dan persyaratannya, beberapa negara masih dalam proses pembentukan DNA dan formulasi prosedur kerjanya. Sangat penting untuk dicatat bahwa beberapa negara memerlukan catatan konsep proyek (project concept note / PCN) atau PDD untuk persetujuan oleh KomNas MPB.

### 3.7.6 Validasi dan registrasi

Validasi merupakan evaluasi PDD secara independen terhadap ketentuan/persyaratan UNFCCC di tingkat internasional (*CDM Modalities and Procedures, paragraph 34, p. 34*). Badan Eksekutif MPB menugaskan pihak ketiga yang dikenal dengan nama Entitas Operasional untuk validasi PDDs (box 3.4). Validasi mencakup pengecekan terhadap beberapa hal sebagai berikut<sup>16</sup>:

- Persyaratan keikut-sertaan dalam CDM terpenuhi (sukarela, DNA telah ada, dan merupakan negara pihak (party) Protokol Kyoto,
- Telah ada komentar para pemangku kepentingan dan ringkasannya, serta komentar tersebut telah diperhatikan,
- AMDAL telah dilakukan sesuai ketentuan negara tuan rumah,
- Pengurangan emisi GRK adalah *additional*,
- Telah menggunakan metodologi penetapan baseline dan monitoring yang telah disetujui Badan Eksekutif MPB atau metodologi baru telah diusulkan ke Badan Eksekutif,
- Kegiatan proyek yang diusulkan sesuai dengan semua persyaratan dan keputusan COP/MOP dan Badan Eksekutif MPB.

#### Kotak 3.3. Entitas Operasional (DOE/OE)

Entitas operasional (DOE/OE) adalah lembaga pihak ketiga yang diperbolehkan melakukan validasi atau verifikasi atau sertifikasi proyek CDM. Untuk proyek CDM skala besar OE yang berbeda diperlukan untuk melaksanakan validasi, verifikasi dan sertifikasi. Namun demikian Badan Eksekutif dapat juga memperbolehkan satu OE melaksanakan ketiganya, melalui permohonan (*CDM Modalities and Procedures, paragraph 27, p. 32*). Perlakuan ini biasanya hanya berlaku untuk proyek CDM skala kecil (*CP/2002/7/Add.3, paragraph 9, p. 20*). Daftar DOEs/OEs dapat dilihat pada <http://cdm.unfccc.int/DOE/list>. Pembaca perlu memahami bahwa DOEs hanya dapat melaksanakan validasi/verifikasi/sertifikasi untuk kegiatan proyek di sektor dimana yang bersangkutan memperoleh otorisasi (lihat <http://cdm.unfccc.org> for the list of types of sectoral scope).

DOE/OE menyiapkan laporan validasi dan menyampaikan ke Badan Eksekutif MPB bersamaan dengan PDD, surat persetujuan dari negara tuan rumah dan penjelasan tentang komentar para pemangku kepentingan telah diperhatikan/diakomodasikan untuk registrasi proyek di Badan Eksekutif. Registrasi memerlukan biaya administrasi sesuai dengan ukuran

16. DOEs/OE dalam tahap awal diakreditasi dan ditetapkan oleh Badan Eksekutif MPB sampai ada penetapan oleh pertemuan negara para pihak (COP/MOP) Protokol Kyoto.

proyek (lihat Tabel 3.4). Akan tetapi saat ini sedang dalam proses revisi<sup>17</sup>. Setelah menerima pembayaran biaya administrasi dan dokumen lengkap, Badan Eksekutif MPB memasang laporan validasi dan PDD pada situs UNFCCC untuk memperoleh komentar publik. Kecuali ada permintaan untuk *review*, proyek CDM yang diusulkan tersebut akan terdaftar di Badan Eksekutif dalam waktu 8 minggu untuk CDM skala besar dan 4 minggu untuk CDM skala kecil.

Tabel 3.4. Biaya registrasi/pendaftaran proyek CDM

Volume CERs yang dihasilkan per tahun (ton CO <sub>2</sub> )	Biaya (USD)
< = 15,000	5,000
> 15,000 and < = 50,000	10000
> 50,000 and < = 100,000	15000
> 100,000 and < = 200,000	20000
> 200,000	30000

Sumber: CDM EB, 6th Meeting Report, Annex 5.

### 3.7.7 Monitoring kegiatan proyek CDM

Pengembang proyek diharuskan untuk melakukan monitoring terhadap pengurangan emisi atau penyerapan GRK yang dihasilkan oleh proyek. Kegiatan monitoring termasuk pengumpulan dan pengelolaan data terkait yang diperlukan untuk menentukan *baseline*, mengukur emisi oleh sumber GRK dalam batas proyek CDM dan kebocoran yang terjadi (*UNFCCC, 2005b,10*). Karenanya rencana monitoring memerlukan persetujuan Badan Eksekutif MPB sebelum registrasi. Seperti halnya metodologi untuk *baseline*, telah ada metodologi monitoring yang telah disetujui dan metodologi monitoring sederhana untuk kegiatan proyek skala kecil

Untuk proyek A/R CDM skala besar, data yang dikumpulkan dan didokumentasikan harus dapat digunakan untuk menentukan penyerapan GRK yang terjadi oleh *sink*. Ini berarti bahwa rencana monitoring harus memuat identifikasi teknik dan metode yang digunakan untuk sampling dan penghitungan setiap *carbon pool* dan emisi GRK oleh sumber. Untuk A/R CDM skala kecil, ketentuan tentang monitoring yang disederhanakan dibuat oleh Badan Eksekutif MPB dan tersedia untuk publik (*UNFCCC 2004, lampiran B, paragraf 4,38*)

### 3.7.8 Verifikasi dan sertifikasi

Apabila pengurangan emisi GRK telah dimonitor dan dilaporkan ke DOE oleh pengembang proyek, DOE akan melaksanakan verifikasi dalam rangka sertifikasi sebagai berikut (lihat *CDM Modalities and Procedures, paragraph 62*], p. 39):

<sup>17</sup> Badan Eksekutif MPB memutuskan pada pertemuan ke 21 September 2005 bahwa akan direkomendasikan pada COP/MOP pada sesi pertama revisi biaya administrasi yang akan dihitung sebagai share pelaksanaan dilipatgandakan oleh rata-rata pengurangan emisi tahunan untuk kegiatan proyek yang melampaui lama batas pemberian kredit. Kegiatan proyek dengan rata-rata pengurangan emisi tahunan kurang dari 15.000 ton CO<sub>2</sub> eq. akan dikecualikan dari pembayaran biaya registrasi. Biaya registrasi akan diambilkan dari share pelaksanaan (*share of preceed*) untuk menutupi pengeluaran administrasi (SOP-Admin). Biaya administrasi (lihat tabel 3.4) akan diterapkan sampai ada keputusan final yang dibuat oleh COP/MOP (UNFCC CDM EB 2005 e,1) Lihat bagian tentang penerbitan CER untuk informasi lebih lanjut pada SOP-Admin.

- Pengecekan apakah laporan monitoring telah sesuai dengan persyaratan dan konsisten dengan PDD yang terdaftar,
- Pengecekan apakah metodologi monitoring telah diterapkan secara tepat,
- Pengecekan lapangan atau permintaan informasi tambahan dari pengembangan proyek jika diperlukan,
- Membuat rekomendasi kepada pengembang proyek tentang revisi metode monitoring yang diperlukan pada periode penghitungan kredit berikutnya,
- Menetapkan jumlah pengurangan emisi GRK aktual oleh proyek CDM yang bersangkutan.

DOE menyiapkan laporan verifikasi dan sertifikasi, dan keduanya tersedia untuk komentar publik. Laporan sertifikasi mencantumkan jumlah pengurangan emisi/penyerapan GRK yang sudah diverifikasi.

### 3.7.9 Penerbitan CERs

Setelah Badan Eksekutif MPB menerima permohonan untuk penerbitan CERs, Badan Eksekutif menerbitkan CERs yang dimohon dalam waktu 15 hari kecuali ada permintaan review dari pengembang proyek atau setidaknya 3 anggota Badan Eksekutif. Jumlah CERs, setelah dikurangi *share of proceeds* untuk adaptasi dan biaya administrasi<sup>18</sup> ditempatkan pada *account* yang sesuai pada CDM *registry* di bawah pengawasan Badan Eksekutif. Proses untuk *adaptation* sebesar 2 % dari CERs yang diterbitkan (UNFCCC 2001b paragraf 15, 23), sedangkan persentase untuk biaya administrasi ditentukan \$0,20 per CER, jika disetujui oleh COP/MOP pada sesi pertama awal bulan Desember 2005 (UNFCCC CDM EB 2005e, 1-2)<sup>19</sup>. Proyek A/R CDM dikecualikan dari *share of proceeds* untuk adaptasi (UNFCCC 2004, (d), 26).

---

18. Pasal 12, paragraf 8, Protokol Kyoto menetapkan bahwa "a share of the proceeds' dari proyek yang disertifikasi digunakan untuk menutup biaya administrasi dan adaptasi terutama bagi negara yang rentan terhadap dampak negatif perubahan iklim.

19. SOP untuk kegiatan proyek kehutanan akan diatur terpisah pada tahap berikutnya (UNFCCC CDM EB 2005e,8)



## 4. POTENSI PROYEK CDM DI INDONESIA

---

Bab ini memberikan informasi tentang proyek-proyek CDM yang potensial di Indonesia dan membahas berbagai tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasinya.

### 4.1 Volume pasar dari proyek CDM di Indonesia

Berdasarkan laporan *National Strategy Study* (NSS) tentang CDM di Indonesia (KLH 2002), masuknya sektor kehutanan dalam CDM akan meningkatkan kapasitas Indonesia dari 2 % menjadi 6 % terhadap pasar global. Total volume CDM di Indonesia diperkirakan sekitar 36 juta ton CO<sub>2</sub> per tahun (KLH 2002). Kontribusi sektor kehutanan terhadap total volume jauh lebih tinggi dari sektor energi karena rendahnya harga carbon yang dihasilkan dari proyek CDM berbasis kehutanan (A/R CDM atau CDM aforestasi dan reforestasi). Karena sifat kredit carbon yang dihasilkan dari proyek A/R CDM tidak permanen, untuk beberapa investor mungkin kurang menarik. Namun demikian, tidak mudah untuk memperkirakan perilaku pasar terhadap proyek A/R CDM karena beragamnya tujuan dan fokus pembeli. Secara keseluruhan Indonesia memiliki potensi yang signifikan untuk proyek CDM dalam ketersediaan lahan yang layak menurut Protokol Kyoto.

### 4.2 Kategori proyek CDM pada berbagai sektor ekonomi

Indonesia telah melakukan berbagai studi untuk mengidentifikasi kegiatan pengurangan emisi GRK termasuk tantangan dan kendala dalam implementasinya (KLH, 2000, 2001, 2002). Sebagian besar kegiatan mitigasi yang teridentifikasi memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi proyek CDM. Berikut adalah tipe-tipe proyek yang mungkin layak untuk menjadi proyek CDM:

- Proyek energi terbarukan
  - Proyek dalam kategori ini a.l : tenaga matahari, angin, biogas, biomass, air, panas bumi, sistem *hybrid*, dan *waste*<sup>20</sup>.
- Proyek peningkatan efisiensi energi
  - Proyek dalam kategori ini a.l : *supply-side projects; end-use projects* di semua sektor; *end-use residential, service, industry-cross-cutting technologies; end-use industry-sectors* dan *end-use transport*<sup>21</sup>
- Kegiatan proyek lain yang mengurangi emisi GRK
  - Proyek dalam kategori ini termasuk pertanian dan lain-lain<sup>22</sup>.
- Aforestasi dan reforestasi
  - Kegiatan aforestasi dan reforestasi skala kecil di dalam proyek CDM akan menghasilkan penyerapan GRK oleh sink kurang dari 8 kilo ton setara CO<sub>2</sub> per tahun. Jika rata-rata penyerapan GRK oleh sink yang diproyeksikan untuk setiap verifikasi tidak lebih dari 8 kiloton setara CO<sub>2</sub> per tahun (Keputusan COP 10)

---

20. UNFCCC.int/cdm/ebmeeting/eb0003/ eb03annan2.pdf

21. Ibid.

22. Ibid.

Bagian selanjutnya akan membahas beberapa proyek potensial untuk CDM di Indonesia per sektor.

#### 4.2.1 Sektor energi, industri, dan transportasi

Sumber utama emisi GRK di sektor energi adalah pembakaran bahan bakar minyak dalam proses produksi dan prosesing sumber energi primer terutama minyak dan gas, pembangkit tenaga, dan proses pembakaran di industri-industri lainnya. Umumnya sektor ini masih banyak menggunakan teknologi yang tidak menghasilkan emisi GRK lebih rendah. Berdasarkan catatan KLH (2000) banyak teknologi rendah emisi GRK yang tersedia di pasaran untuk sektor energi, namun demikian, karena berbagai sebab sebagian besar masih sulit diterapkan.

Pengurangan emisi GRK di sektor energi umumnya didasarkan pada prinsip-prinsip berikut :

- Mengurangi penggunaan bahan bakar berbasis carbon dengan bahan bakar non-carbon atau kandungan carbon rendah,
- Meningkatkan efisiensi pembakaran,
- Meminimalkan kebocoran *methane* dan dekarbonisasi.

Studi nasional di bidang energi (KLH 2000, 2001) telah mengidentifikasi kegiatan potensial untuk mengurangi emisi GRK (lihat Tabel 4.1). Studi ini mengkaji potensi berbagai opsi berdasarkan potensi teknis, biaya pengurangan emisi GRK (*marginal abatement costs*) menggunakan pendekatan *top-down (MARKAL-based)* dan *project-base*<sup>23</sup>. Pada pendekatan berikutnya *marginal abatement costs* dihitung dengan membagi perbedaan biaya antara dua opsi teknologi (*base case* dan *mitigation technology*) dengan perbedaan emisi GRK pada opsi teknologi yang sama. Biaya (dalam hal ini biaya per unit energi yang dihasilkan) ditaksir dengan memperhitungkan biaya investasi, biaya bahan bakar, biaya operasi dan pemeliharaan yang diperlukan dalam implementasi teknologi yang bersangkutan<sup>24</sup>.

Tabel 4.1. Teknologi rendah emisi di sektor energi, industri, dan transportasi.

Industri	Kondisi saat ini	Opsi teknologi mitigasi GRK potensial	Potensi pengurangan GRK atau penghematan energi di Indonesia <sup>25</sup>
<i>Sektor energi dan tenaga listrik primer</i>			
Minyak dan gas mentah/hulu	Pembakaran gas bertekanan rendah dan sejenisnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan gas bakaran dari gas alam untuk substitusi dalam produksi minyak dan gas.</li> <li>• Meminimalkan pembakaran gas pada ladang minyak di daratan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedikit atau tanpa memerlukan biaya (1.5 US\$/tCO<sub>2</sub>)</li> <li>• Pengurangan CO<sub>2</sub> per tahun : 10.5 juta ton</li> <li>• Total potensi pengurangan GRK: 84 juta ton.</li> </ul>

23. Model MARKAL (market allocation) adalah model dinamis energi berdasarkan pendekatan top-down. Awalnya, model berdasarkan *linear programming*, dan masih banyak dijumpai sekarang.

24. Emisi GRK berkaitan dengan berbagai opsi teknologi dihitung menggunakan teknik inventarisasi GRK IPCC (*PCC's GHG inventory method/IPCC 1996*).

25. Emisi GRK dari berbagai opsi teknologi dihitung menggunakan teknik inventarisasi GRK IPCC (*IPCC's GHG inventory method/IPCC 1996*).

Industri	Kondisi saat ini	Opsi teknologi mitigasi GRK potensial	Potensi pengurangan GRK atau penghematan energi di Indonesia <sup>25</sup>
	Inefisiensi pengelolaan seperti kebocoran gas alam dan kebocoran dari pipa dan sistim distribusi.	Lebih mengefisienkan pengelolaan pemanfaatan energi seperti aplikasi <i>pneumatic devices</i> untuk mengendalikan dan menghentikan kebocoran, perbaikan, atau penggantian pipa-pipa dan penggunaan katup penghentian otomatis.	Penghematan energi yang dihasilkan antara 3%–15%
Minyak dan gas hilir : <i>refineries</i>	Emisi GRK karena <i>oil refinery growth</i> , campuran bahan bakar yang digunakan, intensitas energi rata-rata dari produksi uap.	Pengelolaan yang lebih efisien dari proses destilasi minyak mentah.	Penghematan energi yang dihasilkan antara 3%–15%
	Inefisiensi penggunaan energi dalam <i>gas refining</i> , terutama dalam produksi uap atau penggunaan pemanasan langsung	Pengelolaan energi yang lebih efisien dalam menghasilkan panas dan uap	N/A
Pembangkit tenaga listrik	Pembangkit tenaga listrik dengan bahan bakar batu bara dan uap mendominasi sistem pembangkit tenaga listrik nasional (32%), sementara pembangkit tenaga listrik dengan siklus kombinasi gas dan tenaga air masing-masing 30.54% dan 14.64%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan sumberdaya energi terbarukan seperti panas bumi, tenaga air mini, dan angin</li> <li>• Penggunaan biomass di sektor industri yang dapat menghasilkan tenaga listrik untuk ekspor ke <i>national grid</i></li> </ul>	N/A
<i>Sektor energi</i>			
Pulp dan kertas	Penggunaan energi yang tidak efisien	Penggantian <i>traditional recovery boilers</i> dengan mengkombinasikan <i>black liquor gasification</i> dan turbin gas <i>cogeneration</i>	Efisiensi yang dihasilkan 23% dengan penghematan sekitar 88 M J/t dari produksi kertas
		Penggunaan limbah padat untuk menghasilkan uap dan penggunaan sistim kogenerasi pembakaran limbah padat	Potensi pengurangan CO <sub>2</sub> sebesar 7 juta ton
Tekstil	Penggunaan bahan bakar fosil berkarbon tinggi dan sistim terpisah untuk uap dan tenaga listrik	Pengalihan ke bahan bakar berkarbon rendah dan penggunaan sistim kogenerasi	Potensi pengurangan CO <sub>2</sub> sebesar 8 juta ton

Industri	Kondisi saat ini	Opsi teknologi mitigasi GRK potensial	Potensi pengurangan GRK atau penghematan energi di Indonesia <sup>25</sup>
Semen	Perbandingan yang tinggi antara kerak dan semen	Pengurangan perbandingan kerak-semen melalui produksi semen campuran	N/A
	Penggunaan bahan bakar fosil berkarbon tinggi	Penggantian bahan bakar fosil dengan bahan bakar alternatif	N/A
Industri tapioka	Penggunaan bahan bakar fosil berkarbon tinggi	Penggunaan energi terbarukan dengan pembuatan biogas methane (CH <sub>4</sub> ). Biogas dibuat melalui peningkatan perlakuan limbah air	Potensi pengurangan CO <sub>2</sub> sebesar 4 juta ton
	Penggunaan bahan bakar fosil berkarbon tinggi dan sistim terpisah untuk uap dan tenaga listrik	Peningkatan desain tungku yang memungkinkan penggunaan energi terbarukan biogas dan penggunaan sistim kogenerasi	Potensi peningkatan efisiensi pemanasan antara 20%–25%
Industri minyak sawit	Penggunaan bahan bakar fosil berkarbon tinggi untuk menghasilkan uap dan tenaga listrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan energi terbarukan untuk sistim kogenerasi : penggunaan tandan sawit dan biogas dalam tungku yang telah disesuaikan desainnya</li> <li>Produksi biogas melalui peningkatan sistim perlakuan limbah air .</li> </ul>	Potensi pengurangan CO <sub>2</sub> sebesar 14 juta ton
<i>Sektor transportasi</i>			
	Penggunaan bahan bakar fosil berkarbon tinggi dalam transportasi	Pengalihan ke bahan bakar berkarbon rendah atau sumber energi terbarukan seperti biodiesel	

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup 2000, 2001.

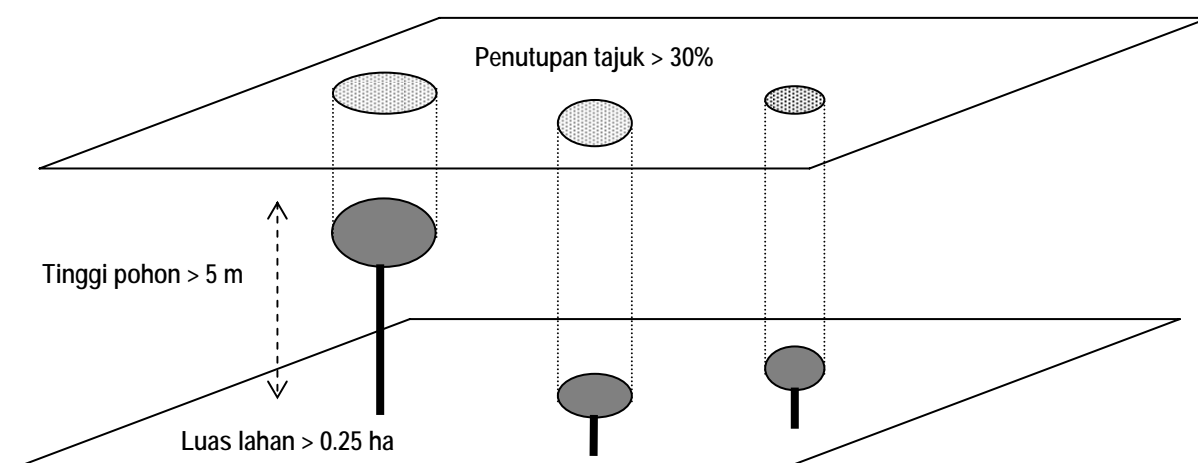
Lebih lanjut, telah diketahui bahwa pengurangan emisi dari pembakaran gas dan produksi batu bara serta penggunaan energi terbarukan merupakan proyek yang potensial untuk CDM di Indonesia. Departemen ESDM telah mengadakan inventarisasi potensi energi terbarukan di Indonesia, demikian juga potensi produksi minyak dan batu bara di seluruh propinsi seperti terlihat pada Gambar 4.3. Gambar tersebut menunjukkan potensi volume proyek CDM energi di Indonesia. Sebagai contoh, perkiraan saat ini menunjukkan bahwa Indonesia membakar sekitar 4.6 milyar m<sup>3</sup> gas per tahun, yang menghasilkan sekitar 11 juta ton emisi CO<sub>2</sub> per tahun. Pemerintah Indonesia yakin bahwa gas bakaran dapat dimasukkan ke dalam pembangkit tenaga listrik skala kecil dalam rangka memenuhi kebutuhan energi yang semakin meningkat, dan pada saat yang sama menghasilkan pengurangan emisi GRK (KLH 2001). Selain itu, potensi energi terbarukan juga sangat besar. Berdasarkan hasil studi YBUL (2003), terdapat beberapa proyek CDM energi yang berada dalam berbagai tingkatan proses (lihat Lampiran VI).

#### 4.2.2 Sektor Kehutanan

Kegiatan kehutanan yang dapat dijadikan proyek CDM pada periode komitmen I (2008-2012) terbatas pada aforestasi dan reforestasi (A/R CDM). Aforestasi adalah kegiatan penanaman hutan pada lahan yang sedikitnya sejak 50 tahun yang lalu sudah tidak berhutan.

Reforestasi adalah kegiatan penanaman hutan pada lahan yang sudah tidak berhutan sejak 31 Desember tahun 1989.

Berdasarkan keputusan pada pertemuan negara para pihak ke-9 (COP-9) hutan adalah areal dengan luasan minimum antara 0.05-1 ha dengan penutupan tajuk minimum 10-30 % dan tinggi pohon minimum antara 3-5 m. Tanaman muda yang pada umur masak tebang memenuhi definisi hutan seperti di atas disebut hutan. Salah satu syarat mengikuti CDM adalah bahwa negara tuan rumah (lokasi dimana proyek CDM dilaksanakan) harus memilih satu nilai minimum luasan, penutupan tajuk dan tinggi pohon antara kisaran nilai di atas, untuk mendefinisikan 'hutan'. Peraturan Menteri Kehutanan No. P. 14/2004 telah menetapkan nilai minimum luasan lahan 0.25 ha, penutupan tajuk 30 % dan tinggi pohon 5 m untuk mendefinisikan hutan. Pemilihan definisi hutan seperti di atas mempengaruhi tipe penutupan lahan yang dapat dikategorikan sebagai *Kyoto Land* atau dengan kata lain memenuhi syarat untuk CDM. Gambar 4.1 memberikan ilustrasi atas definisi hutan yang dipilih oleh Indonesia. Petunjuk praktis dan sederhana untuk mengidentifikasi *Kyoto Land* yaitu mencari lahan terbuka atau lahan dengan penutupan berupa padang alang-alang, semak belukar, dimana jumlah pohon kurang dari 190 per ha, demikian juga lahan pertanian kering (lihat Gambar 4.2)



Gambar 4.1. Ilustrasi dari definisi hutan yang dipilih oleh Indonesia

Data yang tercatat dalam Laporan NSS\_CDM kehutanan (KLH 2002) mengindikasikan bahwa luas lahan kritis di Indonesia yang memerlukan rehabilitasi mencapai 32,5 juta ha baik di dalam maupun luar kawasan hutan (lihat Tabel 4.3)<sup>26</sup>. Namun demikian tidak semuanya memenuhi syarat untuk proyek CDM karena banyak diantaranya yang terdegradasi setelah tahun 1990. Meskipun tidak ada data yang sangat lengkap tentang lokasi lahan terdegradasi tersebut, namun diperkirakan sedikitnya 50 % atau seluas 16,3 juta ha potensial untuk dijadikan proyek CDM (Boer 2002)

26. Berdasarkan kesepakatan, Pemerintah Indonesia membuat kategori lahan negara ke dalam kawasan hutan dan kawasan non hutan.



Gambar 4.2. Beberapa contoh tipe penutupan lahan yang dapat dikategorikan sebagai *Kyoto land*.

Berdasarkan data satelit tahun 2000, luas lahan dan hutan terdegradasi di Indonesia sekitar 49,2 juta ha dan sekitar 53 % berupa lahan terdegradasi dan alang-alang. Beberapa lahan perladangan berpindah, lahan terlantar, dan kebun mungkin tidak memenuhi definisi hutan karena penutupan tajuk lebih besar 30 %. Disamping itu beberapa areal yang telah terdegradasi pada tahun 1990 sudah berubah penggunaannya atau telah ditanami melalui program reforestasi. Dengan demikian areal yang dapat dikategorikan sebagai *Kyoto Land* akan berkurang dari yang semula 32,5 juta ha. Namun perlu dicatat bahwa angka ini merupakan perkiraan kasar dan perlu pengecekan kembali. Kegiatan ini dapat dilakukan oleh pengusul proyek pada waktu menyusun dokumen rancangan proyek (*project design document /PDD*).

Tabel 4.2. Perkiraan areal yang potensial untuk proyek carbon di Indonesia

No	Penutupan/penggunaan lahan	Luas pada tahun 1990 (ha)	Luas pada tahun 2000 (ha)	Keterangan
1	Lahan kritis (di dalam dan luar kawasan hutan)	6,787,800	23,725,552	Kemungkinan sudah dikonversi ke penggunaan lain atau telah ditanami pohon-pohon sejak tahun 1990
2	Tanah bero	9,823,175	10,260,492	Tidak akan layak sebagai <i>Kyoto land</i> jika penutupan tajuk lebih besar dari 30%
3	Padang rumput/alang-alang	3,219,648	2,424,469	Kemungkinan sudah dikonversi ke penggunaan lain atau telah ditanami pohon-pohon
4	Perladangan berpindah, lahan/ atau kebun terlantar	12,718,787	12,768,711	Tidak akan layak sebagai <i>Kyoto land</i> jika penutupan tajuk lebih besar dari 30% dan luasnya lebih dari 0.25 ha
	Total luas lahan	32,54 9,410	49,179,224	

Sumber : NSS-CDM kehutanan (KLH 2003).

Dengan menggunakan definisi aforestasi dan reforestasi dari Protokol Kyoto, ada beberapa kegiatan aforestasi dan reforestasi yang dapat dimasukkan ke dalam A/R CDM (lihat Tabel 4.4, Gambar 4.4). Kegiatan kehutanan lain yang potensial yang dapat meningkatkan *sinks* tetapi tidak layak untuk dijadikan CDM pada periode komitmen I adalah konservasi atau mencegah deforestasi dan penebangan ramah lingkungan (RIL). Menjaga hutan dari eksploitasi akan menekan emisi GRK dan mempertahankan stok carbon, sedangkan perbaikan

teknik silvikultur untuk mengurangi kerusakan akibat tebangan akan mengurangi laju emisi GRK dibanding teknik tebangan konvensional. Di Indonesia, RIL diterapkan pada tebangan pilih tanam Indonesia (TPTI) dan tebangan pilih tanam jalur (TPTJ). Saat ini jenis proyek ini hanya diperbolehkan untuk *joint implementation* (JI).

Tabel 4.3. Tipe proyek aforestasi dan reforestasi untuk CDM di Indonesia

Kategori dan tipe proyek A/R CDM	Definisi atau pengertian yang berlaku di Indonesia	Definisi di bawah Protokol Kyoto	Kategori kegiatan proyek yang memenuhi syarat Protokol Kyoto	Kategori yang dapat diterapkan untuk partisipasi (negara Annex I, CDM, dan JI)
Pengkayaan tanaman/pelmu daan alam	Penanaman sejumlah pohon jenis komersial pada lahan bekas tebangan atau lahan hutan terdegradasi. Berdasarkan peraturan yang ada, pengkayaan tanaman dilakukan jika jumlah anakan/ <i>seedling</i> kurang dari 400/ha atau jumlah tiang/ <i>sapling</i> kurang dari 200/ha, atau jumlah <i>poles</i> kurang dari 75/ha, atau jika <i>seedling</i> , <i>sapling</i> , dan <i>poles</i> tidak merata sebarannya. Jika jumlah <i>seedlings</i> lebih dari 400/ha tetapi tidak tersebar merata. Maka pengkayaan berupa pengaturan/relokasi <i>seedling</i> . Dalam kondisi seperti ini kemungkinan bahwa dengan mengikuti definisi di atas, banyak membuka spot/bagian areal yang termasuk kategori bukan hutan	Dapat diklasifikasikan sebagai reforestasi sepanjang lahan telah terdegradasi/rusak atau bukan hutan sejak 1 Januari 1990.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestasi</li> </ul> Pengkayaan tanaman dianggap sebagai pengelolaan hutan. Pada saat ini kegiatan tsb. tidak masuk dalam kegiatan reforestasi .	Pada saat ini kegiatan tersebut hanya boleh untuk <i>joint implementation</i> (JI)
Reforestasi	Penanaman pohon pada lahan terdegradasi di kawasan hutan terutama untuk tujuan konservasi (misal jenis cepat tumbuh atau yang <i>slow growing</i> tanpa rotasi)	Dapat diklasifikasikan sebagai reforestasi sepanjang lahan telah terdegradasi sejak 1 Januari 1, 1990 atau kosong sejak 50 tahun sebelumnya.	Reforestasi atau aforestasi	Dapat untuk CDM, JI
Hutan tanaman industri (HTI)	Penanaman pohon (umumnya jenis <i>fast growing</i> ) pada lahan terdegradasi atau lahan rusak pada lahan kawasan hutan untuk tujuan produksi kayu.	Dapat diklasifikasikan sebagai kegiatan reforestasi sepanjang lahan telah terdegradasi/tidak berhutan sebelum 1 Januari 1990.	Aforestasi atau reforestasi	Aplikasi A/R CDM skala besar, JI
Hutan kemasyarakatan (agroforestry)	Penanaman pohon pada lahan terdegradasi di kawasan hutan, yang dilakukan oleh BUMN bekerjasama dengan masyarakat sekitar hutan untuk produksi kayu. Sebelum pohon tumbuh besar, masyarakat umumnya menggunakan lahan untuk tanaman tahunan atau semusim.	Dapat diklasifikasikan sebagai kegiatan reforestasi sepanjang lahan telah terdegradasi/tidak berhutan sebelum 1 Januari 1990.	Reforestasi atau aforestasi	Dapat diterapkan untuk A/R CDM skala besar dan
Perhutanan sosial, <i>multi-purpose tree species plantation</i> (MPTS)	Penanaman pohon umumnya tanaman buah di zona penyangga (antara kawasan hutan dan lahan masyarakat). Umumnya dilakukan oleh masyarakat lokal dan juga transmigran.	Dapat diklasifikasikan sebagai kegiatan reforestasi sepanjang lahan telah terdegradasi/tidak berhutan sebelum 1 Januari 1990.	Reforestasi	Proyek CDM skala kecil

Kategori dan tipe proyek A/R CDM	Definisi atau pengertian yang berlaku di Indonesia	Definisi di bawah Protokol Kyoto	Kategori kegiatan proyek yang memenuhi syarat Protokol Kyoto	Kategori yang dapat diterapkan untuk partisipasi (negara Annex I, CDM, dan JI)
Aforestasi ( <i>penghijauan</i> )	Penanaman pohon pada lahan kritis dan padang alang-alang di lahan milik terutama untuk produksi kayu bakar dan energi, dan memberikan manfaat lingkungan (konservasi tanah dan air)	Dapat diklasifikasikan sebagai reforestasi sepanjang lahan telah terdegradasi sejak 1 Januari 1, 1990 atau sebagai aforestasi jika lahan kosong sejak 50 tahun sebelumnya.	Aforestasi or reforestasi	Proyek CDM skala kecil
Hutan milik	Penanaman pohon pada lahan masyarakat, terutama untuk produksi kayu	Dapat diklasifikasikan sebagai reforestasi sepanjang lahan telah terdegradasi sejak 1 Januari 1, 1990 atau sebagai aforestasi jika lahan kosong sejak 50 tahun sebelumnya.	Aforestasi atau reforestasi	Proyek CDM skala kecil
Konversi lahan pertanian menjadi hutan	Sejumlah lahan pertanian yang semula ditanami tanaman semusim/tahunan dirubah dengan tanaman keras seperti karet dan tanaman buah.	Dapat diklasifikasikan sebagai aforestasi jika penggunaan lahan pertanian tersebut telah berlangsung sedikitnya 50 tahun	Aforestasi	Proyek CDM skala kecil

Source: NSS- CDM kehutanan (KLH 2003).

Tabel 4.4. Tipe proyek carbon hutan dan areal yang tersedia untuk berbagai opsi mitigasi

Penutupan/ penggunaan lahan	Baseline tC/ha, diitung dari biomass (Boer 2001)	Tipe proyek potential untuk <i>carbon sink</i>	Areal yang tersedia pada tahun 1990 utk mitigasi (ha)	Potensial mitigasi (tC/ha) berdasar perhitungan menggunakan COMAP (Sathaye 1995)	Potensi total mitigasi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Lahan kritis	5	<i>Reboisasi</i>	4,898,800	199	947,702,000
Lahan kritis	5	HTI (rotasi 7-8 tahun)	1,889,000	48	90,672,000
Tanah bero	37	Hutan kemasyarakatan	9,823,175	109	1,070,726,075
Padang alang-alang	10	Penghijauan/ re-greening	3,219,648	278	895,062,144
Perladangan berpindah	11	Agroforestry (social forestry/MPTS tanaman/hutan milik)	12,718,787	198	2,518,319,826
			32,549,410		5,522,482,045

Sumber :: NSS\_ CDM kehutanan (KLH 2003).



### 4.3 Tantangan

Dalam NSS-CDM telah diidentifikasi kendala implementasi CDM di Indonesia. Tantangan bagi Indonesia adalah bagaimana kendala-kendala tersebut dapat diatasi guna meningkatkan daya saing Indonesia di pasar global<sup>27</sup>.

#### 4.3.1 Sektor energi, industri, dan transportasi

Banyak teknologi rendah emisi di sektor energi telah tersedia di pasar dunia, tetapi banyak pula diantara teknologi tersebut intensif modal dan seringkali sangat khas untuk kondisi lokal tertentu, sebagai contoh, dengan teknologi penghambat emisi *methane* (misal *capturing* dan menggunakan atau memompa kembali residu dan *purge gases*, penggunaan *pneumatic devices* untuk mengendalikan atau menghilangkan kebocoran, perbaikan dan penggantian *pipelines*, dan penggunaan *shut-off valves* otomatis (KLH 2001). Kendala dari kebijakan juga agak umum dijumpai, misalnya, kebijakan pemberian subsidi bagi bahan bakar fosil tidak mendorong pengalihan ke sumber energi terbarukan. Namun demikian Pemerintah Indonesia secara perlahan mengurangi subsidi bahan bakar fosil, yang mengakibatkan harga minyak meningkat dari Rp 1 400 per liter pada tahun 2001 menjadi Rp 2400 per liter pada awal tahun 2005, dan kenaikan yang tajam pada akhir tahun 2005. Hal ini dapat meningkatkan daya saing energi terbarukan.

Kendala kebijakan dan regulasi lain yang membatasi implementasi proyek *gas flaring* adalah kontrak bagi hasil. Ketentuan yang ada hanya mengatur bagi hasil untuk produksi minyak dan gas tetapi tidak ada kebijakan bagaimana pengaturan atas sertifikat CDM (*certified emissions reduction/CERs*) karena isu ini masih dalam tahap diskusi di instansi terkait. Kendala lain adalah tingginya investasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah teknis, seperti peningkatan dan pemeliharaan sistem *pipeline* untuk mengurangi kebocoran. Studi yang dimaksudkan untuk menangani masalah ini sedang berjalan yaitu *Indonesia's Carbon Finance Development for Gas Flaring Reduction*, yang didanai Bank Dunia.

#### 4.3.2 Sektor kehutanan

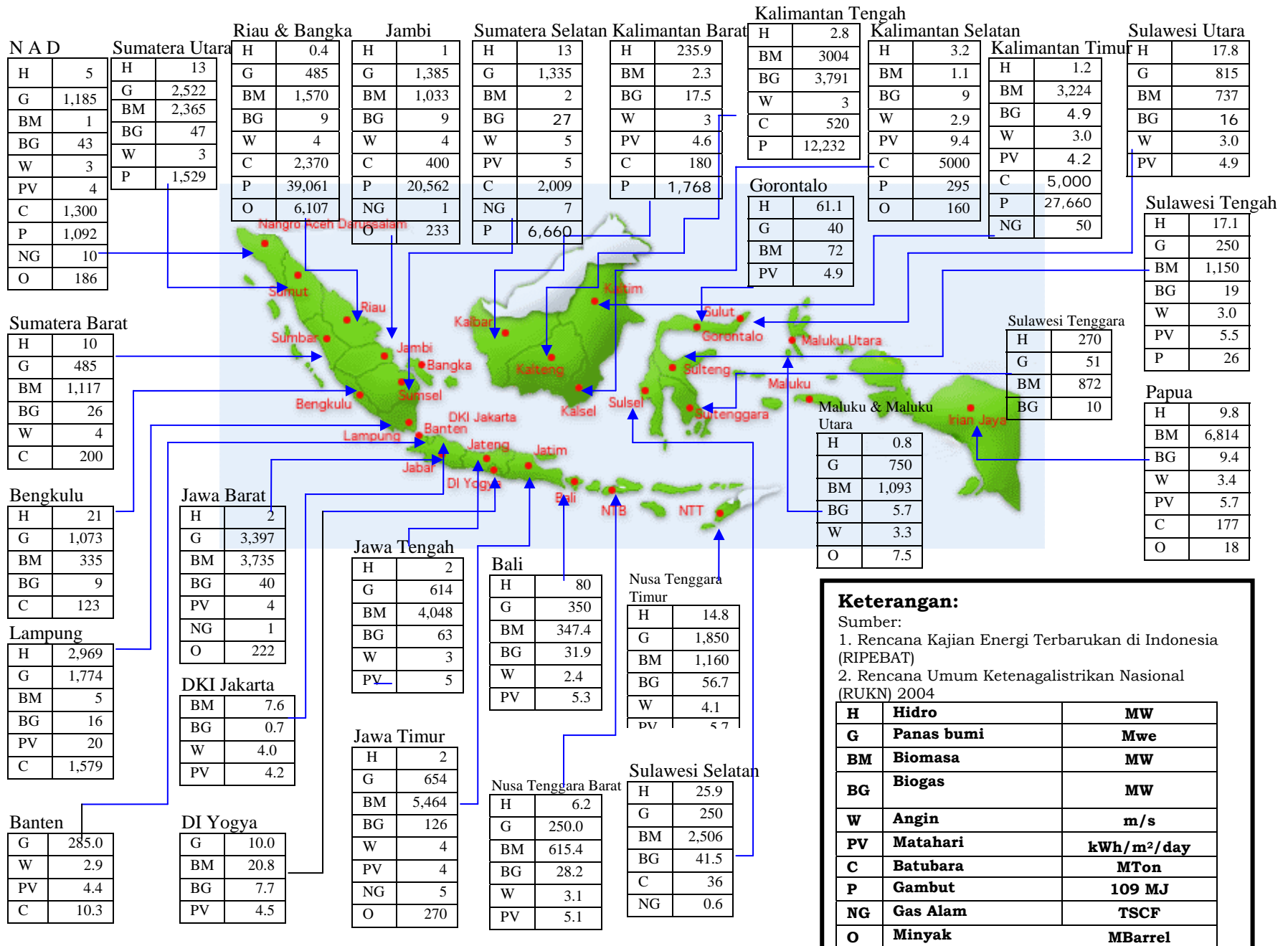
Dari NSS-CDM kehutanan telah teridentifikasi potensi kendala dalam implementasi CDM aforestasi dan reforestasi di Indonesia, seperti kendala institusi, ekonomi, dan teknis. Dari ketiganya, kendala aspek institusi merupakan kendala terbesar, khususnya yang menyangkut tenurial lahan, diikuti oleh kebijakan, regulasi, dan tingkat komitmen dari pemerintah daerah. Akses ke kredit dan kompetisi dengan tipe penggunaan lahan lainnya merupakan kendala ekonomis yang menonjol, sedangkan ketersediaan tenaga kerja dan akses ke lokasi merupakan kendala teknis yang juga signifikan.

Pemerintah Indonesia telah mengambil sejumlah inisiatif untuk mengatasi kendala yang ada di berbagai aspek tersebut. Langkah terpenting adalah diterbitkannya Peraturan Menteri Kehutanan No. P. 14/2004 dalam upaya menghilangkan kendala yang terkait dengan regulasi di bidang kehutanan (lihat Bab 6). Selain itu Departemen Kehutanan telah membentuk Kelompok Kerja CDM yang dapat memberikan bantuan kepada peminat proyek A/R CDM. POKJA CDM Departemen Kehutanan, Kementerian Lingkungan Hidup, dan beberapa NGOs telah melakukan berbagai kegiatan peningkatan kepedulian dan pemahaman dengan berbagai kelompok target. Beberapa proses di tingkat lokal yang terkait dengan persiapan implementasi

---

27. Sumber: NSS- CDM kehutanan (KLH 2003).

CDM telah dilakukan antara lain di Kuningan (Jawa Barat), Lampung Barat (Lampung), Solok (Sumatera Barat), Bombana (Sulawesi Selatan) dan yang lainnya. Lembaga Keuangan seperti Bank juga telah memperlihatkan minatnya untuk mendukung proyek CDM.



Gambar 4.3. Distribusi Potensi Energi Indonesia menurut Provinsi

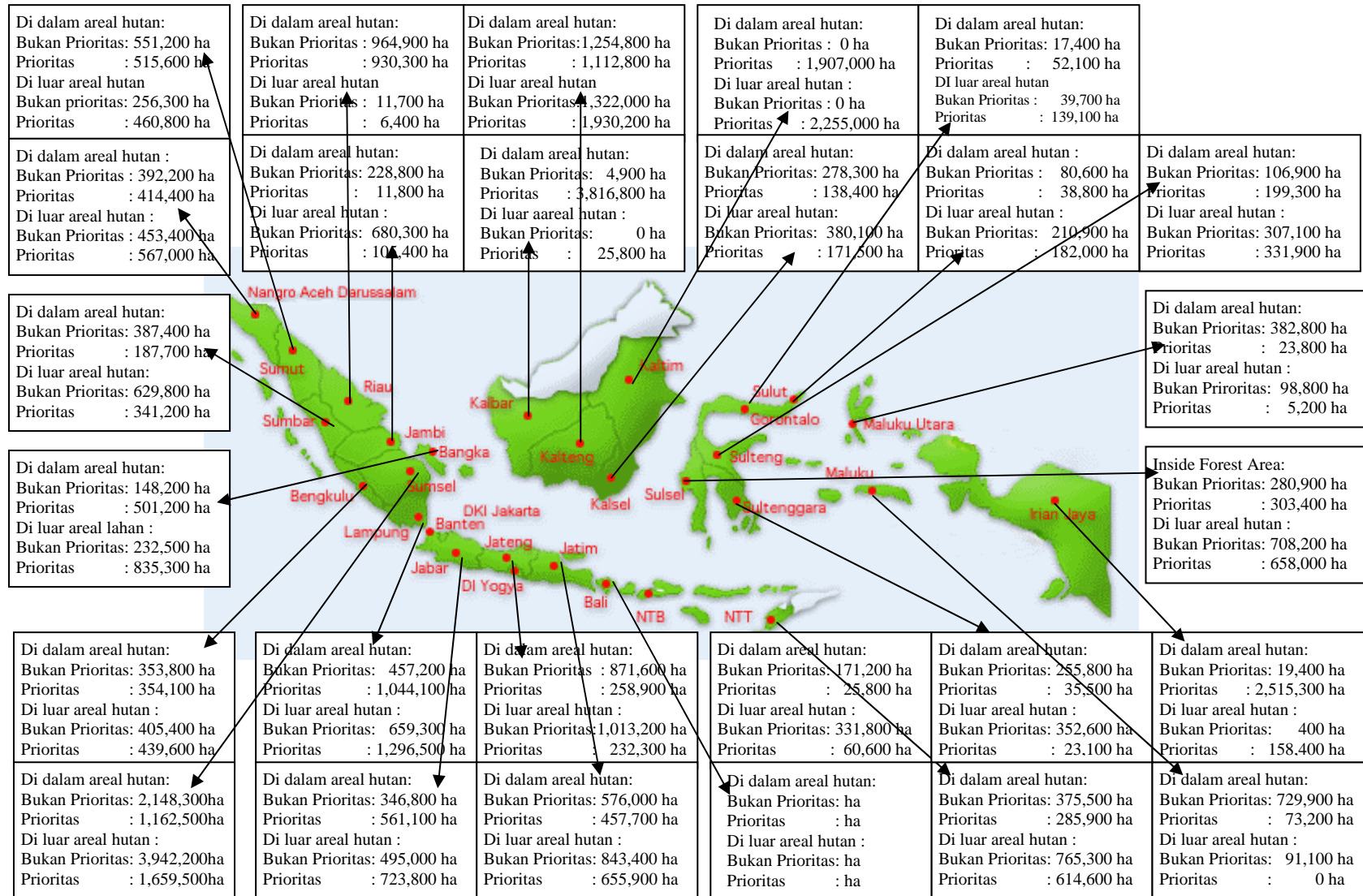


Figure 4.4. Distribusi Potensi Lahan yang Layak untuk Proyek Aforestasi dan Reforestasi CDM di Indonesia (Dephut,2003)

## 5. INSTANSI PEMERINTAH YANG BERKAITAN DENGAN MPB

---

Bab ini memberikan informasi tentang instansi pemerintah dan institusi lain yang terkait dalam proses pemberian persetujuan usulan proyek MPB.

### 5.1 *Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (KomNas MPB/DNA)*

Otoritas nasional MPB di Indonesia adalah Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (KomNas MPB/DNA). Struktur dari KomNas MPB terdiri dari para pejabat Eselon I Kementerian/Departemen terkait seperti : (1) Kementerian Lingkungan Hidup, (2) Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral / ESDM, (3) Departemen Kehutanan, (4) Departemen Perindustrian, (5) Departemen Luar Negeri, (6) Departemen Dalam Negeri, (7) Departemen Perhubungan, (8) Departemen Pertanian, dan (9) BAPPENAS, yang diketuai oleh Deputi III Kementerian Lingkungan Hidup.

Dalam menjalankan tugasnya KomNas MPB dibantu oleh :

- **Sekretariat**, yang berkantor di Kementerian LH (Divisi Perubahan Iklim)
- **Tim Teknis Tetap (T3)**. Terdiri dari para ahli/tim teknis yang mewakili kesembilan instansi di atas ditambah satu orang yang mewakili LSM. Anggota Tim penilai usulan proyek dipilih berdasarkan jenis proyek MPB yang diusulkan untuk dinilai (misalnya energi atau LULUCF).
- **Tim Teknis Tidak Tetap (T4)**. Apabila diperlukan KomNas MPB dapat mengundang para ahli untuk ikut dalam penilaian usulan proyek MPB, yang dalam KomNas MPB dikenal sebagai Tim Teknis Tidak Tetap.

Tugas KomNas MPB berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 206 Tahun 2005 adalah sebagai berikut :

- **Memberikan persetujuan** atas usulan proyek MPB berdasarkan kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan, pendapat Tim Teknis, dan masukan pakar serta pemangku kepentingan lainnya.
- **Melakukan penelusuran** status dokumen proyek yang telah disetujui KomNas MPB di Badan Eksekutif MPB
- **Monitoring dan evaluasi** kinerja kegiatan proyek MPB
- **Menyampaikan laporan tahunan** kegiatan proyek ke Sekretariat UNFCCC.

Tugas Tim Teknis Tetap adalah sebagai berikut :

- Melakukan evaluasi teknis terhadap usulan proyek MPB berdasarkan kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan, dan masukan pakar bila diperlukan dan para pihak melalui pertemuan publik khusus.
- Melaporkan hasil evaluasi dan rekomendasi teknis kepada KomNas MPB melalui Sekretariat UNFCCC. Proses ini tidak boleh malampaui 21 hari kerja.
- Memberikan masukan kepada KomNAs MPB menyangkut tugas sebagai agensi untuk mempromosikan implementasi CDM di Indonesia.

Secara prinsip, peran dan fungsi dari Badan Eksekutif Nasional dari KomNas MPB yang utama adalah sebagai berikut :

- Melakukan persetujuan awal dan final.
- Bertindak sebagai *focal point* pada Kementerian Lingkungan Hidup untuk perubahan iklim dan UNFCCC.
- Bertindak sebagai penghubung antara KomNas MPB dan UNFCCC.
- Melihat kebijakan dan petunjuk implementasi untuk Sekretariat KomNas MPB.

Sebagai tambahan terhadap peran dan fungsi Badan Eksekutif Nasional dari KomNas MPB, peran dan fungsi dari Sekretariat KomNas MPB yang ditempatkan di Divisi Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup adalah sebagai berikut :

- Memberikan jasa pelayanan perpustakaan/database.
- Memberikan dukungan melalui bantuan teknis.
- Mendukung seluruh aspek berkaitan dengan desain proyek dan pengembangannya.
- Mencatat, arsip dan menyimpan dokumen dan administrasi
- Diseminasi
- Koordinasi proses dari pengembangan proyek
- Koordinasi antara Badan Eksekutif Nasional KomNas MPB dan Sekretariat UNFCCC.

## **5.2 Instansi/Lembaga/Organisasi lain yang terkait**

Disamping KomNas MPB, lembaga yang memegang peran sentral dalam koordinasi dan pencarian informasi yang diperlukan dalam pengembangan proyek CDM di Indonesia antara lain:

- Kementerian Lingkungan Hidup : koordinasi dalam perencanaan dan pengelolaan lingkungan
- BAPPENAS : koordinasi dalam perencanaan pembangunan nasional.
- Kantor Menko Perekonomian : koordinasi kebijakan sektor ekonomi termasuk pertanian, kehutanan, pertambangan, industri, perdagangan.
- DPR/DPRD : pengendalian dan konsultasi tentang kebijakan pemerintah, perencanaan, dan anggaran, dll.
- MPR : memberikan arahan tentang kebijakan dan pembangunan nasional.
- Kelompok Masyarakat dan individu : menyuarakan kepentingan umum/masyarakat banyak termasuk masyarakat adat.
- LSM dengan berbagai bentuk dan fokus kegiatan : kontrol sosial dalam kebijakan publik.

## **5.3 Lembaga-lembaga Pemerintah yang terkait dengan CDM di Sektor Energi**

Penelitian dan Pengembangan Teknologi Energi dan Kelistrikan, P3TEK, merupakan institusi yang mewakili Departemen Energi dan Sumberdaya Mineral di dalam KomNas MPB. Untuk pihak-pihak yang berkepentingan dengan masalah CDM, perlu memahami kerangka legislasi untuk sektor energi, meskipun hal ini tidak langsung berkaitan dengan CDM.

Tabel 5.1 Lembaga-lembaga pengambil kebijakan untuk sektor energi di Indonesia

Masalah penentuan kebijakan untuk sektor energi diserahkan kepada lembaga-lembaga berikut ini:

No.	Nama Lembaga	Penjelasan fungsi terkait
1.	DJLPE – Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persiapan dan formulasi kebijakan dalam sektor energi dan kelistrikan</li> <li>• Diseminasi kebijakan di sektor energi dan kelistrikan berdasarkan peraturan saat ini</li> <li>• Bantuan teknis dan evaluasi</li> </ul>
2.	Direktorat Jendral Minyak dan Gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulasi kebijakan dalam sektor gas dan minyak</li> <li>• Implementasi kebijakan dalam sektor minyak dan gas berdasarkan peraturan yang ada</li> <li>• Menyusun panduan untuk standarisasi, norma, petunjuk dasar, kriteria dan prosedur untuk sektor minyak dan gas</li> </ul>
3.	Direktorat Jendral Geologi dan Sumberdaya Mineral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyusun kerangka kebijakan untuk sektor geologi dan mineral</li> <li>• Penerapan kebijakan di bidang geologi dan sumberdaya mineral berdasarkan regulasi yang berlaku</li> <li>• Menyusun panduan untuk standarisasi, norma, petunjuk dasar, kriteria dan prosedur sektor geologi dan sumberdaya mineral</li> </ul>
4.	Direktorat Proses dan Perdagangan Minyak dan Gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun kebijakan dan panduan untuk aktivitas yang berkaitan dengan masalah perdagangan sektor gas dan minyak bumi, baik perdagangan domestik maupun internasional</li> </ul>

Lembaga-lembaga yang menangani permasalahan regulasi ekonomi dan teknis adalah sebagai berikut:

No.	Nama Lembaga	Fungsi dan Peran
1.	DJLPE – Direktorat Jendral Listrik dan Pemanfaatan Energi	<p>Bertanggungjawab untuk masalah legislasi sektor kelistrikan, meliputi:</p> <p>Bertanggungjawab terhadap kebijakan yang berkenaan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur Industri</li> <li>• Tarif</li> <li>• Perizinan</li> <li>• Hubungan komersial</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kualitas pelayanan</li> </ul> <p>Juga peraturan yang berkaitan dengan masalah keselamatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi standar</li> <li>• Persyaratan untuk instalasi, peralatan</li> <li>• Teknis pembangkitan</li> <li>• Inspeksi kelistrikan</li> </ul>
--	---

Sumber: COGEN 3 report: EC-ASEAN Business Facilitator National Energy Policy Review.

#### **5.4 Lembaga-lembaga Pemerintah yang terkait dengan CDM di Sektor Kehutanan**

Di sektor kehutanan, telah dibentuk Tim atau Kelompok Kerja Konvensi Perubahan Iklim yang salah satu tugasnya adalah memberikan fasilitasi baik dalam proses perencanaan maupun dalam implementasi CDM kehutanan. Tim ini terdiri dari wakil-wakil unit Eselon I terkait, anggota dipilih berdasarkan keahlian (beberapa anggota karena jabatannya), dan diketuai oleh Staf Ahli Menteri Bidang Kemitraan Kehutanan. Dalam penilaian usulan proyek (PDD), Kelompok Kerja ini tidak memiliki kaitan langsung dengan Sekretariat dan Tim Teknis di KomNas MPB. Kegiatannya lebih merupakan fasilitasi pada awal proses penyusunan dokumen usulan proyek. Diharapkan dengan fasilitasi semacam ini, PDD yang diusulkan untuk dinilai oleh KomNas MPB tidak lagi mengandung kelemahan teknis terutama berkaitan dengan kelayakan (eligibilitas) lahan dan pemenuhan kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan. Sehingga dengan demikian penilaian pada Tim Teknis KomNas MPB dapat lebih difokuskan pada aspek-aspek CDM (uraian detail pada Bab 6). Tabel 5.2 memberikan gambaran tentang berbagai institusi yang mengatur/mempengaruhi kebijakan tata guna lahan dan kaitan dengan CDM di Indonesia.

Tabel 5.2. Institusi/organisasi yang mengatur/mempengaruhi kebijakan tata guna lahan di Indonesia.

Institusi di tingkat pusat	Uraian dari peran yang relevan dengan CDM
Badan Planologi Kehutanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyediakan informasi berkaitan dengan status dan kondisi lahan hutan, program pemerintah pada lahan tersebut dan juga data indikatif tentang areal yang telah dicanangkan program pemerintah (misal GERHAN) dan yang dapat dijadikan CDM,</li> <li>• Data yang tersedia untuk monitoring dan evaluasi penggunaan lahan hutan dapat digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi kegiatan CDM.</li> <li>• Data ini akan menunjukkan gambaran tentang lahan kritis, lahan yang sebelumnya telah</li> </ul>



	dicadangkan untuk HTI yang dapat memenuhi syarat untuk proyek CDM.
Direktorat Jenderal Bina Produksi Kehutanan	Penyediaan data dan informasi tentang pengelolaan hutan tanaman, demikian juga untuk proyek CDM di kawasan hutan produksi, dan praktek-praktek pengelolaan hutan berbasis masyarakat.
Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, Departemen Kehutanan	Penyediaan data dan informasi tentang kegiatan rehabilitasi lahan dan hutan, baik yang melibatkan atau tidak melibatkan masyarakat.
Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam	Fasilitasi dalam pengembangan pemanfaatan jasa lingkungan termasuk jasa penyerapan karbon.
Secretariat Jenderal Departemen Kehutanan	Kordinasi dan konsultasi berkaitan dengan investasi Luar Negri
Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian	Terutama berkaitan dengan areal yang dapat dijadikan CDM untuk lahan-lahan yang berstatus HGU.
Direktorat Jenderal Otonomi Daerah Departemen Dalam Negeri	Desentralisasi di bidang kehutanan dan tata guna lahan, terutama yang menyangkut komitmen dan jaminan jangka panjang Pemda dan stakeholder lain di daerah untuk keberhasilan implementasi CDM
Pemerintah Provinsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitasi proyek CDM yang terletak pada 2 atau lebih Kabupaten dalam 1 Propinsi</li> <li>• Kesesuaian dengan RTRW Propinsi.</li> </ul>
Instansi terkait lain di Propinsi (misal BAPPEDA, BAPPEDALDA, Dinas Kehutanan/Pertanian/Perkebunan)	Aspek-aspek yang terkait dengan perijinan dan kordinasi proyek jasa lingkungan.
Pemerintah Kabupaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RTRWP Kabupaten</li> <li>● Fasilitasi implementasi proyek CDM</li> </ul>
Dinas Kehutanan Kabupaten	Aspek-aspek yang terkait dengan proses perijinan dan kejelasan tentang status lahan atau kelayakan/eligibilitas lahan untuk CDM
Asosiasi Kehutanan (APHI, APKINDO, ISA, Asmindo, APKI)	Mewakili berbagai bidang usaha kehutanan : fasilitasi anggotanya yang berminat untuk implementasi CDM

Sumber: NSS- MPB kehutanan (KLH 2003).

## 6. PROSEDUR PEMBERIAN PERSETUJUAN DAN PERSYARATAN PROYEK CDM DI INDONESIA

---

Bab ini menjelaskan proses untuk memperoleh persetujuan proyek CDM dari Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (KomNas MPB/DNA) serta kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan yang digunakan dalam evaluasi proyek.

### 6.1 Mekanisme pemberian persetujuan usulan proyek CDM oleh KOMNAS MPB

Pengembang proyek yang menyampaikan usulan CDM ke KomNas MPB (DNA) untuk memperoleh persetujuan perlu menyiapkan beberapa dokumen berikut :<sup>28</sup>

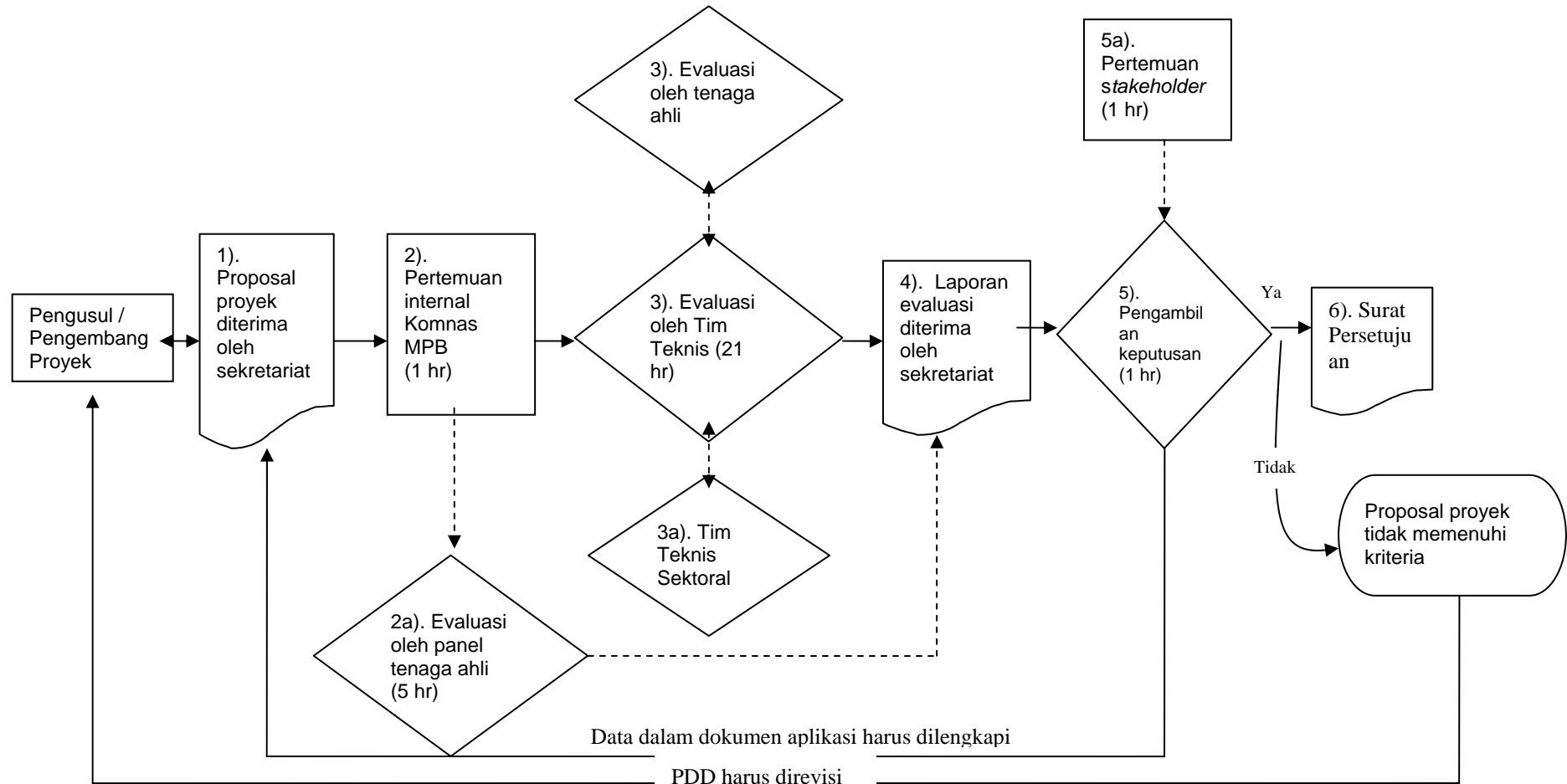
- Dokumen rancangan proyek (*project design document/PDD*).
- Keterangan bahwa proyek telah memenuhi kriteria pembangunan berkelanjutan (belum ada penjelasan detail tentang persyaratan maupun format aplikasi, oleh karenanya akan ada pengaturan lebih lanjut oleh KomNas MPB).
- Laporan AMDAL, bila diperlukan
- Laporan tentang proses konsultasi publik.
- Dokumen lain yang dipersyaratkan oleh sektor yang bersangkutan. Untuk proyek CDM aforestasi/reforestasi, pengusul harus memperoleh surat dukungan dari Departemen Kehutanan, dengan kelengkapan dokumen sebagai berikut :
  - Dokumen yang menyatakan status pengelolaan/kepemilikan lahan (IUPJL/IUPHH - HT/HGU/HGB/HPHA/Sertifikat/Girik),
  - Surat keterangan eligibilitas lahan untuk CDM (dari Bupati/Walikota/Camat tergantung pada status lahan)
  - Dokumen usulan proyek.

---

28. Pengembang proyek dapat berupa BUMN, BUMD, BUMS, Koperasi, perorangan, yang bekerjasama dengan entitas dari negara industri (Annex I countries of the UNFCCC).

**Gambar 6.1. Prosedur persetujuan proyek CDM yang digunakan oleh KomNas MPB**

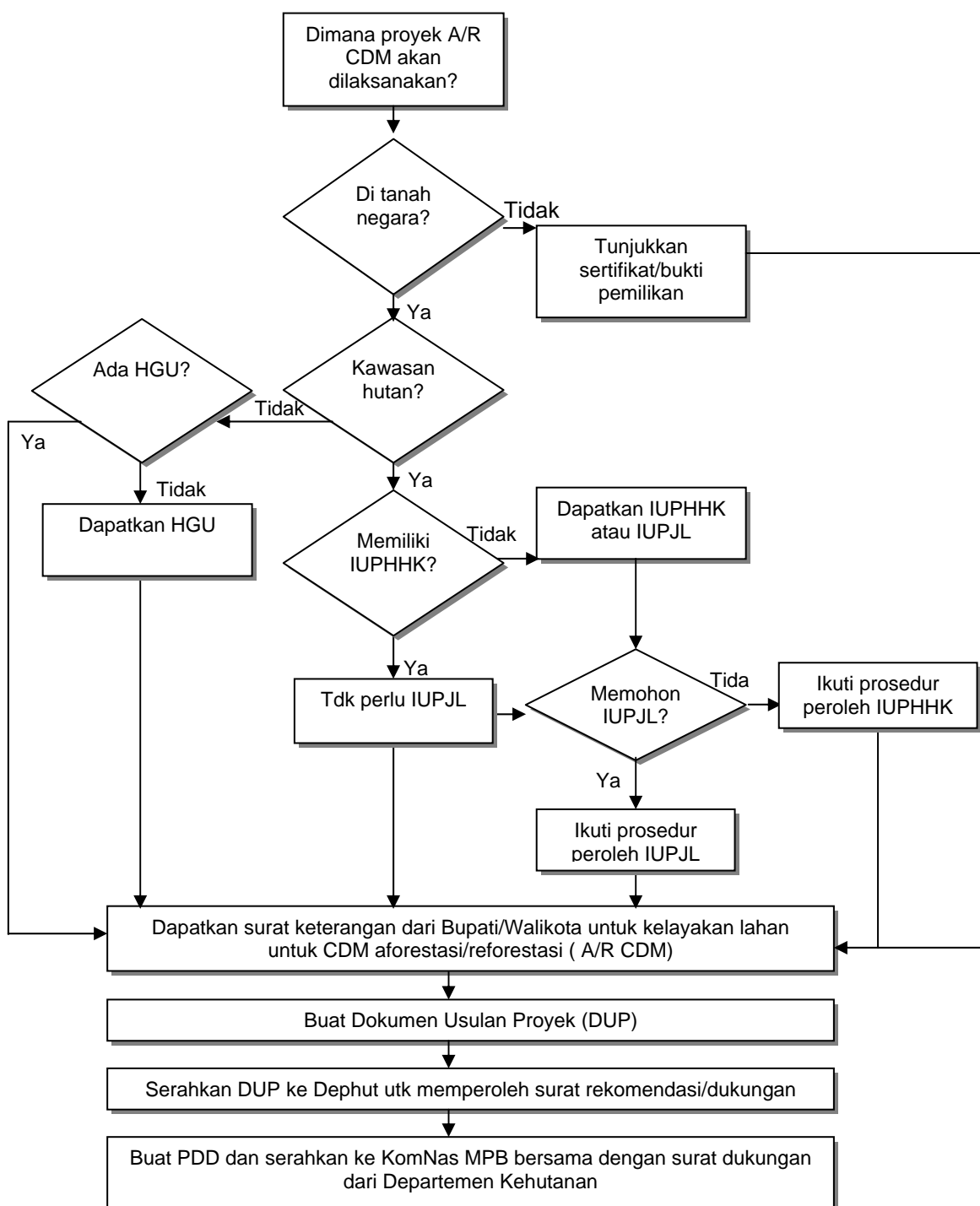
(Proses 2a, 3a, 3b dan 5a digunakan hanya bila diperlukan. Keseluruhan proses akan memerlukan waktu 3 bulan (11 minggu) kecuali jika terdapat revisi atau pertemuan khusus dengan para *stakeholder*)



Gambar 6.1 menunjukkan diagram prosedur yang digunakan oleh KomNas MPB di dalam memproses pemberian persetujuan, dan Gambar 6.2. memperlihatkan prosedur untuk memperoleh surat dukungan/rekomendasi dari Departemen Kehutanan bagi usulan proyek CDM aforestasi/reforestasi.

1. **Penyampaian Dokumen Rancangan Proyek (PDD) ke Sekretariat.** Sesampainya dokumen di Sekretariat KomNas MPB dan Sekretariat telah menyatakan bahwa dokumen telah lengkap, maka dokumen diteruskan ke KOMNAS MPB untuk dibahas dalam rapat intern, yang memerlukan waktu  $\pm$  1 hari. Dalam waktu yang sama Sekretariat mengundang stakeholder untuk memberikan tanggapan atas rencana usulan proyek melalui situs (web site) KomNas MPB.
2. **Pertemuan internal KomNas MPB.** Dalam pertemuan internal KomNas MPB dipilih anggota Tim Teknis yang akan menilai usulan proyek sesuai jenis proyek CDM yang diusulkan (energi atau non-energi). Pada pertemuan ini pula diputuskan apakah diperlukan tenaga ahli di luar Tim Teknis untuk menilai usulan proyek tersebut. Penilaian oleh tenaga ahli dimaksud diselesaikan dalam waktu 5 hari (2a). (Tim Ahli dipilih sebagaimana diuraikan pada Bab 5).
3. **Evaluasi oleh Tim Teknis.** Tim Teknis melakukan penilaian usulan proyek berdasarkan kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan (penjelasan detil pada Bab 6.2) . Dalam melaksanakan evaluasi usulan proyek Tim Teknis yang ditunjuk dapat meminta bantuan tenaga ahli di luar KomNas (3b). Bila diperlukan penilaian oleh Tim Teknis Sektor (misal sektor energi/sektor kehutanan) juga dapat dilakukan selama periode penilaian oleh Tim Teknis KomNas yang harus diselesaikan dalam waktu 21 hari.
4. **Penyampaian laporan kepada KomNas MPB.** Hasil penilaian Tim Teknis dilaporkan kepada KomNas MPB dan laporan akan tersedia dalam situs (web site) KomNas untuk memperoleh tanggapan/komentar publik.
5. **Pertemuan KomNas MPB untuk pengambilan keputusan terhadap usulan proyek.** Untuk memutuskan apakah diberikan persetujuan terhadap usulan proyek, KomNas MPB mengevaluasi laporan hasil penilaian oleh Tim Teknis, tanggapan/komentar stakeholder (bila ada) dan laporan tenaga ahli di luar Tim Teknis KomNas (bila ada penggunaan tenaga ahli dari luar KomNas). Bila terdapat perbedaan pendapat yang serius antar stakeholder terhadap proyek yang diusulkan, KomNas MPB mengadakan pertemuan sehari dengan stakeholder (5a). Dari keseluruhan proses di atas bila tambahan informasi dan revisi diperlukan, pengusul proyek diberikan waktu 3 bulan untuk menyempurnakan usulan proyeknya. Dokumen yang telah diperbaiki akan diproses melalui tahapan yang sama dengan usulan sebelumnya atau usulan baru, namun demikian penilaian oleh Tim Teknis dan Tenaga ahli hanya pada bagian-bagian yang memerlukan revisi. Bila usulan proyek disetujui KomNas MPB mengeluarkan surat persetujuan yang akan disampaikan ke pengusul melalui Sekretariat KomNas MPB.

Gambar 6.2. Prosedur untuk memperoleh surat dukungan/rekomendasi Departemen Kehutanan atas usulan proyek A/R CDM yang diatur di dalam Peraturan Menteri No. P. 14/2004.



Keseluruhan proses untuk memperoleh persetujuan usulan proyek CDM akan memakan waktu 11 minggu apabila semua persyaratan telah terpenuhi (tidak ada keberatan dari stakeholder dan tidak diperlukan adanya revisi)

Untuk proyek CDM aforestasi/reforestasi (A/R CDM) penilaian oleh Tim Teknis sektor diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan No. P 14/2004 dan dilakukan sebelum PDD dapat

diproses lebih lanjut di KomNas MPB (Step 3a pada Gambar 6.1 menjadi Step 0). Penilaian dilakukan oleh kelompok Kerja CDM Departemen Kehutanan. Berdasarkan hasil penilaian tersebut Departemen Kehutanan mengeluarkan surat dukungan/rekomendasi atas proyek CDM yang diusulkan. Paragraf berikut menjelaskan proses untuk mendapatkan surat dukungan/ rekomendasi dari Departemen Kehutanan.

Sebagai persyaratan untuk memperoleh surat dukungan/rekomendasi dari Departemen Kehutanan pengusul proyek harus memiliki : (i) bukti kepemilikan atau hak pengelolaan atau pemanfaatan lahan seperti sertifikat lahan, girik, IUPHHK-HT, IUPJL, HPHA, HGU, HGB), (ii) Surat Keterangan Bupati/Walikota/Camat tentang kelayakan lahan untuk proyek CDM aforestasi/reforestasi. Surat Keterangan Kelayakan Lahan ditanda-tangani oleh Bupati/Walikota bila proyek yang direncanakan berada pada lahan negara (untuk IUPJL, IUPHHK-HT, HPHA, HGU), dan Camat bila proyek akan dilaksanakan pada lahan milik. Format untuk Surat Keterangan tersebut dapat dilihat pada Lampiran XI.

Proses pemberian persetujuan usulan proyek CDM di tingkat nasional masih relatif baru penetapannya. Informasi dalam buku petunjuk ini dirancang untuk memungkinkan Departemen/Kementerian dan unit-unitnya dapat dengan segera mengambil tindakan untuk merespon permasalahan yang spesifik berkaitan dengan sektor, sehingga keseluruhan sistem dapat memperoleh manfaat dari kelancaran proses pemberian persetujuan proyek CDM, dan mungkin dapat mencegah kemungkinan masalah yang timbul dalam implementasinya. Untuk proyek CDM aforestasi/reforestasi Departemen Kehutanan telah menetapkan proses untuk memperoleh surat dukungan/rekomendasi yang diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan No. P. 14/2004.

## **6.2 Kriteria dan indikator untuk pembangunan berkelanjutan yang digunakan untuk penilaian usulan proyek**

Berikut adalah kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan yang digunakan oleh KomNas MPB dalam proses penilaian usulan proyek :

### Kelestarian Lingkungan

1. Kelestarian lingkungan dengan menerapkan konservasi dan diversifikasi pemanfaatan sumberdaya alam :
  - Terjaganya kelestarian fungsi ekologis,
  - Tidak melampaui ambang batas baku mutu lingkungan yang ditetapkan di tingkat nasional dan lokal (tidak mengijinkan adanya polusi tanah, air dan udara)
  - Terjaganya keaneka-ragaman hayati (genetik, species, ekosistem) dan mencegah terjadinya penurunan plasma nutfah.
  - Dipatuhinya peraturan tata guna lahan dan tata ruang.
2. Keselamatan dan kesehatan masyarakat lokal
  - Tidak menyebabkan timbulnya gangguan kesehatan
  - Dipatuhinya peraturan keselamatan kerja
  - Adanya dokumentasi prosedur yang menjelaskan usaha-usaha yang memadai untuk mencegah kecelakaan dan cara mengatasinya bila terjadi kecelakaan.

### Kelestarian ekonomi

#### 3. Kesejahteraan masyarakat lokal

- Tidak menurunkan pendapatan masyarakat lokal
- Adanya upaya untuk mengatasi kemungkinan dampak penurunan pendapatan bagi sekelompok masyarakat.
- Adanya kesepakatan dari pihak terkait untuk menyelesaikan masalah PHK sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku
- Tidak menurunkan kualitas pelayanan umum.

### Kelestarian dari aspek Sosial

#### 4. Partisipasi masyarakat

- Adanya proses konsultasi dengan masyarakat
- Adanya tanggapan dan tindak lanjut terhadap komentar, keluhan masyarakat lokal.

#### 5. Tidak merusak integritas sosial masyarakat

- Tidak ada konflik di tengah masyarakat lokal.

### Keberlanjutan teknologi

#### 6. Terjadi alih teknologi

- Tidak menimbulkan ketergantungan pada pihak asing dalam hal pengetahuan dan pengoperasian alat (know-how)
- Tidak menggunakan teknologi yang masih dalam percobaan dan teknologi usang.
- Adanya upaya peningkatan kemampuan dan pemanfaatan teknologi lokal.

Disamping kriteria dan indikator pembangunan berkelanjutan, Departemen Energi dan Sumberdaya Mineral (ESDM) melalui Pusat Litbang Teknologi Energi dan Kelistrikan) telah menetapkan kriteria pembangunan berkelanjutan khusus untuk proyek CDM (Keputusan Menteri ESDM No.953.K/50/2003). Keputusan ini berdasarkan kebijakan dan peraturan yang telah ada.

Melalui program pembangunan energi berkelanjutan telah ditetapkan 7 kriteria yang harus dipatuhi dalam proyek CDM energi :

- Mendukung implementasi program diversifikasi dan konservasi energi : meningkatkan penggunaan sumberdaya non minyak dan mengurangi penggunaan energi per unit produksi.
- Mendukung pembangunan alternatif dan teknologi energi bersih : konsentrasi NOx dan SOx dan emisi GRK yang lebih rendah.
- Mendukung konservasi lingkungan : kepatuhan terhadap peraturan-perundangan lingkungan
  - Mendukung pertumbuhan ekonomi lokal : meningkatkan pendapatan masyarakat lokal/ kegiatan ekonomi lokal terdekat dengan lokasi proyek.
  - Menjaga tingkat penyerapan tenaga kerja tanpa pemberhentian<sup>29</sup> : tidak ada PHK karena adanya proyek

---

29. Bila pengurangan tenaga kerja tidak dapat dihindarkan, pekerja nasional/lokal terampil dan ahli yang ada harus dipertahankan.

- Mendukung alih teknologi : meningkatkan penggunaan SDM lokal dalam kuantitas dan kualitas, memberikan peran baru bagi tenaga kerja lokal, rencana pengembangan karir bagi tenaga kerja.
- Membuat program pembangunan masyarakat : proyek harus memiliki program pembangunan masyarakat yang pasti dan jelas.

Meskipun persetujuan usulan proyek didasarkan pada kriteria pembangunan berkelanjutan yang diterapkan secara nasional, Departemen ESDM menekankan pentingnya pemenuhan kriteria tersebut di atas dalam penilaian usulan proyek CDM untuk sektor energi.

Untuk proyek CDM aforestasi/reforestasi, kriteria dan indikator tambahan tentang pembangunan berkelanjutan diterapkan untuk mendorong penerapan pengelolaan hutan lestari. Pengusul proyek harus menjelaskan apakah proyek CDM memenuhi kriteria dan indikator Pengelolaan Hutan Lestari (PHL) sebelum menyerahkan usulan proyek kepada Departemen Kehutanan untuk dinilai oleh Kelompok Kerja CDM kehutanan dalam rangka memperoleh surat dukungan/rekomendasi.



## 7. HUKUM DAN PERUNDANGAN

---

Bab ini menjelaskan tentang hukum dan peraturan yang berkaitan dengan penerapan CDM di Indonesia. Uraian ini difokuskan kepada undang-undang yang telah ada yang siap digunakan untuk menangani berbagai isu terkait dengan implementasi CDM. Bab ini juga membahas peraturan yang relevan sebagai penggerak CDM, termasuk berbagai peraturan lainnya yang dibutuhkan investor untuk dipahami dan harus dipertimbangkan dalam penerapan CDM di Indonesia. Hukum dan peraturan terkait, meliputi: Undang-Undang No.23/1997 tentang Lingkungan Hidup, Undang-Undang No. 32/2004 tentang Otonomi Daerah, Undang-Undang No. 5/1960 tentang Agraria, Undang-Undang No. 41/1999 tentang Kehutanan, dan Undang-Undang No.1/1967 tentang Penanaman Modal Asing. Dalam rangka membantu pembaca mempermudah pemahaman keterkaitan satu undang-undang dengan undang-undang lainnya, maka penjelasan diatur dalam urutan penyajian sebagai berikut:

- Hukum dan Perundangan UNFCCC dan Protokol Kyoto
- Hukum dan Perundangan Sektor terkait Implementasi CDM
- Hukum dan Perundangan Relevan lainnya

### **7.1 UNFCCC dan Protokol Kyoto**

Dalam rangka implementasi proyek CDM di Indonesia, pengembang proyek perlu mempertimbangkan Undang-Undang No. 23/1997 tentang Lingkungan Hidup. Undang-undang ini menjelaskan secara rinci prinsip, tujuan, hak, kewajiban, dan peran masyarakat dan otoritas manajemen lingkungan; ketahanan dan fungsi lingkungan; persyaratan untuk sistem lingkungan; dan resolusi konflik lingkungan, penyelidikan, dan hukuman untuk aktivitas kejahatan lingkungan.

Sebagai anggota United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) dan Protokol Kyoto, Indonesia telah meratifikasi UNFCCC terkait perubahan iklim dan Protokol Kyoto melalui Undang-Undang No. 6/1994 dan Undang-Undang No. 17/2004. Dengan prinsip UNFCCC “*common but differentiated*”, Indonesia telah menunjukkan kontribusinya dalam mencapai tujuan akhir UNFCCC, yaitu stabilisasi konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer dan pembangunan berkelanjutan.

Protokol Kyoto, dengan ketetapannya atas CDM, telah memberi peluang kepada negara-negara Non-Annex I termasuk Indonesia untuk mengambil bagian dalam usaha global untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sekaligus mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan.

### **7.2 Peraturan dan hukum yang berkaitan dengan Implementasi CDM**

#### **7.2.1 Sektor Energi**

Kebijakan Energi Nasional dibuat oleh Departemen Energi dan Sumberdaya Mineral (DESDM). Kebijakan yang terkini, Kebijakan Energi Nasional 2003-2020 (lihat di [www.djpe.go.id/kebijakan](http://www.djpe.go.id/kebijakan)), menyatakan bahwa salah satu tujuan pembangunan di sektor energi adalah meningkatnya peran serta usaha-usaha dan industri energi menuju mekanisme pasar yang

terbuka. Termasuk di dalamnya adalah target pelistrikan hingga 90 persen di tahun 2020, serta berkomitmen terhadap target penggunaan energi terbarukan hingga 5 persen.

Ada beberapa strategi yang bisa digarisbawahi dalam kebijakan tersebut, meliputi:

- o Restrukturisasi sektor energi
- o Implementasi ekonomi pasar
- o Desentralisasi perencanaan dan penentuan harga energi
- o Pembangunan infrastruktur energi
- o Efisiensi energi
- o Perbaikan industri energi nasional

Pada tahun 2003, DESDM meluncurkan Kebijakan Energi Hijau (lihat [www.djpe.go.id/kebijakan](http://www.djpe.go.id/kebijakan)). Tujuan dari kebijakan ini adalah untuk menjamin ketersediaan pasokan energi baik di masa sekarang maupun di masa depan, untuk meningkatkan pemanfaatan energi terbarukan, dan untuk mendorong penggunaan energi yang efisien, beragam, aman, dapat diandalkan, serta ramah lingkungan. Adapun strategi yang ditempuh adalah sebagai berikut:

- Penentuan harga energi
- Dukungan terhadap pengembangan infrastruktur untuk energi terbarukan dan konservasi energi
- Prioritisasi penggunaan energi terbarukan
- Implementasi prinsip-prinsip energi efisiensi untuk manajemen energi
- Peningkatan peran pelaku kunci dalam penggunaan energi terbarukan dan konservasi energi
- Pengembangan jalinan kerjasama nasional, regional dan internasional
- Peningkatan akses energi untuk masyarakat

Kerangka peraturan dan kebijakan di Indonesia memiliki penjenjangan dan interaksi dari struktur dan mekanisme yang kompleks. Penjelasan berikut ini diambil dari "A Review of Legal, Regulatory and institutional aspects of forest and land fires in Indonesia" (Simorangkir and Sumantri 2002), sebagai bagian dari proyek pemadam kebakaran di Asia Tenggara.

Berdasarkan UUD, jenjang/hirarki regulasi di Indonesia adalah sebagai berikut (dari yang tertinggi ke yang paling rendah):

- Ketetapan MPR
- Undang-undang, disusun oleh pemerintah dan DPR
- Peraturan Pemerintah (PP), disusun oleh pemerintah untuk menjabarkan aturan yang ditetapkan oleh UU
- Keputusan Presiden (Keppres), disusun oleh presiden untuk menjelaskan lebih lanjut sekaligus mengklarifikasi suatu UU atau untuk mengatur urusan-urusan tertentu
- Peraturan Menteri yang dibuat oleh Menteri untuk topik khusus yang berkaitan dengan aspek teknis sesuai dengan otoritas yang dimilikinya dan disetujui DPR
- Keputusan Menteri (Kepmen), dibuat oleh menteri untuk topik khusus berkaitan aspek teknis sesuai otoritasnya/bidangnya.
- Peraturan Provinsi dan Peraturan Kota/Kabupaten, dibuat oleh pemda dan DPRD untuk menjelaskan lebih lanjut suatu keputusan yang tingkatannya lebih tinggi

UU no. 22/1999 dan PP no. 25/2000 mengatur desentralisasi otoritas dari pemerintah pusat ke daerah membawa perubahan dan menyebabkan zona ekonomi. Kebanyakan pemerintah lokal provinsi, kabupaten menjadi enggan untuk menerima Keputusan Menteri. Sistem berubah dengan terbitnya Ketetapan MPR no. 111/MPR/2000 tentang order/hirarki peraturan, karena tidak menyatukan Keputusan Menteri sama sekali. Kerancuan ini, konflik dan tumpang tindih antara Keputusan Menteri dan Peraturan Lokal memerlukan klarifikasi dari Pemerintah Pusat melalui Surat Menteri Hukum dan HAM no. M.UM.01.06-27 tertanggal 23 Februari 2001 yang menyatakan bahwa :

- Posisi dari Keputusan Menteri berada di antara Keputusan Presiden dan Peraturan Lokal
- Posisi dari Keputusan Menteri lebih tinggi dari Peraturan Lokal

Selanjutnya, karena fungsi Menteri sebagai regulator sentral pada tingkat nasional, Keputusan Menteri biasanya mengandung isu-isu penting nasional, sehingga ia berlaku untuk seluruh negeri.

Kerangka kebijakan dan perundangan Indonesia merupakan interaksi kompleks dalam suatu struktur hirarki. Deskripsi hirarki berikut digambarkan dari "Review Hukum, Perundangan, dan Aspek Institusi dari hutan dan lahan kebakaran di Indonesia (Simorangkir dan Sumantri 2002) sebagai bagian dari proyek pemadaman kebakaran hutan di Asia Tenggara.

Dalam konstitusi Indonesia, perundangan mengikuti hirarki berikut (dari tertinggi ke terendah):

- Ketetapan MPR merupakan perundangan yang dibuat oleh MPR
- Undang-Undang dibuat oleh Pemerintah dan DPR
- Peraturan Pemerintah dibuat oleh Pemerintah sebagai penjabaran Undang-Undang
- Keputusan Presiden dibuat oleh Presiden sebagai penjabaran Undang-Undang dan peraturan khusus
- Keputusan Menteri dibuat oleh Menteri untuk Sektor tertentu
- Peraturan Propinsi dan Peraturan Kota/Kabupaten dibuat oleh Pemerintah Provinsi dan Kota/Kabupaten bersama DPRD sebagai penjabaran dari perundangan yang lebih tinggi

Undang-Undang No.22/1999 dan Peraturan Pemerintah No.25/2000 mengatur desentralisasi kewenangan dari Pemerintah Pusat kepada Pemerintah Lokal telah membawa hasil dan perubahan "euforia otonomi". Banyak pemerintah lokal, provinsi, dan kabupaten menolak Keputusan Menteri. Keadaan ini berubah setelah keluar Ketetapan MPR No.III/MPR/2000 perihal Hirarki Perundangan, dimana sama sekali tidak mencantumkan Keputusan Menteri. Hasilnya kebingungan, konflik, dan tumpang tindih antara Keputusan Menteri dengan Pemerintah Lokal butuh klarifikasi dari Pemerintah Pusat melalui Surat Keputusan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia No.M.UM.01.06-27 tanggal 23 Februari 2001, menyatakan bahwa:

- Posisi Keputusan Menteri antara Keputusan Presiden dan Peraturan Lokal
- Posisi Keputusan Menteri lebih tinggi dari Peraturan Lokal

Selanjutnya, karena fungsi menteri sebagai pembuat peraturan sektor untuk tingkat nasional, maka Keputusan Menteri selalu berhubungan dengan isu nasional yang diperuntukan bagi seluruh wilayah negara.

Kotak 7.1 Jenjang Peraturan

### 7.2.2 Pembangkitan Listrik

Dalam kaitannya dengan pembangkitan listrik, UU No.15/1985 mengatur pemanfaatan sumber energi untuk membangkitkan listrik. Undang-undang ini menyatakan bahwa, negara yang dalam hal ini diwakili oleh PLN, bertanggung jawab penuh dalam hal penyediaan listrik di seluruh Indonesia. Namun demikian pihak swasta dan koperasi pun diberi keleluasaan melakukan pembangkitan listrik guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Partisipasi ini diatur di dalam PP No.10/1989 yang kemudian diganti oleh PP No.3/2005.

Peran serta pihak swasta diatur dalam pasal 11: Kewajiban PKUK (Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan) dan PIUKU (Pemegang Izin Usaha Ketenagalistrikan untuk Umum) untuk memenuhi permintaan listrik di daerah usahanya dapat dilakukan melalui pembelian listrik dari koperasi atau pihak swasta yang memegang izin usaha ketenagalistrikan, baik melalui mekanisme tender maupun penunjukan langsung. Penunjukan langsung dapat dilakukan jika: (a) listrik yang dibeli dihasilkan dari pembangkitan yang menggunakan energi terbarukan, gas marjinal, batubara di mulut tambang, atau sumber energi lokal lainnya (b) pembelian kelebihan produksi listrik (c) sistem pasokan listrik lokal sedang dalam kondisi kritis

UU No.15/1985 juga mengatur penyusunan RUKN-Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional. RUKN secara periodik dikeluarkan oleh DESDM, isinya berupa petunjuk untuk mengembangkan kapasitas pembangkitan dan sistem distribusi di berbagai daerah di Indonesia. Para investor di sektor ketenagalistrikan sebaiknya membaca dokumen ini untuk memastikan proyek proposal pembangkitan mereka benar-benar sejalan dengan kebijakan dan rencana pembangunan.

RUKN adalah rencana nasional yang terintegrasi dalam hal kebijakan ketenagalistrikan, mencakup perkiraan permintaan energi, rencana penyediaan listrik, rencana pembangunan fasilitas ketenagalistrikan, serta besarnya energi primer dan dana yang diperlukan untuk mengembangkan ketenagalistrikan yang mampu memenuhi permintaan energi nasional

Tujuan dari RUKN adalah untuk menyediakan informasi kepada berbagai pihak termasuk pemerintah pusat dan daerah, swasta nasional maupun asing, bisnis-bisnis penunjangnya, lembaga keuangan, dan pihak-pihak lainnya yang ingin berpartisipasi secara aktif untuk mendukung pengembangan dan implementasi proyek ketenagalistrikan.

Tabel 7.1 berikut ini merangkum kerangka peraturan untuk berbagai tipe proyek pembangkitan listrik di Indonesia. Selain itu terdapat pula informasi tambahan sehingga para investor dapat memiliki gambaran umum tentang tipe proyek pembangkitan apa yang paling tepat. Kolom "lembaga terkait" menunjukkan nama-nama lembaga yang mungkin terlibat dalam berbagai tipe proyek pembangkitan tersebut, berikut bentuk koperasinya masing-masing jika koperasi dan swasta dilibatkan. Penentuan harga jual listrik berbeda dari tipe pembangkitan yang satu dengan yang lainnya. Untuk unit pembangkitan yang besar, harga ditentukan berdasarkan negosiasi antara penghasil listrik dengan PLN, sementara untuk unit yang kecil diatur melalui KepMen.

Tabel 7.1 Peraturan yang berkaitan dengan proyek-proyek pembangkitan listrik yang potensial di Indonesia

Tipe Proyek	Kerangka Hukum	Instansi Terkait	Bentuk kerjasama	Penetapan Harga Listrik	Insentif yang Tersedia	Keterangan Lainnya
Panasbumi	UU 27/2003, Keppres 76/2000	Pemerintah, koperasi, swasta Keppres 76/2000	Kerjasama dengan PKUK (PLN) untuk eksplorasi, eksploitasi, dan pembangkitan listrik melalui mekanisme tender. Perizinan berlaku hingga 30 tahun Keppres 76/2000	Harga jual energi dalam rupiah. Kontrak jual energi disusun melalui sebuah KepMen Keppres 76/2000	Bebas pajak impor untuk peralatan operasional KepMen Keuangan 766/KMK.04/1992	Untuk skala kecil (< 30 MW), diatur dengan PSKSK*
Pembangkitan listrik skala besar	UU 15/1985 PP 3/2005	PLN UU 15/1985 Koperasi & swasta PP 3/2005	Pendirian, pengoperasian dan kepemilikan Keppres 37/1992	Negosiasi dengan PLN Keppres 37/1992	Bebas pajak impor untuk barang-barang modal	
Minihidro *			PPA-Kesepakatan Kontrak Jual berdasarkan alokasi yang ditetapkan KepMen ESDM 119/.K/437/M.PE/1998	Ditentukan oleh DESDM KepMen ESDM 119/.K/437/M.PE/1998	KepMen KEuangan 128/KMK.00/1993	DESDM menetapkan alokasi kapasitas tahunan di suatu wilayah/grid
Angin *						
Penggunaan sampah biomasa hasil sampingan pertanian dan industri*						
Penggunaan gas hasil tangkapan dari landfill untuk memproduksi listrik*						

Tipe Proyek	Kerangka Hukum	Instansi Terkait	Bentuk kerjasama	Penetapan Harga Listrik	Insentif yang Tersedia	Keterangan Lainnya
Kogenerasi *	UU 15/1985, PP 3/2005	PLN UU 15/1985 Koperasi & swasta PP 3/2005	PPA berdasarkan alokasinya KepMen ESDM 119/.K/437/M.PE/1998	Ditentukan oleh DESDM KepMen ESDM 119/.K/437/M.PE/1998	Bebas pajak impor untuk barang-barang modal KepMen Keuangan 128/KMK.00/1993	DESDM menetapkan alokasi kapasitas tahunan di suatu wilayah/grid
Pembangkit Skala Kecil Tersebar (maks. 1 MW)	UU 15/1985, PP 3/2005	PLN Wilayah KepMen ESDM 1122.K/30/MEM/2002	Kesepakatan Pembelian untuk sambungan tegangan rendah dan menengah KepMen ESDM 1122.K/30/MEM/2002	80% HPP ** untuk tegangan rendah 60% HPP voltage KepMen ESDM 1122.K/30/MEM/2002	Bebas pajak impor untuk barang-barang modal KepMen Keuangan 128/KMK.00/1993	Terbatas hanya untuk energi terbarukan
Solar PV dan Mikrohidro untuk listrik perdesaan	UU 15/1985, PP 3/2005	PLN Wilayah Pemda KepMen ESDM 064.K/40/M.PE/1998	Dikembangkan dengan menggunakan dana dari pemerintah, dikelola oleh koperasi lokal KepMen ESDM 064.K/40/M.PE/1998	Ditentukan oleh DESDM KepMen ESDM 119/.K/437/M.PE/1998	Bebas pajak impor untuk barang-barang modal KepMen Keuangan 128/KMK.00/1993	Aset dimiliki oleh Pemda
Pengolahan Gas Flaring untuk produksi listrik	—	—	—	—	—	Saat ini perangkat regulasinya belum ada

\*Small-scale generators (PSKSK), i.e., less than or equal to 30 MW capacity for Java-Bali grid, and 15 MW for outside Java-Bali.

\*Pembangkit Berskala Kecil (PSKSK) berkapasitas =< 30 MW untuk grid Jawa-Bali, dan 15 MW untuk luar Jawa Bali

\*\*HPP = Harga Pokok Penjualan

Tabel 7.1 menjelaskan sumber-sumber energi sebagai berikut:

1. **Panas bumi** adalah salah satu jenis energi terbarukan yang paling majun dewasa ini, sejak diberlakukannya UU No.27/2003 dan Keppres No.76/2000, sedangkan untuk pembangkitan skala kecil diatur oleh Kepmen ESDM No.119.K/437/M.PE/1998 (PSKSK-Pembangkit Skala Kecil). Lembaga-lembaga yang terkait termasuk pemerintah, koperasi, dan swasta. Bentuk kerjasamanya adalah “kolaborasi untuk eksplorasi” yang diberikan pembebasan pajak impor terhadap peralatan operasionalnya, seperti yang diatur dalam KepMen Keuangan

766/KMK.04/1992. Adapun harga penjualan energi adalah dalam mata uang rupiah dan kontrak penjualannya diatur oleh DESDM.

2. **Pembangkitan Listrik Skala Besar** diatur oleh UU No.15/1985 dan PP No.3/2005. Lembaga yang terkait yang dapat dilibatkan untuk mengembangkan sumber energi ini adalah PLN (berdasarkan UU No.15/1985), koperasi dan pihak swasta (PP No.3.2005). Bentuk dari kerjasamanya adalah “pendirian, pengoperasian, dan kepemilikan yang jelas”, seperti yang diatur dalam Keppres No.37/1992. Penentuan harga listrik akan dinegosiasikan oleh PLN (Keppres 37/1992) dengan insentif berupa pembebasan pajak impor untuk barang-barang modal (KepMen Keuangan No.128/KMK.00/1993)
3. **Minihidro, angin, biomas dan landfill diatur oleh UU No.15/1985 dan PP No.3/2005.** Lembaga yang terkait adalah koperasi dan pihak swasta. DESDM akan menentukan alokasi kapasitas tahunan untuk suatu wilayah/grid. Bentuk kerjasamanya berupa “kontrak kesepakatan pembelian-PPA” (KepMen ESDM 119/.K/437/M/PE/1998 dengan insentif pembebasan pajak impor untuk barang-barang modal seperti yang diatur dalam KepMen Keuangan No.128/KMK.00/1993. Harga penjualan energi di tentukan oleh KepMen ESDM No.119/.K/437/M/PE/1998.
4. **Kogenerasi diatur oleh UU No.15/1985 dan PP No.3/2005.** Lembaga yang terkait adalah PLN (UU No.15/1985), koperasi dan swasta (PP 3/2005). DESDM akan menentukan alokasi kapasitas tahunan untuk suatu wilayah/grid. Bentuk kerjasamanya berupa “Kontrak Kesepakatan Pembelian-PPA” (KepMen ESDM 119/.K/437/M/PE/1998) dengan insentif pembebasan pajak impor untuk barang-barang modal (KepMen Keuangan 128/KMK.001/1993). Harga penjualan energi ditentukan oleh KepMen ESDM 119/.K/437/M/PE/1998)
5. **Pembangkit Skala Kecil khusus yang menggunakan energi terbarukan (maksimum 1 MW), diatur oleh UU 15/1985 dan PP 3/2005.** KepMen ESDM 1122.K/30/MEM/2002 menyatakan bahwa PLN wilayah adalah lembaga yang dapat dilibatkan untuk mengembangkan sumber energi ini. Kontrak pembelian diatur untuk tegangan rendah dan menengah. Harga penjualan energi adalah 80% dari Harga Pokok Penjualan (HPP) untuk tegangan menengah, dan 60% HPP untuk tegangan rendah. Adapun pembebasan pajak impor untuk barang-barang modal diatur dalam KepMen Keuangan 128/KMK.00/1993
6. **Pembangkitan listrik dengan tenaga matahari dan mikrohidro diatur oleh UU 15/1985 dan PP 3/2005.** KepMen ESDM 064.K/40/M/PE/1998 menyatakan bahwa lembaga yang bisa terlibat adalah PLN wilayah dan Pemda. Bentuk kerjasamanya berupa “pemda menyediakan dana untuk pengembangan, sedangkan manajemennya diserahkan ke koperasi setempat”. Pemda adalah selaku pemilik aset. Harga penjualan energi ditentukan oleh KepMen ESDM 119/.K/437/M/PE/1998 dengan insentif pembebasan pajak impor terhadap barang-barang modal KepMen Keuangan 128/KMK.00/1993)
7. **Gas Suar Bakar.** Sejauh ini belum diatur. Lembaga yang terkait adalah PLN (UU 15/1985), koperasi dan swasta (PP 3/2005)

### 7.2.3 Konservasi Energi

Kerangka aturan untuk konservasi energi adalah Keppres No.43/1991, bertujuan untuk melakukan konservasi energi melalui pemanfaatan teknologi tertentu dan efisiensi serta rasionalisasi penggunaan energi. Hal ini dapat dilakukan melalui standarisasi, pengembangan

sistem audit energi yang *robust*, serta perbaikan dalam hal efisiensi. Keputusan ini menyatakan bahwa konservasi energi harus diterapkan oleh semua pengguna energi di sektor-sektor yang berkaitan, industri, perdagangan, juga perumahan. Keppres ini kemudian diikuti oleh Rencana Induk Konservasi Energi Nasional/RIKEN) yang diterbitkan oleh DESDM pada tahun 2002.

Meskipun regulasi ini telah diberlakukan, konservasi energi tidak selalu menjadi prioritas utama bagi para pengguna energi, karena beberapa hal. Secara umum hal tersebut dikarenakan kurangnya kesadaran dan kurangnya pengetahuan akan cara penerapannya. Adanya kebijakan subsidi terhadap jenis bahan bakar tertentu juga tidak mendukung penerapan efisiensi energi. Di sektor industri pun konservasi energi belum diterapkan secara luas. Penerapan konservasi energi memang seringkali memerlukan modal awal yang besar, contohnya jika harus mengganti unit peralatan yang lama dengan yang baru yang lebih efisien. Terlebih dengan situasi perekonomian saat ini, konservasi energi tidak menarik perhatian para penggunanya meskipun sesungguhnya hal tersebut memberikan keuntungan dalam jangka panjang.

Menyadari adanya kekurangan tersebut, pada tahun 2002 menteri ESDM mencanangkan Rencana Induk Konservasi Energi Nasional 2002, yang memiliki target reduksi intensitas energi nasional sebanyak 1 persen per tahun hingga 2010. Target tersebut akan ditempuh melalui strategi sebagai berikut:

- Penyebarluasan informasi
- Audit energi, teknologi efisiensi energi, labelisasi, dan standarisasi
- Pemberian insentif/subsidi langsung (grant dan diskon), serta pinjaman lunak untuk proyek-proyek berbiaya efektif
- Transformasi pasar

### **7.3 Pembangunan Berkelanjutan di Sektor Energi**

Dasar hukum implementasi CDM di Indonesia adalah UU No.6/1994 mengenai UNFCCC dan UU No.17/2004 mengenai ratifikasi Protokol Kyoto. Berdasarkan hukum itu, semua proyek CDM harus memenuhi persyaratan yang telah digariskan oleh konvensi dan protokol tersebut, salah satunya adalah harus menuju kepada pembangunan yang berkelanjutan. Beberapa kriteria telah ditetapkan untuk menjamin tercapainya pembangunan yang berkelanjutan, dan untuk sektor energi ditetapkan melalui KepMen ESDM No.953.K/50/MEM/2003. Kriteria pembangunan berkelanjutan di sektor energi dijelaskan di bab 6, namun secara ringkasnya adalah sebagai berikut:

- Menekankan penggunaan energi terbarukan dan efisiensi energi
- Memiliki kontribusi terhadap pelestarian lingkungan
- Dapat memberikan peningkatan pendapatan
- Adanya transfer teknologi
- Pembangunan masyarakat



## **7.4 Sektor Kehutanan**

Ada dua peraturan sektor kehutanan yang relevan dan berhubungan dengan penerapan CDM yaitu: Peraturan Pemerintah (PP) No. 34/2002 tentang Alokasi Lahan Hutan, Perencanaan Pengelolaan Hutan, Hutan dan Penggunaan Lahan Hutan; dan Peraturan Menteri Kehutanan (PerMen) No.P.14/2004 tentang Peraturan dan Prosedur Implementasi Aforestasi/Reforestasi MPB (A/R CDM). Peraturan relevan lainnya dengan sektor kehutanan juga diuraikan pada bagian ini.

### **1. Undang-Undang No.41/1999 tentang Kehutanan**

Undang-undang ini terutama memuat peraturan untuk kehutanan dan sektor terkait lainnya dalam kegiatan produksi, perlindungan, dan konservasi lahan hutan. Harus dicatat bahwa semua kegiatan diluar kehutanan termasuk pertambangan dan kegiatan pembangunan lainnya (misalnya penggunaan energi geothermal) yang berada di dalam kawasan hutan, dalam menjalani kegiatannya harus mengikuti undang-undang ini.

### **2. Peraturan Pemerintah (PP) No. 34/2002 tentang Alokasi Lahan Hutan, Perencanaan Pengelolaan Hutan, Hutan dan Penggunaan Lahan Hutan**

Dalam Peraturan Pemerintah ini, isu “perdagangan karbon/CDM” masuk dalam kategori “jasa lingkungan” dan diatur melalui Ijin Usaha Pemanfaatan Jasa Lingkungan/IUPJL. Berbagai peraturan dalam PP ini terkait dengan implementasi CDM, sebagai berikut:

- Ijin usaha pemanfaatan jasa lingkungan untuk proyek karbon/CDM dapat dilaksanakan pada hutan produksi dan hutan lindung dengan jangka waktu 10 tahun dan luas 1.000 ha.
- Perusahaan perseorangan, koperasi, swasta, dan BUMN dapat mengajukan ijin usaha jasa lingkungan dengan jumlah ijin untuk masing-masing perusahaan maksimum dua ijin dalam satu wilayah propinsi.
- Perusahaan pemegang ijin yang dapat memenuhi persyaratan usaha sesuai peraturan yang berlaku dapat memperpanjang ijin usahanya.
- Perusahaan pemegang ijin usaha membayar fee kompensasi sebesar nilai intrinsik produk hasil hutan (akan diatur lebih lanjut dalam Keputusan Menteri) dan perusahaan diwajibkan bekerjasama dengan koperasi setempat.

Surat aplikasi ijin usaha ditujukan kepada tiga instansi pemerintah yang berbeda. Surat ijin disahkan oleh:

- Bupati untuk lokasi ijin usaha berada dalam satu wilayah kabupaten, dengan persetujuan rekomendasi dari Menteri Kehutanan, Gubernur, dan Kepala Dinas Kehutanan setempat.
- Gubernur untuk lokasi ijin usaha berada dalam lebih dari satu wilayah kabupaten atau lintas kabupaten, dengan persetujuan rekomendasi dari Menteri Kehutanan, Bupati, dan Kepala Dinas Kehutanan setempat.
- Menteri Kehutanan untuk lokasi ijin usaha berada dalam lebih dari satu wilayah propinsi atau lintas propinsi, dengan persetujuan rekomendasi dari Gubernur, Bupati, dan Kepala Dinas Kehutanan setempat.

Untuk kegiatan usaha A/R CDM, maka pemilik ijin IUPJL harus mengikuti peraturan dan prosedur sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan (PerMen) No.P.14/2004, yang akan dijelaskan lebih lanjut dalam tulisan ini.

### **3. Peraturan Pemerintah (PP) No.35, 1995 tentang Dana Reboisasi**

Dana reboisasi adalah dana yang diperoleh dari pemegang ijin Hak Pengusahaan Hutan (HPH)<sup>30</sup>, dan digunakan untuk membiayai kegiatan reboisasi hutan dan rehabilitasi serta kegiatan penunjang rehabilitasi. Kegiatan rehabilitasi hutan yang didanai dari dana reboisasi, meliputi: penghijauan (reforestasi dan aforestasi), pengelolaan tanaman, penanaman perkayaan, penerapan teknik konservasi menggunakan tanaman, penerapan teknik sipil di lahan terdegradasi dan tidak produktif. Kegiatan penunjang rehabilitasi hutan yang didanai dari dana reboisasi, meliputi: pengamanan hutan, pengelolaan kebakaran hutan, pengelolaan dana reboisasi, pembangunan benih, penelitian dan pengembangan, pendidikan dan pelatihan, penyuluhan dan pembangunan masyarakat.

Dalam Undang-Undang No.35/2002, Dana Reboisasi dikenakan kepada HPH dihitung per satuan meter kubik kayu eksploitasi. Alokasi Dana Reboisasi sebesar 40 persen untuk daerah asal penghasil dana dan sebesar 60 persen untuk Pemerintah Pusat. Dana Reboisasi dikelola Menteri Keuangan dan disimpan dalam rekening Pembangunan Hutan. Dana Reboisasi dapat digunakan oleh Menteri Kehutanan (alokasi 60 persen untuk Pemerintah Pusat) untuk membiayai kegiatan Rehabilitasi Hutan dan kegiatan Pendukung Rehabilitasi Hutan, sementara Dana Reboisasi alokasi 40 persen dapat digunakan oleh Daerah asal penghasil dana hanya untuk kegiatan Rehabilitasi Hutan.

Alokasi Dana Reboisasi untuk rehabilitasi hutan dan lahan oleh perusahaan swasta, BUMN, BUMD, koperasi, dan kelompok tani dilakukan melalui lembaga keuangan seperti bank atau lembaga non-bank yang ditunjuk oleh pemerintah.

Hubungan Dana Reboisasi dengan proyek CDM terutama pemanfaatan alokasi dana untuk kegiatan CDM yang berhubungan dengan rehabilitasi hutan dan lahan serta kegiatan penunjangnya.

### **4. Keputusan Menteri Kehutanan No.32/ KPTS-II/2003 tentang Peraturan dan Prosedur Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Alam dan Hutan Tanaman (IUPHHK-HA dan IUPHHK-HT)**

Keputusan Menteri Kehutanan ini mengatur peraturan dan prosedur untuk mendapatkan Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Alam (IUPHHK-HA) dan Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Tanaman (IUPHHK-HT).

Hubungan Keputusan Menteri Kehutanan ini dengan proyek CDM terutama dengan ijin IUPHHK-HT, sesuai dengan Peraturan Menteri Kehutanan (PERMEN) No.P. 14/2004, disebutkan bahwa pra-syarat bagi implementasi proyek A/R CDM adalah memiliki ijin IUPHHK-HT.

Perusahaan yang tidak memiliki ijin IUPHHK-HT tetapi berminat melaksanakan kegiatan A/R CDM, maka harus mengajukan ijin IUPHHK-HT dan melaksanakan kegiatan A/R MPB sebagai kegiatan tambahan di areal konsesinya. Berdasarkan Pasal 35 PP No.34/2002, jangka waktu

---

30. Setiap pemilik ijin eksploitasi kayu (HPH) dari hutan alam produksi diwajibkan membayar Dana Reboisasi. Dana ini digunakan untuk membiayai kegiatan rehabilitasi hutan terdegradasi atau pembangunan hutan tanaman yang akan dijelaskan dalam Bab 9.

usaha dapat mencapai maksimum 55 tahun tanpa batasan luas areal usaha. Ijin ini diatur dalam mekanisme lelang.

## **5. Peraturan Menteri Kehutanan (PERMEN) No.P 14/2005 tentang Peraturan dan Prosedur Implementasi A/R CDM**

Dalam rangka mengatasi hambatan kebijakan dan peraturan di sektor kehutanan, maka Menteri Kehutanan menerbitkan Peraturan Menteri (PerMen) No.P.14/2004 tentang Peraturan dan Prosedur Implementasi A/R CDM di Indonesia. Dalam PerMen No.P 14/2004, A/R CDM dapat dilaksanakan di hutan produksi dan hutan lindung, hutan adat<sup>31</sup>, dan lahan non-hutan (hutan negara atau tanah milik). A/R CDM di lahan hutan negara dapat dilaksanakan pada lahan yang memiliki ijin tanaman industri Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan pada Hutan Tanaman/IUPHHT, atau ijin jasa lingkungan perdagangan karbon Ijin Usaha Pemanfaatan Jasa Lingkungan /IUPJL), atau di hutan adat berupa Hak Pengelolaan Hutan Adat/HPHA. Untuk A/R CDM di lahan non-hutan, pengaju proyek harus mempunyai ijin Hak Guna Usaha/HGU untuk tanah negara, atau memiliki sertifikat atau girik untuk tanah milik.

Dalam PERMEN No.P 14/2004, tiga pra-syarat yang dibutuhkan oleh pengaju proyek A/R CDM untuk mendapatkan surat persetujuan atau rekomendasi dari Menteri Kehutanan, sebelum mengajukan *Project Design Document* (PDD) ke KomNas MPB:

- Memiliki ijin IUPHHT/IUPJL/HPHA/ HGU/hak milik tanah,
- Persetujuan/rekomendasi lahan yang layak untuk A/R CDM dari Bupati atau Walikota untuk IUPHHT, IUPJL, hutan adat, dan HGU, atau Camat untuk lahan milik,
- Proposal (*project concept note/PCN*) yang menjadi dasar bagi Menteri Kehutanan memberikan rekomendasi ke DNA.

## **7.5 Hukum dan Perundangan Relevan Lainnya**

### **7.5.1 Sektor Penggunaan Lahan**

#### **1. Undang-Undang No.5, 1960 tentang Agraria**

Dasar peraturan penggunaan lahan di Indonesia adalah No.5/1960 tentang Agraria. Hak atas tanah dapat dibagi menjadi dua, yaitu: (1) semua hak yang didapat secara langsung dari negara (hak primer), dan (2) semua hak yang didapat dari pemilik hak atas tanah (hak sekunder). Hak primer atas tanah, meliputi: hak milik, hak guna usaha, hak guna bangunan, hak pakai, dan hak pengelolaan. Hak sekunder atas tanah, meliputi: hak sewa, hak bagi hasil, hak gadai, dan hak penggunaan sementara.

Ada dua lembaga pemerintahan yang mempunyai wewenang dalam pengelolaan lahan/tanah, yaitu:

- **Badan Pertanahan Nasional/BPN** untuk penggunaan lahan di luar kawasan hutan, termasuk hak milik lahan pertanian yang dimiliki oleh petani secara perorangan atau kelompok, hak guna usaha di lahan negara untuk lahan perkebunan.
- **Departemen Kehutanan (Dephut)** untuk penggunaan lahan hutan, termasuk hak pemanfaatan dan hak pengelolaan di kawasan hutan negara.

---

31.Hutan *Adat* adalah hutan komunal, dimana lahan hutan ini yang sejak lama digunakan sebagai hutan masyarakat yang dikelola secara tradisional dan menggunakan hukum adat.

## **2. Undang-Undang No.24, 1992 tentang Tata Ruang**

Undang-undang ini mengatur perencanaan, pemanfaatan, dan pengawasan ruang (tanah, air, dan udara) di Indonesia. Dalam pasal undang-undang ini disebutkan bahwa tata ruang nasional adalah wewenang Pemerintah Pusat, sementara tata ruang propinsi dan kabupaten menjadi wewenang propinsi dan kabupaten. Hubungan undang-undang ini dengan proyek MPB adalah dalam alokasi penggunaan lahan dengan kewenangan instansi pemerintah yang berbeda. Misalnya, kegiatan penanaman tanaman di lahan pertanian dan kehutanan, dimana lahan pertanian dibawah kewenangan BPN, sementara lahan kehutanan dibawah kewenangan Departemen Kehutanan.

### **7.6 Pemerintah Pusat dan Otonomi Daerah**

#### **1. Undang-Undang No.32/2004 tentang Pemerintah Otonomi**

Undang-undang ini mendukung proyek CDM dalam implementasinya di wilayah lokal (provinsi atau kabupaten)..

#### **2. Peraturan Pemerintah (PP) No.25/2000 tentang Kewenangan Pemerintah Pusat dan Kewenangan Propinsi sebagai Daerah Otonomi**

Peraturan pemerintah ini menjadi acuan dalam alokasi wewenang seluruh jenis pemanfaatan lahan di Indonesia, meliputi: lahan komunal, lahan hutan negara, lahan perkebunan, dan lahan milik masyarakat. Pengaturan otonomi daerah ini untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, distribusi yang adil, demokratisasi, budaya lokal, dan potensi serta keanekaragaman daerah.

##### Kewenangan Pemerintah Pusat (sesuai peraturan ini)

- Perkebunan hutan - penetapan kriteria dan standar. Peraturan dan prosedur untuk memperoleh ijin pengembangan perkebunan hutan diatur sesuai Keputusan Menteri Kehutanan No.32/2003, yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya.
- Lingkungan hidup - penetapan standar mutu lingkungan dan penetapan pedoman polusi lingkungan

##### Kewenangan Pemerintah Provinsi (sesuai peraturan ini)

- Sektor kehutanan dan perkebunan. Pengembangan perkebunan hutan diatur dengan PP No.34/2002, sementara peraturan dan prosedur untuk memperoleh ijin pengembangan perkebunan hutan diatur dengan Keputusan Menteri Kehutanan No.32/2003, yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya.
- Keamanan dan perlindungan hutan.
- Sektor lingkungan hidup.
- Pengendalian lingkungan dan penetapan mutu lingkungan berdasarkan pada standar nasional.

Satu aspek dari peraturan ini yang secara langsung berhubungan dengan kewenangan pemerintah yang berdampak terhadap keputusan penggunaan lahan.

- Jika suatu kegiatan dibatasi oleh daerah kabupaten, maka kewenangan membuat keputusan dipengaruhi oleh pemerintah kabupaten.

- Jika suatu kegiatan melintasi dua kabupaten, maka kewenangan membuat keputusan oleh pemerintah provinsi.
- Jika suatu kegiatan melintasi dua provinsi, maka kewenangan membuat keputusan oleh pemerintah pusat.

## **7.7 Investasi Asing**

Beberapa peraturan tentang investasi asing, yaitu: Undang-Undang No.1/1995 tentang Perseroan Terbatas, Undang-Undang No.3/1982 tentang Kewajiban Pendaftaran Perusahaan di Indonesia, Undang-Undang No.8/1995 tentang Pasar Modal, dan Undang-Undang No.1/1967 memperbaharui Undang-Undang No.11/1970 tentang Penanaman Modal Asing. Walaupun demikian hingga saat ini tidak ada kebijakan pemerintah apakah investasi CDM akan diperlakukan sama seperti investasi lainnya atau akan ada pengecualian dalam persyaratan yang diberlakukan bagi investasi asing. Di sektor kehutanan, CDM mengikuti peraturan dan prosedur sesuai PERMEN No.P. 14/2004, dimana CDM merupakan kegiatan tambahan dari ijin IUPHHK-HT, IUPJL, HGU, HPHA, dan perkebunan di lahan milik. Dengan pengaturan seperti ini, peraturan yang ada untuk investasi diberlakukan untuk IUPHHK-HT, IUPJL, HGU, HPHA, dan perkebunan di lahan milik, tetapi bukan untuk kegiatan CDM itu sendiri.

## 8. Keuangan dan Perpajakan

Bab ini menyediakan informasi mengenai keuangan dan perpajakan yang mungkin diberlakukan terhadap suatu proyek pengembangan CDM di Indonesia. Aspek keuangan mencakup baik pendanaan proyek maupun pendanaan CDM, terutama yang berhubungan dengan pembelian CER dan biaya-biaya transaksi CDM. Sedangkan masalah perpajakan membahas pemberlakuan pajak dan/atau kebijakan yang mungkin mendorong atau justru menghambat suatu proyek CDM. Bab ini juga membahas regulasi perpajakan yang berkaitan dengan pajak terhadap CERs, karena hal tersebut belum diatur secara khusus.

### 8.1 Sistem Perpajakan

- Pajak Korporasi/Perusahaan

Pemerintah Indonesia memberlakukan sistem pajak progresif baik untuk perusahaan maupun individu, dengan klasifikasi sederhana seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 8.1.

Tabel 8.1 Penggolongan Pajak Pendapatan

Penghasilan Kena Pajak (TKP)	Besarnya Pajak
Rp. 0 < TKP < Rp 50,000,000	10%
Rp. 50,000,000 = < TKP < Rp100,000,000	15%
Rp. 100,000,000 = <TKP	30%

Untuk penghasilan kena pajak di atas Rp 100,000,000, jumlah pendapatan dibagi-bagi menjadi 3 klasifikasi. Contoh:

Untuk penghasilan sebesar Rp 105,000,000, pengaturan pajaknya adalah sebagai berikut:

Rp. 50,000,000 at 10% = Rp. 5,000,000

Rp. 50,000,000 at 15% = Rp. 7,500,000

Rp. 5.000,000 at 30% = Rp. 1,500,000

Total Jumlah Pajak                      Rp. 14,000,000

Penghasilan kena pajak meliputi penghasilan yang diperoleh dari keuntungan bisnis, bunga, royalti, pengumpulan modal, dan lain-lain.

#### ➤ Pajak Pertambahan Nilai

Potongan pajak (20%) dikenakan terutama terhadap penghasilan dari penghasilan modal dan properti. Dalam suatu transaksi bisnis, pembeli harus membayar untuk jumlah tertentu (besarnya tergantung dari tipe bisnis, biasanya berkisar antara 6-10%)

#### ➤ Pajak Lainnya

Pajak barang mewah (75%), pajak barang, stamp duty, serta pajak kepemilikan properti

### ➤ **Duplicate Imposition**

Indonesia telah memiliki perjanjian dengan beberapa negara lain untuk mencegah terjadinya *duplicated imposition* (bentuknya berupa perjanjian yang mencegah terjadinya pajak ganda yang dikenakan sekaligus terhadap bisnis maupun individu)

## **8.2 Infrastruktur Keuangan**

Di Indonesia, lembaga keuangan yang langsung didukung oleh pemerintah jumlahnya tidak banyak. Karena itu pihak asing harus mengumpulkan dana yang diperlukannya di negara mereka masing-masing atau mencarinya melalui pinjaman luar. Namun untuk bentuk usaha patungan dimana modal luar negerinya kurang dari 50 persen, pinjaman dapat diperoleh dari bank komersil nasional.

Bank Indonesia menyediakan sistem *swap* untuk mencegah resiko perubahan kurs mata uang asing akibat devaluasi atau depresiasi rupiah.

Penggalangan dana melalui pasar sekuritas juga tersedia. *Debenture bonds* dapat dikeluarkan setelah ada persetujuan dari BAPEPAM.

Tidak ada batasan pemilihan kurs. Kurs *inbound atau outbound* dibebaskan, namun perlu pula sebelumnya mendapat izin dari BI, tergantung dari besarnya (contoh: transfer sejumlah US\$ 10,000 harus dilaporkan ke BI oleh bank *custod*)

## **8.3 Pembiayaan CDM**

### • **Fasilitas pajak dan keuangan untuk CDM**

Menurut humas Departemen Keuangan per Juli 2005, menteri keuangan belum menyiapkan kebijakan dan sistem khusus untuk bisnis CDM.

### • **Arti penting CER dan Potensi Peran serta di Sektor Finansial**

CDM memiliki sifat yang unik yang membedakannya dengan proyek yang umum ditemui, karena proyek CDM dapat mengurangi emisi GRK. Tingkat reduksi emisi yang dihasilkan oleh sebuah proyek MPB diukur dengan menggunakan CO<sub>2</sub>eq, ton (CO<sub>2</sub> ekuivalen). Jumlah kredit yang dihasilkan oleh proyek CDM dikenal dengan istilah CER-*certified emission reduction*. Suatu proyek CDM akan dapat memperoleh pemasukan tambahan dari hasil penjualan CER. Hingga saat ini, besarnya nilai CER berkisar antara € 3 - 10 (UNEP FI 2005).

Proyek CDM dapat menguntungkan negara berkembang karena kontribusi CERnya terhadap investasi proyek. Diperkirakan CER dapat memberikan kontribusi sekitar 7-40 persen, tergantung dari tipe proyek dan sektornya (UNEP FI 2005). Pembayaran CER dilakukan dengan menggunakan *hard currency* (US\$ atau €), sehingga dapat meningkatkan kepercayaan terhadap developer untuk proyek CDM itu sendiri, terlebih untuk pengembang proyek lokal. Dari sudut pandang negara-negara Annex 1, CER memiliki keuntungan karena dapat menurunkan biaya mereka untuk memenuhi target komitmen Protokol Kyoto.

Potensi pasar CER dari proyek CDM sangat signifikan. Uni Eropa memperkirakan sekitar 430 juta ton CO<sub>2</sub> harus diturunkan di seluruh dunia untuk memenuhi target reduksi seperti yang telah digariskan oleh Protokol Kyoto, dan CER diharapkan dapat memberikan kontribusi yang penting (UNEP FI 2005). Meskipun demikian, tetap diperlukan sumber pendanaan yang signifikan. Potensi peran lembaga keuangan dalam hal ini adalah penyediaan dana untuk

proyek dan/atau asuransi. Proyek CDM memerlukan prosedur tambahan dan memiliki resiko tambahan yang memerlukan biaya ekstra. Hal inilah yang menghambat partisipasi lembaga keuangan seperti bank swasta dan perusahaan asuransi.

#### 8.4 Komponen Biaya CDM

Komponen biaya CDM meliputi pembiayaan proyek, tahap persiapan, modal/investasi, biaya transaksi, biaya operasional proyek, pemasaran, negosiasi, dan lain-lain. Tabel 8.2 menjelaskan komponen-komponen pembiayaan CDM dan proyek *underlying* nya.

Tabel 8.2 Tipe-tipe Komponen Biaya Proyek CDM

Komponen	Uraian	Keterangan
Pendanaan untuk proses persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pra studi kelayakan</li> <li>• Studi kelayakan</li> <li>• Amdal</li> <li>• Sosialisai publik dan perencanaan pembangunan masyarakat</li> <li>• Pengambilalihan lahan dan rencana kegiatan</li> <li>• Pembelian lahan dan rencana pemindahan penduduk</li> </ul>	Penilaian terhadap studi feasibilitas proyek secara keseluruhan, terutama dalam hal keuangan, lingkungan dan sosial
Modal atau biaya tambahan	Biaya dari proyek baru maupun proyek <i>retrofit</i>	Tergantung pada jenis proyek : proyek baru ( <i>green field</i> ) atau retrofit ( <i>brown field</i> )
Biaya transaksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi kelayakan dari proyek MPB</li> <li>• Project Design Document termasuk <i>baseline methodology</i> baru</li> <li>• Validasi dan verifikasi</li> <li>• Monitoring dan Protokol Verifikasi</li> <li>• Registrasi / pendaftaran</li> </ul>	Studi kelayakan menekankan pada penilaian terhadap kelayak suatu proyek dalam kategori MPB
Biaya operasi	Terkait langsung dengan pengoperasian proyek MPB, misalnya upah kerja dan biaya bahan bakar	Dapat lebih tinggi maupun lebih rendah dari proyek asalnya
Biaya promosi CER	Terkait dengan biaya yang dikeluarkan untuk usaha memasarkan CER atau mencari rekan untuk proyek MPB	
Pembuatan kontrak dan biaya negosiasi	Terkait dengan kontrak penjualan CER	Biaya untuk menyewa konsultan legal dalam mempersiapkan dokumen penjualan CER (Emissions Reduction Purchase Agreement)

Tidak semua komponen biaya dikenakan pada proyek CDM, tetapi seperti yang tertera pada tabel 8.2, biaya tambahan yang terkait dengan proyek CDM harus ditanggung oleh calon pengembang atau pengaju proyek. Eco-Securities (*Carbon Finance 2004*) memperkirakan dibutuhkan sekitar €150,000 untuk biaya transaksi tersebut, sedangkan sumber lain mengatakan kisaran antara US\$200,000 hingga \$350,000. Tabel 8.3 memperlihatkan komponen biaya transaksi yang diperkirakan oleh Eco-Securities (*Carbon Finance 2003*).



Table 8.3. Rataan biaya transaksi untuk kegiatan proyek CDM (umunya untuk skala besar)

Pekerjaan	Biaya (€)
Due diligence pada proyek umum	20,000
Pembuatan baseline dan PDD	20,000
Protokol Monitoring and Verifikasi	10,000
Methodology baru	15,000
Konsultasi Stakeholder	5,000
Validasi dari PDD	15,000
Verifikasi pertama dan kedua	15,000
Biaya negosiasi dan kontrak	15,000
Biaya pendaftaran ke MPB Executive Board	15,000
Revisi pertama terhadap baseline	10,000
Revisi kedua terhadap baseline	10,000
Biaya total untuk 7 tahun dengan 3 periode kredit	150,000

Source: Carbon Finance 2003.

Melihat besarnya biaya yang terkait dengan pengembangan suatu proyek CDM, maka besarnya jumlah CER yang dihasilkan penting untuk diperhatikan, agar proyek menjadi wajar untuk dilaksanakan. Untuk proyek yang dapat menghasilkan CER dalam jumlah banyak, tentunya biaya transaksi yang sedemikian besar tidak terlalu memberatkan, namun tidak demikian halnya dengan proyek dengan CER rendah. Selain itu, calon pengembang proyek dan pemilik proyek berkala kecil biasanya sulit untuk mempunyai kapasitas, waktu dan sumber daya yang cukup untuk mengikuti seluruh proses yang diharuskan dalam MPB. Hal ini meningkatkan resiko bagi lembaga pendana untuk membiayai proyek MPB, terutama yang berskala kecil.

- **Pendanaan yang terkait dengan CDM**

Saat ini, kegiatan di pasar CDM didominasi oleh lembaga multilateral seperti World Bank dan Pemerintah, yang lebih dapat menanggung resiko dan aturan, dibandingkan dengan para pemain dari sektor swasta. Telah banyak swasta yang mencoba untuk berpartisipasi, tetapi keikutsertaan lembaga pembiayaan swasta masih terbatas karena adanya resiko dan kerumitan pada proses di CDM.

Berbagai jenis pembiayaan dari lembaga pembiayaan memang ada, tetapi pada umumnya terbatas pada: pembelian CER, keikutsertaan dalam pendanaan proyek, dan dukungan pembiayaan atau hibah untuk meniadakan sebagian hambatan para proses di MPB. Pola pola ini digambarkan pada tabel 8.4.

Tabel 8.4. Pembiayaan CDM

Jenis Pembiayaan	Gambaran	Catatan
Seluruh atau sebagian equity	Lembaga pembiayaan atau Pemerintah berpartisipasi dalam seluruh atau sebagian kebutuhan biaya investasi	Dukungan dapat juga berupa pengadaan teknologi
Sumbangan pembiayaan	Pembiayaan untuk proses MPB seperti pembuatan studi kelayakan,	Umumnya tersedia dalam bentuk pendanaan awal atau grant yang

	PDD, biaya transaksi lainnya dan peningkatan kapasitas	mungkin akan mengurangi jumlah pembayaran CER
Pinjaman	Penyediaan pinjaman dengan bunga lunak	Penyediaannya tergantung pada penilaian terhadap kelayakan proyek : pengembalian diharapkan dapat dihasilkan dari pendapatan proyek maupun dari penjualan CER. Dalam proses pengambilan keputusan, lembaga pembiayaan biasanya mengharapkan keterlibatan dari pihak asuransi untuk mengurangi risikonya.
Kesepakatan pembelian CER	Hasil pembelian CER akan menjadi tambahan pendapatan bagi pemilik atau pengembang proyek	Kesepakatan pembelian CER (Emissions Reduction Purchase Agreement) dapat digunakan sebagai dokumen pendukung kelayakan proyek untuk mempermudah mendapatkan pembiayaan dari lembaga pembiayaan, dan juga dapat membantu mendorong proyek melalui proses yang disyaratkan dalam CDM

Sumber: *A User's Guide to the MPB*, Pembina Institute, Februari 2003, dengan tambahan dari penulis.

- **Resiko Proyek MPB ditinjau dari perspektif sektor keuangan**

Meskipun memang menguntungkan para pengembang proyek dan lingkungan, seperti yang telah diutarakan sebelumnya, namun berbagai resiko dan hambatan masih harus diperhitungkan oleh lembaga keuangan swasta untuk berpartisipasi dalam proyek CDM. Lebih jauh, proyek CDM berlokasi di negara berkembang, yang masih dipandang mempunyai resiko dari aspek politik maupun ketidak pastian hukum, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi jalannya suatu proyek. Bagi lembaga pembiayaan, keterlibatannya dalam berbagai macam proyek selalu memperhitungkan keberadaan dan pengelolaan resiko yang mungkin dihadapi. Resiko utama dari suatu proyek CDM, dapat dikategorikan sebagai "resiko proyek konvensional" yang umum dihadapi oleh semua proyek, "resiko politik dari suatu negara" dan "resiko yang secara spesifik dihadapi oleh proyek CDM" (3C Ltd. 2005). Resiko resiko ini digambarkan pada tabel 8.5.

Tabel 8.5. Resiko Proyek CDM

Jenis Resiko	Gambaran
Resiko Proyek Konvensional	Resiko yang biasa dihadapi oleh semua proyek di negara berkembang maupun negara maju, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biaya yang berlebihan : teknologi yang digunakan memerlukan biaya pemeliharaan yang mahal atau keterlambatan pada saat konstruksi proyek</li> <li>- Resiko pasar : naiknya harga bahan bakar dan proyek tidak lagi layak secara ekonomi</li> <li>- Resiko rekanan : penyedia teknologi bangkrut</li> <li>- Kinerja yang rendah : tidak tercapainya standard efisiensi sesuai dengan rancangan</li> <li>- Resiko nilai tukar mata uang : tingginya tingkat inflasi</li> <li>- <i>Force majeure</i>: kondisi diluar kontrol seperti gempa bumi, teroris</li> </ul>
Resiko kondisi politis dari negara	Sektor keuangan biasanya memandang proyek di negara berkembang beresiko cukup tinggi karena masih adanya

	<p>keterbatasan aturan, kepastian hukum dan infrastruktur politis, misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perang, huruhara, mogok, demonstrasi buruh</li> <li>- Keterlambatan kontrak misalnya karena adanya proses pembuatan aturan baru oleh Parlemen</li> <li>- Resiko kredit: hambatan administrasi misalnya host country mensyaratkan berbagai macam prosedur administrasi yang membuat proyek terhambat</li> </ul>
Resiko proses CDM	<p>Resiko yang spesifik terkait dengan produksi maupun penjualan dari CER, misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MPB Executive Board tidak menyetujui pendaftaran proyek atau methodology yang telah disetujui dicabut lagi</li> <li>- Resiko MPB : belum ada kepastian MPB akan berlanjut setelah tahun 2012</li> <li>- Resiko Monitoring/Verifikasi : monitoring yang tidak tepat menyebabkan ditolaknya hasil oleh Designated Operational Entity</li> <li>- Resiko konsultasi Publik : tidak diterimanya ide proyek oleh komunitas lokal atau LSM</li> <li>- Hambatan institusi : Designated National Authority (DNA) belum terbentuk atau belum sepenuhnya operasional</li> <li>- Kepemilikan secara legal dari CER : ketidakjelasan kepemilikan dari CER (kesepakatan diantara pemilik proyek, calon pembeli, penyedia teknologi dan lain lain)</li> </ul>

## 9. INSENTIF PEMERINTAH

---

### 9.1 Pengertian umum

Dalam konteks bisnis kata insentif dapat berupa :

- Deregulasi, kelonggaran tertentu dan pengurangan pungutan,
- Pemberian subsidi, pemotongan pajak, atau konsesi.

Kegiatan investasi di Indonesia diatur dalam :

- Peraturan tentang penanaman modal asing (PMA) tahun 1967
- Peraturan tentang penanaman modal dalam negeri (PMDN) tahun 1968

Seperti diuraikan pada Bab 8, hanya sedikit insentif dalam finansial dan fiskal yang tersedia saat ini. Namun demikian selama dekade yang lalu Pemerintah Indonesia telah menciptakan serangkaian insentif dan deregulasi yang ditujukan untuk menarik PMA antara lain sebagai berikut :

- Juni 1994. Peraturan Pemerintah No. 20/1994. Penghapusan keharusan *share* modal dalam negeri lebih dari 50 % dari total *share*, yang memungkinkan pemilikan 100 % modal asing. Pembatasan minimum penanaman modal dihapuskan dengan syarat jumlah investasi cukup untuk melaksanakan kegiatan bisnis yang direncanakan.
- Januari 1996. Peningkatan batas perdagangan ekspor dari PMA sampai 100 %.
- Maret 1998. Terbukanya perdagangan impor bagi PMA.
- Juli 1998. Terbukanya pasar penjualan ritel bagi PMA.
- Juni 1999. Tersedianya pembentukan *holding company* bagi PMA.
- Juli 2000. Revisi atas bidang/jenis investasi yang tertutup bagi PMA.

### 9.2 Pengecualian (perlakuan istimewa) bagi PMA

- Pengenaan bea masuk sebesar 5 % untuk peralatan dan bahan mentah yang diimpor pada permulaan operasionalisasi kegiatan, dan 30 % pada waktu/untuk keperluan perluasan kegiatan investasi.
- Reservasi pembayaran pajak.

Insentif diberikan terutama untuk kepentingan produksi pada *bonded zones* dan untuk pemasukan sementara (misal untuk pameran, pemasukan kembali peralatan dan mesin yang diperbaiki di luar negeri).

Baru-baru ini Pemerintah mencanangkan kampanye investasi di bidang infrastruktur, yang dimaksudkan untuk memperkenalkan deregulasi di bidang investasi yang cukup signifikan.

### 9.3 Kebijakan pemberian insentif di sektor energi

Kebijakan pemberian insentif berkaitan dengan CDM energi belum ada di Indonesia. Beberapa peraturan-perundangan yang memberikan insentif di sektor energi dapat dijelaskan sebagai berikut :

- **Pembangkit tenaga panas bumi:** SK Menteri Keuangan No. 866/KMK.04/1992 membebaskan bea impor material/peralatan untuk pembangunan pembangkit tenaga panas bumi.
- **Perminyakan dan gas.** Peraturan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral (ESDM) No. 008/2005 memberikan insentif bagi kontraktor bagi hasil yang mengusahakan ladang minyak marjinal. Pemberian insentif ini dimaksudkan untuk mendorong peningkatan produksi minyak nasional. Insentif ini menawarkan pemberian *operational cost recovery* tambahan sebesar 20 % di atas standar *cost recovery*.
- **Proyek energi terbarukan skala kecil :** Dukungan bagi usaha kecil dan menengah untuk menggunakan sumberdaya energi terbarukan dengan membangun pembangkit tenaga listrik skala kecil diatur dalam Keputusan Menteri ESDM No. 1122 K/30/MEM/2002 bagi *PSK Tersebar* (proyek berbasis energi terbarukan skala kecil) dan No. 119.K/437/M.PE/1998 bagi *PSKSK* (pembangkit tenaga listrik skala kecil). PLN berkewajiban untuk membeli tenaga listrik yang dihasilkan dari PSK Tersebar di wilayah yang termasuk dalam *grid* nasional.
- **Efisiensi dan substitusi energi di bidang industri :** Pemberian subsidi dan pinjaman lunak di atur dalam KEPPRES No. 43/1991 (lihat Bab 7).

#### **9.4 Kebijakan insentif di sektor kehutanan**

Insentif Pemerintah di sektor kehutanan terutama diperuntukkan bagi pembangunan hutan tanaman dalam bentuk pengurangan bunga pinjaman investasi, dan program rehabilitasi hutan dan lahan dalam bentuk akses kredit dan dukungan pendanaan untuk pembangunan infrastruktur.

Pengurangan bunga pinjaman investasi pada pembangunan HTI terutama dalam penggunaan dana DR dengan bunga yang dapat mencapai 0 %. Pada tahun 1990an insentif besar-besaran diberikan untuk mendorong pembangunan HTI. Dengan SKB Menteri Kehutanan dan Menteri Keuangan No. 496/Kpts-II/1994 dan No. 533/KMK.017/1994 ditetapkan bahwa penyertaan modal Pemerintah dalam pembangunan HTI dari dana DR maksimum 65 % dari total biaya pembangunan HTI dengan bunga 0 %. Modal perusahaan sedikitnya harus mencapai 35 % dari total biaya pembangunan HTI dengan suku bunga komersial (misal pada tahun 2004 suku bunga sebesar 12 %)

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) No. 35/2002 tentang Dana Reboisasi (DR), insentif bagi rehabilitasi hutan dan lahan dapat berupa akses kredit, penyediaan bibit, dukungan untuk pembangunan infrastruktur.

Insentif lain yang mungkin dapat mempercepat implementasi proyek CDM di sektor kehutanan adalah yang berkaitan dengan kebijakan pemerintah untuk menangani hambatan seperti tertuang dalam Tabel 9.1 (KLH, 2003)

Tabel 9.1. Insentif yang potensial untuk menangani kendala di dalam implementasi CDM kehutanan.

Jenis kegiatan	Potensi kendala (dari terendah-tertinggi)	Inisiatif potensial untuk menangani/menghilangkan kendala.
Hutan kemasyarakatan, MPTS, agroforestry	Akses kredit	- Penciptaan program kredit khusus - Pengumpulan dan diseminasi informasi ttg sumber dana potensial lainnya.
	Konflik penggunaan lahan	Fleksibilitas pengaturan pasar
	Land tenure	- Bantuan kepada pengusul proyek untuk mendapatkan kontrak yang menguntungkan
	Kebijakan dan regulasi	- Dukungan politis dan sosial - Penegakan hukum

Sumber : NSS- CDM kehutanan (KLH, 2003).

## LAMPIRAN

- I. Daftar negara - negara anggota Annex I dan Annex B
- II. Daftar metodologi yang telah distandarisasi dan telah disetujui
- III. Metodologi *baseline* dan *monitoring* yang disederhanakan
- IV. Daftar rencana proyek MPB energi di Indonesia
- V. Daftar proyek - proyek MPB yang potensial di Indonesia
- VI. Daftar proyek MPB energi yang tengah dikembangkan di Indonesia
- VII. Daftar proyek MPB kehutanan di Indonesia
- VIII. Ringkasan kerangka kegiatan proyek MPB Kehutanan (CDM-LULUCF)
- IX. Daftar kontak
- X. Peraturan Menteri No. 14 tahun 2004
- XI. Contoh surat pengesahan
- XII. Daftar kegiatan negatif berdasarkan Keputusan Presiden No. 96/2000 jo.118/2000
- XIII. Daftar bidang usaha tertutup bagi investasi dimana sebagian sahamnya dimiliki oleh warga asing dan atau badan usaha asing
- XIV. Daftar lapangan usaha yang terbuka bagi investasi berupa kerjasama antara perusahaan asing dan domestik
- XV. Daftar usaha terbuka bagi investasi dalam kondisi tertentu
- XVI. Daftar istilah

**Lampiran I. Daftar Negara - Negara Anggota Annex I dan Annex B\***

Negara - Negara Eropa (15 anggota)			Negara - Negara ekonomi dalam transisi****		
Negara	Target**	Emisi tahun 1990 (juta tCO <sub>2</sub> e)	Negara	Target**	Emisi tahun 1990 (juta tCO <sub>2</sub> e)
Portugis	27.0%	61.4	Federasi Rusia	0%	3,040.1
Yunani	25.0%	104.9	Ukraina	0%	919.2
Spainyol	15.0%	287.6	Polandia	-6.0%	564.4
Irlandia	13.0%	53.2	Rumania	-8.0%	264.3
Swedia	4.0%	72.8	Republik Ceko	-8.0%	192.0
Finlandia	0.0%	77.2	Bulgaria	-8.0%	157.1
Perancis	0.0%	568.2	Hungaria	-6.0%	101.6
Belanda	-6.0%	210.0	Slovakia	-8.0%	72.2
Italia	-6.5%	508.6	Lithuania	-8.0%	51.0
Belgia	-7.5%	144.4	Estonia	-8.0%	43.5
Inggris	-12.5%	744.1	Latvia	-8.0%	29.0
Austria	-13.0%	78.1	Slovenia	-8.0%	20.2
Denmark	-21.0%	69.2	Kroasia***	-5.0%	32.0
Jerman	-21.0%	1,213.5	Belarusia***		133.6
Luxembourg	-28.0%	13.4			
<b>EU (Uni Eropah)</b>	<b>-8.0%</b>	<b>4,225.1</b>			
<b>Negara - Negara lainnya</b>					
Islandia	10.0%	2.8	Jepang	-6.0%	1,187.1
Australia***	8.0%	425.2	Amerika Serikat***	-7.0%	6,139.6
Norwegia	1.0%	52.0	Swiss	-8.0%	53.1
Selandia Baru	0%	61.8	Liechtenstein	-8.0%	0.2
Kanada	-6.0%	607.6	Monaco***	-8.0%	0.1
			Turki***		

Sumber: MoE, Japan, dan IGES 2005.

Catatan: \*Kroasia, Slovenia, Liechtenstein, and Monaco memiliki target pengurangan emisi GRK, tapi mereka bukan negara Annex I menurut UNFCCC.

\*\*Target adalah persentase jumlah emisi GRK yang harus dikurangi berdasarkan emisi tahun 1990.

\*\*\*Negara-negara yang belum meratifikasi Protokol Kyoto per Maret 2005.

\*\*\*\*Beberapa negara Uni Eropa yang ekonominya dalam transisi tidak menetapkan emisi GRK mereka berdasarkan tahun 1990, misalnya Bulgaria (tahun dasar 1988), Hungaria (1985-87 rata-rata), Polandia (1988), Rumania (1987), dan Slovenia (1986).



## Lampiran II. Daftar metodologi yang telah distandarisasi dan telah disetujui

Nomor metodologi	Judul metodologi (termasuk metodologi <i>baseline</i> dan <i>monitoring</i> )	Lingkup sektor	Sumber standarisasi atau sejarah persetujuan metodologi
Metodologi yang telah distandarisasi			
ACM0001	Metodologi untuk kegiatan proyek gas limbah ( <i>landfill gas</i> ). ( <i>Additionality</i> kegiatan proyek akan ditunjukkan dan diperkirakan dengan menggunakan alat untuk menunjukkan dan memperkirakan <i>additionality</i> ).	13	AM0002 AM0003 AM0010 AM0012
ACM0002	Metodologi untuk jaringan pembangkit listrik sumber terbarukan. ( <i>Additionality</i> kegiatan proyek akan ditunjukkan dan diperkirakan dengan menggunakan alat untuk menunjukkan dan memperkirakan <i>additionality</i> ).	1	NM0001-rev NM0012-rev NM0023 NM0024-rev NM0030-rev NM0036 NM0043 NM0055
ACM0003	Pengurangan emisi melalui penggantian sebagian bahan bakar fosil dengan bahan bakar alternatif di pabrik semen.	4	NM0040 NM0048-rev
Metodologi yang telah disetujui			
AM0001	Pembakaran arus limbah HFC-23	11	NM0007-rev
AM0002	Pengurangan emisi gas rumah kaca melalui penangkapan dan pembakaran gas limbah dimana <i>baseline</i> disusun oleh kontrak perusahaan masyarakat.	13	NM0004-rev
AM0003	Analisis keuangan yang disederhanakan untuk proyek penangkapan gas limbah.	13	NM0005-rev
AM0004	Jaringan pembangkit listrik tenaga biomasa untuk menghindari pembakaran biomasa yang tak terkendali.	1	NM0019
AM0005	Jaringan pembangkit listrik tenaga terbarukan skala kecil dengan nol emisi.	1	NM0023
AM0006	Pengurangan emisi gas rumah kaca dari sistem pengelolaan pupuk.	13, 15	NM0022-rev
AM0007	Analisis pilihan bahan bakar berbiaya rendah untuk pengoperasian musiman.	1, 4	NM0028
AM0008	Penggantian bahan bakar industri dari batubara dan minyak ke gas alam tanpa penambahan kapasitas dan jangka waktu fasilitas.	4	NM0016-rev
AM0009	Penangkapan dan pemanfaatan gas dari sumur minyak yang sebaliknya akan dibakar.	10	NM0026
AM0010	Proyek penangkapan gas limbah dan pembangkitan listrik dimana penangkapan gas limbah tidak diamanatkan oleh hukum.	1, 13	NM0010-rev
AM0011	Penangkapan gas limbah dan pembangkitan listrik dengan tidak adanya penangkapan atau penghancuran metan dalam skenario <i>baseline</i> .	13	NM0021
AM0012	Biometanasi limbah padat kota di India, menggunakan pemenuhan terhadap aturan-aturan MSW ( <i>municipal solid waste</i> ).	13	NM0032
AM0013	Ekstraksi metan dari perlakuan air limbah organik tanaman untuk suplai jaringan listrik.	13	NM0039 NM0085
AM0014	Paket kogenerasi berbasis gas alam.	1, 4	NM0018-rev

Nomor metodologi	Judul metodologi (termasuk metodologi <i>baseline</i> dan <i>monitoring</i> )	Lingkup sektor	Sumber standarisasi atau sejarah persetujuan metodologi
AM0015	Kogenerasi berbasis Bagasse yang terhubung dengan jaringan listrik. ( <i>Additionality</i> kegiatan proyek akan ditunjukkan dan diperkirakan dengan menggunakan alat untuk menunjukkan dan memperkirakan <i>additionality</i> ).	1	NM0001-rev
AM0016	Mitigasi gas rumah kaca dari perbaikan sistem pengelolaan limbah ternak pada operasi pemberian makan ternak.	13, 15	NM0034-rev2
AM0017	Peningkatan efisiensi sistem uap dengan penggantian jebakan uap dan pengembalian uap.	3	NM0017-rev
AM0018	Sistem optimasi uap. ( <i>Additionality</i> kegiatan proyek akan ditunjukkan dan diperkirakan dengan menggunakan alat untuk menunjukkan dan memperkirakan <i>additionality</i> ).	3	NM0037-rev
AM0019	Kegiatan proyek energi terbarukan dengan mengganti sebagian dari produksi listrik yang dihasilkan dari satu pembangkit listrik berbahan bakar fosil yang berdiri sendiri atau suplai listrik ke jaringan, diluar proyek biomasa. ( <i>Additionality</i> kegiatan proyek akan ditunjukkan dan diperkirakan dengan menggunakan alat untuk menunjukkan dan memperkirakan <i>additionality</i> ).	1	NM0053
AM0020	Metodologi <i>baseline</i> untuk peningkatan efisiensi pemompaan air. ( <i>Additionality</i> kegiatan proyek akan ditunjukkan dan diperkirakan dengan menggunakan alat untuk menunjukkan dan memperkirakan <i>additionality</i> ).	3	NM0042-rev
AM0021	Metodologi <i>baseline</i> untuk dekomposisi N <sub>2</sub> O dari produksi pembangkit <i>adipic acid</i> .	5	NM0061
AM0022	Pencegahan air limbah dan emisi penggunaan energi pada lokasi dalam sektor industri.	13	NM0041-rev2

Sumber: UNFCCC 2005b.

### **Lampiran III. Metodologi baseline dan monitoring yang disederhanakan**

---

---

#### Type I. Proyek energi terbarukan

- AMS-I.A. Pembangkitan listrik oleh pengguna
- AMS-I.B. Energi mekanik untuk pengguna
- AMS-I.C. Energi panas untuk pengguna
- AMS-I.D. Pembangkitan listrik terbarukan untuk jaringan

---

#### Type II. Proyek peningkatan efisiensi energi

- AMS-II.A. Peningkatan efisiensi energi pihak penyalur - transmisi dan distribusi
- AMS-II.B. Peningkatan efisiensi energi pihak penyalur - pembangkit
- AMS-II.C. Program efisiensi energi pihak pengguna bagi teknologi tertentu
- AMS-II.D. Pengukuran efisiensi energi dan penggantian bahan bakar untuk fasilitas industri
- AMS-II.E. Pengukuran efisiensi energi dan penggantian bahan bakar untuk bangunan
- AMS-II.F. Pengukuran efisiensi energi dan penggantian bahan bakar untuk jasa dan fasilitas pertanian

---

#### Type III. Kegiatan proyek lainnya

- AMS-III.A. Pertanian
- AMS-III.B. Penggantian bahan bakar fosil
- AMS-III.C. Pengurangan emisi melalui kendaraan rendah emisi gas rumah kaca
- AMS-III.D. Penangkapan metan
- AMS-III.E. Pencegahan produksi metan dari pembusukan biomasa melalui pengendalian pembakaran

---

Sumber: UNFCCC 2005c.

#### Lampiran IV. Rencana proyek MPB energi di Indonesia

No.	Nama proyek/deskripsi	Lokasi	Pengembang proyek	Potensi CER
1	Proyek pembangkit listrik tenaga air Tambali, 5 x 5 MWe	Kolaka, Sulawesi tenggara	PT. Bukaka	70,000–100,000 tonCO <sub>2</sub> /th
2	Pemanfaatan limbah minyak sawit untuk menghindari emisi metan dan karbon dioksida ( <i>palm oil mill effluent to avoid CH<sub>4</sub> and CO<sub>2</sub> emissions</i> )	Bengkulu Utara	PT. Agrical	31,469 ton CO <sub>2</sub> /th
3	Sekam padi ( <i>rice husk</i> ), 3 MW	Metro, Lampung	PT Lunto Bioenergi Prima	30,000 tCO <sub>2</sub> /th
4	Konversi limbah minyak sawit ke energi - Bangkinang	Bangkinang, Riau	PT Lunto Bioenergi Prima	Sekitar 70,000 tCO <sub>2</sub> /th
5	Konversi biomasa limbah kayu ke listrik untuk usaha mebel (400 kW)	Bandung, Jawa Barat, Indonesia	PT Gikoko Kogyo, Indonesia	1,900 tCO <sub>2</sub> /th

**Lampiran V. Proyek-proyek MPB yang potensial di Indonesia**  
(per 16 September 2004)

#	Nama proyek/ deskripsi	Perkiraan pengurangan GRK/tahun (ton)	Nama	Institusi/ perusahaan	Jabatan	Kontak
1	Proyek pulau-pulau terluar ( <i>The Outer Islands Project</i> )	1,730,343	Andy Purnama	PT. PLN (Persero)	-	Jl. Trunojoyo MI/135 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 726-1875, 726-1122, 726-2234; apurnama@pln.co.id
2	Unit IV geotermal Kamojang ( <i>Kamojang Geothermal Unit IV</i> ), 60 MWe	454,000	Bambang Sulistyono	PERTAMINA	Manajer Keselamatan, Kesehatan, dan Lingkungan	Gd. Kwarnas Lt. 5 Jl. Medan Merdeka Timur 6 Jakarta 10110 352-1563, 352-1549, 0811914783; bsulistyo@pertamina.co.id
3	Pembangkit listrik tenaga air Lodoyo ( <i>Lodoyo Hydro Power Plant Project</i> ) (10 MW). Energy generated/year: 52 GW/h	51,480	Didi Hasan Putra	PT. PLN Pembangkit Jawa Bali	Manajer Unit Pengembangan Usaha	PT. PLN (Persero) Building, 2nd Fl. Jl. Gatot Subroto Kav. 18 Jakarta 12950; [62-21] 525-1651; 525-0871
4	Proyek pembangkit listrik tenaga panas bumi Darajat unit 3 ( <i>Darajat Unit 3 Geothermal Power Project</i> )	552,913	Dwita Prihantono	AMOSEAS Indonesia	Kesehatan, Lingkungan, dan Keselamatan	Sarana Jaya Building, 1st Fl. Jl. Budi Kemuliaan I No. 1 Jakarta 10110; [62-21] 351-2141; dwsu@ptcpi.com
5	Produksi semen berkelanjutan ( <i>Sustainable cement production</i> )	1,000,000	Gunawan Purwadi	PT. Indocement	General Manajer Operasi	Jl. Mayor Oking Jayaatmaja Citireup Bogor 16810; [62-21] 875-5785; gunawan@indocement.co.id
6	Kombinasi siklus gas turbin Tanjung Priok (611 MW)	1,092,203	Harijanti Kadri	PT. Indonesia Power	Senior Manajer Lingkungan dan asuransi	Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 18 Jakarta 12950; [62-21] 526 -666 x.2202; harijanti.kadri@indonesia power.co.id
7	Penggabungan pembangkit listrik tenaga air skala kecil di perkebunan teh ( <i>Bundling Small Hydro in Tea Estate</i> )	1,400	Iman Soeriaatmaja	PT. Chakra	Manajer Pengembangan Usaha	Jl. Pasirkaliki No. 145 Bandung 40173; [62-22] 603-2070; imanns@yahoo.com
8	Pembangkit listrik dari pengolahan sekam padi ( <i>3-MW Rice Husk Power Plant</i> ) Lampung	26,873	Iwan Sutanto	PT. Lunto BioEnergi Prima	Direktur	Jl. Senen Raya 135-137, Jakarta 0811 – 155647; lpm@centrin.net.id
9	Konversi energi panas bumi ke listrik ( <i>Geothermal energy conversion to electricity</i> ) Dieng, Wonosobo	940,000	Samsudin Warsa	PT. Geo Dipa Energi	Presiden Direktur	Jl. Karawitan No. 32 Bandung 40264; 022-731-3375 ps 306
10	Pembangkit listrik		Samudi	PT. Iman	Direktur	Jl. Medokan Asri Barat IX

	dari pengolahan limbah kota ( <i>Municipal Waste Power Plant Project</i> ) Sidoarjo	123,631	Nawawi	Manunggal Widjaya	Utama	MA-I/M6 Surabaya 60295 031-8700308, 7674556, 0811342814 smd_nawawi@ hotmail.com
11	Efisiensi energi dalam industri pembuatan lempeng baja ( <i>Energy efficiency on steel making plant ladle and tundish heating</i> )	40,000	Satya Graha	PT. Krakatau Steel	Direktur Perencanaan dan Teknologi	Jl. Industri No. 5 PO. Box 14 Cilegon 42435 [0254] 371 685/095; 0812 997 9757 [0254] 371 625; 398 814
12	Penangkapan metan dari limbah penyulingan minyak kelapa sawit untuk membangkitkan listrik melalui sel bahan bakar ( <i>Methane capturing from POME for generating electricity through fuel cells</i> )	828,900	Tony Liwang	PT. Smart, Group Sinar Mas	Wakil Presiden	Jalan Teuku Umar 19 Pekanbaru, Riau 28112 0761-32986 liwang@cbn.net.id

**Lampiran VI. Proyek MPB energi yang tengah dikembangkan di Indonesia  
(YBUL 2003)**

---

1. Panas bumi (sekitar 6 Mt/th)
  - a. Komajang IV, Jawa Barat, 1x60 MWe: 450,000 t/th
  - b. Lahendong II, III, Sulawesi Utara, 2x20 MWe: 260,000 t/th
  - c. Dieng II, III, Jawa Tengah, 2x60 MWe: 670,000 t/th
  - d. Patuha I, II, Jawa Barat, 2x60 MWe: 850,000 MW/th
  - e. Sibayak I, Sumatra Utara, 1x10 MWe: 60,000 MW/th
  - f. Ulubelu I, II, Lampung: 2x55 MWe: 780,000 t/th
  - g. Lumut Balai I, II, Lampung: 2x55 MWe: 780,000 t/th
2. Konversi limbah ke energi (sekitar 0.6 Mt/th)
  - a. Konversi limbah padat kota ke energi (Malang): 17,000 t/th. PT Bioenergy Surya Persada dan YCBI
  - b. Konversi limbah padat kota ke energi (Surabaya): PT. Bioenergi Surya Persada dan YCBI: 30,000 t/th
  - c. Konversi limbah padat kota ke energi (Tangerang): Departemen Tenaga Kerja (Dinas Kebersihan): Tangerang
  - d. Konversi limbah padat kota ke energi (Bali), PT. Navigat Organik Energi Indonesia, 2x10 MW: 500,000 t/th
3. Proyek berbasis limbah (about 0.5–1 Mt/th)
  - a. Penangkapan metan dari produksi Bioethanol singkong: 250,000 t/th, PT Unitrada
  - b. Penangkapan metan dari industri tapioka di Lampung: 80,000 t/th, PT Unitrada
  - c. Pembangkit listrik 22 MW dari pengolahan sekam padi di Bali: 80,000–300,000 t/th, Byun & Co.
  - d. Ekstraksi metan dari limbah kelapa (Sumatra Utara): 30,000–100,000 t/th, PT Multimas Nabati Asahan.
  - e. Pembangkit listrik dari pengolahan sekam padi, Lampung: 3 MWe, PT. Lunto Bioenergi Prima, 20,869–35,887 t/th
4. Produksi semen Holcem (World Bank)
5. Mikrohidro (less than 0.1 Mt/th)
  - a. Bendungan Wlingi, Tulung Agung, Jawa Timur (3x0.12) MWe: 2,475 t/th
  - b. Ladoyo-2, Blitar, Jawa Timur, 10 MWe: 51,480 t/th
  - c. Penggabungan pembangkit tenaga air skala kecil di perkebunan teh, Jawa Barat: 0.04 MWe, KPB Chakra: 1,400 t/th
6. Turbin Gas
  - a. Pembangkit listrik tenaga turbin gas (*Gas turbine power plant combined cycle*) Tanjung Priok, Jakarta, 720 MWe
7. Biomasa (About 0.3–0.4 Mt/th)
  - a. Pembangkit listrik dari limbah minyak mentah kelapa sawit, Pangkalan Brandan, South Sumatra, 10.3 MWe, PT. Lunto Bioenergi Prima. 76,700–122,139 t/th
  - b. Lampung Bagasse Power Plant, BPPT
  - c. Pemanfaatan bioremediasi pembangkit listrik dari pengolahan limbah padat (*Solid waste power plant utilization bio remediation*), PT. Rekayasa Sumber Daya Hayati, Jakarta, 2 Mt, up to 2000 Mt.
  - d. Pemanfaatan biomasa untuk kogenerasi pembangkit listrik perkebunan kelapa sawit di Indragiri, Riau, PT Sinar Mas Agro Resource & Technology (SMART) Tbk., 86,640

## Lampiran VII. Proyek MPB kehutanan di Indonesia

Deskripsi singkat dari portofolio kegiatan proyek CDM-LULUCF (dikutip terutama dari NSS (Kajian Strategis Nasional) MPB bidang kehutanan [KLH, 2003] serta dari beberapa kegiatan pengembangan pembangunan kapasitas proyek lainnya).

### 1. Propinsi Sumatera Barat

<b>Nama proyek #1</b>	<b>Rehabilitasi padang alang-alang melalui penanaman pohon penghasil kayu untuk industri</b>
Lokasi proyek	Daerah Pasaman
Potensi lahan MPB	237,000 ha
Total areal yang diajukan untuk proyek	36,700 ha
Penggunaan lahan saat ini	Padang rumput dengan total biomasa sekitar 10–15 ton/ha
Kepemilikan lahan	Sebagian besar merupakan tanah adat (community lands)
Infrastruktur	Dilalui oleh jalan raya Trans Sumatra
Kepadatan penduduk	66 jiwa per km <sup>2</sup>
Spesies potensial	Spesies yang lebih dianjurkan adalah mahogani, dan surian ( <i>Toona sureni</i> ) produksi kayu atau spesies yang tumbuh cepat untuk industri bubur kayu/kertas
Rotasi	Spesies cepat tumbuh 10 tahun, lalu 20–30 untuk spesies yang lambat tumbuh
Pertambahan rata-rata tahunan	8–15 m <sup>3</sup> /ha/th untuk spesies cepat tumbuh dan 3–8 m <sup>3</sup> /ha/th untuk spesies yang lambat tumbuh
Resiko kebakaran	Sedang
Penyandang proyek	Masyarakat lokal bekerjasama dengan perusahaan swasta
Peran pemerintah lokal	Memfasilitasi proses persetujuan dan pengembangan proyek
Pernyataan ketertarikan	Masyarakat bersedia berpartisipasi dalam program selama prosesnya transparan
<b>Nama proyek #2</b>	<b>Reboisasi lahan terdegradasi di daerah aliran Danau Singkarak untuk penyerapan karbon, konservasi air tanah, dan peningkatan ekonomi</b>
Lokasi proyek	Lahan kritis yang mengelilingi Danau Singkarak di Solok dan Tanah Datar. Curah hujan tahunan di sekitar Danau Singkarak berkisar antara 1,661-1,855 mm, dengan 3 bulan kering (bulan kering adalah bulan dengan CH<100 mm), yaitu Juni, Juli, dan Agustus.
Potensi lahan MPB di kedua daerah	82,000 ha
Total areal yang diajukan untuk proyek	18,000 ha
Penggunaan lahan saat ini	Padang rumput dan tanah kosong
Kepemilikan lahan	Sebagian besar merupakan tanah adat (community lands)
Infrastruktur	Sistem jalan baik
Kepadatan penduduk	71 jiwa per km <sup>2</sup>
Spesies potensial	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dataran rendah dan kaki bukit di bagian utara danah memiliki curah hujan relatif tinggi. Spesies tanaman yang cocok diantaranya : kopi, coklat, kayu manis, nilam, merica, jati, mahoni, meranti, dan <i>Acacia mangium</i>.</li> <li>– Kaki bukit di bagian selatan dan timur merupakan areal yang relatif kering. Spesies tanaman yang cocok diantaranya : <i>candle nuts</i>, jambu mente, melinjo, pinang, merica, jati, <i>Acacia mangium</i>, mahoni, manggostin, dan durian.</li> </ul>



	– Kaki bukit bagian barat memiliki curah hujan relatif tinggi. Spesies tanaman yang cocok diantaranya : kopi, cengkeh, pala, melinjo, vanili, merica, aren, jati, mahoni, meranti, kayu manis, durian, sawo, and mangga.
Rotasi	40 tahun untuk tanaman buah, 10 tahun untuk spesies yang cepat tumbuh, dan 30 tahun untuk spesies yang lambat tumbuh
Pertambahan rata-rata tahunan	2–3 ton C/ha/th untuk hutan berbasis tanaman buah, 4–7 tC/ha/th untuk spesies yang tumbuh cepat, dan 2–5 tC/ha/th untuk spesies yang tumbuh lambat
Resiko kebakaran	Rendah
Penyandang proyek	Pemerintah desa dan institusi adat
Peran pemerintah lokal	Memfasilitasi proses pembuatan persetujuan dan pengembangan proyek. Saat ini sedang berjalan proyek RUPES (Rewarding Upland Poor for Environmental Services). Proyek ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam mengembangkan sistem institusi lokal untuk mendistribusikan keuntungan jasa lingkungan.
Pernyataan ketertarikan	Pemerintah lokal, kepala Nagari disekitar Danau Singkarak, dan pemimpin masyarakat telah menandatangani persetujuan untuk bekerjasama dalam mempercepat rehabilitasi danau.
LSM Lokal	Terdapat LSM yang bekerja di lokasi besama masyarakat dalam mewujudkan program

## 2. Propinsi Sumatera Selatan

<b>Nama proyek #3</b>	<b>Menghentikan kembali lahan transmigrasi terlantar melalui pengembangan penanaman pohon penghasil kayu untuk industri</b>
Lokasi proyek	Daerah Lahat. Curah hujan tahunan berkisar antara 1,500 - 2,500 mm dengan 8 bulan kering (April–November) dan 4 bulan basah (Desember–Maret). Curah hujan bulanan selama bulan kering berkisar antara 92 - 187 mm, sementara untuk bulan basah berkisar antara 200 - 278 mm. Jumlah hari hujan di bulan kering berkisar antara 6–13 hari dan di bulan basah berkisar antara 10–25 hari. Temperatur maksimum berkisar antara 29.2°C - 33.8°C, dan temperatur minimum berkisar antara 22.8°C - 23.2°C. Jenis tanah terutama alluvial, latosol, and podsolik. Kandungan bahan organik dan permeabilitas rendah, kedalaman tanah efektif sekitar 60–90 cm.
Potensi lahan MPB	400,000 ha
Total areal yang diajukan untuk proyek	16,000 ha
Penggunaan lahan saat ini	Padang rumput dan tanah terlantar
Kepemilikan lahan	Lahan transmigran ( <i>transmigrant land</i> )
Infrastruktur	Semua desa dalam lokasi proyek dihubungkan dengan jalan tanah - batu kerikil.
Kepadatan penduduk	86 jiwa/km <sup>2</sup>
Spesies potensial	<i>Acacia spp.</i>
Rotasi	6 tahun
Pertambahan rata-rata tahunan	7 tC/ha/th
Resiko kebakaran	Sedang
Penyandang proyek	Masyarakat lokal bekerjasama dengan perusahaan industri kayu. Perusahaan ini memiliki pengalaman luas dalam membangun kemitraan dengan masyarakat lokal.
Peran pemerintah lokal	Memfasilitasi proses dan bertindak sebagai saksi dalam penandatanganan kesepakatan penggunaan lahan antara para petani (transmigran) dengan perusahaan.
Pernyataan ketertarikan	Masyarakat lokal bersedia membagi lahan mereka dengan

	perusahaan untuk digunakan sebagai lahan penanaman pohon kayu industri dengan sistem pembagian keuntungan.
LSM Lokal	Perusahaan telah membangun jaringan kerja dengan LSM lokal, terutama untuk membantu perusahaan dalam menerapkan program pengembangan masyarakat. LSM yang terlibat diantaranya Yayasan Kaffah, Hikmah Cooperative, dan Pondok Pesantren Raudhatul Ulum.

### 3. Propinsi Lampung

<b>Nama proyek # 4</b>	<b>Menghentikan kembali lahan yang terdegradasi menggunakan sistem <i>agroforestry</i> berbasis tanaman buah</b>
Lokasi proyek	Daerah Lampung barat Curah hujan tahunan berkisar antara 1,500–2,100 mm. Curah hujan kurang dari 100 mm terjadi selama 2–5 bulan (antara Mei sampai Oktober)
Potensi lahan MPB	95,000 ha
Total areal yang diajukan untuk proyek	3,500 ha
Penggunaan lahan saat ini	Semak-semak/belukar dan padang rumput kering pertumbuhan tahunan kurang dari 0.5 tC/ha/th
Kepemilikan lahan	Lahan masyarakat
Infrastruktur	Dilalui oleh jalan raya Trans Sumatera
Kepadatan penduduk	84 jiwa per km <sup>2</sup>
Spesies potensial	Durian, nangka, cempedak, kemiri, pinang
Rotasi	40 tahun
Pertambahan rata-rata tahunan	2–3 tC/ha/th
Resiko kebakaran	Rendah
Penyandang proyek	Masyarakat bekerjasama dengan LSM lokal
Peran pemerintah lokal	Memfasilitasi proses
Pernyataan ketertarikan	—
LSM Lokal	Lampung merupakan salah satu wilayah kerja ICRAF. Sejumlah proyek agroforestri sebagai alternatif kegiatan tebang-bakar telah diujicobakan.

### 4. Propinsi Jambi

<b>Nama proyek # 5</b>	<b>Menghentikan kembali lahan basah yang terlantar di Rantau Rasau</b>
Lokasi proyek	Tanjung Jabung Timur, propinsi Jambi. Curah hujan tahunan berkisar antara 2,200 - 3,000 mm. Curah hujan kurang dari 100 mm terjadi selama 3 bulan (Juli–September)
Potensi lahan MPB	240,000 ha
Total areal yang diajukan untuk proyek	Seluas 1,000 ha lahan basah terlantar (organosol) sejak tahun 1970-an di Rantau Rasau, Tanjung Jabung Timur
Penggunaan lahan saat ini	Semak belukar dengan biomasa sekitar 5 tC/ha.
Kepemilikan lahan	Lahan masyarakat
Infrastruktur	Jambi dapat ditempuh melalui jalur penerbangan dari Jakarta dalam 1 jam, sementara lokasi proyek dapat dicapai dengan mobil dalam 2 jam.
Kepadatan penduduk	35 jiwa per km <sup>2</sup>
Spesies potensial	<i>Acacia</i> spp.
Rotasi	10 tahun
Pertambahan rata-rata tahunan	2–4 tC/ha/th
Resiko kebakaran	Rendah

Penyandang proyek	Masyarakat lokal bekerjasama dengan perusahaan industri kayu. Perusahaan ini memiliki pengalaman luas dalam membangun kemitraan dengan masyarakat lokal.
Peran pemerintah lokal	Memfasilitasi proses dan bertindak sebagai saksi dalam penandatanganan kesepakatan penggunaan lahan antara para petani (transmigran) dengan perusahaan.
Pernyataan ketertarikan	Masyarakat lokal bersedia membagi lahan mereka dengan perusahaan untuk digunakan sebagai lahan penanaman pohon kayu industri dengan sistem pembagian keuntungan.
LSM Lokal	Perusahaan telah membangun jaringan kerja dengan LSM lokal, terutama untuk membantu perusahaan dalam menerapkan program pengembangan masyarakat, seperti pelatihan penggunaan sistem koperasi. LSM yang terlibat adalah <i>Elang Gunung</i> (ELGUN) dan PALEM.

## 5. Propinsi Kalimantan Selatan

<b>Nama proyek # 6</b>	<b>Reforestasi lahan terdegradasi dengan agroforestri berbasis tanaman karet dan tanaman cepat tumbuh (Fast Growing Species)</b>
Lokasi proyek	Daerah Banjar Baru Curah hujan tahunan berkisar antara 1,900–2,500 mm. Curah hujan kurang dari 100 mm terjadi kurang dari 4 bulan (antara Juli hingga Oktober)
Potensi lahan MPB	142,000 ha
Total areal yang diajukan untuk proyek	15,000 ha
Penggunaan lahan saat ini	Padang rumput kering dengan pertumbuhan tahunan kurang dari 0.5 tC/ha/th.
Kepemilikan lahan	Tanah negara
Infrastruktur	Dilalui oleh jalan raya Trans Sumatera
Kepadatan penduduk	83 jiwa per km <sup>2</sup>
Spesies potensial	50% Meranti dan 50% karet
Rotasi	30–40 tahun
Pertambahan rata-rata tahunan	3–5 tC/ha/th
Resiko kebakaran	Tinggi
Penyandang proyek	Kantor kehutanan bekerjasama dengan LSM dan masyarakat lokal
Peran pemerintah lokal	Terlibat dalam perencanaan dan penerapan proyek A/R CDM
Pernyataan ketertarikan	—
LSM Lokal	—

## 6. Propinsi Sulawesi Tenggara

<b>Nama proyek # 7</b>	<b>Menghutankan kembali lahan yang terdegradasi dan padang rumput disekitar Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai</b>
Lokasi proyek	Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai, Daerah Bombana and Konawe Selatan Curah hujan tahunan berkisar antara 1,500 - 2,000 mm
Potensi lahan CDM	Sekitar 700,000 ha
Total areal yang diajukan untuk proyek	43,000 ha
Penggunaan lahan saat ini	Pertanian kering dan padang rumput dengan biomasa sekitar 5 tC/ha.
Kepemilikan lahan	Lahan masyarakat

Infrastruktur	Desa terdekat dihubungkan oleh jalan tanah/berkerikil atau jalan beraspal		
Kepadatan penduduk	Sekitar 50 jiwa per km <sup>2</sup>		
Spesies potensial	Hutan pertanian berbasis kacang mete	Padang rumput	20,000
	Hutan pertanian berbasis tanaman coklat dengan naungan	Pertanian kering	10,000
	Hutan pertanian pohon buah	Padang rumput	5,000
	Spesies pohon multiguna	Pertanian kering	8,000
	T o t a l		43,000
Rotasi	30–40 tahun		
Pertambahan rata-rata tahunan	3–5 tC/ha/th		
Resiko kebakaran	Sedang		
Penyandang proyek	Masyarakat lokal bekerjasama dengan LSM		
Peran pemerintah lokal	Pemerintah lokal akan terlibat dalam proses persiapan rencana proyek		
Pernyataan ketertarikan	Rehabilitasi lahan terdegradasi telah menjadi salah satu prioritas pengembangan pemerintah daerah		
LSM Lokal	Telah dibangun jaringan kerja yang bagus antara masyarakat, pemerintah lokal, dan LSM. CARE International telah bekerja bersama masyarakat setempat selama 5 tahun.		

## 7. Kuningan, Propinsi Jawa Barat

<b>Nama proyek # 8</b>	<b>Menghentikan kembali lahan terlantar di Kuningan melalui partisipasi masyarakat</b>
Lokasi proyek	Desa Cileuya, Kuningan Curah hujan tahunan berkisar antara 2,000 - 4,000 mm
Potensi lahan MPB	Sekitar 15,721 ha terdiri dari 5,844 ha tanah kosong, 2,300 ha padang rumput liar, dan 7,577 ha lahan tidak produktif
Total areal yang diajukan untuk proyek	2,500 ha
Penggunaan lahan saat ini	Tanah kosong, lahan pertanian tidak produktif, dan padang rumput dengan biomasa sekitar 10 tC/ha.
Kepemilikan lahan	Lahan masyarakat dan areal hutan negara
Infrastruktur	Desa terdekat dihubungkan oleh jalan tanah/berkerikil atau jalan beraspal
Kepadatan penduduk	Sekitar 4,572 jiwa/587.44 ha, atau 7 jiwa/ha
Spesies potensial	- Jati 150 ha/th - Pinus 100 ha/th - Tanaman tahunan selama periode 3 tahun pertama
Rotasi	10–15 tahun
Pertambahan rata-rata tahunan	3–5 tC/ha/th
Resiko kebakaran	Sedang
Penyandang proyek	Masyarakat lokal bekerjasama dengan LSM
Peran pemerintah lokal	Pemerintah lokal akan terlibat dalam proses persiapan rencana proyek
Pernyataan ketertarikan	Rehabilitasi lahan terdegradasi telah menjadi salah satu prioritas pengembangan pemerintah daerah
LSM Lokal	Telah dibangun jaringan kerja yang bagus antara masyarakat, pemerintah lokal, dan LSM.

**Lampiran VIII. Ringkasan Kerangka Kegiatan Proyek CDM-LULUCF (dikutip dari NSS CDM Kehutanan, KLH 2003)**

	Tanah Datar	Pasaman	Jambi	Lampung	Bogor	Kuningan	Yogyakarta	Kalimantan Selatan
Pengusul Proyek	LSM	Pem. Lokal	Universitas	LSM	Perhutani	LSM	Kantor Kehutanan	Kantor Kehutanan
Tipe Proyek	Ref (CF)	Ref (CF)	Ref. (CBFM)	Ref (CF)	Ref (CBFM)	Ref (CF)	Ref (CF)	Ref (CF)
Areal (ha)	10,600	36,700	10,000	3,500	600	2,500	5,000	15,000
<i>Baseline;</i>								
- Deskripsi	Rumput	Rumput	Semak belukar	Semak belukar	Semak belukar	Semak belukar	Rumput	Rumput
- Stok (tC/ha)	15	15	40	40	40	40	15	15
- Pertumbuhan (tC/ha/th)	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2
Potensi Mitigasi (tC/ha)	119	119	250	135	307	258	256	119
Total Mitigasi (MtC)	1.26	4.37	2.5	0.47	0.18	0.65	1.28	1.79
Biaya (US\$/ha)	265	265	118	338	679	626	373	307
Pendanaan Proyek (US\$ million)	8.46	29.29	1.67	2.68	0.49	2.14	7.40	14.16
- Dana tersedia	0.48	1.22	0.45	0.79	-	0.56	1.13	3.38
- Sisa kebutuhan dana	7.98	28.07	1.22	1.89	0.49	1.58	6.27	10.78
Keuntungan sosial lingkungan	Rehabilitasi kualitas air & tanah	Peningkatan kesuburan tanah	Peningkatan kualitas udara & keragaman hayati	Peningkatan fungsi daerah aliran sungai serta kualitas udara	Peningkatan kesuburan tanah	Terpeliharanya kualitas air	Terpeliharanya kualitas air	Terpeliharanya kualitas air, Peningkatan kesuburan tanah dan kualitas udara

## Lampiran IX. Daftar Kontak

Jabatan/Institusi	Alamat	Catatan
<b>Lembaga Pemerintahan</b>		
Deputi Menteri bidang Peningkatan Konservasi Sumberdaya Alam dan Pengendalian Kerusakan Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup	Jl. DI Panjaitan Kav. 24 Kebon Nanas. Jakarta Timur Telp: 62-21-8517164 Fax: 62-21-85902521	Ketua DNA/Komnas MPB (Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih)
Sekretariat KomNas MPB (Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih)	Jl. DI Panjaitan Kav. 24 Kebon Nanas. Jakarta Timur Telp: 62-21-8517164 Fax: 62-21-85902521 Website : <a href="http://dna-cdm.menlh.go.id">http://dna-cdm.menlh.go.id</a>	
Asisten Khusus bidang Lingkungan Global, Kementerian Lingkungan Hidup	Jl. DI Panjaitan Kav. 24 Kebon Nanas. Jakarta Timur Telp: 62-21-8517164 Fax: 62-21-85902521	Bertindak sebagai perwakilan GEF Indonesia
Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Energi dan Ketenaga-listrikan	Jl. Ciledug Raya Kv. 109, Cipulir. Kebayoran Lama. Jakarta 12230 Telp: 62-21-7253520 Fax: 62-21-7204822; 7203525	Anggota DNA/Komnas MPB – Bidang Energi
Kepala Sub Divisi Pemanfaatan Energi, Direktorat Jenderal Ketenaga-listrikan dan Pemanfaatan Energi	Jl. HR Rasuna Said Blok X2-Kav. 7-8 Kuningan. Jakarta Selatan Telp: 62-21-5225180 Ext. 452 Fax: 62-21-5256084	Program Pembangunan Kapasitas CDM
Kepala Pusat Informasi Energi, Departemen Energi dan Sumberdaya Mineral	Gedung MEMR Jl. Merdeka Selatan No. 18 Gedung Utama Lantai 2 Telp: 62-21-3804242 Ext. 7404 Fax: 62-21-3450846	Informasi profil energi Indonesia
Asisten Menteri bidang Kerjasama, Departemen Kehutanan	Gd. Manggala Wanabakti Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270 Telp: 62-21-5734632; 5730222 Fax: 62-21-5700226	Anggota Komisi Nasional MPB. Bertindak sebagai Ketua Kelompok Kerja CDM bidang kehutanan. Departemen Kehutanan memberikan bantuan dan petunjuk dalam

		penentuan lahan yang memenuhi syarat Protokol Kyoto serta prosedur untuk mendapatkan izin dari sektor kehutanan.
Deputi bidang Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional	Jl. Taman Suropati No. 2 Jakarta 10310 Telp/Fax: 62-21-3900412; 336207	Anggota Komisi Nasional MPB
Asisten Deputi bidang Pengendalian Dampak Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup	Jl. DI Panjaitan Kav. 24 Kebon Nanas. Jakarta Timur Telp: 62-21-8517164 Fax: 62-21-85902521	Ketua Tim Teknis Komisi Nasional MPB
Kepala Sub Direktorat Pelayanan Lingkungan, Departemen Kehutanan	Gd. Manggala Wanabakti Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270 Telp: 62-21-324013	Anggota Tim Teknis Komisi Nasional MPB
Direktur Pengembangan Ekonomi dan Lingkungan, Departemen Luar Negeri	Telp: 62-21- 3848626 Fax:62-21-3857315	Anggota Tim Teknis Komisi Nasional MPB
Direktur Pengawasan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional	Jl. Taman Suropati No. 2 Jakarta 10310 Telp: 62-21-3900412	Anggota Tim Teknis Komisi Nasional MPB
Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Perbaikan Pohon Hutan, Departemen Kehutanan	Gd. Manggala Wanabakti Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270 Telp: 62-21-5734632	Anggota Tim Teknis Komisi Nasional MPB
Kepala Pusat Penelitian Agroklimat dan Hidrologi Pertanian, Departemen Pertanian	Kantor. Balit. Agroklimat dan Hidrologi Pertanian Departemen Pertanian Telp: 62-251-323012; 311256 Fax: 62-251-311276	Anggota Tim Teknis Komisi Nasional MPB
Direktur Deputi Perencanaan, Perusahaan Listrik negara (PLN)	Gedung PLN Lantai 5. Jl. Trunojoyo No. 135 Blok M. Jakarta Selatan Telp: 62-21-7251234 Ext. 1108, direct: 62-21-7251048 Fax: 62-21-7251048	Hubungan ketenagalistrikan
<b>Organisasi Non-Pemerintah / Lembaga Penelitian</b>		
Carbon and Environmental Research Indonesia (CER	Jl. Bratasena I No. 11 Bumi Indraprasta II Bogor 16152	Manajemen aspek teknis CDM Kehutanan, Lingkungan dan

Indonesia) Lembaga konsultan yang berpengalaman dalam pengembangan aktivitas proyek CDM kehutanan	Jawa Barat – Indonesia Telp: 62-251-377076; 7162744 E-mail : cerindonesia@indo.net.id Web site : www.cerindonesia.org	sumber daya pesisir.
Yayasan Bina Usaha Lingkungan (YBUL) Lembaga konsultan yang berpengalaman dalam pengembangan aktivitas proyek CDM energi	Jl. Hang Lekir VI/1 Jakarta 12120 Telp: 62-21-7206125; 7266341 Fax: 62-21-7220905 E-mail: admin@ybul.or.id Web site : www.ybul.or.id	Pembangunan kapasitas CDM dan bantuan teknis
Pelangi Lembaga konsultan yang berpengalaman dalam pengembangan aktivitas proyek CDM energi	Jl. Pangeran Antasari No. 10 Kebayoran Baru Jakarta 12150 Indonesia Telp: 62-21-72801172 ext. 102 Fax: 62-21-72801174 Web site : www.pelangi.or.id	Penelitian dan Pengembangan Kebijakan Politik
Pusat Penelitian Pemanfaatan Sumberdaya Alam dan Konservasi Lingkungan, Institut Teknologi Bandung	Jl. Ganesha 10. Bandung Telp/Fax: 62-22-2504558	Penelitian dan Pembangunan kapasitas
Green Law	Jl. Pipa Gas Pertamina No. 30 Depok Indonesia 16423 Telp/Fax :62-21-77213074 E-mail: akbar@greenlaw.or.id www.greenlaw.or.id	Ahli dalam hukum lingkungan yang berhubungan dengan aspek legal penerapan proyek CDM
Center For International Forestry Research (CIFOR)	Jl. CIFOR Situgede Sindang Barang Bogor Barat 16680, Indonesia Telp: 62-251-622622 Fax: 6-251-622100 E-mail: cifor@cgiar.org Web site: www.cifor.cgiar.org	Ahli dalam bidang perubahan iklim
Applied Research Centre for Climate and Technology (ARCATE)	KPP IPB Baranangsiang II Jl. Widuri No. 14 Bogor Jawa Barat 16143 Telp: 62-251-315617	Ahli dalam bidang perubahan iklim
Firma Hukum Rambe & Partner's	Jl. Daan Mogot No. 19c, Grogol Jakarta Barat Telp: 62-21-5670892; 5671304 Fax: 62-21-5672285 E-Mail : rambe@cbn.net.id atau johanbahder@yahoo.com Website : www.rambelawfirm.com	Ahli dalam bidang yang berkaitan dengan hukum lingkungan terhadap aspek legal implementasi aktifitas proyek MPB
Indonesian Center for Environmental Law (ICEL)	Jl. Dempo II No. 21 Kebayoran Baru Jakarta 12120	Ahli dalam hukum lingkungan yang berhubungan dengan



	Telp: 62-21-7262740; 7233390 Fax: 62-21-7269331	aspek legal penerapan proyek CDM
WALHI Jakarta	Jl. Baung No. 3C Lenteng Agung Jagakarsa Jakarta Selatan Telp: 62-21-7815174 Fax:62-21-7815174 E-mail: jakarta@walhi.or.id	Ahli dalam hukum lingkungan yang berhubungan dengan aspek legal penerapan proyek CDM
Jaringan Advokasi Tambang	Jl. Mampang Prapatan II No. 30 RT 004/07 – Jakarta 12790 Indonesia Telp: 62-21-7941559 Fax: 62-21-79181683 E-Mail: jatom@jatom.org Website: www.jatom.org	Ahli dalam hukum lingkungan yang berhubungan dengan aspek legal penerapan proyek CDM
WWF	Kantor Pusat Jakarta Kantor Taman A9, Unit A-1 Jl. Mega Kuningan Lt. 8.9/A9 Kawasan Mega Kuningan Jakarta 12950, Indonesia Telp: 62-21-5761070 Fax:62-21-576-1080	
<b>Konsultan Pribadi</b>		
DP Solusi	E-Mail: chitra_dpsolusi@cbn.net.id	Ahli lingkungan dan perubahan iklim

## **Lampiran X. Peraturan Menteri No. 14/2004**

---

Pedoman : Validasi status lahan oleh kepala daerah dalam kerangka Mekanisme Pembangunan Bersih

Prosedur kerja dalam validasi status lahan yang akan digunakan sebagai lokasi proyek adalah sebagai berikut :

1. **Penentuan status lahan.** Penentuan status lahan berdasarkan dokumen-dokumen resmi (Sertifikat, *Girik*, HGB/HGU, *Ijin usaha*, SKT, *hak ulayat dll*). Persetujuan harus dilengkapi peta lokasi proyek berskala 1:10,000. Informasi yang diserahkan harus disertai keterangan mengenai batas calon lahan dan situasi sekitarnya.
2. **Status Penutupan Lahan.** Informasi penutupan lahan dibutuhkan untuk mengklasifikasi aktivitas proyek *Afforestasi* atau *Reforestasi*. Status lahan ditentukan berdasarkan informasi dan dapat dipercaya dan dapat dipertanggungjawabkan, baik dalam bentuk tertulis atau catatan lisan di dokumen resmi (*Berita Acara*).
3. **Dukungan *Stakeholder*.** Dukungan *stakeholder* terhadap proyek yang diusulkan diberikan secara tertulis, bisa berupa perwakilan dari masyarakat atau institusi terkait.

Berdasarkan verifikasi yang telah diberikan di formulir terdahulu, kepala daerah dapat mengeluarkan surat rekomendasi validasi lahan menggunakan formulir seperti pada lampiran XI.

**KOP SURAT KEPALA DAERAH**

**Surat Pengesahan**

No. ....

Kepala daerah..... menyatakan bahwa lahan seluas ..... ha yang berlokasi di desa....., Kecamatan ....., Kabupaten..... atas nama: ..... (*identitas pengembang proyek*) **memenuhi syarat/tidak memenuhi syarat** untuk digunakan sebagai area kegiatan **Afforestation/Reforestation** dalam kerangka proyek MPB. Batas-batas lahan sebagaimana tercantum dalam lampiran peta.

Surat ini hanya digunakan untuk tujuan sebagaimana disebutkan diatas.

Kota, tanggal, bulan, tahun

Kepala daerah .....

Tandatangan

(nama)

**Lampiran XII. Daftar kegiatan negatif berdasarkan Keputusan Presiden  
No. 96/2000 jo.118/20000**

---

**Daftar sektor-sektor yang tertutup bagi investasi**

- SEKTOR PERTANIAN
  1. Penanaman dan pengolahan mariyuana dan sejenisnya
- SEKTOR KELAUTAN DAN PERIKANAN
  1. Pengumpulan dan pemanfaatan terumbu karang
- SEKTOR PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
  1. Industri penghasil bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan, misalnya penta chlorophenol, dichloro trichloro ethane (DDT), dieldrin, chlordane, carbon tetra chloride, chloroflourocarbon (CFC), methyl bromide, methyl chloroform, halon, dll.
  2. Industri penghasil bahan kimia sebagaimana ditetapkan di *Schedule 1* Konvensi Senjata Kimia (sarin, soman, tabun, mustard, levisite, ricine and saxitoxin)
  3. Industri penghasil senjata dan komponen terkait
  4. Industri penghasil siklamat dan saccharine
  5. Industri penghasil minuman beralkohol (liquor, wine, minuman yang mengandung malt)
  6. Kasino dan fasilitas judi
- SEKTOR KOMUNIKASI
  1. Penyedia sistem lalu lintas udara/*Air traffic system* (ATS), inspeksi sertifikasi dan klasifikasi kapal
  2. Pengelolaan dan pengoperasian *Radio Frequency Spectrum* dan stasiun pengawas orbit satelit
- SEKTOR PERTAMBANGAN DAN ENERGI
  1. Penambangan mineral radioaktif

**Lampiran XIII. Daftar bidang usaha tertutup bagi investasi dimana sebagian sahamnya dimiliki oleh warga asing dan atau badan usaha asing**

---

- Sektor kehutanan dan penanaman
  1. Pengelolaan plasma nutfah
  2. Konsesi hutan alami
  3. Kontraktor di bidang eksploitasi kayu
- Sektor komunikasi
  1. Jasa taksi atau transportasi bus
  2. Pelayaran skala kecil
- Sektor perdagangan
  1. Perdagangan dan jasa pendukung perdagangan, kecuali : ritel skala besar (mall, supermarket, pusat perbelanjaan) , perdagangan grosir (distributor/grosir, eksportir, and importir), penyedia jasa pameran/konvensi, penyedia jasa sertifikasi kualitas, penyedia jasa penelitian pasar, jasa pergudangan diluar pelabuhan, dan jasa purna jual.
- Sektor informasi
  1. Penyedia jasa penyiaran radio dan televisi, Penyedia jasa penyiaran radio dan televisi sirkuit tertutup, serta media cetak dan multimedia.
  2. Industri produksi film layar lebar (produksi film, layanan teknis film, usaha ekspor and impor film, distributor film and pengoperasian teater layar lebar).

**Lampiran XIV. Daftar lapangan usaha yang terbuka bagi investasi berupa kerjasama antara perusahaan asing dan domestik**

---

1. Pembangunan dan pengoperasian pelabuhan laut
2. Produksi, transmisi, dan distribusi listrik
3. Pengapalan
4. Pengolahan dan penyediaan air minum untuk keperluan umum
5. Pembangkit tenaga atom
6. Layanan medis, termasuk pembangunan dan pengoperasian rumah sakit, pemeriksaan medis, klinik laboratorium, layanan rehabilitasi mental, jaminan pemeliharaan kesehatan masyarakat, penyewaan peralatan medis, jasa bantuan untuk pengungsian dan bantuan kesehatan pasien dalam kondisi darurat, jasa pengelolaan rumah sakit serta jasa pengetesan, pemeliharaan, dan perbaikan peralatan medis.
7. Telekomunikasi
8. Penerbangan komersil reguler/non-reguler .

## **Lampiran XV. Daftar usaha yang terbuka bagi investasi dalam kondisi tertentu**

---

- Sektor kelautan dan perikanan
  1. Pengelolaan ikan di habitat alami
    - a. Investasi asing terbuka untuk kura-kura, ikan nila (nila gift), sidat, kodok lembu, udang windu (fresh water giant shrimps) dan thillapya sp;
    - b. Bekerjasama dengan usaha perikanan skala kecil
  2. Fishing of demersal fish (big fish, grouper and other sea fish, except ZEEI areas of the Malacca Strait and Arafura sea)
- Sektor industri
  1. Industri produsen bubuk kayu
    - a. Bahan mentah yang diperoleh dari chips yang dimport atau jaminan dari bahan baku yang disuplai oleh HTI.
    - b. Selain sulfonasi dan/atau klorinasi (C 12)
  2. Industri produsen bubuk kayu dari serat selulosa atau bahan lain diluar sulfonasi dan/atau klorinasi (C 12)
  3. Industri penghasil chloro-alkali selain yang menggunakan merkuri
  4. Pengolahan atau pembuatan barang jadi/setengah jadi dari kayu bakau dengan bahan mentah dari area penanaman bakau
  5. Industri percetakan uang - izin operasi dari BOTASUPAL-BAKIN dan diperlukan persetujuan dari Bank Indonesia.
  6. industri percetakan khusus (materai, surat Bank Indonesia, paspor, barang-barang pos) (*postal stamps, duty stamps, Bank Indonesia negotiable papers, passports, and stamped postal matter*)—diperlukan izin operasi dari BOTASUPAL-BAKIN
  7. Industri pengolahan susu (susu bubuk dan pengolahan susu terkondensasi (tidak hanya pengepakan))
  8. Industri kayu lapis dan pernis kayu, hanya untuk Irian Jaya (Papua)
  9. Industri penggergajian kayu
    - a. Hanya untuk Irian Jaya (Papua)
    - b. Diluar Irian Jaya (Papua), hanya menggunakan batang kayu dari hutan alami
  10. Industri etil alkohol — mutu kualifikasi teknis, hanya digunakan sebagai bahan mentah dan bahan baku untuk industri lain.
  11. Industri penghasil bahan mentah untuk peledak (ammonium nitrate). Hanya bekerjasama dengan pelaku bisnis yang telah memiliki rekomendasi dari Menteri Pertahanan
  12. Industri penghasil bahan peledak dan komponen-komponen untuk keperluan industri
    - a. Hanya bekerjasama dengan pelaku bisnis yang telah memiliki rekomendasi dari Menteri Pertahanan.
    - b. Hanya kegiatan produksi, sementara penyimpanan dan pemasaran dilakukan oleh perusahaan lain yang ditunjuk pemerintah.
  13. Perencanaan dan pengawasan jasa konsultasi listrik - terbuka untuk investasi asing dengan ketentuan sebagai berikut:
    - a. PLTA (Pembangkit listrik tenaga air) dengan kapasitas diatas 50 MW
    - b. PLTU (Pembangkit listrik tenaga uap) dengan kapasitas diatas 55 MW
    - c. PLTP (Pembangkit listrik tenaga panas bumi ) dengan kapasitas lebih dari 55 MW
    - d. Stasiun pemancar listrik utama dengan tegangan diatas 500 kV
    - e. Jaringan pemancar dengan tegangan diatas 500 kV
  14. Pembangunan peralatan, pemeliharaan, jasa instalasi listrik, pengembangan teknologi yang mendukung pasokan listrik dan pengujian instalasi listrik. Terbuka untuk investasi asing dengan ketentuan sebagai berikut:
    - a. Stasiun pemancar listrik utama dengan tegangan diatas 500 kV
    - b. Jaringan pemancar dengan tegangan diatas 500 kV
  15. Jasa pengeboran minyak dan gas alam terbuka untuk investasi asing dengan ketentuan sebagai berikut:
    - a. Hanya untuk pengeboran lepas pantai
    - b. Terutama untuk lokasi diluar bagian timur Indonesia, harus bekerjasama dengan partner lokal yang beroperasi dibidang yang sama.

16. Usaha pembangkit listrik
  - a. Terbuka untuk Java, Bali and Madura
- Sektor perdagangan
  1. Restoran terbuka bagi investasi asing dengan ketentuan terletak di areal pariwisata dan/atau terintegrasi dengan hotel.
  2. Pusat hiburan, terbuka bagi investasi asing dengan ketentuan terletak di areal pariwisata dan/atau terintegrasi dengan hotel



## **Lampiran XVI. Daftar Istilah**

---

**Afforestation.** Penghutan kembali atau penghijauan. Penanaman pohon di lahan yang terdegradasi (lahan kritis dan padang rumput), terutama bertujuan untuk produksi kayu dan energi, sekaligus untuk mempertahankan manfaat hutan bagi lingkungan, misalnya konservasi air dan tanah. Menurut terminologi MPB, aforestasi adalah penanaman pohon di lahan bukan merupakan hutan selama 50 tahun atau lebih.

**Agroforestry.** Wana Tani / Hutan Kemasyarakatan. Penanaman pohon di lahan hutan negara yang terdegradasi, dilakukan oleh perusahaan negara bekerjasama dengan masyarakat lokal untuk produksi kayu. Sebelum pohon berkembang, masyarakat umumnya menggunakan lahan untuk penanaman tanaman tahunan.

**AMDAL.** Analisis mengenai dampak lingkungan. AMDAL bertujuan untuk mengidentifikasi dan menilai dampak suatu proyek yang diajukan terhadap lingkungan sehingga para pembuat keputusan di pemerintahan dapat menentukan apakah proyek tersebut layak dan mendapat dukungan masyarakat.

**APHI.** Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia. Mewakili berbagai industri berbasis kehutanan.

**APKAS.** Asosiasi Pimpinan Kabupaten Seluruh Indonesia.

**A/R CDM.** Kegiatan aforestasi/reforestasi dalam skema CDM.

**BAPPEDA.** Badan perencanaan pembangunan daerah. Baik di tingkat propinsi maupun kota/kabupaten.

**BAPPEDALDA.** Badan Perencanaan dan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah. Menangani perizinan serta koordinasi kegiatan proyek lingkungan.

**BAPPENAS.** Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.

**BKPM.** Badan Koordinasi Penanaman Modal.

**Clean Development Mechanism (CDM).** Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB). CDM memungkinkan negara-negara industri melakukan kegiatan proyek pengurangan emisi di negara maju untuk mendapatkan certified emission reductions (CERs). CER yang dihasilkan oleh proyek tersebut dapat membantu negara-negara industri memenuhi target pengurangan emisinya berdasarkan Protokol Kyoto. Proyek tersebut juga dapat membantu negara tuan rumah dalam mencapai pembangunan berkelanjutan. CDM diharapkan dapat meningkatkan investasi di negara berkembang, terutama dari sektor swasta, dan meningkatkan transfer teknologi yang ramah lingkungan.

**Certified Emission Reduction (CER).** Satuan untuk mengukur besarnya pengurangan emisi GRK yang dihasilkan oleh suatu proyek CDM.

**Conversion of agriculture land to forest.** Konversi lahan pertanian menjadi hutan. Lahan pertanian yang sebelumnya ditanami tanaman tahunan yang kemudian dikonversi dengan tanaman perenial (karet, pohon buah).

**DEPDAGRI.** Departemen Dalam Negeri.

**DEPERINDAG.** Departemen Perdagangan dan Industri.

**DEPHUT.** Departemen Kehutanan.

**DEPKEU.** Departemen Keuangan.

**DEPLU.** Departemen Luar Negeri.

**DEPTAN.** Departemen Pertanian.

**DESDM.** Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral.

**DKP.** Departemen Kelautan dan Perikanan.

**Designated National Authority (DNA) atau KomNas MPB.** Otoritas nasional yang secara resmi menangani persetujuan negara tuan rumah dari suatu proyek MPB. Setiap negara diberi keleluasaan untuk membentuk struktur dan prosedur operasional DNA, tergantung kebijakan masing-masing. Demikian juga dalam hal menetapkan kriteria pembangunan berkelanjutan guna menyeleksi proyek CDM. DNA di Indonesia disebut Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (Komnas MPB).

**DPR.** Dewan Perwakilan Rakyat. Mengontrol dan mengkonsultasikan kebijakan, rencana, dan anggaran pemerintah.

**DPRD.** Dewan Perwakilan Rakyat Daerah. Bagian dari unsur pemerintahan daerah.

**DR.** Dana reboisasi. Dikenakan kepada pemilik hak perusahaan hasil kayu hutan dan digunakan untuk mendanai kegiatan reboisasi, rehabilitasi, dan kegiatan-kegiatan pendukungnya. Proyek rehabilitasi yang didanai DR mencakup reboisasi, penghijauan, pengelolaan penanaman, penyuburan tanaman, aplikasi teknik konservasi melalui penanaman dan teknik sipil di lahan terdegradasi dan lahan tidak produktif. Kegiatan pendukung rehabilitasi meliputi perlindungan hutan, manajemen kebakaran hutan, pemetaan hutan, manajemen dana reboisasi, pengembangan benih, riset dan pengembangan, pendidikan dan pelatihan, perluasan, dan pengembangan masyarakat.

**Enhanced Natural Regeneration or Enrichment planting (ENR).** Penanaman sejumlah pohon (komersil) di hutan yang telah ditebangi atau di lahan hutan yang terdegradasi. Menurut peraturan, penanaman untuk penyuburan dilakukan jika jumlah bibit kurang dari 400 per hektar atau jumlah anak pohon kurang dari 200 per hektar atau jumlah pohon muda (poles) kurang dari 75 per hektar, atau jika bibit, anak pohon, atau pohon muda tidak terdistribusi secara merata. Jika jumlah bibit lebih dari atau sama dengan 400 per hektar tetapi tidak terdistribusi merata, maka bentuk kegiatan penanaman untuk penyuburan akan berupa alokasi ulang bibit. Untuk kondisi seperti ini dibawah definisi Protokol Kyoto, banyak area terbuka di lahan tersebut yang dapat dikatakan sebagai area bukan hutan

**Fluid catalytic cracker (FCC).** Proses kunci dalam penyulingan minyak untuk meningkatkan efisiensi energi.

**FPK.** Forum Pertemuan Khusus. Pertemuan Komnas MPB untuk membahas tanggapan masyarakat.

**GHG.** Gas Rumah Kaca. Gas-gas di atmosfer yang menyebabkan pemanasan global dan perubahan iklim.

**HGU.** Hak Guna Usaha.

**HPH.** Hak Pengusahaan Hutan.

**HPHA.** Hak Pengelolaan Hutan Adat. Hak bagi masyarakat setempat untuk mengelola wilayah hutan.

**HTI.** Hutan Tanaman Industri atau Hutan Tanaman / Kebun Kayu. Penanaman pohon (umumnya spesies yang tumbuh cepat) di lahan terdegradasi (lahan kritis dan padang rumput) atau lahan kosong di area hutan negara untuk produksi kayu.

**Integrated Capacity Strengthening for Clean Development Mechanism/Joint Implementation (ICS-CDM/JI).** Peningkatan Kapasitas Terintegrasi - Mekanisme Pembangunan Bersih/Implementasi Bersama, diluncurkan Oktober 2003 sebagai salah satu prakarsa kegiatan CDM/JI oleh Kementerian Lingkungan Hidup Jepang. Tujuan program ini adalah untuk menyebarkan informasi, memberikan kontribusi terhadap pembentuk jaringan kerja di Jepang dan negara-negara partner, serta membangun kapasitas untuk memprakarsai, mengembangkan, serta mengimplementasikan proyek-proyek CDM.

**IIUPH.** Iuran ijin usaha pemanfaatan hutan. Iuran yang dibayarkan pemegang hak pengusahaan hutan kepada pemerintah saat izin diberikan.

**IUPHHK-HA.** Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Alam. Iuran yang dibayarkan pemegang hak pengusahaan hutan kepada pemerintah saat izin pemanfaatan produk kayu hutan dari hutan alam diberikan.

**IUPHHK-HT.** Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Tanaman. Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Alam. Iuran yang dibayarkan pemegang hak pengusahaan hutan kepada pemerintah saat izin pemanfaatan produk kayu hutan dari hutan alam diberikan.

**IUPJL.** Ijin Usaha Pemanfaatan Jasa Lingkungan. Dibawah peraturan ini, perdagangan karbon berada dalam kategori jasa lingkungan dan diatur melalui perizinan untuk pengusahaan jasa lingkungan.

**KADIN.** Kamar Dagang dan Industri Indonesia.

**KIMPRASWIL.** Permukiman dan Prasarana Wilayah..

**Komnas MPB.** Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih. Organisasi pemerintah yang berfungsi sebagai DNA di Indonesia, bertanggungjawab terhadap kegiatan CDM, termasuk hubungan antar organisasi di Indonesia.

**MPI.** Masyarakat Perhutanan Indonesia. Asosiasi yang mewakili berbagai usaha berbasis kehutanan (misal : HPH and HTI, dimiliki oleh badan usaha swasta dan pemerintah).

**MPR.** Majelis Permusyawaratan Rakyat.

**P3TEK.** Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Energi dan Ketenagalistrikan. P3TEK telah menetapkan kriteria pembangunan berkelanjutan untuk proyek CDM di sektor energi.

**Project Design Document (PDD).** Dokumen rencana proyek CDM yang diperlukan untuk mendapatkan persetujuan dari DNA.

**PERMEN 14/2004.** Peraturan Menteri No.14/2004. mengatur prosedur perizinan dan mekanisme penyediaan jasa lingkungan termasuk perdagangan karbon.

**Private forestry.** Penanaman pohon di lahan masyarakat terutama untuk produksi kayu.

**PSDH.** Provisi Sumber Daya Hutan. Iuran yang dibayarkan pemegang hak pengusahaan hutan kepada pemerintah sebagai kompensasi nilai intrinsik produk hutan yang diambil dari hutan negara. Dihitung per meter kubik, jumlahnya bergantung pada besarnya nilai komersial spesies atau kelompok spesies. Pemerintah secara periodik memperbaharui tarif PSDH.

**PSK Tersebar.** Proyek berbasis energi terbarukan berskala kecil.

**Reforestation.** Reboisasi. Penanaman pohon di lahan hutan negara yang terdegradasi (lahan kritis dan padang rumput) untuk tujuan konservasi (spesies cepat tumbuh atau lambat tumbuh tanpa adanya rotasi). Menurut terminologi MPB, reboisasi adalah penanaman pohon di lahan yang sejak 31 Desember 1989 bukan merupakan hutan, atau apabila lahan telah terdegradasi sebelum 1 Januari 1990.

**Reduced Impact Logging (RIL).** Penerapan teknik sivikultur untuk mengurangi kerusakan pada pohon akibat kegiatan penebangan. Contoh RIL di Indonesia adalah TPTI dan TPTJ.

**RTRW.** Rencana Tata Ruang Wilayah. Perencanaan dan pengelolaan ruang dari rencana pembagian wilayah kota (RBWK).

**SK MENINVES.** surat keputusan menteri investasi.

**SKT.** Surat Keterangan Tanah.

**Social forestry.** Hutan pertanian dan penanaman spesies pohon multiguna. Penanaman pohon (terutama pohon buah) di daerah antara lahan hutan negara dan lahan masyarakat. Umumnya dilakukan oleh masyarakat setempat dan lebih lanjut dilakukan dan dikhususkan dalam kegiatan transmigrasi.

**Substitution of fossil fuel-based energy with biomass energy.** Substitusi energi berbahan bakar fosil dengan energi biomasa. Penanaman pohon di lahan terdegradasi, atau lahan non produktif untuk produksi bahan bakar kayu atau energi dari kayu lainnya seperti arang kayu, bioelektrisitas, dll.

**TAP MPR.** Ketetapan Majelis Permusyawaratan Rakyat.

**TPTI.** Tebang Pilih Tanam Indonesia.

**TPTJ.** Tebang Pilih Tanam Jalur.

**United Framework on Climate Change Convention (UNFCCC).** *United Nations Framework Convention on Climate Change.* Kerangka kerja konvensi perubahan iklim. Tujuan dari konvensi ini adalah untuk membatasi faktor antropogenik yang mengganggu sistem iklim.

**Working Area (WA).** Wilayah kerja. Pengaturan perencanaan hutan untuk HPH/HTI.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- Asian Development Bank (ADB). 2003. <http://www.adb.org/Documents/News/2003/nr2003052.asp>. (6 Februari 2005).
- Asian Development Bank (ADB). 2005. <http://www.adb.org/Documents/News/2005/nr2005048.asp>. (24 April 2005).
- Asian Development Outlook 2004 (ADO). 2004. An Annual ADB Publication that Forecasts Economic Trends in the Region.
- Bank Sentral Indonesia. 2005. <http://www.bi.go.id> (23 Agustus 2005).
- Bappenas. 2004. Penyusunan Indikator Demokrasi. Deputi Bidang Politik, Pertahanan dan Keamanan, Direktorat Politik Komunikasi dan Informasi, Bappenas *bekerjasama dengan* Laboratorium Sosiologi - FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK UNIVERSITAS INDONESIA
- Boer, R., N. Masripatin, T. June, E.N.Dahlan. 2001. Greenhouse Gas Mitigation Technologies in Forestry Sectors : Status, Prospects and Barriers of their implementation in Indonesia. Final Report submitted to State Ministry For Environment under UNDP-Climate Change Enabling Activity Report (*Teknologi Pengurangan Gas Efek Rumah Kaca di Sektor Kehutanan: Status, Prospek dan Rintangan Pelaksanaannya di Indonesia. Laporan Final yang disampaikan kepada Menteri Negara Lingkungan Hidup dibawah Proyek Kegiatan Pengupaan Perubahan Iklim UNDP*).
- Carbon Finance. 2004. <http://www.carbon-financeonline.com> (23 Agustus 2005).
- Dick, J. 1991. Forest land use, forest use zonation and deforestation in Indonesia. Background paper for UN Conference on Environment and Development. Disusun untuk KLH dan Bapedal, Indonesia.
- FWI and GFW.2001. Potret Keadaan Hutan Indonesia (Indonesian Forest Condition), Forest Watch Indonesia & Global Forest Watch.
- Hadiyanto, A. 1995. Agenda Land Reform di Indonesia Sekarang: Hasil Studi Identifikasi Land Reform di Indonesia. Bandung : Konsorsium Pengembangan Agraria dan INPI-Pact.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2004. IPCC good practice guidance for land use, land-use change and forestry (LULUCF).
- Investment Coordinating Board. General Guide of Investment to Indonesia (for all foreigners). <http://www.bkpm.go.id/en> (23 Agustus 2005).
- Kaimowitz, D. and Angelsen A. 1998. Economic Models of Tropical Deforestation : A Review. (*Model Ekonomi Penggundulan Hutan Tropis, Tinjauan*). CIFOR. Bogor, Indonesia.

- Kartodihardjo, H. 1999. *Belenggu IMF & World Bank: Hambatan Struktural Pembaharuan Kebijakan Pembangunan Kehutanan di Indonesia*. Pustaka Latin.
- Ministry of the Environment (MOE), Japan, and Institute for Global Environmental Strategies (IGES). March 2005. *CDM and JI in charts*, ver. 2.1.
- Ministry of Finance. 2005. <http://www.depkeu.go.id/Eng/?menu=english> (23 Agustus 2005).
- Parlindungan, A. P. 1991. *Land Reform di Indonesia: Strategi dan Pelaksanaannya*. Bandung : Mandar Maju
- Pembina Institute. 2003. *A user's guide to the CDM (Clean Development Mechanism)*. Second edition.
- Simorangkir, D, and Sumantri. 2002. A legal, regulatory and institutional review of fire fighting in Indonesia. Published project report, Project Firefight South East Asia.
- United Nations on Environmental Programme-Finance Initiative (UNEPFI). 2005. *CEO briefing, January 2005*.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). 1997. *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*.
- .2001a. Report of the Conference of the Parties on its seventh session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001. Addendum part two: Action taken by the Conference of the Parties. Vol. I. *Land use, land-use change and forestry*. Draft decision -/CMP.1. FCCC/CP/2001/13/Add.1.
- . 2001b. Report of the Conference of the Parties on its seventh session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001. Addendum part two: Action taken by the Conference of the Parties. Vol. II. *Modalities and procedures for a clean development mechanism as defined in article 12 of the Kyoto Protocol*. Decision 17/CP.7.FCCC/CP/2001/13/Add.2.
- . 2002. Report of the Conference of the Parties on its eighth session, held at New Delhi from 23 October to 1 November 2002. Addendum part two: Action taken by the Conference of the Parties at its eighth session. FCCC/CP/2002/7/Add.3.
- . 2003. Report of the Conference of the Parties on its ninth session, held at Milan from 1 to 12 December 2003. Addendum part two: Action taken by the Conference of the Parties at its ninth session. *Modalities and procedures for afforestation and reforestation project activities under the clean development mechanism in the first commitment period of the Kyoto Protocol*.FCCC/CP/2003/6/Add.2. Decision 19/CP.9.
- . 2004a. Report of the Conference of the Parties on its tenth session, held at Buenos Aires from 6 to 18 December 2004. Addendum part two: Action taken by the Conference of the Parties at its tenth session. *Simplified modalities and procedures for small-scale afforestation and reforestation project activities under the Clean Development Mechanism in the first commitment period of the Kyoto Protocol and measures to facilitate their implementation*. FCCC/CP/2004/10/Add.2. Decision 14/CP.10.

- . 2004b. *Simplified modalities and procedures for small-scale afforestation and reforestation project activities under CDM. Countries Submission*. FCCC/SBSTA/2004/MISC.4.
  - . 2004c. United Nations Framework Convention on Climate Change. <http://www.unfccc.int> (20 December 2004).
  - . 2005a. List of sectoral scopes. <http://www.cdm.unfccc.int/DOE/scopelst.pdf> (6 January 2005).
  - . 2005b. Approved baseline and monitoring methodologies. <http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/approved.html> (30 June 2005).
  - . 2005c. Approved small scales methodologies. <http://cdm.unfccc.int/methodologies/SSCMethodologies/approved> (30 June 2005).
- UNFCCC CDM Executive Board (EB). 2002. Initial administration fee at registration stage ("registration fee"). EB 6, report, annex 5 (24 October 2002).
- . 2003. Draft consolidated tools for demonstration of additionality. EB 15, report, annex 3 (3 September 2004).
  - . 2004a. Indicative simplified baseline and monitoring methodologies for selected small-scale CDM project activity categories. Appendix B of the simplified modalities and procedures for small-scale CDM project activities. EB 7, report, annex 6 (24 October 2004).
  - . 2004b. Tool for the demonstration and assessment of additionality. EB 16, report, annex 1 (22 October 2004).
  - . 2004c. Clarification on elements of a written approval. EB 16, report, annex 6 (22 October 2004).
  - . 2005a. Executive board of the Clean Development Mechanism eighteenth meeting, report (25 February 2005).
  - . 2005b. Guidelines for completing the project design document (CDM-PDD), the proposed new methodology: baseline (CDM-NMB) and the proposed new methodology: monitoring (CDM-NMM). ver. 4.
- Walton, T. and Holmes, D. 2000. Indonesia's Forests are vanishing faster than ever (*Hutan Indonesia lenyap lebih cepat daripada yang sudah sudah*), International Herald Tribune, 25 Januari, 2000.
- Yayasan Bina Usaha Lingkungan and Ministry of Environment. 2003. Indonesian delegates: South East Asia Forum on GHG Market Mechanism and Sustainable Development, April 6-10, 2003, at Manila.



# Panduan Kegiatan MPB di INDONESIA

## Seri panduan untuk pengembangan proyek MPB di Asia

Protokol Kyoto memperkenalkan Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB) atau dikenal dengan Clean Development Mechanism (CDM) untuk membantu negara-negara Annex I yakni negara-negara maju untuk memenuhi komitmen mereka dalam mengurangi emisi gas rumah kaca, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan proyek-proyek ramah iklim di negara - negara non Annex I khususnya negara berkembang.

Buku *Panduan Kegiatan MPB di Indonesia* berisi informasi penting untuk mengembangkan proyek MPB di Indonesia, termasuk informasi tipe proyek MPB yang potensial, prosedur persetujuan proyek, masalah hukum, keuangan, dan insentif dari pemerintah. Sebagai tambahan, buku ini dilengkapi lampiran yang memuat berbagai informasi penting, seperti daftar sumber-sumber penting yang dapat dikontak, persyaratan untuk mendapatkan persetujuan tuan rumah dari Komnas MPB, serta kerangka proyek MPB. Buku panduan ini bertujuan untuk memfasilitasi pengembangan proyek MPB di negara-negara berkembang di Asia melalui penyediaan berbagai informasi yang dibutuhkan baik oleh pengembang proyek maupun calon investor.

Buku ini merupakan bagian dari seri buku panduan yang dipersiapkan oleh IGES melalui program Peningkatan Kapasitas Terintegrasi untuk Mekanisme Pembangunan Bersih / Implementasi Bersama (Integrated Capacity Strengthening for the Clean Development Mechanism/Joint Implementation - CDM/JI), didalam kerangka inisiatif promosi CDM/JI oleh Kementerian Lingkungan Hidup Jepang.

ISBN : 4 - 88788 - 025 - 1 (Printed version)  
4 - 88788 - 034 - 0 (Electronic version)