



Policy Brief

Volume 4 No. 3 Tahun 2010

Melihat Demonstration Activity untuk Pengukuran, Pelaporan dan Verifikasi (MRV) REDD+ di TN Meru Betiri · Jawa Timur · Indonesia



Daftar Isi

Apa itu sistem MRV ?	2
Beberapa Pendekatan metodologi untuk Sistem MRV	2
Demonstration Activity untuk REDD+ di Meru Betiri	3
Penerapan MRV untuk REDD+ di Meru Betiri	3
Kelembagaan MRV untuk REDD+ di Meru Betiri	6
Struktur Organisasi sistem MRV di Meru Betiri	7
Hal yang perlu ditindaklanjuti	8



(Pencetakan Volume 4 No. 3 Tahun 2010 dibiayai dari
DIPA Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan TA 2010)

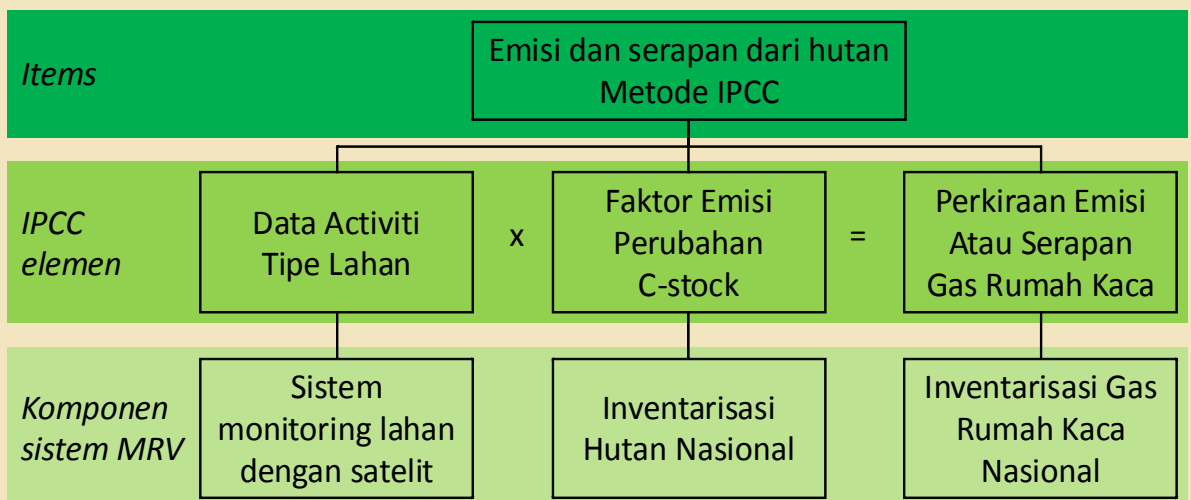
Tulisan ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Peneliti Badan Litbang Kehutanan dan Tim TN Meru Betiri yang terdiri dari Kirsfianti Ginoga, Ari Wibowo, RM Widodo, dan Nugroho, dengan nara sumber Nur Masripatin dan Rizaldi Boer. Dukungan pendanaan diberikan dari 7&i melalui ITTO PD 519/08 Rev. 1 (F)

Apa itu sistem MRV ?

Sistem MRV adalah suatu konsep pengukuran, pelaporan dan verifikasi (MRV) yang transparan, komparabel, koheren, lengkap dan akurat untuk pelaksanaan REDD+, dan merupakan jaminan komitmen negara-negara peratifikasi UNFCCC dalam implementasi REDD+. Tantangan untuk membangun MRV adalah bagaimana masyarakat dan para pihak terkait dapat meneruskan dan meningkatkan pembangunan ekonomi secara berkelanjutan, dan sekaligus terbangun peningkatan kesadaran dan kapasitas MRV dari kegiatan pengurangan emisi dari degradasi, deforestasi dan konservasi hutan. Target dari sistem MRV ini adalah inventarisasi gas rumah kaca nasional dari kegiatan REDD+ yang dilaporkan ke sekretariat UNFCCC. Untuk itu *Demonstration Activity* atau kegiatan percontohan di Taman Nasional Meru Betiri merupakan sarana uji coba untuk pengembangan sistem MRV beserta kesiapan kelembagaannya dalam upaya pengurangan emisi dari perambahan hutan, dan peningkatan serapan karbon dari pengelolaan hutan konservasi di tingkat sub-nasional.

Beberapa Pendekatan metodologi untuk Sistem MRV

Ada berbagai pendekatan untuk memperkirakan emisi nasional gas rumah kaca, seperti metode Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), metode Voluntary Carbon Standard (VCS), atau metode CDM yang sudah mendapat persetujuan dari Tim Panel Metodologi CDM. Pendekatan yang sudah umum dilakukan adalah metode IPCC. Dengan metode ini, perkiraan emisi dilakukan dengan menghubungkan informasi sejauhmana kegiatan manusia (aktivitas data, AD) berkaitan dengan koefisien yang mengukur emisi atau serapan per unit kegiatan tadi (Faktor Emisi, FE). Dalam metode IPCC ini, pengukuran dan pelaporan dari sistem MRV terdiri dari 3 komponen, yaitu: (i) Sistem monitoring lahan, untuk mengetahui AD pada lahan hutan dan perubahannya, (ii) Sistem Inventarisasi Hutan Nasional untuk mengetahui FE dari karbon stock dan perubahannya, dan (3) Sistem Inventarisasi Gas Rumah Kaca untuk memperkirakan dan melaporkan pengurangan emisi atau peningkatan serapan yang diakibatkan oleh kegiatan manusia. Secara singkat ketiga hubungan komponen sistem MRV tersebut dengan perkiraan emisi atau serapan dapat digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan antara elemen IPCC dan komponen MRV (Girardin, 2010)

Demonstration Activity untuk REDD+ di Meru Betiri

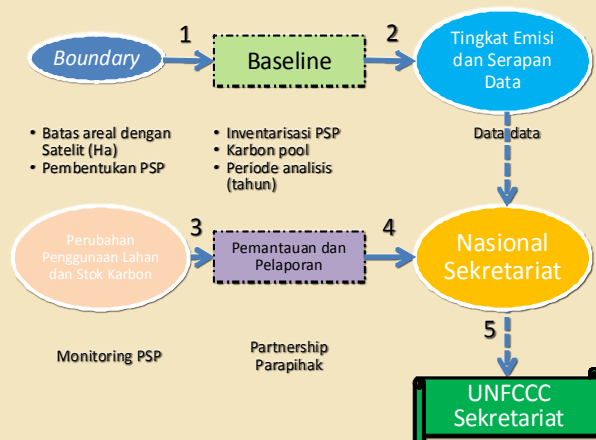
Metode VCS adalah salah satu metode perhitungan gas rumah kaca yang dijamin dapat diandalkan, dapat diverifikasi, permanen, dan memenuhi standar internasional untuk sistem MRV kredit karbon kehutanan. Tahapan kegiatan VCS untuk sistem MRV adalah (i) identifikasi ruang lingkup kegiatan termasuk menentukan batasan geografis pelaksanaan kegiatan, pembentukan PSP, tipe gas rumah kaca (CO_{2-e}), dan pool karbon yang akan diukur, (ii) menentukan baseline, termasuk memperkirakan unit penurunan emisi atau peningkatan serapan karbon yang akan dihasilkan, (iii) membuktikan adanya penambahan atau additionality, termasuk validasi dari metodologi, yang mencakup urutan bagaimana memperkirakan besar emisi atau serapan, (iv) mengelola resiko untuk mengurangi ketidakpastian atau kehilangan karena kebocoran, dan (v) memperkirakan dan melaporkan hasil pantauan perbedaan emisi atau serapan dibandingkan dengan tingkat baseline.

Pembangunan sistem MRV di Taman Nasional Meru Betiri dimulai dengan kegiatan seperti pada Gambar 2. Dari Gambar, terlihat bahwa kegiatan dimulai dengan penentuan boundary atau batasan areal yang akan diukur untuk pengurangan emisi dan penambahan serapan karbon. Kegiatan yang dilakukan adalah pembangunan permanen sample plot (PSP) dan penentuan tata batas. Untuk mencapai tingkat kerincian yang lebih tinggi dan diharapkan para pihak, yaitu Tier 3, penentuan tata batas dan baseline ini akan menggunakan citra satelit, mulai dari resolusi sedang (e.g., landsat ETM) sampai tinggi (e.g., IKONOS, Quickbird).

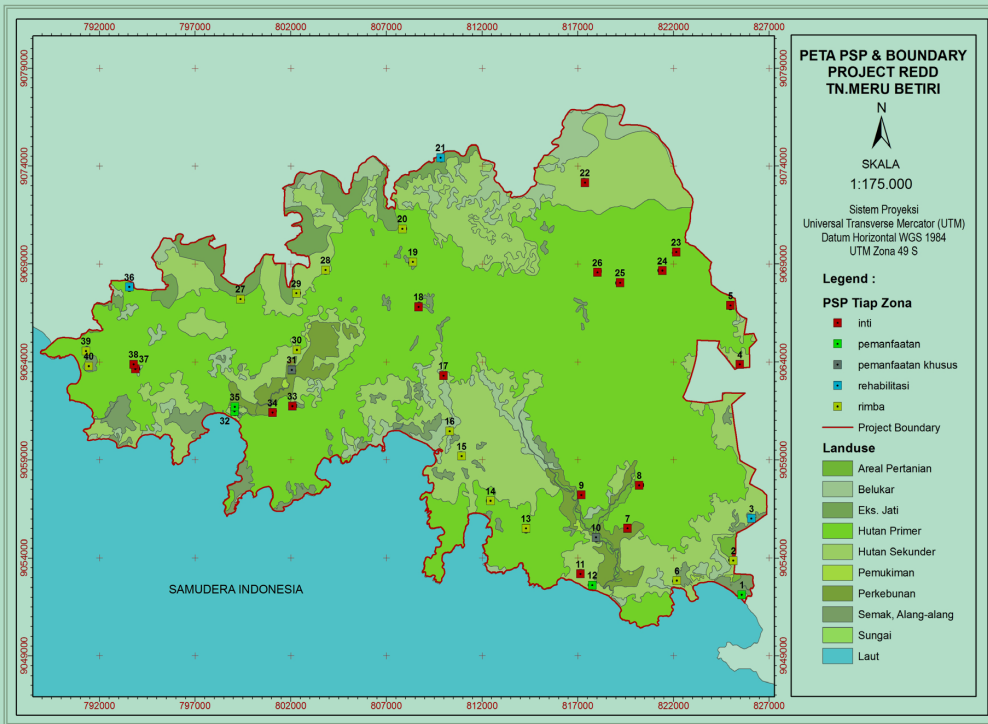
Penerapan MRV untuk REDD+ di Meru Betiri

PSP merupakan alat monitoring perubahan inventarisasi hutan, hingga perhitungan emisi dan serapan di lapangan. Untuk Taman Nasional Meru Betiri, pembentukan PSP didasarkan pada peta luas zonasi, peta penggunaan lahan, dan peta tipe vegetasi di setiap zonasi (Gambar 3). Taman Nasional Meru Betiri mempunyai lima zonasi, yaitu inti, rimba, penggunaan khusus, pemanfaatan, dan rehabilitasi. Setelah peta zonasi, dan peta penggunaan lahan serta peta tipe vegetasi yang ada di padukan, diperoleh representatif

jumlah plot yang perlu dibangun, yaitu 40 buah (Tabel 1). Ukuran PSP yang digunakan adalah 20 m x 100 m, dipilihnya luas ini, karena luas ini yang paling banyak digunakan untuk tujuan inventarisasi pengukuran karbon dari berbagai hasil review (Asmoro, 2009, Hairiah and Rahayu, 2007, Hairiah et al, 2001a and b), dan sesuai dengan standar IPCC method.



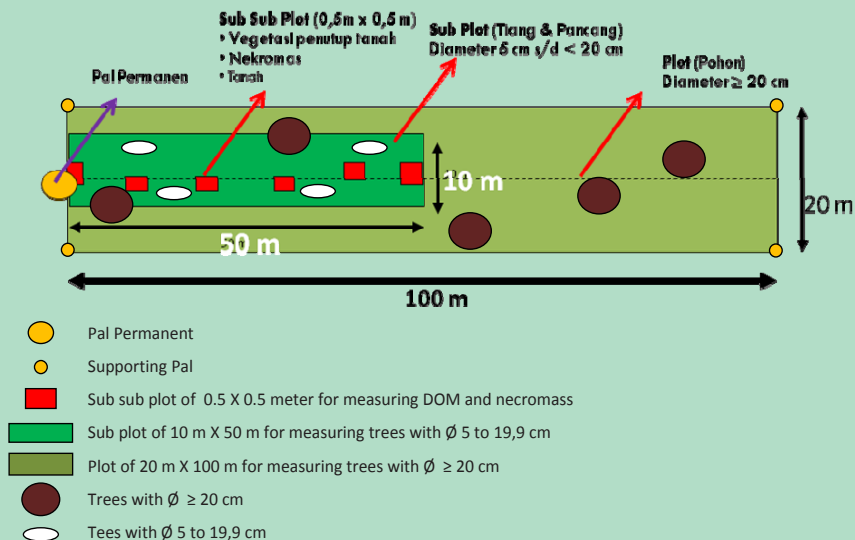
Gambar 2. Langkah untuk sistem MRV di Meru Betiri



Gambar 3. Batasan TNMB dan PSP

Tabel 1. Jumlah PSP yang merepresentasikan zonasi, tipe penggunaan lahan dan tipe vegetasi di MBNP

Zona	Area (Ha)	Jumlah dan Nomor PSP
Inti	27,915	17 (4,5,7,8,9,11,17,18,22,23,24,25,26,33,34,37,38)
Rimba	22,622	14 (2,6,13,14,15,16,19,20,27,28,29,30,39,40)
Rehabilitasi	4,023	3 (3,21,36)
Pemanfaatan	2,155	4 (1,12,32,35)
Penggunaan khusus	1,285	2 (10,31)
Total	58,000	40



Gambar 4. Desain PSP untuk Inventarisasi

Desain PSP untuk inventarisasi dapat dilihat pada Gambar 4. Dari Gambar 4 terlihat bahwa PSP dibagi kedalam plot, sub plot dan sub sub plot. Inventarisasi akan dilakukan pada 5 pool karbon yaitu above ground biomass termasuk tingkat pohon, tiang dan pancang, tanah, serasah, nekromas, dan below ground biomass. Analisis vegetasi dilakukan untuk setiap plot, sub plot dan sub-sub plot dengan menggunakan tally sheet dan dimasukkan dalam data base program Excel sebagaimana terlihat pada Gambar 5. Perhatian dalam pembuatan database adalah kualitas data, yang ditentukan oleh cara, parameter, dan alat pengukuran, karena akan menentukan tingkat akurasi perhitungan.

Field	Value
No. PSP	30
Koordinat X	802326
Koordinat Y	9064622,92313
PSP	30
Blok	Bon ngitek Bandalit
Resort	Bandalit
Zona	rimba
Vegetasi	Hutan Hujan Tropis
Landuse	Hutan Sekunder
Volume Total Pohon (m3)	56,455685
Volume Total Pancang/Tiang (m3)	0,414378
Jenis Pohon Dominan	Glintungan
Berat Basah Pohon Dominan (gram)	222
Berat Jenis Pohon Dominan (gram/cm3)	0,585455
Ph Tanah	4
Moisture Tanah	>8
Berat Isi Tanah (gram)	0,489702
Berat Kering Understorey per Luasan PSP (Kg)	376,707692
Berat Kering Understorey per Ha (Kg/Ha)	1883,538462
Berat Kering Nekromas per Luasan PSP (Kg)	913,956522
Berat Kering Nekromas per Ha (Kg/ha)	4569,782609
Berat Jenis Pohon tiap Landuse (gram/cm3)	0,576526

Gambar 5. Database Lengkap untuk Setiap PSP

Data yang Diperlukan

Database yang lain adalah aktiviti data yang dikelompokkan menurut metoda IPCC sebagai berikut:

1. Lahan Hutan dari Semua Zona
 - Data luas hutan yang tetap, yang ditambah, dan yang menjadi hutan
 - Data biomasa (ton/ha)
 - Riap pohon (ton/ha/th)
 - Tumbuhan bawah, serasah, nekromas dan tanah
 - Data pemanenan kayu (m³)
 - Konsumsi dan sumber kayu bakar (m³)
 - Data luas gangguan hutan (ha)
 - Data analisis vegetasi (ha)

2. Lahan Pertanian (Agroforestry dan Perkebunan) di Zona Rehabilitasi, Pemanfaatan dan Penggunaan Khusus
 - Data luas lahan yang tetap, dan berubah menjadi lahan agroforestry
 - Data riap pohon (ton/ha/th)
 - Biomasa (ton/ha)
 - Tumbuhan bawah, serasah, nekromas dan tanah
3. Padang Rumput
 - Data luas padang rumput yang tetap, dan menjadi padang rumput
 - Data biomasa (ton/ha)
 - Riap (ton/ha/th)
 - Serasah, nekromas dan tanah
4. Lahan Basah (Mangrove)
 - Data luas lahan basah yang tetap, yang berubah, dan menjadi lahan basah
 - Data biomasa (ton/ha)
5. Pemukiman
 - Data luas pemukiman yang tetap, dan menjadi pemukiman
 - Data biomasa (ton/ha)
 - Riap (ton/ha/th)
 - Serasah dan nekromas
6. Areal Penggunaan Lain (APL)
 - Data luas APL yang tetap, yang dikonversi, dan menjadi APL
 - Data biomasa (ton/ha)
 - Riap (ton/ha/th)
 - Serasah dan nekromas.

Kelembagaan MRV

untuk REDD⁺ di Meru Betiri

Sistem MRV memerlukan kelembagaan yang kuat untuk mendukung pelaksanaan pengukuran, pemantauan dan pelaporan secara efektif. Kelembagaan untuk MRV dimulai dari inventarisasi, perhitungan baseline, perkiraan penurunan emisi dan peningkatan serapan karbon, pemantauan perubahan lahan dan karbon. Kelembagaan yang kuat dimulai dari tingkat masyarakat, desa, kecamatan, kabupaten, pengelola Taman Nasional Meru Betiri, Propinsi, Nasional, dan Sekretariat UNFCCC.

Karena kegiatan percontohan REDD⁺ dilakukan pada tingkat sub nasional dalam hal ini Taman Nasional Meru Betiri, dan pelaporan ke tingkat nasional, untuk seterusnya dilaporkan ke Sekretariat UNFCCC. Maka penguatan kelembagaan yang utama adalah ditingkat Taman Nasional Meru Betiri. Dari konsultasi terhadap parapihak, terdapat beberapa aspek yang diharapkan untuk penguatan kelembagaan ini, yaitu teknis dan dukungan kebijakan. Dukungan teknis antara lain berupa pelatihan peningkatan kapasitas untuk inventarisasi, dan pengamanan taman nasional secara mandiri oleh masyarakat (PAM Swakarsa). Dukungan kebijakan yang diperlukan antara lain adalah aturan yang mengikat tentang peran dan tanggungjawab antar para pihak yang terlibat. Sebagai contoh, pihak desa sudah memberikan sekretariat tempat untuk PAM swakarsa dengan pendampingan dari LSM lokal. Kelembagaan umum dalam pengelolaan zonasi Taman Nasional.

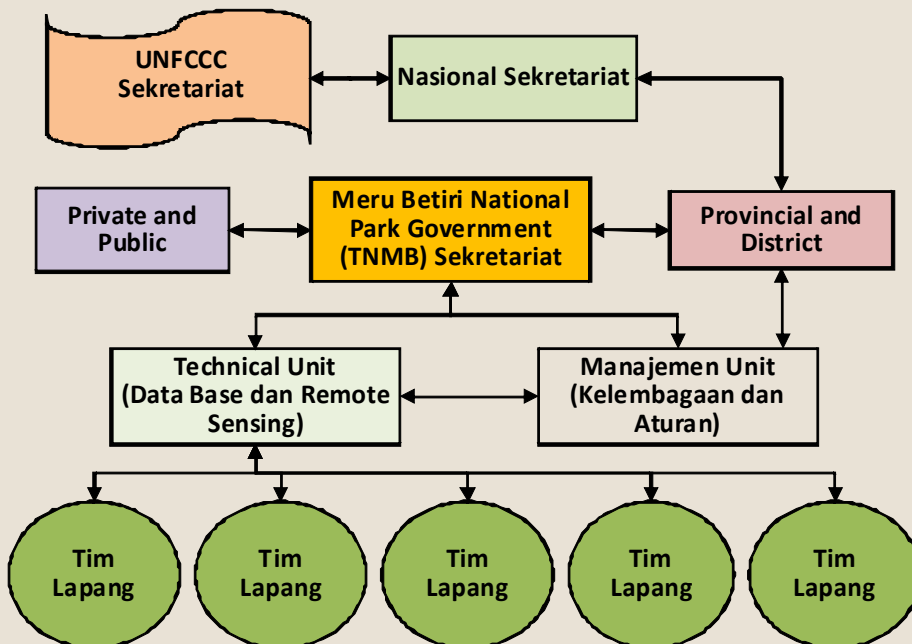
Tabel 2. Kelembagaan di Tingkat Taman Nasional

No	Lembaga	Zone				
		Inti	Rimba	Penggunaan Khusus	Pemanfaatan	Rehabilitasi
1	Utama	TN	TN	Perkebunan	Masyarakat	TN dan masyarakat
2	Pendukung	Masyarakat, Pemerintah lokal dan nasional, Perhutani	Masyarakat, Pemerintah lokal dan nasional, Perhutani,	TN, Masyarakat, Pemerintah lokal dan nasional, Perhutani	LSM lokal, Pemerintah lokal dan nasional, Perhutani	LSM lokal, Pemerintah lokal dan nasional, Perhutani

Dapat dilihat pada Tabel 2, untuk zona inti dan rimba dominasi peran taman nasional sangat diperlukan, akan tetapi untuk zona rehabilitasi dan pemanfaatan peran aktif masyarakat juga diperlukan. Untuk zona pemanfaatan khusus, peran dominan dilakukan oleh pemilik perkebunan Bandalit dan Sukamade.

Gambaran sederhana, kelembagaan untuk sistem MRV di Taman Nasional Meru Betiri dapat dilihat pada Gambar 6.

Struktur Organisasi sistem MRV di Meru Betiri



Gambar 6. Struktur Peran dan Tanggung Jawab dalam Sistem MRV di TNMB

Nasional Sekretariat, kelembagaan di tingkat nasional, sesuai dengan UU No. 41/1999, PP No. 3/2008, dan Permenhut No. 30/2009 tentang tatacara REDD, lembaga wali data untuk sistim inventarisasi, monitoring dan perubahan penutupan lahan adalah Kementerian Kehutanan melalui Direktorat Jenderal Planologi, dimana salah satu tupoksinya adalah melakukan inventarisasi dan monitoring penutupan lahan hutan maupun non hutan di Indonesia. Selain itu koordinasi horisontal dan vertikal dengan Pemerintah Daerah kabupaten/propinsi dan departemen/lembaga yang berkaitan dengan lahan (Pertanian,

Pekerjaan Umum, Badan Pertanahan Nasional, ESDM, Perum Perhutani), jaringan pengelola data spasial (Bakosurtanal dan LAPAN), empat kementerian terkait (BAPPENAS, Lingkungan Hidup, Keuangan, Luar Negeri) dan Dewan Nasional Perubahan Iklim.

Sub Nasional di TNMB terdiri dari parapihak terkait seperti dapat dilihat pada Tabel 2. TNMB mempunyai peran untuk mengkoordinasikan, melaksanakan dan memonitor kegiatan. Kegiatan dibagi kedalam unit teknik dan unit manajemen, dimana dibawahnya terdapat tim lapangan. Unit teknik melaksanakan teknik kegiatan bekerjasama dengan tim lapangan untuk mengumpulkan data di lapangan. Unit manajemen berkoordinasi dengan unit teknik untuk menjamin sinergitas kegiatan di lapangan dan aturan pendukung yang diperlukan. Unit teknis bersama tim lapang membuat rencana, koordinasi, monitoring dan pengawasan data, kompilasi, dan analisis data, serta melaporkan hasil secara periodik. Jumlah tim lapangan dapat dibagi ke dalam beberapa group misalnya, tim lapang inventarisasi hutan, karbon, flora, fauna dan sosial ekonomi masyarakat.

Hal yang perlu ditindaklanjuti

Beberapa strategi untuk meningkatkan kesiapan dan memudahkan sistem MRV antara lain:

1. Kegiatan inventarisasi GRK sektor di TNMB masih memerlukan masukan dan perlu diintegrasikan dengan data base lembaga lain untuk kepentingan inventarisasi GRK nasional.
2. Mendemonstrasikan kegiatan inventarisasi yang sudah dilakukan untuk memperoleh masukan secara dini
3. Mengupayakan penguatan tim teknis melalui pelatihan dan pendampingan.



Kementerian Kehutanan
Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan
Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan

Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp.: 0251 8633944; Fax: 0251 8634924
Website: <http://www.puslitsosekhut.web.id>