

# Mengembangkan Keberhasilan Pengelolaan Pesisir Secara Terpadu

Beberapa Kiat  
Keberhasilan  
Dalam Formulasi,  
Perancangan, dan  
Implementasi  
Kegiatan Pengelolaan  
Pesisir  
Secara Terpadu



Lokakarya Internasional tentang  
Pengelolaan Pesisir secara Terpadu  
di Negara - Negara Berkembang  
Daerah Tropika : Belajar dari  
Pengalaman Keberhasilan dan  
Kegagalan

1 9 9 6



PUSAN KAJIAN SUMBERDAYA PESISIR DAN LAUTAN (PKSPL)  
CENTRE FOR COASTAL AND MARINE RESOURCES STUDIES  
BOGOR AGRICULTURAL UNIVERSITY

# Mengembangkan Keberhasilan Pengelolaan Pesisir Secara terpadu

## Beberapa Kiat Keberhasilan Dalam Formulasi, Perancangan, dan Implementasi Kegiatan Pengelolaan Pesisir secara Terpadu

Laporan Hasil Lokakarya Internasional tentang Pengelolaan Pesisir secara Terpadu, diselenggarakan di Xiamen, Republik Rakyat Cina, tanggal 24-28 Mei 1996. Lokakarya disponsori oleh Program Pembangunan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNDP), Organisasi Maritim Internasional (IMO), Badan Kerjasama Denmark untuk Lingkungan dan Pembangunan (DANCED), Badan Pembangunan Internasional Swedia (Sida), Pusat Pengelolaan Pesisir (CMC) Pilipina, Pusat Sumberdaya Pesisir Universitas Rhode Island (Amerika Serikat), dan Lembaga Administrasi Kelautan Republik Rakyat Cina.

Mengembangkan Keberhasilan  
Pengelolaan Pesisir secara Terpadu  
Beberapa Kiat dalam Formulasi, Perancangan,  
dan Implementasi Kegiatan Pengelolaan  
Pesisir secara Terpadu

1996

Diterbitkan oleh Program Regional GEF/UNDP/IMO untuk  
Pencegahan dan Pengelolaan Pencemaran di Perairan Laut Asia Timur  
dan  
Pusat Pengelolaan Pesisir

Diterjemahkan oleh

Dr. Ir. Rokhmin Dahuri  
Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan  
Lembaga Penelitian IPB  
Marine Centre Building Lantai 4  
Fakultas Perikanan IPB  
Kampus Darmaga, Bogor, Indonesia

Phone: 62-251-621086; Fax: 62-251-625556; E-mail: r-dahuri@indo.net.id

Diterbitkan di Kota Quezon, Pilipina

IWICM (The International Workshop on Integrated Coastal Management in Tropical Developing Countries: Lessons Learned from Successes and Failures). 1996. Enhancing the success of integrated coastal management: Good practices in the formulation, design, and implementation of integrated coastal management initiatives. MPP-EAS Technical Report No. 2, 32 pp. GEF/UNDP/IMO Regional Programme for the Prevention and Management of Marine Pollution in the East Asian Seas and the Coastal Management Center, Quezon City, Philippines.

ISBN-971-91646-3-8

## KATA PENGANTAR

Sejak pengesahan Agenda 21 pada Konferensi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Lingkungan dan Pembangunan, berbagai upaya telah dilakukan untuk mengembangkan program-program pengelolaan pesisir secara terpadu (PPST) beserta pedoman pelaksanaannya. Sehubungan dengan sifat wilayah pesisir yang unik baik secara spasial maupun temporal, maka muncul berbagai pandangan yang bervariasi tentang PPST dan tentang bagaimana cara implementasinya. Pengalaman individu dan latar belakang disiplin keilmuan yang berbeda diantara praktisi PPST, nampaknya merupakan penyebab perbedaan tersebut. Namun demikian, semua kegiatan PPST baik yang sudah berlalu maupun yang sedang berlangsung, memiliki tujuan yang sama yaitu untuk memelihara lingkungan pesisir dan laut serta mencapai pembangunan berkelanjutan dari wilayah pesisir dan lautan.

Sementara beberapa keberhasilan dan kegagalan dari berbagai kegiatan PPST di masa lampau telah didokumentasikan, namun belum ada upaya untuk mengidentifikasi kiat-kiat atau praktek pengalaman mana yang berhasil dan mana yang tidak berhasil, sebagai acuan bagi pelaksanaan PPST di masa depan. Seiring dengan inisiatif yang telah dilakukan oleh berbagai negara, organisasi internasional, dan lembaga swadaya masyarakat, lembaga-lembaga donor akhir-akhir ini memprioritaskan PPST dalam agenda kegiatan mereka. Pada dekade mendatang, PPST akan lebih diperluhan dan menyebar luas. Oleh karena itu, upaya identifikasi dari kiat-kiat keberhasilannya sangat tepat dan berguna.

Sudah menjadi kesepakatan umum, bahwa PPST lebih diperlukan di negara-negara berkembang daerah tropika, karena memiliki sumberdaya pesisir dan lautan yang sangat kaya dan beragam serta sekaligus memiliki kepadatan penduduk yang tinggi di wilayah pesisir. Jika dibandingkan dengan negara-negara maju, negara-negara berkembang daerah tropika lebih banyak mengalami kerusakan lingkungan. Peristiwa kerusakan lingkungan tersebut pada umumnya disebabkan oleh berbagai kegiatan pembangunan yang tidak beraturan, yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi wilayah pesisir.

Lokakarya Internasional tentang "Pengelolaan Pesisir secara Terpadu di Negara-Negara Berkembang Daerah Tropika: Belajar dari Pengalaman Keberhasilan dan Kegagalan" diselenggarakan dalam rangka menanggapi pertimbangan-pertimbangan di atas. Lokakarya ini diadakan di Xiamen, Republik Rakyat Cina, pada tanggal 24-28 Mei 1996. Lokakarya dimaksudkan sebagai wahana untuk saling bertukar pendapat atau ide antar peserta lokakarya yang merupakan para praktisi dan peneliti di bidang PPST. Sekitar 130 peserta dari 19 negara dan 11 organisasi internasional dan regional saling berbagi pengalaman dan pendapat, yang merupakan dasar bagi penyusunan dokumen ini yang berisikan kumpulan kiat-kiat keberhasilan di dalam melaksanakan PPST. Dengan perkataan lain, dokumen ini menyajikan hasil utama dari lokakarya, yang dimaksudkan untuk mengarahkan program-program PPST di masa mendatang agar berada pada jalur yang benar.

Hasil-hasil temuan dalam dokumen ini adalah sumbangan dari segenap peserta lokakarya, yang merupakan uraian singkat tentang proses formulasi, perancangan, dan implementasi dari PPST serta upaya penyebar luasannya di Wilayah Asia Timur. Dalam pada itu, temuan-temuan tersebut juga diharapkan dapat diterapkan di wilayah-wilayah lain di dunia.

Agar dapat dibaca oleh khalayak yang lebih luas dan meningkatkan kesadaran masyarakat, dokumen ini diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa, terutama Cina, Thailand, Korea, Vietnam, Indonesia/Melayu, Spanyol, dan Perancis.

Dokumen ini disusun oleh Tim Perumus Lokakarya terdiri dari: Dr. Peter Burbridge, Dr. Stephen Olsen, Dr. Richard Kenchington, Dr. Kenneth Brown, Dr. Samit Aksornkoae, Dr. Chia Lin Sien, Dr. Jayamphathy Samarakoon, and Ms. Sarah Hunprey. Sumbangan dari Bapak S. Adrian Ross, Bapak Jimmy Ronquillo, Ibu Nancy Bermas, dan Dr. Ranjith de Silva selama persiapan dokumen ini juga sangat berharga. Akhirnya, tanpa kemurahan dukungan dana dari Sida, DANCED, dan SOA, dokumen ini tidak mungkin dapat diterbitkan.

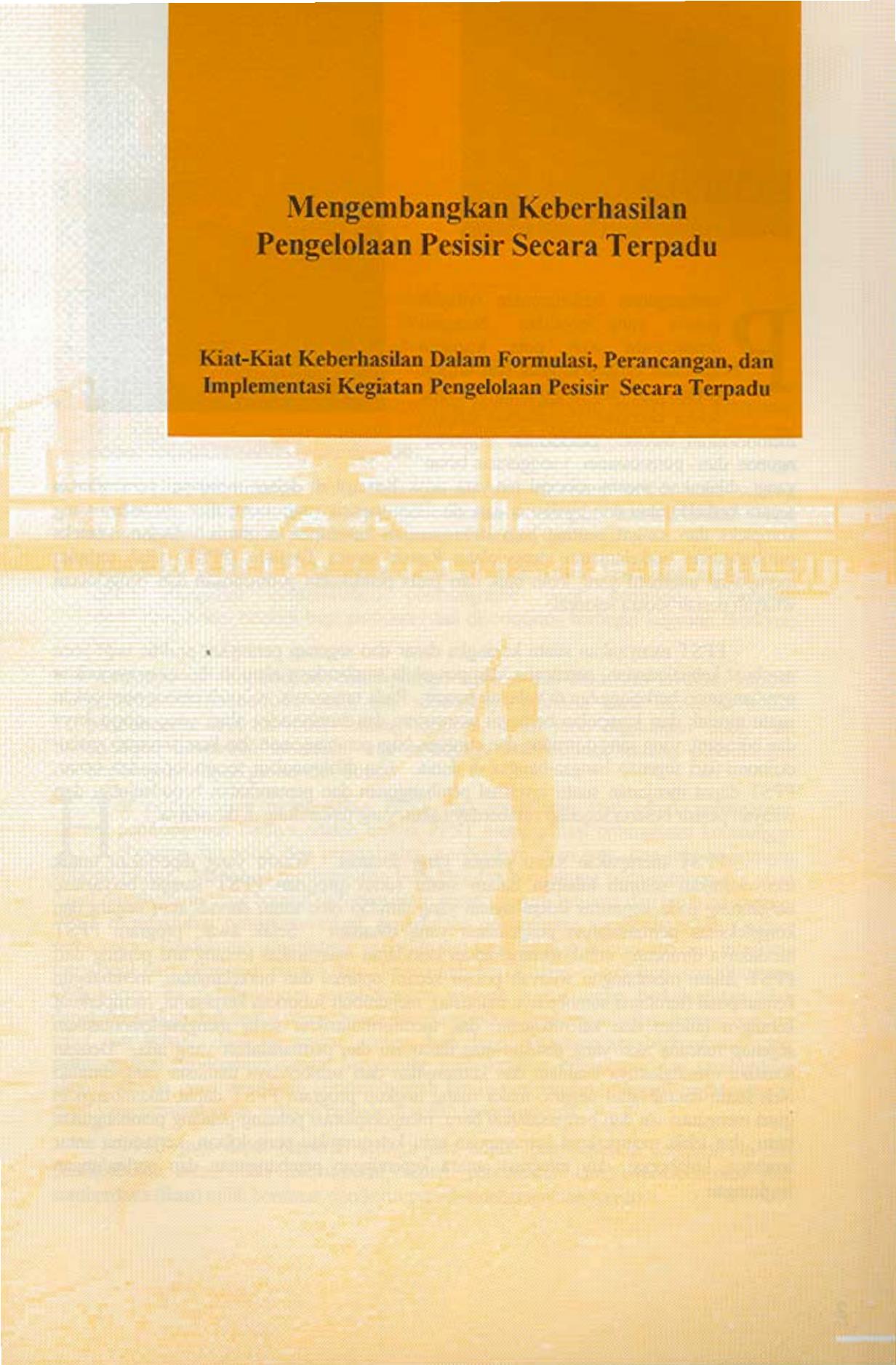
CHUA THIA-ENG

Regional Programme Manager

GEF/UNDP/IMO Regional Programme for the Prevention  
and Management of Marine Pollution in the East Asian Seas  
Manila, Philippines

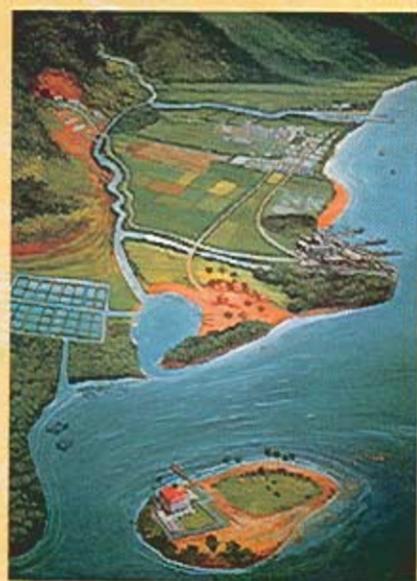
# Mengembangkan Keberhasilan Pengelolaan Pesisir Secara Terpadu

Kiat-Kiat Keberhasilan Dalam Formulasi, Perancangan, dan  
Implementasi Kegiatan Pengelolaan Pesisir Secara Terpadu



## KONSEP

Pembangunan berkelanjutan wilayah pesisir yang kaya dan beragam dipengaruhi oleh pola kegiatan manusia yang kompleks dan tingkat persaingan yang tinggi antar berbagai sektor ekonomi. Pengalaman empiris membuktikan, bahwa pendekatan pembangunan dan perencanaan penggunaan lahan yang dilakukan secara sektoral ternyata tidak berhasil di dalam mencapai pemanfaatan secara berkelanjutan dan bijaksana dari ekosistem pesisir yang merupakan ekosistem yang kompleks dan sangat penting bagi kelangsungan kehidupan di dunia. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, pengelolaan Pesisir secara Terpadu (PPST) telah terbukti merupakan alternatif yang lebih baik dari pada pendekatan perencanaan dan pengelolaan wilayah pesisir secara sektoral.



PPST menyajikan suatu kerangka dasar dan segenap perangkat praktis bagi para pembuat kebijaksanaan, perencana, dan pengelola sumberdaya alam di dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan di wilayah pesisir. Pada umumnya, wilayah pesisir merupakan suatu mosaik dari kumpulan berbagai ekosistem dan sumberdaya alam yang sangat kaya dan beragam, yang sangat penting dan strategis bagi pembangunan dan kesejahteraan sosial-ekonomi dari segenap bangsa-bangsa di dunia. Jika dilaksanakan secara tepat dan benar, PPST dapat menjamin suatu investasi pembangunan dan pemanfaatan berkelanjutan dari wilayah pesisir beserta segenap sumberdaya alam yang terkandung di dalamnya.

PPST merupakan suatu proses yang dinamis. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh tahapan dalam suatu siklus program PPST sangat bervariasi, bergantung pada kapasitas kelembagaan yang dimiliki oleh suatu daerah atau negara dan kompleksitas permasalahan pengelolaan yang dihadapi. Sejak awal, program PPST hendaknya dirancang untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang arti penting dari PPST dalam membangun wilayah pesisir secara optimal dan berkelanjutan, membangun kemampuan (terutama sumberdaya manusia), menumbuh suburkan kerjasama, memperkuat kerangka hukum dan kelembagaan, dan memformulasikan serta mengimplementasikan segenap rencana aksi yang disusun atas dasar isu dan permasalahan yang ada. Dengan semakin meningkatnya keahlian dan ketrampilan dari sumberdaya manusia yang dimiliki oleh suatu daerah atau negara, maka ruang lingkup program PPST dapat dikembangkan guna mengatasi isu dan permasalahan baru; mengeksplorasi peluang-peluang pembangunan baru; dan lebih memperkuat kemampuan atau keterampilan pengelolaan, kerjasama antar lembaga, kolaborasi, dan integrasi antara kepentingan pembangunan dan perlindungan lingkungan.

## FUNGSI DAN KEGUNAAN



**D**alam konteks pembangunan wilayah pesisir secara berkelanjutan, PPST dapat memperbaiki pendekatan atau teknik perencanaan pembangunan konvensional dalam empat hal utama, yaitu:

- Perhatian yang lebih mendalam dan menyeluruh mengenai sistem sumberdaya alam yang unik yang terdapat di wilayah pesisir beserta kapasitas keberlanjutannya bagi berbagai macam kegiatan manusia (pembangunan);
- Optimalisasi pemanfaatan serba neka (ganda) dari ekosistem pesisir serta seluruh sumberdaya alam yang terdapat di dalamnya dengan memperhatikan atau mengintegrasikan segenap informasi ekologis, ekonomis, dan sosial;
- Peningkatan pendekatan interdisipliner dan koordinasi serta kerjasama intersektoral dalam mengatasi permasalahan pembangunan yang kompleks, kemudian memformulasikan strategi bagi perluasan dan diversifikasi berbagai kegiatan ekonomi; dan
- Membantu pemerintah dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas investasi kapital, pemanfaatan sumberdaya alam, dan sumberdaya manusia guna mencapai tujuan pembangunan nasional dalam bidang ekonomi, sosial serta lingkungan hidup; dan sekaligus memenuhi ketentuan atau kewajiban internasional tentang perlindungan lingkungan wilayah pesisir dan lautan.

**H**al penting yang membedakan PPST dari pendekatan atau teknik perencanaan pembangunan lainnya adalah bahwa PPST memfasilitasi optimalisasi keuntungan ekonomi dan sosial dari pemanfaatan sumberdaya alam serta jasa-jasa lingkungan wilayah pesisir. Manakala pembangunan berkelanjutan bergantung pada sumberdaya alam dapat diperbaharui yang berasal dari ekosistem pesisir, seperti estuaria dan terumbu karang, PPST memfasilitasi pendekatan/teknik pengelolaan pemanfaatan sumberdaya alam secara serba neka. Pendekatan pengelolaan semacam ini dapat menjamin pemeliharaan integritas fungsional dari ekosistem pesisir dan aliran sumberdaya alam secara berkesinambungan. Oleh karena itu, pembangunan sosial-ekonomi wilayah pesisir secara berkelanjutan tidak dapat dipisahkan dari upaya perencanaan dan pengelolaan lingkungan wilayah pesisir secara tepat dan benar. Hal ini sangat penting baik bagi negara-negara berkembang yang pembangunan ekonominya sangat bergantung pada kualitas lingkungan dan sumberdaya alam terutama guna menjamin kesinambungan keamanan pangan, maupun negara-negara maju yang pembangunan wilayah pesisirnya sudah sangat intensif.

PPST juga dapat berperan sebagai alat untuk menyelesaikan berbagai isu dan permasalahan lintas batas internasional, seperti pencemaran laut, over-eksploitasi stok sumberdaya (ikan) milik bersama, dan konservasi keanekaragaman hayati.

# PROSES

PPST akan lebih efektif jika diterapkan sebagai mekanisme perencanaan dan pengelolaan secara proaktif. Ada empat tahap utama di dalam mengembangkan suatu program PPST seperti tercantum pada Gambar di sebelah kanan, yaitu: (1) perencanaan, (2) formulasi, (3) implementasi, dan (4) evaluasi.

Selain itu, di dalam mengembangkan suatu program PPST harus dilakukan keempat hal penting berikut ini:

## 1. Penyadaran masyarakat

- Mengembangkan kesadaran segenap lapisan masyarakat, terutama mereka yang terkait dengan pemanfaatan sumberdaya pesisir (*stakeholders*), akan arti penting sumberdaya pesisir bagi program pembangunan sosial-ekonomi nasional.
- Mengembangkan kesadaran segenap lapisan masyarakat tentang kemampuan ekosistem pesisir dalam mendukung lebih dari satu kegiatan sosial atau ekonomi (pembangunan) secara berkesinambungan.
- Mengembangkan kesadaran segenap lapisan masyarakat tentang saling ketergantungan dari berbagai kelompok masyarakat pengguna terhadap barang (sumberdaya alam) dan jasa yang dihasilkan oleh ekosistem pesisir.

## 2. Kerjasama

- Meningkatkan kerjasama antar berbagai instansi sektoral, sektor swasta dan kelompok masyarakat dalam mencapai tujuan bersama.

## 3. Koordinasi

- Mengembangkan koordinasi kebijaksanaan, strategi investasi, piranti administrasi, dan berbagai baku mutu yang harmonis sebagai dasar dalam mengukur keberhasilan suatu program PPST.

## 4. Integrasi

- Mengimplementasikan dan memantau kebijaksanaan, strategi investasi, piranti administrasi, dan baku mutu yang harmonis sebagai bagian integral dari suatu program PPST, dan melakukan langkah-langkah penyesuaian manakala diperlukan, guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan pada tahap perencanaan dari suatu program PPST.

PPST dapat dioperasikan pada berbagai tingkat pemerintahan. Di dalam menerapkan segenap prinsip, konsep dan pedoman PPST untuk mengatasi permasalahan pengelolaan wilayah pesisir atau untuk mengenalkan pendekatan baru dalam pembangunan pada tingkat lokal, tidak perlu menunggu sampai kebijaksanaan tentang PPST diberlakukan pada tingkat nasional.



Proses Pengelolaan Wilayah Pesisir Secara Terpadu

# KIAT-KIAT KEBERHASILAN

Berikut ini disajikan beberapa kiat keberhasilan (pedoman) yang dapat digunakan untuk semua situasi dan kondisi pengelolaan pesisir:

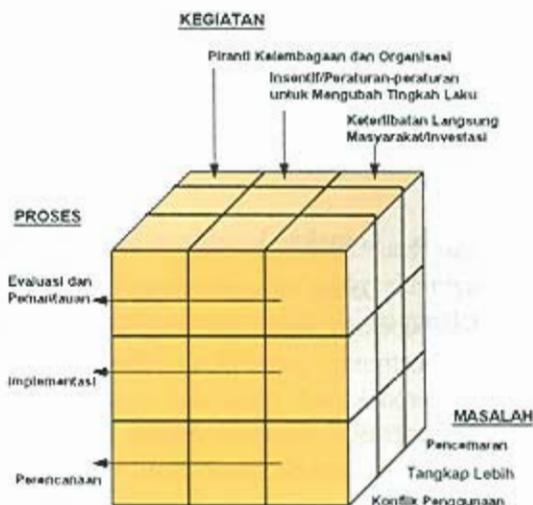
## 1. Gunakan Pendekatan secara Sistematis dan Bertahap dalam Mengembangkan dan Mengimplementasikan Setiap Proyek dan Program PPST.

PPST hendaknya dikembangkan secara sistematis agar tersedia waktu yang cukup untuk mendapatkan sumberdaya keuangan dan membangun kemampuan teknis dan manajerial pada tingkat lokal (dimana PPST diterapkan) untuk: (1) menunjang kegiatan identifikasi dan implementasi teknologi tepat guna; (2) menumbuhkan suburkan kerjasama antar lembaga dan pihak-pihak yang berkepentingan (*stakeholders*); dan (3) mendukung saling tukar pemikiran dan perilaku antar pembuat kebijaksanaan, pengelola sumberdaya dan kegiatan ekonomi, dan ilmuwan peneliti.

Penerapan program PPST lebih baik dimulai pada tingkat lokal, kemudian dikembangkan pada tingkat kabupaten, propinsi, dan nasional seiring dengan perkembangan keahlian yang dimiliki suatu negara. Adalah sangat menguntungkan bagi suatu program PPST untuk memperoleh dukungan nasional yang dapat memfasilitasi kerjasama sektoral dan konsistensi dalam kebijaksanaan, tetapi juga sangat penting bagi suatu program PPST untuk membangun dukungan yang kuat dari masyarakat lokal melalui pelibatan segenap kelompok yang terkait dan terpengaruh oleh program PPST (*stakeholders*) ke dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan wilayah pesisir.

### a. Terapkan kerangka pendekatan PPST dalam pengelolaan kegiatan sektoral.

Secara sistematis perlu diterapkan kerangka pendekatan PPST untuk meramu dan mengatur kombinasi dari kebijaksanaan, intervensi teknologi dan manajemen dalam mengatasi isu serta permasalahan yang timbul akibat pembangunan ekonomi (kegiatan) sektoral. Kerangka pendekatan PPST dapat membantu pengelolaan secara efektif dari kegiatan pembangunan sektoral, seperti perikanan tangkap, perikanan budidaya, pariwisata, pelabuhan, dan taman laut.



**b. Gunakan kombinasi beberapa instrumen pengelolaan.**

Dalam mengembangkan suatu program PPST, sebaiknya diterapkan kombinasi dari beberapa instrumen pengelolaan, antara lain termasuk peraturan dan perundangan; instrumen pengelolaan yang berdasarkan pada mekanisme pasar (seperti harga jual produk laut, pajak dan subsidi); program pendidikan dan pelatihan; dan penyediaan alternatif matapecaharian bagi penduduk lokal yang tergeser akibat pembangunan suatu proyek besar atau yang matapecahariannya merusak kelestarian ekosistem pesisir.

**c. Gunakan pendekatan pengelolaan yang bersifat pencegahan.**

Di dalam membangun wilayah pesisir seyogyanya diterapkan pendekatan yang bersifat pencegahan terhadap terjadinya kerusakan lingkungan. Dengan perkataan lain, kegiatan pembangunan jangan dilaksanakan terlebih dahulu, jika belum tersedia informasi yang memadai tentang kemungkinan dampaknya terhadap lingkungan biofisik maupun sosial-ekonomi-budaya, yang menjadi dasar untuk pengambilan keputusan apakah segenap dampak tersebut dapat ditenggang oleh ekosistem wilayah pesisir. Pendekatan semacam ini akan mencegah atau meminimalkan konflik penggunaan sumberdaya pesisir, dampak negatif terhadap lingkungan, dan hilangnya pilihan-pilihan pembangunan di masa depan. Contoh dari pendekatan ini adalah AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) dan Analisis Resiko Lingkungan.

**d. Ikuti prosedur PPST secara taat azas.**

Dalam menerapkan PPST hendaknya proses PPST diikuti secara runtun dan taat azas, yaitu mulai dari tahap perencanaan, formalisasi, implementasi, sampai tahap pemantauan dan evaluasi. Segenap tahap tersebut merupakan bagian integral yang runtun dari suatu program PPST. Ketaatan dalam menerapkan prosedur PPST menjamin keberhasilan implementasi dari program PPST serta upaya perbaikan atau penyempurnaan dari instrumen pengelolannya.

**2. Libatkan Masyarakat dalam Proses PPST**

**P**erlu melibatkan semua pihak yang berkepentingan dan terlibat (*stakeholders*) pada setiap tahap dan tingkatan dari pengembangan dan implementasi suatu program PPST. Dukungan masyarakat secara luas dapat membantu peningkatan kesadaran masyarakat, mulai dari penduduk lokal sampai para pengambil keputusan, tentang karakteristik dan nilai khusus serta strategis dari wilayah pesisir. Masyarakat dan sektor swasta dapat membantu dalam upaya identifikasi konflik pemanfaatan sumberdaya dan permasalahan pengelolaan lingkungan, penentuan penyebab dan akibat dari konflik serta

permasalahan tersebut, dan mencari jalan keluarnya. Dukungan masyarakat luas juga merupakan wahana atau mekanisme untuk konsultasi, koordinasi, dan pada akhirnya integrasi dari segenap upaya pengelolaan oleh berbagai instansi pemerintahan dalam rangka mewujudkan pembangunan wilayah pesisir secara berkelanjutan.

### 3. Integrasikan Informasi Lingkungan, Ekonomi, dan Sosial sejak Awal dari Suatu Proses PPST.

**P**engintegrasian informasi mengenai aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial hendaknya dilakukan sejak tahap awal dari suatu proyek dan program pembangunan wilayah pesisir. Sehubungan dengan sifat dinamis dan kompleks dari ekosistem wilayah pesisir, maka ketersediaan informasi ilmiah tentang berbagai aspek termaksud secara akurat dan terpercaya menjadi sangat penting. Informasi semacam ini dapat memperkuat proses perencanaan dan pengelolaan pembangunan wilayah pesisir secara berkelanjutan, dan membantu upaya pemantauan tentang efektivitas perencanaan dan strategi pengelolaan.

Pengumpulan informasi merupakan suatu proses yang terus-menerus dalam suatu siklus tahapan PPST, yang dapat memperkaya pengetahuan kita seiring dengan berlangsungnya proses PPST. Fungsi utama dari penelitian (pengumpulan data), dalam hal ini, adalah untuk menjamin tersedianya informasi yang diperlukan pada setiap tahap strategis dari suatu program PPST. Sementara informasi dasar tentang wilayah pesisir di kebanyakan negara barangkali sudah tersedia, tetapi data kuantitatif tentang dinamika ekosistem pesisir, dan interaksi antara pengguna sumberdaya dan ekosistem pesisir seringkali langka atau belum tersedia.

Melengkapi kekurangan informasi seperti di atas tentu memerlukan upaya, dana dan waktu yang besar. Padahal kebanyakan negara memiliki informasi (data) sekunder yang cukup banyak tentang aspek demografi, lingkungan fisik, politik, budaya, dan sosial-ekonomi yang dapat digunakan untuk memformulasi kebijakan dan strategi pengelolaan lingkungan wilayah pesisir. Sayangnya, sebagian besar informasi tersebut biasanya berada dalam kekuasaan instansi sektoral, arsip perguruan tinggi, dan milik pribadi para ahli, yang umumnya susah diakses. Oleh karena itu, segenap sumber informasi tersebut harus diidentifikasi dan diatur (dibuat sistem informasinya) guna memudahkan penelusuran, pengolahan, dan analisisnya, sehingga dapat digunakan untuk menyusun profil lingkungan wilayah pesisir secara sistematis atau untuk keperluan pengelolaan lainnya. Profil lingkungan wilayah pesisir dapat membantu identifikasi kekurangan informasi penting yang perlu dikumpulkan melalui penelitian baru.

#### **a. Tingkatkan penelitian yang berorientasi untuk pengelolaan**

Agenda penelitian untuk mengisi kekurangan informasi dan untuk memperkuat dasar ilmiah bagi pengelolaan hendaknya ditetapkan. Perlu diingat bahwa pengumpulan dan analisis data lingkungan dan sosial-ekonomi dapat sangat mahal dan memakan waktu. Oleh karena itu, pengumpulan informasi perlu diprioritaskan untuk data atau informasi yang berguna bagi pemecahan isu dan permasalahan yang penting serta menjadi dasar yang kuat untuk menyusun perencanaan dan strategi pengelolaan.

Penelitian yang efektif dapat mengidentifikasi berbagai alternatif pembangunan wilayah dan sumberdaya pesisir secara berkelanjutan, dan mengantisipasi kemungkinan timbulnya dampak yang membahayakan. Berbagai tindakan efektif untuk mengurangi dampak negatif dapat diidentifikasi dan diintegrasikan ke dalam proyek PPST, sehingga dapat melengkapi tujuan-tujuan sosial-ekonomi dan lingkungan. Apabila diprakirakan bahwa kegiatan pembangunan pesisir dapat menimbulkan dampak negatif yang membahayakan, maka AMDAL perlu dilakukan terlebih dahulu.

#### **b. Melakukan AMDAL Terpadu dalam pengembangan dan implementasi program PPST.**

Melakukan AMDAL sesudah proyek atau program berjalan terbukti kurang efektif dalam menyesuaikan atau memodifikasi rancangan proyek atau program. Penggunaan informasi lingkungan, ekonomi, dan sosial secara proaktif dan sejak tahap awal dalam proses PPST dapat mengurangi keperluan akan AMDAL yang biasanya sangat mahal dan memakan waktu lama. Pendekatan proaktif semacam ini dapat mengidentifikasi karakteristik atau sifat dari dampak dan faktor-faktor yang perlu diduga untuk menentukan apakah modifikasi terhadap rancangan proyek atau penambahan upaya-upaya mitigasi dapat mengurangi dampak negatif sampai tingkat yang dapat diterima oleh ekosistem pesisir.

AMDAL terpadu, sebagai alat penapisan dan diagnostik yang efektif untuk memprakirakan perubahan-perubahan lingkungan sebagai akibat dari dampak kumulatif atau sinergistik yang ditimbulkan oleh berbagai kegiatan ekonomi, perlu diterapkan. AMDAL terpadu memungkinkan program PPST untuk menyusun tindakan-tindakan proaktif maupun reaktif dalam mengurangi dampak negatif, sehingga masih berada dalam batas-batas daya dukung lingkungan wilayah pesisir. Dalam pada itu, PPST memungkinkan AMDAL terpadu menjadi lebih terarah dan efektif di daerah-daerah atau zona-zona yang diperuntukan bagi pembangunan secara serba neka.

#### **c. Pertimbangkan sifat pemilikan bersama dari wilayah pesisir dalam penilaian ekonomi.**

Sifat pemilikan bersama dari sumberdaya pesisir hendaknya dimasukkan ke dalam penilaian ekonomi wilayah pesisir dan penilaian alternatif pembangunan. Sejarah panjang pembangunan pesisir di Asia dan negara-negara tropis lainnya telah menciptakan berbagai pola pemanfaatan dan hak kepemilikan sumberdaya alam yang

kompleks. Banyak eksosistem pesisir, seperti terumbu karang, estuaria, dataran lumpur, padang lamun, dan hutan mangrove, dianggap sebagai bagian dari milik bersama masyarakat lokal di wilayah pesisir tertentu. Namun demikian, cara-cara pengelolaan sumberdaya alam pesisir secara tradisional seringkali tidak dapat dipertahankan ketika pertumbuhan penduduk dan tekanan pembangunan semakin meningkat dan bertambah kompleks. Dalam hal ini, PPST dapat membantu untuk menghindarkan atau mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan over-eksploitasi dan perusakan sumberdaya alam milik bersama melalui cara atau teknik, seperti alokasi hak penggunaan atas sumberdaya, zonasi untuk pengelolaan pemanfaatan wilayah pesisir secara serbaneka (ganda), dan perbaikan teknik-teknik pengelolaan sumberdaya alam.

#### d. Gunakan analisis biaya-manfaat dalam penilaian alternatif pembangunan

Analisis biaya-manfaat (*cost-benefit analysis*) hendaknya dilakukan sebagai dasar untuk persetujuan suatu program atau proyek PPST. Akan tetapi, dalam analisis biaya-manfaat tersebut harus dimasukkan baik nilai-nilai langsung maupun tidak langsung dari sumberdaya pesisir, yakni segenap barang dan jasa ekonomi dan lingkungan yang dihasilkan oleh ekosistem pesisir. Apabila memungkinkan, valuasi (penilaian) dari aspek-aspek spiritual, budaya atau aspek-aspek lain yang kurang dapat dirasakan (*less tangible*) dari ekosistem, yang sangat bervariasi bergantung pada minat dari kelompok masyarakat, perlu juga dilakukan. Nilai-nilai kualitatif yang berkaitan dengan penggunaan non-konsumtif dari sumberdaya pesisir dan laut dapat menjadi informasi yang sangat penting bagi para pembuat kebijakan.

#### 4. Ciptakan Mekanisme untuk Integrasi dan Koordinasi

Mekanisme-mekanisme yang dapat memfasilitasi integrasi dan koordinasi dalam program PPST hendaknya dibuat sesuai keperluan. Pada dasarnya integrasi dan koordinasi merupakan dua unsur yang saling menunjang.

Integrasi dapat menciptakan: (1) harmonisasi segenap kebijakan dan peraturan antara yang dikeluarkan oleh pemerintah pusat, propinsi, dan kabupaten (lokal); (2) keterkaitan yang lebih erat antar pengelolaan berbagai sistem sumberdaya alam; dan (3) koordinasi fungsional yang lebih baik antar pihak-pihak pengelola sumberdaya alam dan lembaga-lembaga yang terkait. Integrasi harus dimulai sejak tahap awal perencanaan dari program PPST.

Koordinasi memainkan peran sentral dalam meningkatkan saling pengertian dan kerjasama antar pihak-pihak yang berkepentingan (*stakeholders*), instansi sektoral, peneliti, pembuat kebijakan, dan pengelola sumberdaya. Suatu mekanisme kelembagaan untuk mengkoordinasi pengembangan dan implementasi dari program PPST sangat diperlukan, terutama pada tingkat pemerintah lokal (kabupaten). Mekanisme kelembagaan semacam ini akan lebih dapat diterima jika disusun atas dasar struktur kelembagaan pengelolaan yang sudah ada.

## 5. Ciptakan Mekanisme Keuangan yang Berkesinambungan

Mekanisme keuangan yang berkesinambungan perlu diciptakan dalam program PPST guna menjamin kesinambungan program itu sendiri. Hal ini sama pentingnya dengan pembentukan mekanisme kelembagaan yang tepat seperti telah diuraikan di atas. Pada saat memformulasikan suatu proyek atau program PPST, berbagai sumber keuangan yang dapat digunakan untuk menunjang kesinambungan kegiatan-kegiatan pengelolaan pesisir hendaknya dijabaki dan diidentifikasi sebelum menyelesaikan rencana final dari proyek atau program.

## 6. Kembangkan Kemampuan Sumberdaya Manusia Dalam Bidang PPST pada Semua Tingkat Pemerintahan

Kemampuan semua pihak yang berkepentingan (*stakeholders*) terhadap wilayah pesisir beserta segenap sumberdaya yang terdapat di dalamnya perlu diperkuat, agar dapat mendukung keberhasilan program PPST. Kendala utama dalam program PPST adalah kurangnya kemampuan teknis dan manajerial, khususnya di tingkat lokal. Program PPST memerlukan para manajer pesisir dengan latar belakang pendidikan/pengalaman dalam bidang pengelolaan lingkungan secara luas untuk dapat memimpin dan mengkoordinasi penyusunan dan implementasi program. Namun demikian, manajer pesisir dengan kemampuan interdisipliner atau interpersonal semacam ini, yang dapat mengkoordinasikan kegiatan antar sektor, memobilisasi sumberdaya manusia dan keuangan, dan mengarahkan penelitian yang berorientasikan pengelolaan dan pengembangan informasi, belum tersedia secara memadai. Oleh karena itu, tanpa program pengembangan sumberdaya manusia dengan kemampuan seperti ini, formulasi dan implementasi program PPST akan sulit dilaksanakan. Selain manajer pesisir dengan kemampuan interdisipliner, berbagai keahlian teknis dan manajemen profesional juga sangat diperlukan guna mendukung formulasi, perancangan, dan implementasi dari PPST yang berhasil. Bidang keahlian tersebut, antara lain meliputi:

- (a) Evaluasi Lingkungan dan Analisis Sumberdaya,
- (b) Ekonomi Sumberdaya,
- (c) Analisis Dampak Lingkungan,
- (d) Sistem Informasi Geografis (SIG) dan Manajemen Informasi,
- (e) Sosiologi,
- (f) Hukum,
- (g) Perencanaan Kebijakan dan Tata Guna Lahan,
- (h) Teknologi Penanggulangan Pencemaran,
- (i) Pengembangan Program, dan
- (j) Komunikasi.

Program PPST harus menerapkan strategi yang bertujuan untuk memperkuat sumberdaya manusia dan kemampuan kelembagaan. Salah satu cara terbaik untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan manajemen secara praktis dalam bidang PPST

adalah melalui pelatihan dan partisipasi secara aktif dalam program PPST yang sedang berjalan. Perhatian juga perlu diberikan bagi peningkatan kemampuan pihak-pihak yang berkepentingan (*stakeholders*) untuk memberikan kontribusinya bagi keberhasilan program PPST. Hal ini dapat ditempuh melalui pertemuan publik, penyuluhan, dan lokakarya.

## 7. Pantau Efektifitas Proyek dan Program PPST.

Pemantauan dampak lingkungan, ekonomi, dan sosial dari seluruh siklus program PPST perlu dilakukan. Akan tetapi, sehubungan dengan kompleksitas dan sifat dinamis dari ekosistem pesisir, maka pengukuran efektifitas ekonomis dan keragaan (*performance*) lingkungan dari proyek atau program PPST secara akurat tidak selalu dapat dilaksanakan. Hal ini terutama berlaku untuk wilayah pesisir di daerah tropis, di mana pengetahuan ilmiah tentang ekosistem alam dan sistem sosial dari wilayah pesisir masih sangat terbatas. Oleh karena itu, faktor-faktor yang perlu dipantau beserta segenap baku mutu (tolok ukur) dan prosedur penilaiannya hendaknya diidentifikasi dan ditetapkan sejak tahap awal dari proses PPST.

Perlu diingat bahwa pemantauan berfungsi sebagai alat yang sangat baik untuk menilai keragaan dari suatu proyek atau program, dan memberikan semacam peringatan dini tentang dampak negatip (penyimpangan dari tujuan proyek) sehingga dapat dilakukan langkah-langkah perbaikan untuk memodifikasi rancangan dan manajemen dari proyek guna menghindari dampak negatip yang tidak terpuhkan. Pemantauan juga berfungsi sebagai cara untuk menilai efektifitas dari proyek atau program PPST dalam mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan.



## Ringkasan Kiat-Kiat Keberhasilan PPST:

---

1. Gunakan Pendekatan secara Sistematis dan Bertahap dalam Mengembangkan dan Mengimplementasikan Setiap Proyek dan Program PPST.
2. Libatkan Masyarakat dalam Proses PPST
3. Integrasikan Informasi Lingkungan, Ekonomi, dan Sosial sejak Awal dari Suatu Proses PPST.
4. Ciptakan Mekanisme untuk Integrasi dan Koordinasi
5. Ciptakan Mekanisme Keuangan yang Berkesinambungan
6. Kembangkan Kemampuan Sumberdaya Manusia Dalam Bidang PPST pada Semua Tingkat Pemerintahan
7. Pantau Efektifitas Proyek dan Program PPST.

# EVOLUSI

Pemantapan program-program PPST terjadi melalui pelaksanaan/penyelesaian dari siklus-siklus program tersebut secara terus menerus.

Tiap siklus merupakan rangkaian suatu proses yang sangat penting bagi PPST dalam menjawab berbagai isu mengenai pengelolaan, formulasi dan pelaksanaan berbagai kebijakan, strategi-strategi dan rencana-rencana tindakan yang akan diambil, monitoring perkembangan pelaksanaan dan evaluasi terhadap dampak yang ditimbulkan. Pada siklusnya yang pertama, PPST dimulai dengan menangani beberapa isu yang sifatnya mendesak.

Setelah melalui beberapa siklus yang berkesinambungan, lingkup geografi dan skala dari program-programnya dapat ditingkatkan sehingga dapat mencakup berbagai isu dan masalah yang baru dan semakin kompleks.

Evolusi (perkembangan) dari suatu proyek percontohan (*demonstration project*) PPST yang kecil hingga menjadi satu program dengan ruang lingkup nasional dapat dijelaskan sebagai berikut.

## Demonstrasi

*Menciptakan suatu proyek percontohan PPST*



### 1. Menciptakan dukungan pengelolaan

Menyusun tujuan-tujuan yang luas dan berjangka panjang bagi PPST bersama-sama dengan pemerintah dan tujuan-tujuan yang spesifik berjangka pendek untuk proyek percontohan.

### 2. Memilih lokasi percontohan berdasarkan kriteria di bawah ini.

- Dapat dikelola** : Daerah dari lokasi yang dipilih dan isu-isu yang akan dikelola masih berada dalam batas kemampuan keuangan dan sumberdaya manusia yang dimiliki dalam program tersebut.
- Dapat diterapkan di tempat lain** : Kerangka institusi pengelolaan dan kiat-kiat pengelolaan program dapat dilaksanakan/diterapkan di daerah lain.
- Nilai Penting** : Lokasi dan isu-isu yang dihadapi cukup penting dan mendapat perhatian secara luas.

3. Memfokuskan pada penyelesaian beberapa isu spesifik yang dapat menumbuhkan timbulnya dukungan politis dan dukungan masyarakat terhadap program PPST.
4. Menciptakan kesadaran masyarakat dan kebijakan-kebijakan untuk mendukung pelaksanaan PPST.
5. Memformulasikan program PPST.
6. Menciptakan mekanisme koordinasi antar institusi untuk meningkatkan kerjasama di antara mereka.
7. Meningkatkan kapasitas (sumberdaya manusia) di tingkat daerah.
8. Melakukan penelitian mengenai isu-isu pengelolaan tertentu.
9. Memperkuat legislasi (peraturan perundangan) yang mengatur pengelolaan wilayah pesisir dan sumberdaya kelautan.
10. Menghimpun sumber dana untuk mengoptimalkan program.
11. Melaksanakan program PPST.



## Konsolidasi

*Melakukan konsolidasi terhadap hasil-hasil yang telah dicapai dan meraih kepercayaan yang lebih tinggi dalam pelaksanaan program PPST yang lebih luas.*

1. Memantau perkembangan (program) dan evaluasi dampak-dampaknya.
2. Menyaring hal-hal yang dapat ditarik sebagai pelajaran dan evaluasi kembali keefektifan strategi-strategi dan metode-metode yang telah diterapkan.
3. Menyempurnakan rencana-rencana PPST dan rancangan pengelolaannya, juga perbaharui informasi yang diperoleh dari pemantauan.
4. Melaksanakan program PPST yang telah disempurnakan.
5. Mengevaluasi hasil yang dicapai atas dasar tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan pada awalnya.
6. Memelihara/menjaga keberlangsungan program PPST di lokasi percontohan.
7. Melakukan konsolidasi terhadap pengalaman, pengetahuan, pendekatan-pendekatan, metodologi, dan keahlian yang didapatkan dari pelaksanaan proyek demonstrasi.

## Replikasi/Pengulangan

### *Memperluas penerapan program PPST*

1. Memasarkan keberhasilan dari program percontohan PPST dan mempromosikan PPST di daerah lain dengan menunjukkan bukti bahwa kerangka kelembagaan dari program PPST dapat berfungsi dengan baik, peranannya dapat dimengerti dan diterima oleh badan-badan pemerintah lainnya serta masyarakat di lokasi.
2. Menunjukkan bahwa beberapa masalah yang terdapat di wilayah pesisir telah dapat dikelola dengan berhasil melalui PPST.
3. Mempromosikan pelaksanaan PPST di wilayah pesisir lainnya (khususnya di tingkat lokal) dengan menggunakan tipologi yang sama atau dimodifikasi.



4. Menyempurnakan lebih lanjut pendekatan-pendekatan dan metodologi PPST untuk penerapannya dalam pengelolaan pembangunan sektoral, termasuk perikanan, budidaya, pelabuhan, dermaga, pariwisata dan industri.
5. Menyusun kebijakan pengelolaan wilayah pesisir di tingkat propinsi dan nasional untuk menetapkan program-program PPST di wilayah pesisir.
6. Meningkatkan kapasitas sektor pemerintahan, akademis dan swasta dalam program PPST, baik di tingkat propinsi maupun nasional.
7. Memastikan dan memelihara kesinambungan komitmen politik yang semakin kuat dan prioritas terhadap pelaksanaan PPST.

# PENYULUHAN

*Mengembangkan program nasional wilayah pesisir yang efektif.*

1. Menciptakan kebijakan yang tepat untuk memungkinkan pengembangan program PPST di tingkat daerah, propinsi maupun nasional, yang ditetapkan berdasarkan luasan wilayah pesisir, dan kondisi-kondisi fisik dan sosial-ekonomi wilayah pesisir tersebut.
2. Menciptakan program pesisir yang tepat yang dapat mengakomodasikan tujuan, sasaran pembangunan dan kondisi lingkungan yang terus berkembang di tingkat nasional, propinsi maupun daerah.
3. Menyelaraskan peraturan-peraturan di tingkat nasional, propinsi, dan lokal untuk meningkatkan efektifitas dalam pengelolaan dan pelaksanaan hukum.
4. Meningkatkan penelitian antar disiplin ilmu dalam menjawab permasalahan pengelolaan secara umum dan ciptakan standarisasi tata cara pemantauan terhadap kualitas lingkungan.
5. Memelihara keseimbangan antara hak-hak swasta dan masyarakat serta antara kepentingan daerah dengan nasional.
6. Mengintegrasikan proses-proses PPST dengan prosedur yang efektif yang mengatur penggunaan daerah aliran sungai (DAS) dan laut pesisir.
7. Mempromosikan adopsi dan implementasi dari konvensi-konvensi dan persetujuan-persetujuan internasional untuk menyelesaikan masalah-masalah tentang permasalahan antar/lintas negara.
8. Menciptakan program peningkatan kapasitas jangka panjang untuk berbagi pengalaman dan pengembangan kemampuan.
9. Menyusun mekanisme pendanaan yang berkesinambungan di tingkat nasional agar dapat memobilisasi sumber-sumber dana yang berasal dari pemerintah, swasta, donor-donor dan pengguna-pengguna sumberdaya tersebut.
10. Mengintegrasikan program PPST ke dalam rencana pembangunan ekonomi nasional.

## 11. Menerapkan pendekatan PPST untuk pemecahan masalah dan isu-isu internasional.

**E**volusi (perkembangan) dari PPST dapat diperluas untuk memecahkan masalah-masalah lintas batas di tingkat internasional. Sebagai contoh, negara-negara anggota ASEAN telah bekerjasama dalam pengembangan satu program regional PPST dengan saling bertukar informasi dan keahlian. Proyek-proyek demonstrasi di tiap negara dapat dijadikan contoh (model) untuk pengembangan PPST di tingkat propinsi dan nasional dan untuk menjawab permasalahan bersama seperti pentingnya mengurangi pencemaran laut, dan untuk melindungi habitat pesisir yang mendukung keberadaan sumberdaya ikan bersama.

Denmark, Jerman dan Belanda telah menyusun Konvensi Tiga Negara (Trilateral) dan satuan-satuan kerja antar pemerintahan untuk membantu menyelaraskan kebijakan nasional, peraturan/perundangan dan pengaturan pengelolaan agar menciptakan pembangunan yang berkelanjutan dari ekosistem pesisir yang berada dalam perbatasan ketiga negara tersebut (Laut Wadden).

Dua contoh pelaksanaan tersebut di atas menunjukkan bahwa PPST dapat menjawab permasalahan nasional dan internasional yang mempengaruhi pembangunan berkelanjutan dari sistem wilayah pesisir dan lautan.



## AUSTRALIA

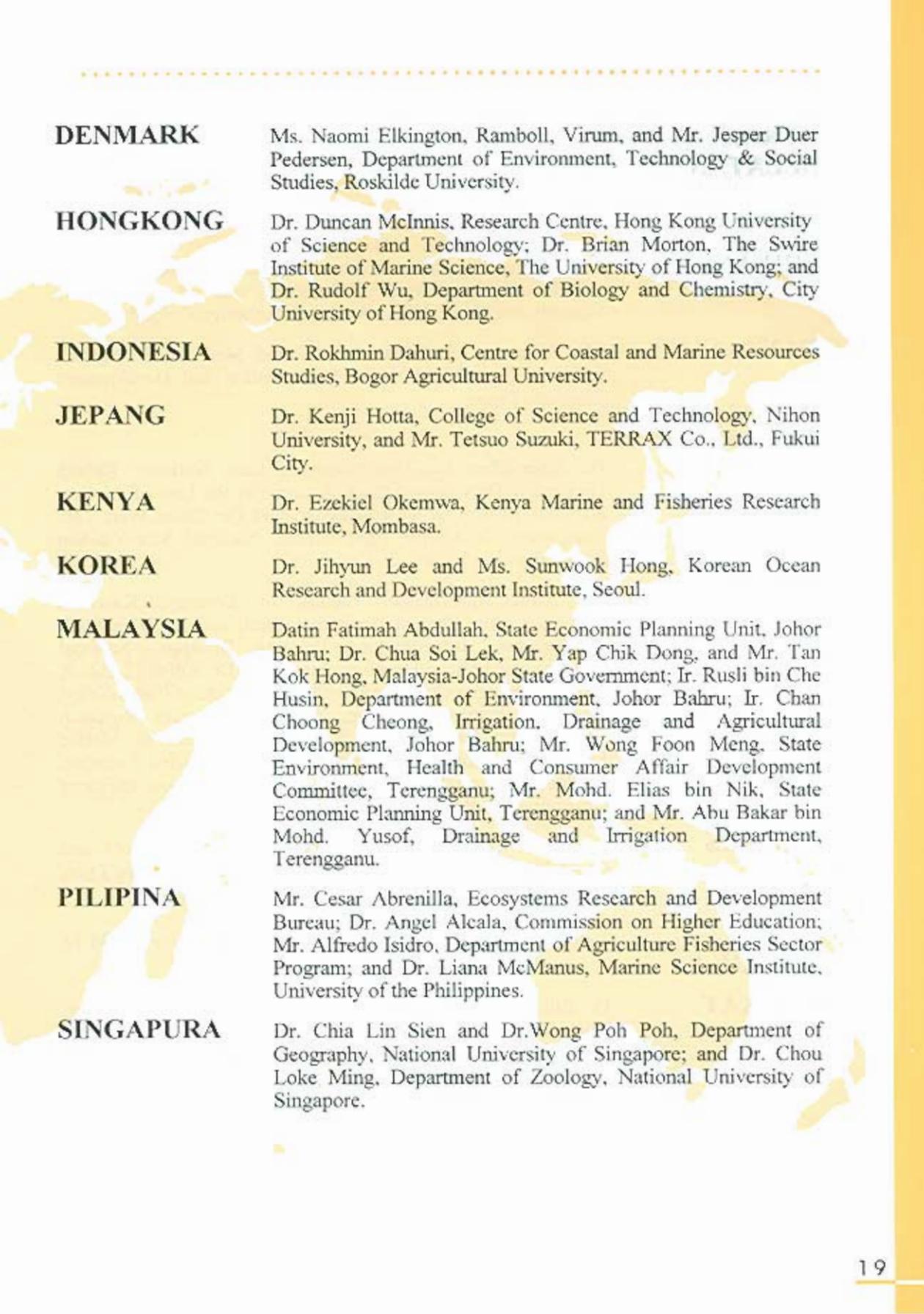
Dr. Kenneth Brown, Institute of Coastal Resource Management, University of Technology, Sydney, and Dr. Richard Kenchington, Great Barrier Reef Marine Park Authority, Canberra

## KAMBOJA

Mr. Chin Samouth and Mr. Long Rithirak, Ministry of Environment, Phnom Penh.

## CINA

Mr. Chen Bingxin, Mr. Chen Jian, Mr. Guo Shuihuo, Mr. Huang Zongguo, Mr. Niu Wensheng, Dr. Su Jilan, Ms. Tan Xinjiao, Mr. Tian Hongguo, Ms. Wei Xiaofang, Ms. Wen Wen, Mr. Xia Donglan, Mr. Xu Kuncan, Ms. Xu Lina, Mr. Xu Yukun, and Ms. Yin Ping, State Oceanic Administration; Mr. Chen Guoqiang, Xiamen Marine Management Division; Mr. Du Qi and Mr. Lu Zhenbin, Fujian Fisheries Institute; Mr. Feng Jinan and Mr. Ye Huanqiang, Guangdong Marine Management and Fisheries Bureau; Mr. Guo Yunmou, Fujian Institute of Oceanography; Mr. Hao Songqiao, Xiamen Yuan Dang Lake Management Division; Mr. He Qingcheng, Ms. Zang Weidong, and Mr. Zhou Yongqing, Institute of Environmental Geology; Dr. Hong Huasheng, Mr. Lin Yuanshao, Mr. Xue Xiongzhi, and Mr. Yao Lixin, Xiamen University; Mr. Huang Qingming, Zhejiang Marine Management Bureau; Mr. Huang Shuchi, Mr. Zheng Chuanmao, and Mr. Zheng Jialin, Office of the Executive Committee of Xiamen Demonstration Project; Mr. Jia Yu, Marine Law Academy of China; Mr. Kang Tao, Mr. Li Ye, Mr. Xie Haisheng, and Mr. Xu Mo, Xiamen Planning Commission; Mr. Lin Zhiwen, Xinglin Marine Management Office; Mr. Pan Jiangang, Maritime Department of Hainan Province; Mr. Wang Hong, National Marine Information Center; Mr. Wang Lu, Hainan Marine Development Planning and Design Institute; Mr. Wang Tiemin, Shandong Marine Management and Fisheries Bureau; Dr. Wang Ying and Mr. Zhou Xingqing, Nanjing University; Mr. Yang Pen Shi, Xiamen Municipal Government Office; Mr. Zhuang Shijian, Xiamen Environmental Monitoring Station; and Ms. Chen Chunfang, Mr. Chen Mingdian, Mr. Chen Mingbin, Ms. Gao Linchun, Mr. Huang Wenzhan, Mr. Lin Rongsheng, Mr. Ren Jun, Mr. Song Haiou, Mr. Shi Qian, and Mr. Zhang Donghui, Xiamen Demonstration Project.

- 
- DENMARK** Ms. Naomi Elkington, Ramboll, Virum, and Mr. Jesper Duer Pedersen, Department of Environment, Technology & Social Studies, Roskilde University.
- HONGKONG** Dr. Duncan McInnis, Research Centre, Hong Kong University of Science and Technology; Dr. Brian Morton, The Swire Institute of Marine Science, The University of Hong Kong; and Dr. Rudolf Wu, Department of Biology and Chemistry, City University of Hong Kong.
- INDONESIA** Dr. Rokhmin Dahuri, Centre for Coastal and Marine Resources Studies, Bogor Agricultural University.
- JEPANG** Dr. Kenji Hotta, College of Science and Technology, Nihon University, and Mr. Tetsuo Suzuki, TERRAX Co., Ltd., Fukui City.
- KENYA** Dr. Ezekiel Okemwa, Kenya Marine and Fisheries Research Institute, Mombasa.
- KOREA** Dr. Jihyun Lee and Ms. Sunwook Hong, Korean Ocean Research and Development Institute, Seoul.
- MALAYSIA** Datin Fatimah Abdullah, State Economic Planning Unit, Johor Bahru; Dr. Chua Soi Lek, Mr. Yap Chik Dong, and Mr. Tan Kok Hong, Malaysia-Johor State Government; Ir. Rusli bin Che Husin, Department of Environment, Johor Bahru; Ir. Chan Choong Cheong, Irrigation, Drainage and Agricultural Development, Johor Bahru; Mr. Wong Foon Meng, State Environment, Health and Consumer Affair Development Committee, Terengganu; Mr. Mohd. Elias bin Nik, State Economic Planning Unit, Terengganu; and Mr. Abu Bakar bin Mohd. Yusof, Drainage and Irrigation Department, Terengganu.
- PILIPINA** Mr. Cesar Abrenilla, Ecosystems Research and Development Bureau; Dr. Angel Alcala, Commission on Higher Education; Mr. Alfredo Isidro, Department of Agriculture Fisheries Sector Program; and Dr. Liana McManus, Marine Science Institute, University of the Philippines.
- SINGAPURA** Dr. Chia Lin Sien and Dr. Wong Poh Poh, Department of Geography, National University of Singapore; and Dr. Chou Loke Ming, Department of Zoology, National University of Singapore.

**AFRIKA  
SELATAN**

Dr. D.E. (Niel) Malan, Department of Environmental Affairs and Tourism, Kaapstad.

**SRILANKA**

Dr. Pauline Dayaratne, National Aquatic Resources Research and Development Agency, Colombo, and Dr. Jayampathy Samarakoon, Central Environmental Authority, Colombo.

**TANZANIA**

Mr. Solomon Jusuf Makoloweka and Mr. George Ngatara Uronu, Tanga Coastal Zone Conservation and Development Program, Tanga.

**TAIWAN,  
CINA**

Dr. Kuen-Chen Fu, Department of Law, National Taiwan University; Dr. Chen-yo Choh, Institute of the Law of the Sea, National Taiwan Ocean University; and Dr. Chiau Wen Yan, Department of Marine Environment, National Sun Yat-Sen University.

**THAILAND**

Dr. Sanit Aksornkoae, Faculty of Forestry, Kasetsart University; Mr. Chanvit Amatamatucharti and Mr. Kriengsak Rabilwongse, Infrastructure Projects Division, National Economic and Social Development Board; Dr. Apisit Eiumnoh, Natural Resource Conservation, Asian Institute of Technology; Dr. Pipat Patanaponpaiboon, Aquatic Resources Research Institute and Dr. Suraphol Sudara, Department of Marine Science, Chulalongkorn University; and Mr. Sirichai Roungrit, Marine and Coastal Resources Management Division, Office of Environmental Policy and Planning.

**INGGRIS**

Dr. Peter Burbridge, Department of Marine Sciences and Coastal Management, University of Newcastle upon Tyne, Newcastle.

**AMERIKA  
SERIKAT**

Dr. Biliانا Cicin-Sain, Center for the Study of Marine Policy, University of Delaware; Prof. John Clark, Mote Marine Laboratory (Sarasota) and University of Miami/RSMAS; Dr. Stephen Olsen, Coastal Resources Center, University of Rhode Island; and Dr. Jens Sorensen, The Harbor and Coastal Center, University of Massachusetts-Boston.

---

**VIETNAM**

Dr. Le Huy Ba, University of Hochiminh City; Dr. Nguyen Chu Hoi, Haipong Institute of Oceanology, Haiphong; and Dr. Nguyen Tac An, Institute of Oceanography, Nha Trang.

**CCOP**

Coordinating Committee for Offshore Prospecting, Bangkok, Thailand -- Dr. Bert Van Der Valk.

**CMC**

Coastal Management Center, Manila, Philippines -- Ms. Nancy Bermas; Dr. Edgardo Gomez, and Dr. Ranjith de Silva.

**DANCED**

Danish Cooperation for Environment and Development, Copenhagen, Denmark -- Dr. Kirsten Worm.

**FAO**

Food and Agriculture Organization, Bangkok, Thailand -- Dr. Veravat Hongskul.

**IMO**

International Maritime Organization, Manila, Philippines -- Dr. Chua Thia-Eng; Ms. Socorro Guerrero; Mr. James Paw; and Dr. Huming Yu.

**IUNC**

The World Conservation Union, Gland, Switzerland -- Dr. Magnus Ngoile.

**NORTH SEA  
CENTER**

Hirtshals, Denmark -- Dr. Sten Sverdrup Jensen

**SIDA**

Swedish International Development Cooperation Agency, Stockholm, Sweden -- Dr. Anders Granlund.

**UNDP**

United Nations Development Programme -- Mr. Arthur Holcombe and Ms. Huo Xinan, Beijing; Dr. Philip Reynolds, New York.

**USAID**

United States Agency for International Development, Jakarta, Indonesia -- Dr. Andrea Yates.

**WIOMSA**

Western Indian Ocean Marine Science Association, Zanzibar, Tanzania -- Ms. Sarah Humphrey.

