

# Analisis Kesenjangan Keterwakilan Ekologis Kawasan Konservasi Di Indonesia



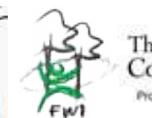


# Analisis Kesenjangan Keterwakilan Ekologis Kawasan Konservasi Di Indonesia

DISUSUN OLEH



Didukung oleh:



MEI, 2010

© V

Publikasi ini dapat direproduksi seluruhnya atau hanya sebagian untuk kepentingan pendidikan dan nirlaba tanpa ijin khusus dari pemegang hak cipta, dengan ketentuan penyebutan sumber publikasi. Kementerian Kehutanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan dan tim penulis akan menghargai bila salinan publikasi yang menggunakan laporan ini sebagai sumber dapat dikirimkan. Laporan ini tidak diperkenankan untuk dijual atau untuk tujuan komersial apapun tanpa ijin tertulis dari Kementerian Kehutanan dan Kementerian Kelautan dan Perikanan.

**Kementerian Kehutanan**

Direktorat Konservasi Kawasan  
Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam  
Gedung Manggala Wanabakti  
Jl. Gatot Subroto, Jakarta  
Tel: +62 21 572 0229  
Fax: +62 21 572 0229  
<http://www.dephut.go.id>

**Kementerian Kelautan dan Perikanan**

Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut  
Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil  
Gedung Mina Bahari III, Lt. 10  
Jl. Medan Merdeka Timur No. 16, Jakarta  
Tel: +62 21 252 2045  
Fax: +62 21 252 2045  
<http://www.dkp.go.id>

*Untuk keperluan daftar pustakan dan referensi, publikasi ini disarankan untuk ditulis sebagai:*

Kementerian Kehutanan dan Kementerian Kelautan dan Perikanan (2010), *“Analisis Kesenjangan Keterwakilan Ekologis Kawasan Konservasi di Indonesia”*, Jakarta: Kementerian Kehutanan dan Kementerian Kelautan dan Perikanan

Organisasi berikut bekerjasama dalam pembuatan laporan ini:

- Burung Indonesia
- Conservation International Indonesia Program
- Fauna and Flora International Indonesia Program
- Forest Watch Indonesia
- The Nature Conservancy Indonesia Program
- Wildlife Conservation Society
- Wetlands International
- WWF-Indonesia

Dukungan finansial untuk laporan ini disediakan oleh Kementerian Kehutanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, ASEAN Center for Biodiversity, The Nature Conservancy Indonesia Program, dan WWF-Indonesia

*Gambar Cover Depan: © Gerald S. Cubitt / WWF-Canon*

*Ilustrasi Gambar: © The Nature Conservancy*

## TIM PENYUSUN DAN KONTRIBUTOR

ARDI RISMAN, BONIE DEWANTARA, CHERRYTA YUNIA, DINDA TRISNADI, DWI MULYAWATI, ERMAYANTI, DONI PRIHATNA, ELEANOR CARTER, IMRAN AMIN, INDRA EXPLOITASIA, SAMEDI, IRAWAN ARSYAD, MIRAWATI SOEDJONO, MUHAMAD SULTHON, NURMAN HAKIM, REZA, ROFI ALHANIF, SRI LESTARI INDRIANI, STUART SHEPHERD, WEN WEN, YERI PERMATASARI

## TIM GIS

ARDI RISMAN, BONIE DEWANTARA, DONI PRIHATNA, MUHAMAD SULTHON, NURMAN HAKIM, STUART SHEPHERD, WEN WEN

## EDITOR

DINDA TRISNADI, IMRAN AMIN, INDRA EXPLOITASIA, SAMEDI

## PENANGGUNG JAWAB

DIREKTUR JENDERAL PERLINDUNGAN HUTAN DAN KONSERVASI ALAM, KEMENTERIAN KEHUTANAN

## SUMBER DATA

BAKOSURTANAL, BURUNG INDONESIA, CONSERVATION INTERNATIONAL (CI), DIREKTORAT JENDERAL PERLINDUNGAN HUTAN DAN KONSERVASI ALAM, DIREKTORAT JENDERAL PLANOLOGI KEHUTANAN, DIREKTUR JENDERAL KELAUTAN, PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL-KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN, DIREKTORAT PENATAAN RUANG NASIONAL-KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM, FOREST WATCH INDONESIA, KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM, THE NATURE CONSERVANCY (TNC), WETLAND INTERNATIONAL-INDONESIA PROGRAM (WI-IP), WWF-INDONESIA

*Susunan nama dan organisasi ditulis menurut abjad*

# Kata Pengantar

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kehutanan dan Kementerian Kelautan dan Perikanan mengambil inisiatif untuk melakukan analisis atau kajian kesenjangan keterwakilan ekologis di dalam jaringan kawasan konservasi di Indonesia, sesuai dengan mandat dari Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD).

Hasil kajian ini sangat penting untuk menjadi salah satu acuan nasional yaitu dalam perencanaan tata ruang, penggunaan lahan (land use), strategi pelestarian keanekaragaman hayati nasional lebih khusus lagi implementasi program konservasi keanekaragaman hayati dan ekosistemnya. Oleh karena itu maka diharapkan hasil kajian ini dapat dijadikan acuan dan bahan pertimbangan oleh para pengambil keputusan baik di tingkat Daerah maupun Pusat serta bagi organisasi non-pemerintah dalam rangka mendukung konservasi keanekaragaman hayati dan pembangunan berkelanjutan.

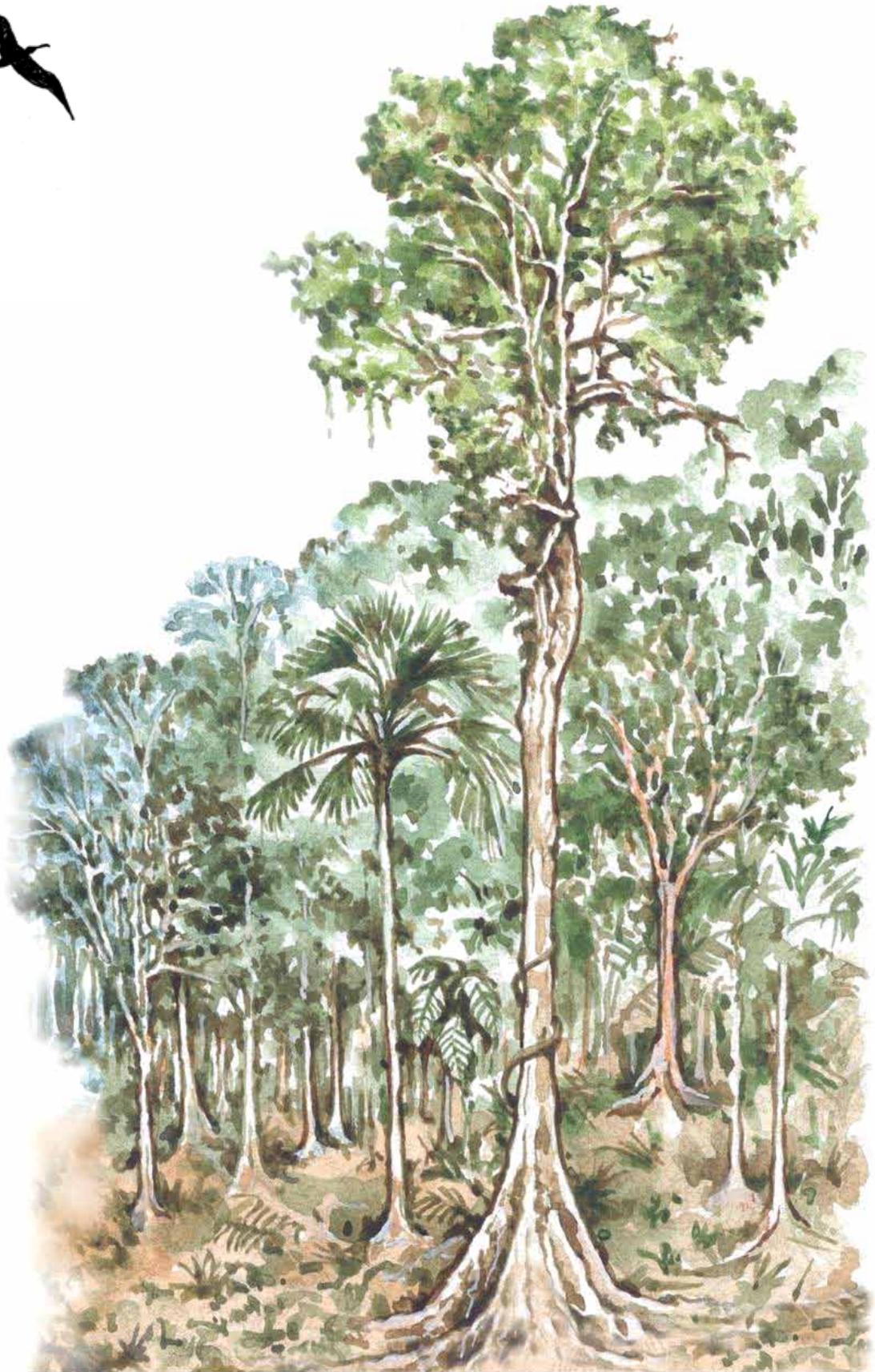
Pada kesempatan ini tidak lupa kami menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu pelaksanaan analisis kesenjangan keterwakilan ekologis, khususnya kepada organisasi yang tergabung dalam National Implementation Support Partnership (NISP) yang terdiri dari Kementerian Kehutanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Lingkungan Hidup, Burung Indonesia, Conservation International, Fauna and Flora International, Forest Watch Indonesia, The Nature Conservancy, Wildlife Conservation Society dan WWF-Indonesia, yang bermitra untuk mendukung pelaksanaan Keputusan CBD tentang Kawasan yang Dilindungi.

Apresiasi kami sampaikan kepada individu-individu dari organisasi tersebut di atas dan organisasi lain seperti Wetland International Indonesia Program yang telah banyak meluangkan waktu di tengah tugas rutinnnya semenjak proses pengumpulan data, pelaksanaan teknis analisis, dan diskusi-diskusi yang panjang hingga tersusunnya dokumen ini. Pelaksanaan analisis ini juga didukung sebagian oleh ASEAN Centre for Biodiversity (ACB).

Kami sangat menyadari bahwa dokumen ini masih belumlah lengkap dan sempurna mengingat terbatasnya data dan informasi yang tersedia sebagai bahan analisis yang dibutuhkan dalam kajian ini. Oleh karena itu kami akan sangat senang hati menerima setiap umpan balik maupun saran dari semua pihak dalam rangka penyempurnaan dokumen ini. Akhir kata, kami sangat berharap dokumen ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Jakarta, Mei 2010

Tim Penyusun



# Daftar Isi

Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	viii
Daftar Lampiran	viii
Bab I Pendahuluan	1
Bab II Sistem Kawasan Konservasi di Indonesia	2
Bab III Metodologi	4
3.1. Langkah-langkah Analisis Kesenjangan Ekologis	4
3.2. Identifikasi Kesenjangan pada Ekosistem Darat	5
3.3. Identifikasi Kesenjangan di Laut	6
Bab IV Identifikasi Kesenjangan Ekologis	8
4.1. Daratan	8
4.1.1 Sumatera	8
4.1.2 Kalimantan	10
4.1.3 Jawa dan Bali	12
4.1.4 Nusa Tenggara	13
4.1.5 Sulawesi	15
4.1.6 Maluku	17
4.1.7 Papua	19
4.2. Pesisir dan Lautan	21
4.2.1 Hasil Analisis Kesenjangan	21
4.2.2. Distribusi dan status perlindungan ekosistem penting wilayah pesisir dan laut	22
4.2.2.1. Distribusi Menurut Kategori Kawasan	22
4.2.2.2 Distribusi menurut Wilayah/Provinsi	23
4.2.2.3. Sebaran dan status perlindungan spesies penting	24
4.2.2.4. Sebaran dan Status Perlindungan Spesies Dugong	25
4.2.3. Keterwakilan Ekosistem Penting dan Kesenjangan Ekologis	26
4.2.3.1. Keterwakilan Ekosistem Penting dan Kesenjangan Ekologis Menurut Provinsi	26
4.2.3.2. Keterwakilan Ekosistem Penting dan Kesenjangan Ekologis Menurut Ekoregion	26
Bab V Kesimpulan dan Rekomendasi	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Rekomendasi	28
DAFTAR PUSTAKA	29

# Daftar Gambar

Gambar 1.	Sebaran Kawasan Konservasi di Indonesia	3
Gambar 2.	Langkah-langkah dalam pelaksanaan analisis kesenjangan ekologis di darat dan laut Indonesia	4
Gambar 3.	Diagram Alir Analisa Jaringan Ekosistem	5
Gambar 4.	Diagram metodologi proses spasial untuk analisis kesenjangan	7
Gambar 5.	Persentase Keterwakilan Ekoregion Utama di Sumatera dalam Kawasan Konservasi	8
Gambar 6.	Persentase Kawasan Ekosistem (Penting, Penyangga dan terganggu) di dalam ekoregion Sumatera	9
Gambar 7.	Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu menurut Status Kawasan di Sumatera	10
Gambar 8.	Persentase Keterwakilan Ekoregion Pulau Kalimantan di dalam Kawasan Konservasi di Kalimantan	10
Gambar 9.	Keterwakilan Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu di dalam Ekoregion Kalimantan	11
Gambar 10.	Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu Menurut Status Kawasan di Kalimantan	12
Gambar 11.	Persentase Ekoregion Jawa di dalam Kawasan Konservasi di Jawa-Bali	12
Gambar 12.	Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu menurut Status Kawasan di Jawa dan Bali	13
Gambar 13.	Persentase Ekoregion Nusa Tenggara di dalam Kawasan Konservasi	14
Gambar 14.	Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu menurut Status Kawasan di Nusa Tenggara	14
Gambar 15.	Persentase ekosistem penting, penyangga dan terganggu di dalam ekoregion Nusa Tenggara	15
Gambar 16.	Persentase Keterwakilan Ekoregion Sulawesi di dalam Kawasan Konservasi	16
Gambar 17.	Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu di dalam Ekoregion Sulawesi	16
Gambar 18.	Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu terhadap status kawasan di Sulawesi	17
Gambar 19.	Persentase Ekoregion Maluku di dalam dan di luar Kawasan Konservasi	18
Gambar 20.	Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu terhadap Status Kawasan Hutan di Maluku	18
Gambar 21.	Persentase keberadaan Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu di dalam Ekoregion Maluku	19
Gambar 22.	Persentase Keterwakilan Ekoregion Papua di dalam Kawasan Konservasi	20
Gambar 23.	Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu di dalam Ekoregion Papua	20
Gambar 24.	Persentase Keberadaan Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu Menurut Status Kawasan Hutan di Papua	21

# Daftar Tabel

Tabel 1. Jumlah dan Luas Kawasan Konservasi di Indonesia	3
Tabel 2. Klasifikasi dan Luas Kawasan Konservasi Perairan dan Laut di Indonesia	22
Tabel 3 .Persentase Luas Ekosistem Penting yang terlindungi di Kawasan Konservasi Perairan dan Laut	23
Tabel 4. Persentase Luas Ekosistem Penting Perairan dan Laut yang Dilindungi menurut Provinsi	24
Tabel 5. Sebaran Pantai Tempat Peneluran Penyu di Indonesia	25
Tabel 6. Jumlah dan persentasi habitat Dugong yang Berada dalam Kawasan Konservasi	26
Tabel 7. Keterwakilan Ekosistem Penting Perairan dan Laut Menurut Ekoregion	27

# Daftar Lampiran

Lampiran 1	Peta Kesenjangan Keterwakilan Ekosistem di dalam Kawasan Konservasi Darat dan Laut di Indonesia
Lampiran 2	Peta Kesenjangan Keterwakilan Ekosistem di dalam Kawasan Konservasi Pulau Sumatera
Lampiran 3	Peta Kesenjangan Keterwakilan Ekosistem di dalam Kawasan Konservasi Pulau Kalimantan
Lampiran 4	Peta Kesenjangan Keterwakilan Ekosistem di dalam Kawasan Konservasi Pulau Jawa-Bali
Lampiran 5	Peta Kesenjangan Keterwakilan Ekosistem di dalam Kawasan Konservasi Pulau Nusa Tenggara
Lampiran 6	Peta Kesenjangan Keterwakilan Ekosistem di dalam Kawasan Konservasi Pulau Sulawesi
Lampiran 7	Peta Kesenjangan Keterwakilan Ekosistem di dalam Kawasan Konservasi Pulau Maluku
Lampiran 8	Peta Kesenjangan Keterwakilan Ekosistem di dalam Kawasan Konservasi Pulau Papua
Lampiran 9	Peta Persentase Ekosistem Terumbu Karang yang dilindungi Menurut Provinsi
Lampiran 10	Peta Persentase Ekosistem Padang Lamun yang dilindungi Menurut Provinsi
Lampiran 11	Peta Persentase Ekosistem Hutan Mangrove yang dilindungi Menurut Provinsi
Lampiran 12	Peta Lokasi Peneluran Penyu yang Tidak Terlindungi
Lampiran 13	Peta Habitat Dugong yang Tidak Terlindungi
Lampiran 14	Peta Persentase Habitat Penting yang dilindungi Menurut Ekoregion Laut

# Bab I Pendahuluan

Pada Konferensi Para Pihak (Conference of the Parties- COP) Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity - CBD) ke-7 di Kuala Lumpur, Malaysia tahun 2004, telah disepakati suatu program kerja untuk kawasan yang dilindungi (Program of Work on Protected Areas - PoWPA) dalam rangka mencapai target yang ditetapkan oleh CBD antara lain menurunkan secara substansial laju kehilangan keanekaragaman hayati. Salah target yang harus diselesaikan pada tahun 2006 adalah diselesaikannya analisis kesenjangan (gap analysis) keterwakilan ekologis sistem kawasan yang dilindungi. Pada konferensi para pihak ke-9 di Bonn, Jerman tahun 2008, tenggat waktu tersebut diperpanjang sampai akhir tahun 2009.

Analisis kesenjangan di tingkat global maupun nasional perlu dilakukan antara lain karena disain penetapan kawasan konservasi pada masa lalu masih belum mencakup sebagian besar tipe-tipe ekosistem yang dinilai penting. Sekalipun kawasan konservasi di seluruh dunia terus bertambah baik dalam jumlah maupun luasan, penetapannya banyak yang berada di kawasan yang sulit dijangkau manusia, seperti dataran tinggi, pegunungan, gurun, padang es, dsb. Sementara, dataran rendah dan daerah yang justru mempunyai keanekaragaman hayati tinggi masih belum banyak yang terwakili dalam sistem kawasan yang dilindungi. Hal ini menyebabkan kelangsungan dan kelestarian jangka panjang keanekaragaman hayati tersebut tidak terjamin. Bahkan terus mengalami tekanan dan ancaman yang relatif terus meningkat karena akses yang relatif lebih mudah.

Indonesia sendiri saat ini telah memiliki 490 kawasan konservasi darat dengan jumlah luasan mencapai sekitar 22,5 juta hektar dan 76 kawasan konservasi pesisir dan laut dengan jumlah luasan sekitar 13,5 juta hektar yang dikelola baik oleh pemerintah pusat maupun pemerintah daerah. Dengan luasan dan jumlah kawasan konservasi yang besar tersebut, ternyata masih banyak keanekaragaman hayati (ekosistem, spesies dan genetic) yang bernilai penting masih berada di luar kawasan konservasi. Kondisi ini terlihat dengan masih terdapatnya habitat satwa liar yang terancam punah, diperkirakan sekitar 80% masih berada di luar sistem kawasan konservasi.

Kondisi tersebut mengkhawatirkan karena tekanan pembangunan atas keanekaragaman hayati terus meningkat, terutama di luar kawasan konservasi yang di masa lalu dinilai memiliki prioritas yang lebih rendah daripada kawasan konservasi. Kondisi ini sangat mengancam kelangsungan dan kelestarian jangka panjang keanekaragaman hayati dan ekosistem dunia dengan perkiraan dari para ahli bahwa dengan kondisi saat ini, laju kepunahan di abad 20 diperkirakan berkisar antara 40-400 kali laju normal kepunahan (Dick-Peddie, 1999). Di daerah tropis, laju kepunahan saat ini diperkirakan berkisar antara 1.000 – 10.000 kali laju kepunahan yang terjadi pada evolusi secara alami (Edward O. Wilson dalam Collins, 2009). Sementara itu, laju kepunahan rata-rata secara alami adalah sekitar satu spesies per sejuta spesies per tahun (Raup and Sepkoski, 1984 dalam Price, Sample dan Rana, 2005).

Hal tersebut secara formal disepakati oleh seluruh Negara pihak CBD yang kemudian mengadopsi Programme of Work on Protected Areas (PoWPA) dari Convention on Biological Diversity (CBD) pada 2004 yang mengamanatkan agar masing-masing negara pihak melaksanakan analisis kesenjangan sistem kawasan konservasi di tingkat nasional dan regional untuk memenuhi kebutuhan keterwakilan sistem kawasan konservasi atas keanekaragaman hayati dan ekosistem di daratan, lautan, dan perairan di tengah daratan.

Dari latar belakang tersebut di atas, dan mengingat kebutuhan nasional akan informasi mengenai kecukupan keterwakilan ekosistem di dalam kawasan konservasi, maka Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Kementerian Kehutanan bekerja sama dengan Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, Kementerian Kelautan dan Perikanan dibantu oleh Organisasi Non Pemerintah yang bergiat dalam konservasi ekosistem, yaitu Burung Indonesia, Conservation International Indonesia Program, Fauna and Flora International Indonesia Program, Forest Watch Indonesia, The Nature Conservancy Indonesia Program, Wildlife Conservation Society, Wetlands International dan WWF-Indonesia serta dengan bantuan dari ASEAN Centre for Biodiversity telah melakukan analisis kesenjangan keterwakilan ekosistem tersebut melalui penelusuran dan pengumpulan data yang telah dilakukan oleh organisasi tersebut di atas.

# Bab II Sistem Kawasan Konservasi di Indonesia

Berdasarkan UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya dengan penjabarannya melalui Peraturan Pemerintah No. 68 Tahun 1998 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam, Indonesia membagi Kawasan Konservasi (KK) ke dalam dua jenis kawasan yaitu Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA). Pengkategorian terhadap KSA dan KPA diadopsi dari IUCN dimana kawasan konservasi berdasarkan tipe pengelolaannya dikategorikan menjadi 6 jenis. Selanjutnya dalam legislasi nasional, pengkategorian IUCN dijadikan dasar dalam penetapan status kawasan. Kawasan Suaka Alam selain mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya, juga berfungsi sebagai wilayah perlindungan sistem penyangga kehidupan. Kawasan Suaka Alam terdiri dari Cagar Alam (CA) dan Suaka Margasatwa (SM). Sedangkan Kawasan Pelestarian Alam mempunyai fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Kawasan Pelestarian Alam terdiri dari Taman Nasional (TN), Taman Wisata Alam (TWA) dan Taman Hutan Raya (Tahura). Sedangkan Taman Buru masuk dalam sistem kawasan konservasi sesuai dengan UU No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan.

Melengkapi peraturan perundang-undangan di atas, telah terbit Undang-undang No 31 tahun 2004 tentang Perikanan dan Undang-undang No. 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil yang mengatur tentang konservasi di wilayah laut, pesisir dan pulau-pulau kecil. Peraturan ini mendukung upaya pengelolaan sumberdaya alam pesisir dan laut secara terpadu, dengan mengedepankan kerjasama antara berbagai instansi terkait, yaitu Kementerian Kehutanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan dan pemerintah daerah dimana kawasan tersebut berada. Selain itu juga diperkuat dengan Undang-undang No. 45 tahun 2009 tentang Perikanan yang merupakan amandemen UU 31 tahun 2004. Kawasan konservasi perairan diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 2007 tentang Konservasi Sumberdaya Ikan.

Dalam analisis kesenjangan ini, Kawasan Konservasi daratan yang dianalisis mencakup 490 unit kawasan dengan total luasan mencapai sekitar 22.540.170,38 hektar atau 62,49% dari total luas kawasan konservasi yang ada. Namun demikian secara fisik dari 490 kawasan itu ada yang sebagian wilayahnya memiliki pesisir dan perairan sebanyak 77 kawasan, seperti TN Ujung Kulon, TN Komodo, dan sebagainya dengan luas sekitar 3,7 juta hektar. Untuk kawasan tersebut, wilayah daratan dan pesisir dan perairannya dianalisis secara terpisah menurut analisis daratan dan laut, sehingga total unit analisis untuk kawasan konservasi perairan/laut adalah sebanyak 153 unit dengan luas sekitar 17,2 juta hektar (Gambar 1) dan secara rinci daftar jumlah kawasan konservasi dapat dilihat pada Tabel 1.



Sumber: Ditjen PHKA, Departemen Kehutanan 2009

**Gambar 1. Sebaran Kawasan Konservasi di Indonesia**

**Tabel 1. Jumlah dan Luas Kawasan Konservasi di Indonesia**

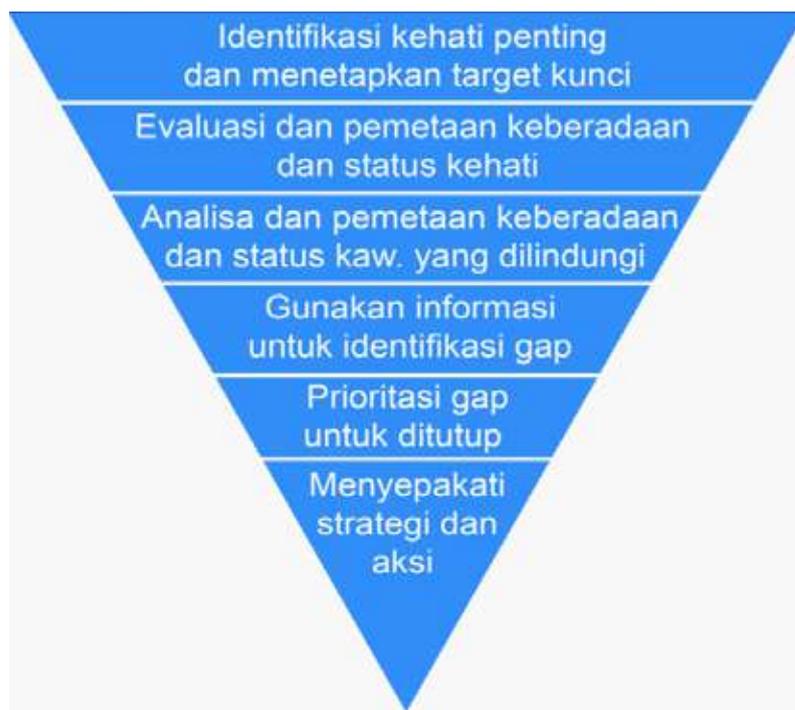
No	Kawasan Konservasi (KK)	Jumlah	Luas	Prosentase
	<b>KK Daratan</b>			
1	Taman Nasional	43	12,328,523.34	34.18
2	Cagar Alam	239	4,330,619.96	12.01
3	Suaka Margasatwa	70	5,052,515.39	14.01
4	Taman Buru	13	220,951.44	0.61
5	Taman Hutan Raya	22	350,090.41	0.97
6	Taman Wisata Alam	103	257,469.85	0.71
	<b>Jumlah KK Daratan</b>	<b>490</b>	<b>22,540,170.38</b>	<b>62.49</b>
	<b>Kawasan Konservasi Perairan/Laut</b>			
1	Taman Nasional Laut	7	4,043,541.30	11.21
2	Cagar Alam Laut	8	271,110.00	0.75
3	Suaka Margasatwa Laut	7	337,308.25	0.94
4	Tama Wisata Alam Laut	18	767,102.00	2.13
5	Kawasan Konservasi Perairan/Laut Nasional	1	3,521,130.01	9.76
6	Kawasan Konservasi Perairan/Laut Daerah	35	4,589,006.10	12.72
	<b>Jumlah KK Perairan</b>	<b>76</b>	<b>13,529,197.66</b>	<b>37.51</b>
	<b>Jumlah KK Total</b>	<b>566</b>	<b>36,069,368.04</b>	<b>100.00</b>

# Bab III Metodologi

Analisis kesenjangan merupakan penilaian keterwakilan keanekaragaman hayati di dalam sistem kawasan konservasi yang terdiri atas kesenjangan keterwakilan (representation gap) yang mengkaji tingkat keterwakilan spesies dan atau ekosistem bagi kelangsungan hidup jangka panjangnya. Selain itu bagi perwakilan ekosistem yang telah masuk dalam kawasan konservasi harus dikelola secara efektif, sehingga selain analisis kesenjangan ekologis, dilakukan pula analisis efektifitas pengelolaan kawasan-kawasan konservasi yang telah ada. Analisis efektifitas pengelolaan dilakukang untuk mengkaji tingkat pengelolaan saat ini dengan keperluan menyediakan perlindungan bagi spesies atau ekosistem tertentu sesuai dengan kondisi dan karakteristik lokasi.

## 3.1. Langkah-langkah Analisis Kesenjangan Ekologis

Langkah-langkah dalam pelaksanaan analisis kesenjangan menggunakan enam (6) langkah kunci proses analisis kesenjangan (Dudley dan Parish, 2006) sebagai panduan untuk melakukan pengkajian kesenjangan keanekaragaman hayati baik untuk ekosistem darat (terrestrial) maupun ekosistem laut dan pesisir menurut standar yang ditetapkan Konvensi Keanekaragaman Hayati (lihat Gambar 2).



**Gambar 2. Langkah-langkah dalam pelaksanaan analisis kesenjangan ekologis di darat dan laut Indonesia**

Analisis kesenjangan diawali dengan identifikasi keanekaragaman hayati penting dan target yang akan dianalisis kesenjangannya. Dilanjutkan dengan evaluasi dan pemetaan keberadaan dan status keanekaragaman hayati dan analisis dan pemetaan keberadaan dan status kawasan yang dilindungi. Data tersebut kemudian digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan yang ada diseluruh unit analisis. Kesenjangan ekologis dilihat dari keberadaan keanekaragaman hayati penting namun di luar jaringan kawasan konservasi yang sudah ada. Dari kesenjangan-kesenjangan tersebut selanjutnya dilakukan prioritas misalnya kesenjangan-kesenjangan yang bila tidak ditangani dalam waktu beberapa tahun akan mengakibatkan hilangnya ekosistem atau keanekaragaman hayati dan target kunci yang telah ditetapkan diawal. Langkah terakhir adalah menterjemahkan aspek ilmiah hasil analisis menjadi aspek pelaksanaan dalam bentuk

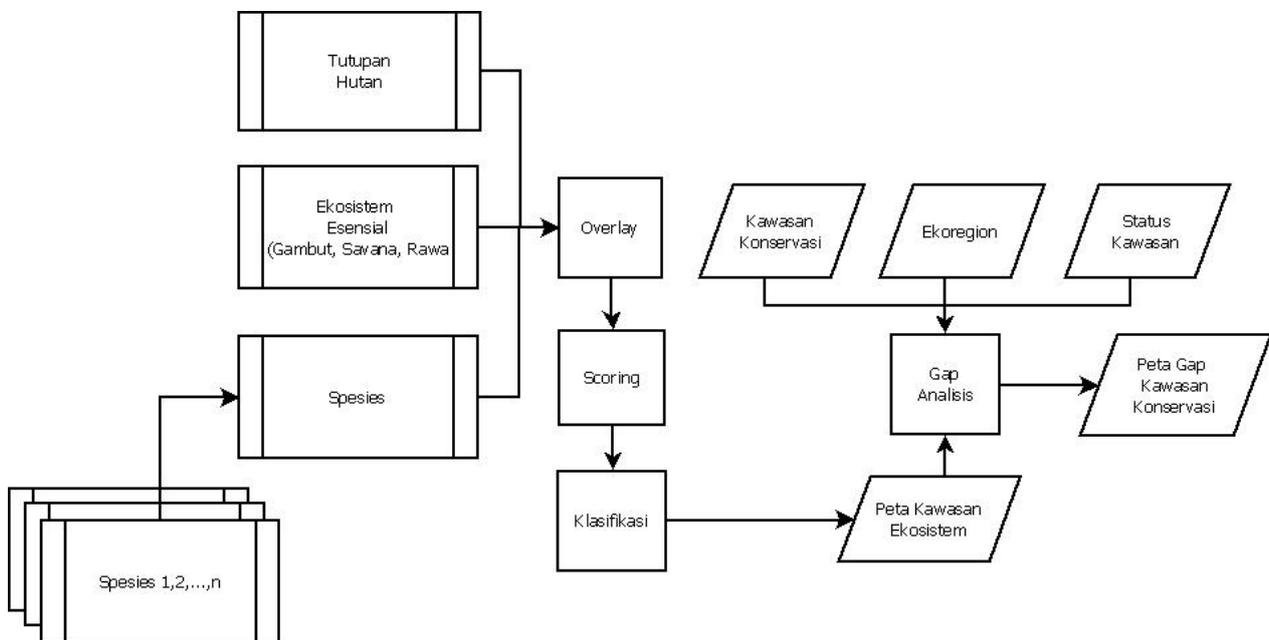
kesepakatan strategi dan aksi yang harus dilaksanakan untuk menangani kesenjangan prioritas yang telah ditetapkan. Dalam analisis ini langkah terakhir belum dilakukan, karena memerlukan pertemuan serial dengan para pemangku pihak dan pengambil keputusan.

### 3.2. Identifikasi Kesenjangan pada Ekosistem Darat

Langkah awal dalam identifikasi gap kawasan konservasi adalah pengumpulan data keanekaragaman hayati seperti sebaran spesies, tutupan hutan dan ekosistem esensial (Gambut, Savana dan Rawa). Data tersebut berasal dari data sekunder yang pernah dilakukan dan sudah dipublikasikan baik oleh instansi pemerintah ataupun organisasi yang bergerak di bidang terkait.

Dari data keanekaragaman hayati tersebut dilakukan overlay dan kemudian dilakukan skoring dan pembobotan dengan rentang nilai 0 – 4, dimana nilai 0 adalah kawasan ekosistem terganggu, 1 adalah kawasan penghubung/penyangga dan > 2 adalah kawasan ekosistem penting.

Pada tahapan ini, kesenjangan ekologis dilakukan mengikuti diagram alir yang disajikan pada Gambar 3. Langkah awal dari identifikasi ini adalah dengan menghasilkan peta Klasifikasi Ekosistem hasil dari analisa peta tutupan hutan, peta ekosistem esensial dan peta spesies.



**Gambar 3. Diagram Alir Analisa Jaringan Ekosistem**

Data tersebut kemudian ditumpangsusunkan (overlay) dan hasilnya dihitung skornya dan diklasifikasikan menjadi tiga kelas sebagai berikut:

Kawasan Ekosistem Penting, yaitu kawasan dengan nilai analisa sebesar >2

Kawasan Ekosistem Penyangga/Penghubung, yaitu kawasan dengan nilai analisa sebesar 1

Kawasan Ekosistem Terganggu, yaitu kawasan dengan nilai analisa sebesar 0

Kawasan Ekosistem Penting didefinisikan sebagai kawasan ekosistem prima (prime habitat/ prime ecosystem) karena memiliki tutupan hutan, area yang diidentifikasi penting bagi spesies yang dilindungi sebagai habitat maupun wilayah jelajah, serta penting karena mengandung ekosistem esensial seperti gambut, savanna, dan rawa. Kawasan Ekosistem Penyangga/Penghubung merupakan kawasan yang masih memiliki hutan atau tidak berhutan tetapi penting bagi spesies sebagai habitat dan/atau wilayah jelajah atau berupa ekosistem esensial, yang dapat berfungsi sebagai koridor satwa dan penghubung antar kawasan konservasi (connectivity). Kawasan Ekosistem Terganggu adalah kawasan yang tidak memiliki hutan, bukan ekosistem esensial dan tidak digunakan oleh spesies sebagai habitat dan/atau wilayah jelajah baik di dalam maupun di luar kawasan konservasi.

Peta Klasifikasi Ekosistem kemudian ditumpang-susunkan dengan peta kawasan yang dilindungi, peta status kawasan, dan ekoregion. Peta kawasan yang dilindungi mengacu pada data penunjukan kawasan merupakan data yang menunjukkan status kawasan di seluruh Indonesia yang telah ditentukan fungsi peruntukannya menurut Departemen Kehutanan. Peta status kawasan yang digunakan adalah data penunjukan kawasan yang diterbitkan oleh Departemen Kehutanan 2001.

Peta ekoregion digunakan untuk memberikan pendekatan yang baik mengenai keanekaragaman hayati ditingkat ekosistem. Ekoregion adalah suatu unit lahan yang relatif besar yang berisi kumpulan komunitas alam (natural communities) dan spesies yang berbeda dengan batas-batas yang dapat digunakan untuk menduga sebaran asli komunitas alam (natural communities) sebelum terjadinya perubahan penggunaan lahan yang besar. Peta ekoregion menawarkan fitur untuk kepentingan perencanaan konservasi di tingkat global dan regional, seperti: cakupan yang komprehensif, kerangka klasifikasi yang didasarkan pada pengetahuan biogeografik yang ada, dan tingkat rinci resolusi biogeografik.

Tumpang susun data tersebut menghasilkan informasi :

Klasifikasi Ekosistem (ekosistem penting, penyangga/penghubung dan terganggu) yang sudah dan masih belum termasuk dalam jaringan kawasan konservasi.

Klasifikasi Ekosistem (ekosistem penting, penyangga/penghubung dan terganggu) pada berbagai status kawasan

Kawasan ekoregion yang masuk dalam Kawasan Ekosistem Penting

### 3.3. Identifikasi Kesenjangan di Laut

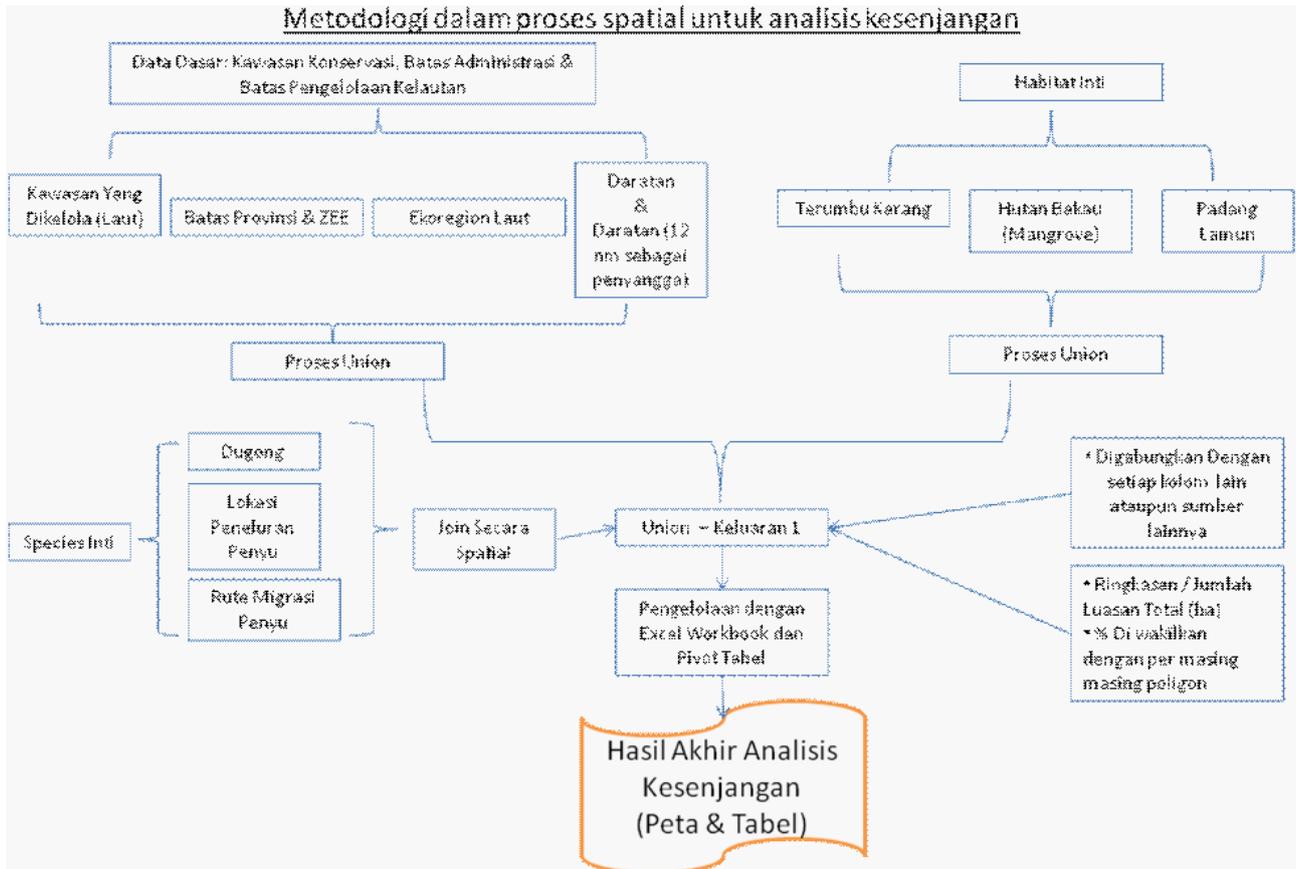
Identifikasi kesenjangan ekosistem laut identifikasi kesenjangan (gap) dilakukan dengan menumpang-tindihkan (overlay) kawasan konservasi dengan tiga (3) ekosistem laut yang penting yaitu mangrove, terumbu karang dan padang lamun, serta dua (2) peta keberadaan species penting yaitu lokasi jalur migrasi dan peneluran penyu dan habitat dugong. Dari analisis tersebut dihasilkan persentase nilai dari luasan area berdasarkan unit analysis (batas administrasi & ekoregion laut), persentase habitat spesies laut di seluruh Indonesia dan persentase habitat untuk masing – masing provinsi. Keseluruhan luasan dihitung dalam hektar (ha), sementara untuk lokasi peneluran penyu dan habitat dugong diwakilkan berdasarkan dari jumlah keterdapatannya dan untuk jalur migrasi penyu hanya diwakilkan dengan ada atau tidak ada (presence- absence). Gambar 4 menunjukkan proses analisis kesenjangan ekosistem laut.

Berdasarkan proses analisis yang telah dilakukan terdapat beberapa catatan penting yang harus diperhatikan sebagai berikut:

Hutan Mangrove hanya dimasukkan dalam analisis kelautan (marine), untuk menghindarkan terjadinya double counting (perhitungan ganda) maka hutan mangrove tidak berdasarkan luasan hektarnya seperti dalam proses analisa terrestrial/darat.

Karena batas masing – masing provinsi ditetapkan sepanjang 12 nm (nautical miles) sampai ke lautan dari proses buffer di dalam analisis GIS yang telah dilakukan, maka setiap keberadaan habitat penting ataupun species penting diluar 12 nm akan dimasukkan dalam perairan nasional.

Karena kawasan konservasi yang dihasilkan dari berbagai pihak maka banyak terjadi tumpang tindih antara masing – masing kawasan konservasi. Untuk menghindari terjadinya perhitungan ganda maka dalam analisis ini status kawasan konservasi yang lebih tinggi yang akan digunakan (i.e. jika sebuah kawasan konservasi laut daerah (KKLD) saling tumpang tindih dengan sebuah taman nasional maka yang dimasukkan dalam perhitungan adalah luasan taman nasional).



**Gambar 4. Diagram metodologi proses spasial untuk analisis kesenjangan**

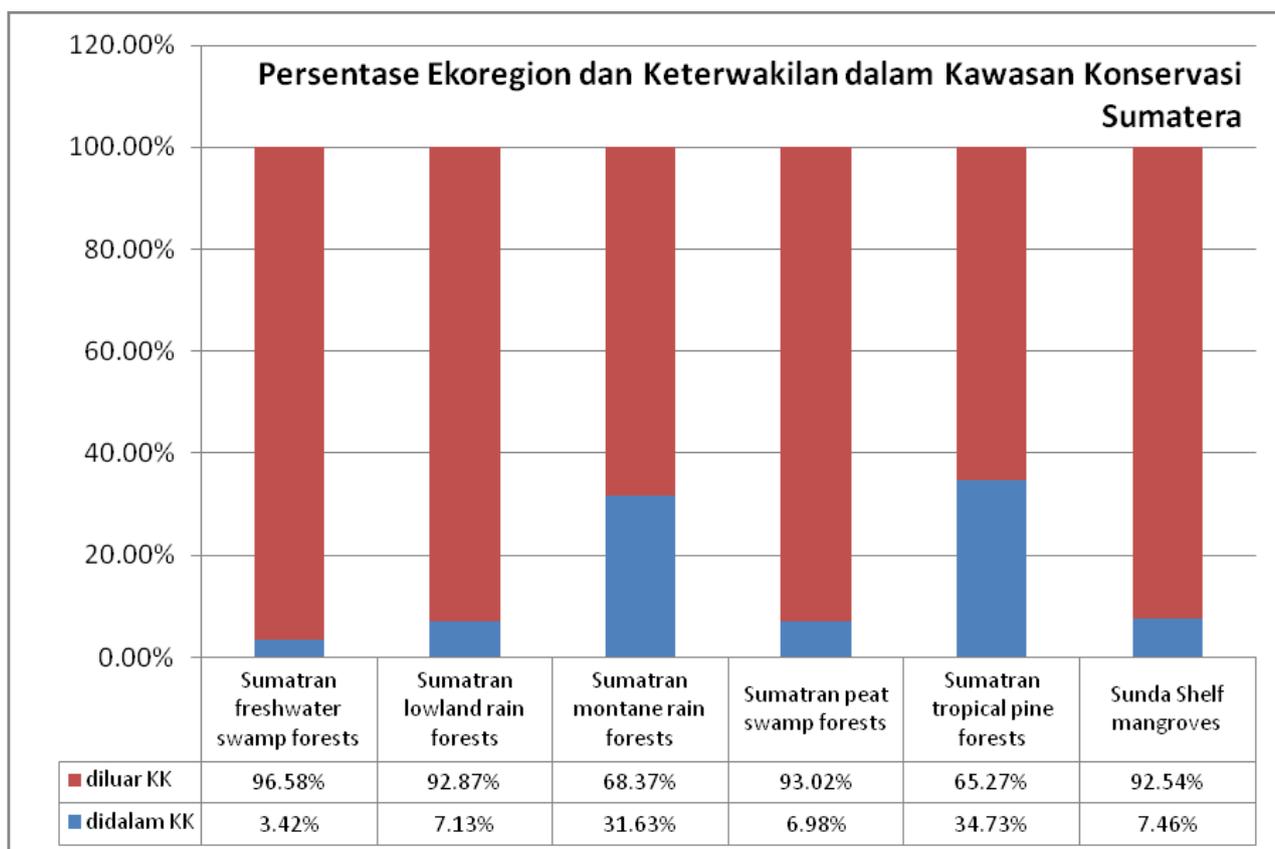
# Bab IV Identifikasi Kesenjangan Ekologis

Hasil analisis kesenjangan ekologis yang mengidentifikasi ekosistem-ekosistem penting yang telah maupun yang belum masuk di dalam jaringan kawasan konservasi baik di daratan maupun di lautan secara umum dapat dilihat pada Peta Lampiran 1. Untuk ekosistem daratan, hasil analisis dituangkan untuk setiap pulau atau kepulauan, sedangkan untuk ekosistem lautan dituangkan berdasarkan ekosistem penting (mangrove, terumbu karang, padang lamun, habitat dugong dan daerah peneluran penyu) di wilayah pesisir dan laut di dalam unit ekoregion.

## 4.1. Daratan

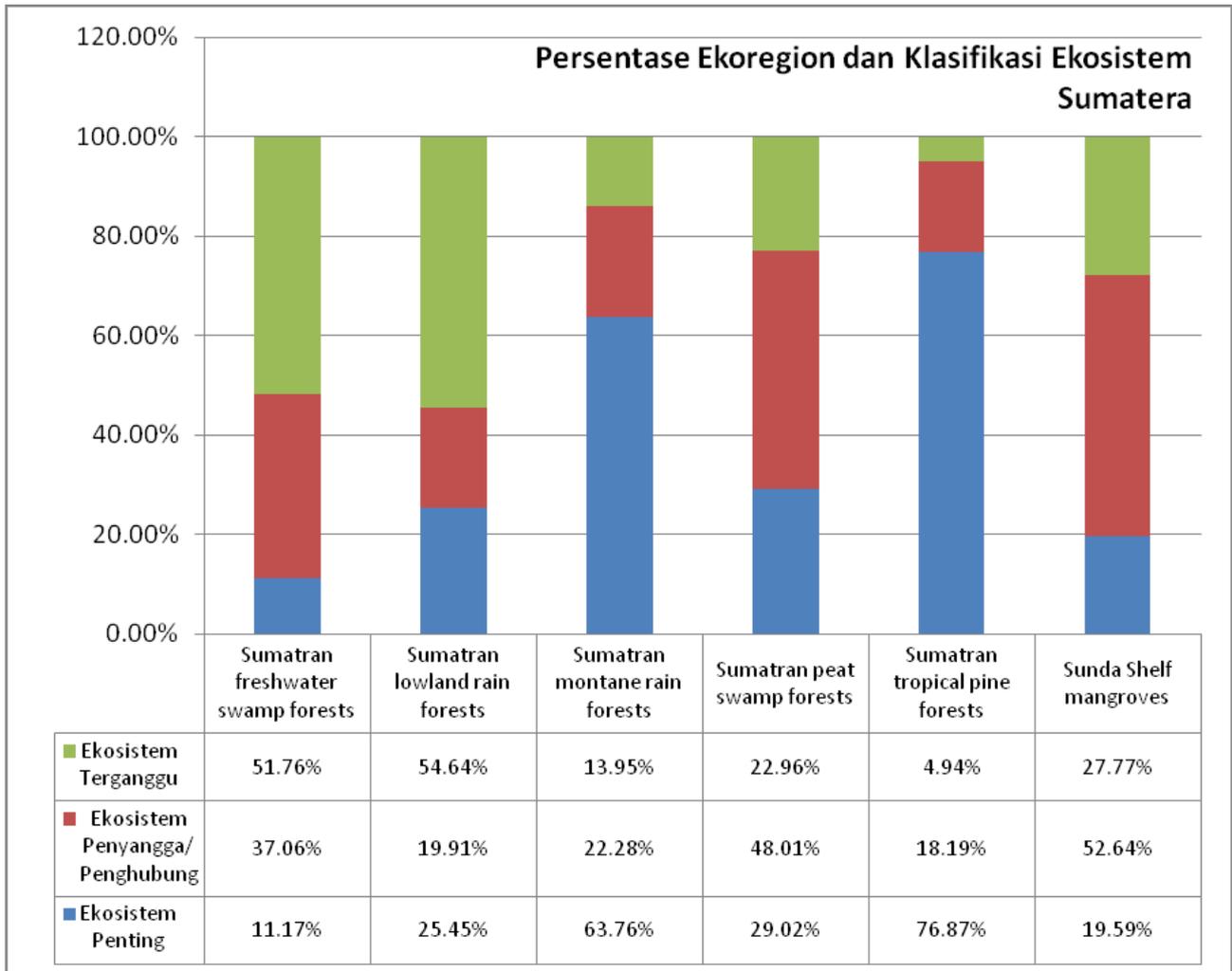
### 4.1.1 Sumatera

Sumatera dikenal di dunia sebagai salah satu megadiversity island. Pulau ini memiliki keanekaragaman yang paling tinggi dibandingkan pulau lain di Indonesia dengan 194 jenis mamalia, 465 jenis burung, 217 jenis reptil, dan 820 jenis tumbuhan. Dari keanekaragaman tersebut, mungkin yang paling terkenal dan karismatik di dunia adalah gajah sumatera, badak sumatera, harimau sumatera dan orangutan sumatera. Dari jumlah tumbuhan yang sudah diidentifikasi di Sumatera, diperkirakan jumlah tersebut baru mencakup 15% saja dari keseluruhan jenis tumbuhan yang ada di Sumatera.



Gambar 5. Persentase Keterwakilan Ekoregion Utama di Sumatera dalam Kawasan Konservasi

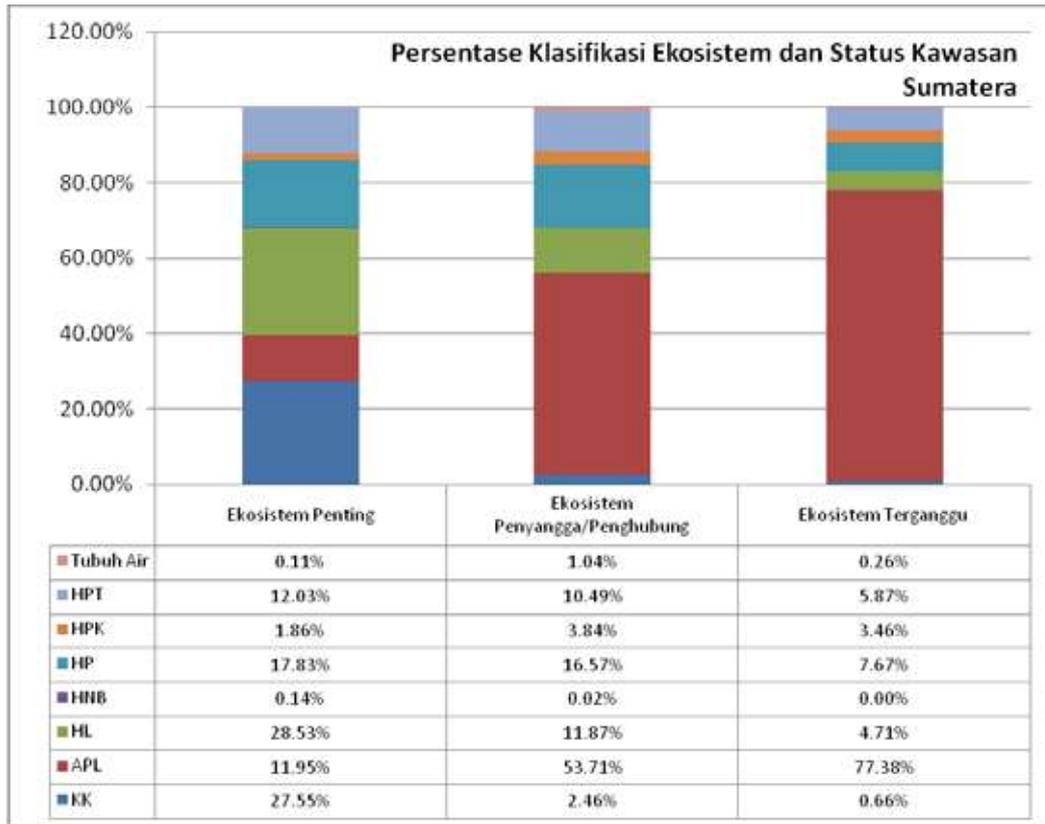
Keanekaragaman hayati Sumatera terdistribusi kedalam enam ekoregion yang secara rata-rata 90% luasannya masih belum terwakili dalam kawasan konservasi. Ekoregion dengan tingkat keterwakilan yang paling rendah dalam kawasan konservasi adalah ekoregion Sumatran freshwater swamp forest dengan tingkat keterwakilan dalam kawasan konservasi sebesar 3,42%, diikuti ekoregion Sumatran peat swamp forest (6,98%), Sumatran lowland rain forest (7,13%) dan Sunda Shelf Mangrove (8,37%). Sedangkat tingkat keterwakilan tertinggi adalah ekoregion Sumatran tropical pine forest dengan persentase 34,73% dan Sumatran montane forest dengan persentase 31,63%. Gambar 5 secara rinci memperlihatkan persentase ekoregion-ekoregion tersebut di dalam dan di luar kawasan konservasi. Gambar 6 memperlihatkan persentase ekosistem penting, penyangga dan penghubung dan ekosistem terganggu di dalam ekoregion Sumatera.



**Gambar 6. Persentase Kawasan Ekosistem (Penting, Penyangga dan terganggu) di dalam ekoregion Sumatera**

Sementara itu, dari enam ekoregion yang ada di Sumatera, sebagian ekoregion masih dalam kondisi yang baik berdasarkan besarnya yang masuk dalam klasifikasi ekosistem penting. Sumatran tropical pine forest dan Sumatran montane rain forest memiliki luasan ekosistem penting yang paling besar, yaitu sebesar 76,87% dan 63,76%. Sementara ekoregion yang paling kecil luasannya dalam ekosistem penting adalah Sumatran freshwater swamp forest dengan besaran hanya 8,80%.

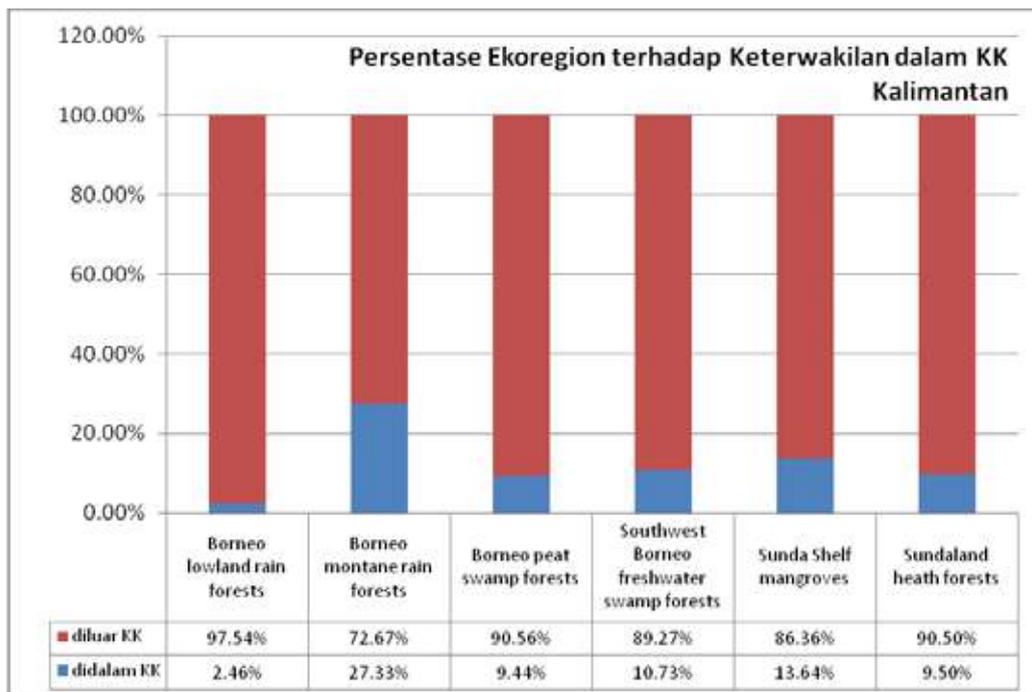
Ekosistem penting yang ada di Sumatera mencapai sekitar 12,8 juta hektar atau 30,37% dari total luasan Sumatera. Dari luasan tersebut, baru 26,18% yang sudah terwakili dalam kawasan konservasi, sementara sisanya terbagi dalam kawasan hutan lindung (25,32%), hutan produksi (19,11%), dan hutan produksi terbatas (16,47%). Gambar 7 memperlihatkan persentase ekosistem-ekosistem tersebut menurut status kewasannya.



Gambar 7. Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu menurut Status Kawasan di Sumatera

Peta kesenjangan ekologis yang memperlihatkan keberadaan Ekosistem Penting, Ekosistem Penyangga/Penghubung dan Ekosistem terganggu baik di dalam maupun di luar jaringan kawasan konservasi di Sumatera dapat dilihat pada Peta Lampiran 2.

#### 4.1.2 Kalimantan

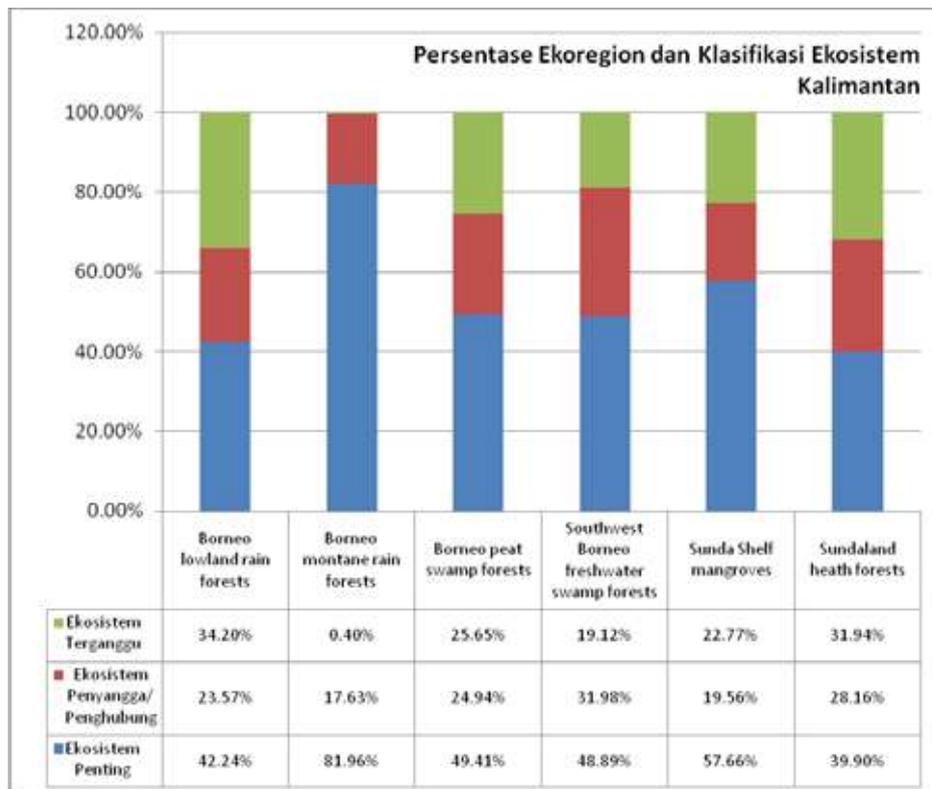


Gambar 8. Persentase Keterwakilan Ekoregion Pulau Kalimantan di dalam Kawasan Konservasi di Kalimantan

Pulau Kalimantan kerap mendapatkan tempat penting bagi dunia. Dengan luasnya, Pulau ini menjadi pulau terbesar ketiga diseluruh dunia, serta keanekaragaman hayatinya yang tinggi menjadi tempat kesukaan para peneliti diseluruh dunia. Keanekaragaman hayati Kalimantan meliputi 201 jenis mamalia, 420 jenis burung, 24 jenis reptil, dan 900 jenis tumbuhan. Pada kurun waktu 1994-2004 ditemukan sedikitnya 361 spesies flora dan fauna baru di pulau ini. Data terbaru menyatakan bahwa pada 2007-2010, temuan spesies baru di pulau ini mencapai 123 spesies flora dan fauna atau sekitar tiga spesies per bulan.

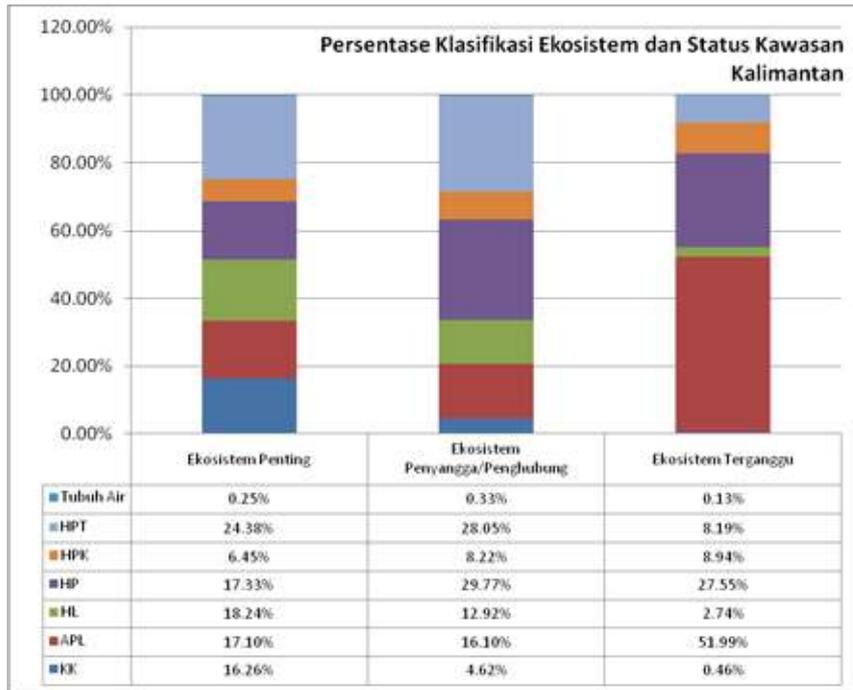
Secara keseluruhan, Pulau Kalimantan masih memiliki kawasan-kawasan luas yang mendukung kelangsungan jangka panjang keanekaragaman hayati. Hal ini terlihat dari kondisi ekoregion yang ada yang sebagian besar masih masuk dalam ekosistem penting yang kesemuanya diatas 30%. Namun demikian, ternyata sekitar 85% luasannya masih berada diluar kawasan konservasi.

Ekoregion yang keterwakilannya dalam kawasan konservasi terkecil adalah Borneo lowland rain forest sebesar 2,46%. Hal ini sesuai dengan perkembangan pembangunan yang selalu pertama kali menggunakan sumberdaya yang ada di dataran rendah yang relatif mudah untuk dimanfaatkan. Keterwakilan terendah berikutnya adalah Borneo peat swam forest dengan persentase 9,44%. Keterwakilan Hutan Rawa Gambut Borneo tersebut perlu mendapat perhatian karena peran dan pengaruhnya yang besar dalam pemanasan iklim global. Sedangkan ekoregion dengan keterwakilan terbesar dalam kawasan konservasi adalah Borneo montane rain forest dengan persentase 27,33%. Secara rinci persentase keterwakilan ekoregion Kalimantan di dalam kawasan konservasi dapat dilihat pada Gambar 8.



**Gambar 9. Keterwakilan Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu di dalam Ekoregion Kalimantan**

Sementara dari sisi keterhubungan ekosistem, kawasan ekosistem penting yang ada di Kalimantan mencapai 26,6 juta hektar (49,55%) dari total luas Kalimantan. Area yang luas tersebut menyatakan bahwa keanekaragaman hayati di Kalimantan masih terjaga. Tetapi berdasarkan analisis kesenjangan ekologis, ternyata tersebar dalam berbagai status fungsi kawasan, terutama hutan produksi terbatas (24,38%) diikuti oleh hutan lindung (18,24%), hutan produksi (17,33%) dan area penggunaan lain (17,10%). Gambar 10. Secara rinci memperlihatkan persentase ekosistem-ekosistem penting, penyangga dan terganggu menurut status kawasan.

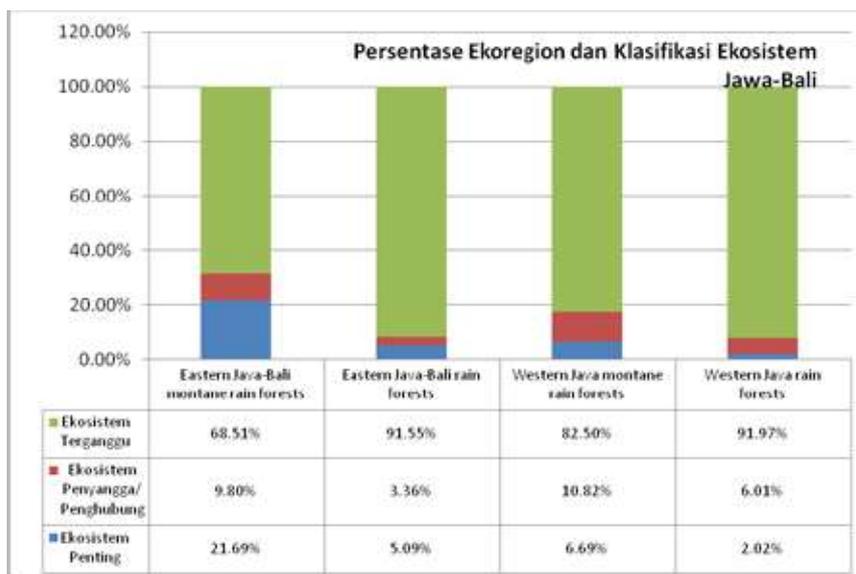


Gambar 10. Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu Menurut Status Kawasan di Kalimantan

Peta kesenjangan ekologis yang memperlihatkan keberadaan Ekosistem Penting, Ekosistem Penyangga/Penghubung dan Ekosistem terganggu baik di dalam maupun di luar jaringan kawasan konservasi di Kalimantan dapat dilihat pada Peta Lampiran 3.

#### 4.1.3 Jawa dan Bali

Tingkat keanekaragaman hayati Pulau Jawa dan Bali cukup tinggi, terdapat sekitar 133 jenis mamalia, 562 jenis burung, 173 jenis ector, dan 630 jenis tumbuhan. Satwa paling berkarisma yang ada di Pulau ini adalah badak jawa yang saat ini populasinya hanya tersisa sekitar 50-60 ekor di Ujung Kulon dan 2 ekor saja di Vietnam. Kedua pulau ini telah mengalami pertumbuhan lebih dahulu dibandingkan pulau lain di Indonesia, namun demikian, tingkat ketergantungan terhadap sumberdaya hutan/lahan masih ectore tinggi. Hal ini terkait dengan ectore pertanian yang masih memegang peranan penting dalam menyerap angkatan kerja.

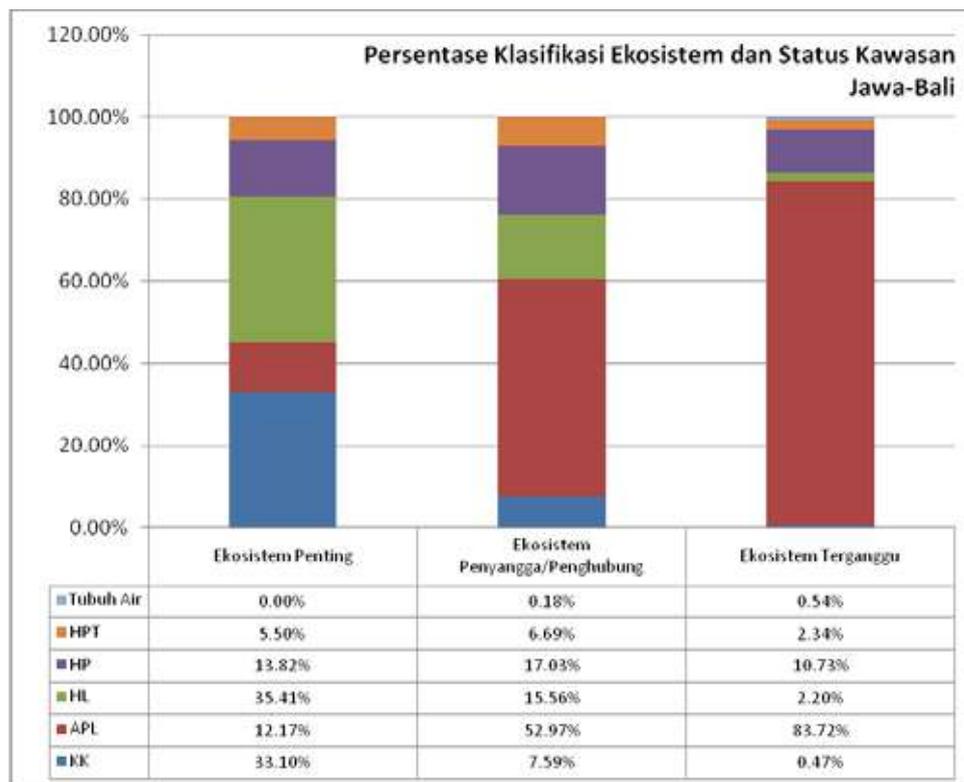


Gambar 11. Persentase Ekoregion Jawa di dalam Kawasan Konservasi di Jawa-Bali

Penggunaan lahan yang masif selama 150 tahun terakhir telah menyebabkan ekosistem alami di kedua pulau ini, terutama pada daerah dataran rendah menjadi terputus-putus dan sempit. Sehingga area yang tersisa menjadi semacam benteng terakhir ekosistem dan memiliki nilai konservasi tinggi. Hutan jati di Jawa saat ini memegang peranan penting sebagai tempat perlindungan bagi berbagai spesies, termasuk spesies endemik.

Dengan kondisi tersebut, terlihat dari hasil analisis kesenjangan bahwa dari empat ekoregion yang ada di Pulau Jawa dan Bali, hanya ekoregion Eastern Java-Bali montane rainf forest yang memiliki kawasan ekosistem penting sebesar 21,69%, sedangkan yang lain berada di bawah 10%. Sedangkan rata-rata kurang dari 8% yang berada pada ekosistem penyangga/penghubung yang akan menghubungkan ekosistem penting yang satu dengan yang lain (lihat Gambar 11).

Sementara dari analisis kesenjangan ekologis terhadap status fungsi kawasan (lihat Gambar 12), ekosistem penting yang belum terwakili dalam kawasan konservasi berada dalam kawasan hutan lindung sebesar 35.41%. Sisanya masih berada di hutan produksi (13.82%), area penggunaan lain (12.17%) dan hutan produksi terbatas (5.5%).



**Gambar 12. Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu menurut Status Kawasan di Jawa dan Bali**

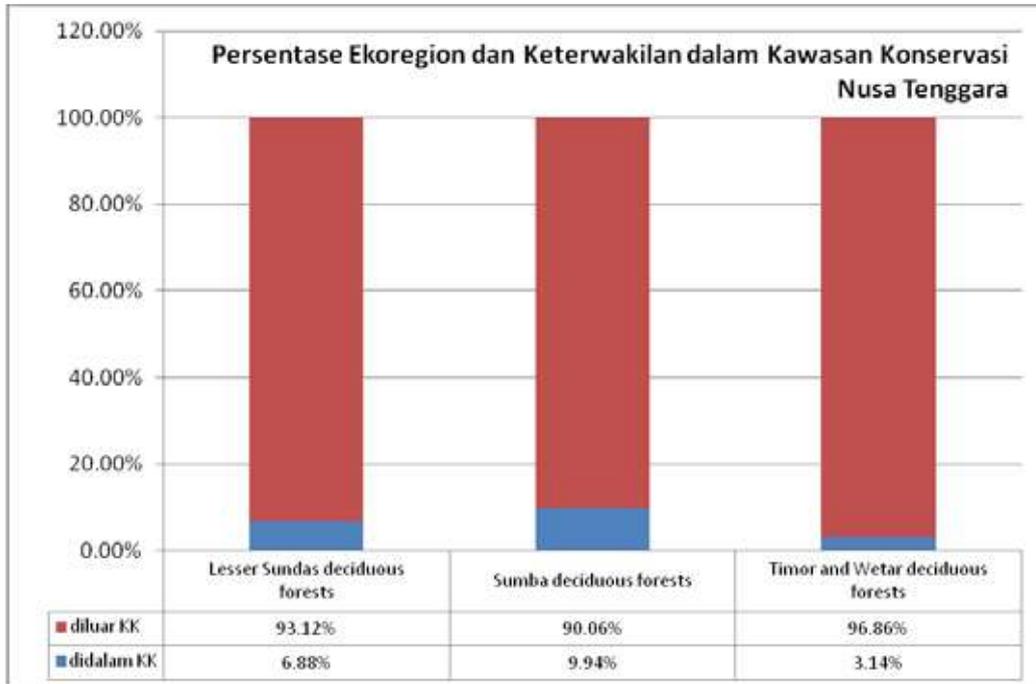
Peta kesenjangan ekologis yang memperlihatkan keberadaan Ekosistem Penting, Ekosistem Penyangga/Penghubung dan Ekosistem terganggu baik di dalam maupun di luar jaringan kawasan konservasi di Jawa dan Bali dapat dilihat pada Peta Lampiran 4.

#### 4.1.4 Nusa Tenggara

Nusa Tenggara terdiri atas pulau-pulau kecil yang memanjang dari barat ke timur dengan bagian selatan berbatasan langsung dengan lautan bebas. Kondisi ekologis Nusa Tenggara tidak umum dijumpai di Indonesia karena iklimnya lebih dipengaruhi oleh kondisi maritime yang akhirnya melahirkan banyak spesies khas, antara lain yang paling terkenal adalah komodo. Secara keseluruhan, Nusa Tenggara memiliki 41 jenis mamalia, 242 jenis burung, 77 jenis reptile, dan 150 jenis tumbuhan.

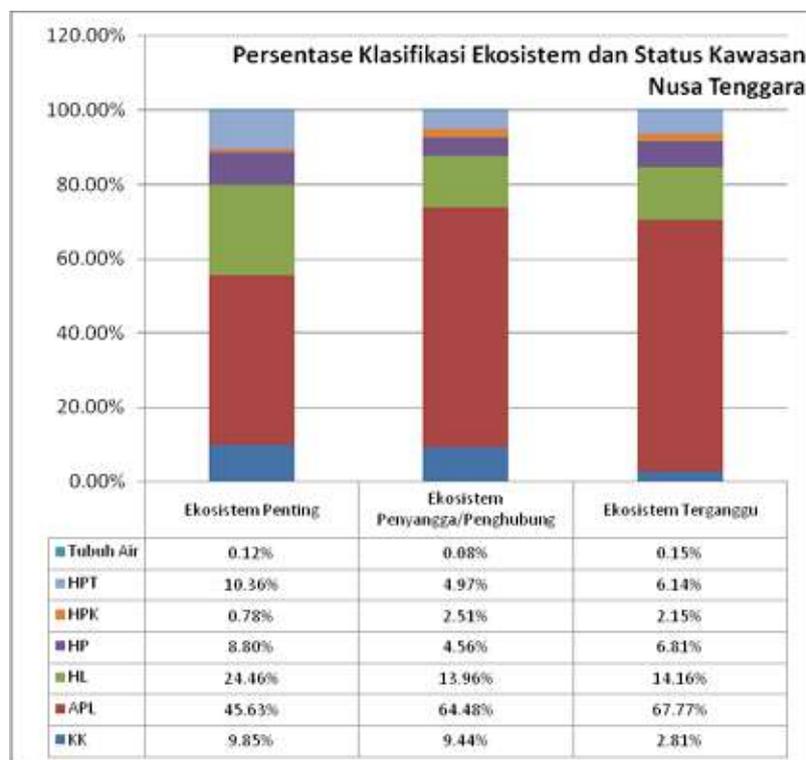
Keterwakilan masing-masing ekoregion dalam kawasan konservasi termasuk kecil. Keterwakilan terbesar ada pada ekoregion Sumba deciduous forest sebesar 9,94% diikuti Lesser Sunda deciduous forest sebesar 6,88% dan Timor and Wetar Deciduous forest sebesar 3,14% (lihat Gambar 13 dan Gambar 15). Hal ini dapat dikatakan terkait dengan wilayah

Nusa Tenggara yang berupa pulau-pulau kecil dengan kondisi iklim maritim yang menyebabkan cuaca hujan tidak merata. Mengakibatkan tingginya kebutuhan lahan untuk pembangunan yang pada akhirnya menekan luasan ekosistem alami yang sebelumnya ada.

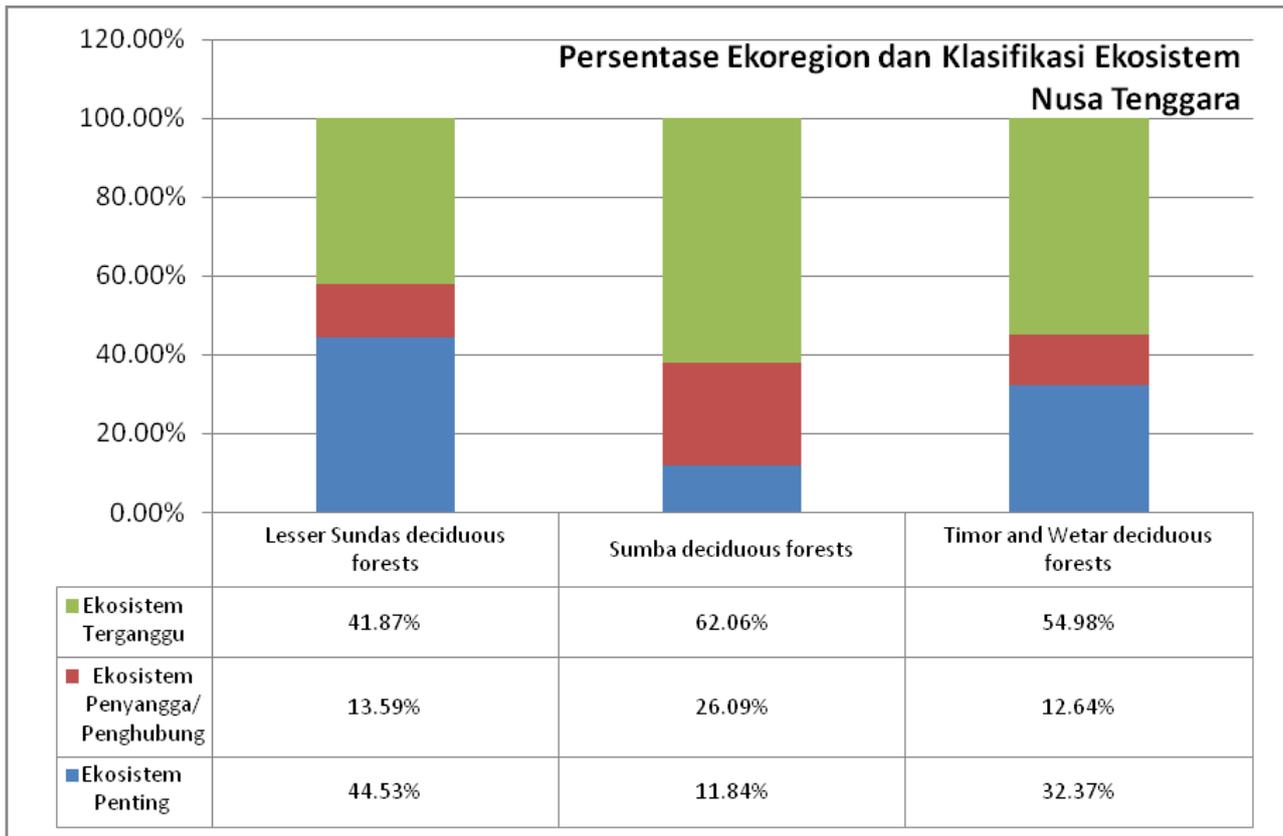


Gambar 13. Persentase Ekoregion Nusa Tenggara di dalam Kawasan Konservasi

Kondisi ekosistem yang masih baik yang terwakili dalam ekosistem di Nusa Tenggara masih cukup luas, yaitu sekitar 2,5 juta hektar (36,22%). Namun demikian, berdasarkan analisis kesenjangan, kawasan ekosistem penting yang masih tersisa tersebut ternyata sebagian besar dialokasikan sebagai area penggunaan lain (45,63%), diikuti hutan lindung sebesar 24,46% dan hutan produksi terbatas sebesar 10,36% (Gambar 14)



Gambar 14. Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu menurut Status Kawasan di Nusa Tenggara



**Gambar 15. Persentase ekosistem penting, penyangga dan terganggu di dalam ekoregion Nusa Tenggara**

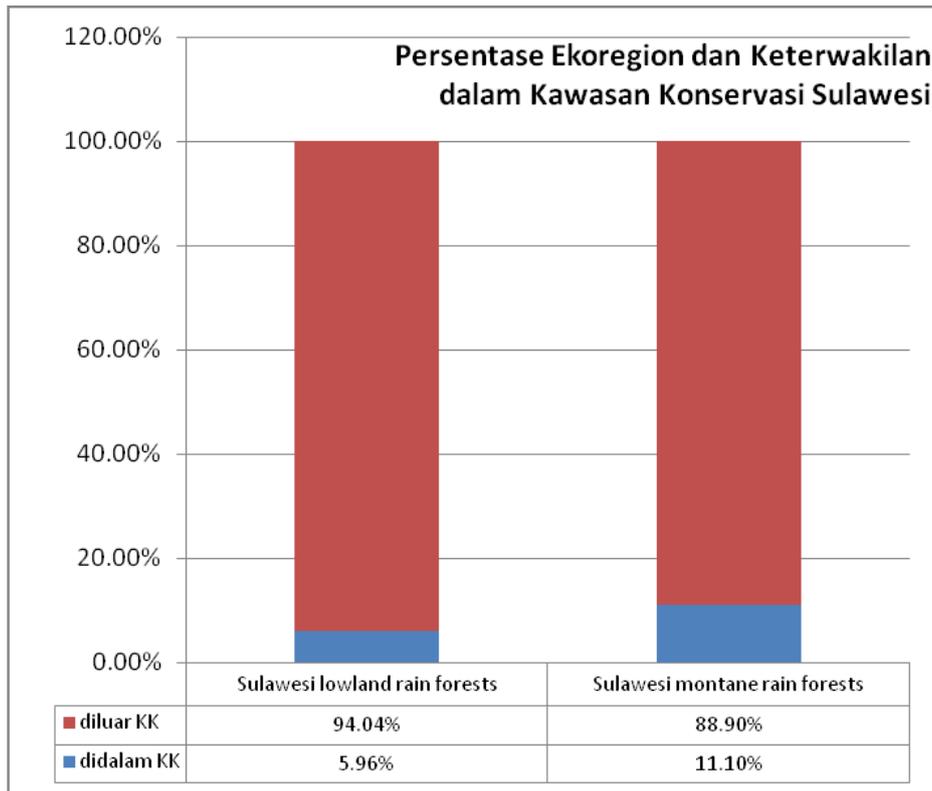
Peta kesenjangan ekologis yang memperlihatkan keberadaan Ekosistem Penting, Ekosistem Penyangga/Penghubung dan Ekosistem terganggu baik di dalam maupun di luar jaringan kawasan konservasi di Nusa Tenggara dapat dilihat pada Peta Lampiran 5.

#### 4.1.5 Sulawesi

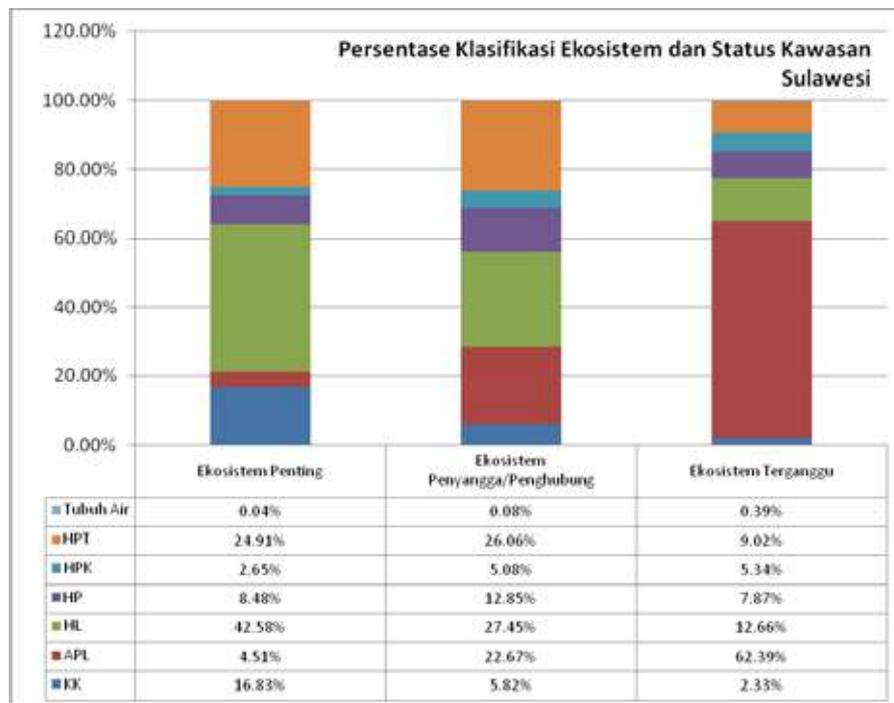
Pulau Sulawesi merupakan pulau terbesar (dengan luas daratan 174.000 km<sup>2</sup>) di sub-wilayah bio-geografi Wallacea, yaitu wilayah transisi antara Indo-Mayalsia dan Australasia. Karena berada diantara Paparan Sunda dan Nugini, Sulawesi dianugerahi proses geologis yang kompleks, yang merupakan muara tempat bercampurnya berbagai spesies tumbuhan dan satwa liar. Hal tersebut menyebabkan banyaknya spesies endemik yang hanya ditemukan di Sulawesi. Selain itu wilayah tanah dan laut Sulawesi merupakan kumpulan ekosistem yang sangat beragam dan kompleks, yang menyediakan habitat bagi spesies tumbuhan dan satwa di Sulawesi.

Dari 114 jenis mamalia Sulawesi, 68 jenis (60%) di antaranya merupakan spesies endemik. Mamalia yang mendiami hampir seluruh wilayah Sulawesi diantaranya adalah Anoa (*Bubalus quarlesi* dan *Bubalus depressicornis*), babirusa (*Babirusa* sp.), musang sulawesi (*Macrogalidea musschenbroekii*), beberapa jenis Cuscus, serta primata termasuk diantaranya 7 jenis *Tarsius*, serta beberapa jenis mamalia terbang (seperti kelelawar).

Sulawesi juga merupakan salah satu dari Daerah Burung Endemik (Endemic Bird Area, EBA) yang paling penting di Indonesia dengan 289 jenis burung (92 jenis atau 32% adalah endemik). Burung endemik sulawesi diantaranya adalah Kakatua jambul kuning (*Cacatua sulphurea*), maleo (*Macrocephalon maleo*), rangkong sulawesi (*Rhyticeros cassidix*, *Penelopides exarhatus*), raja udang (*Halcyon capensis*, *H. lazulu*, *H. funebris*, *H. enigma*), dan lainnya. Komposisi keanekaragaman hayati Sulawesi adalah 117 spesies Reptil (25% endemik), dan 520 spesies Tumbuhan (7 spesies endemik).



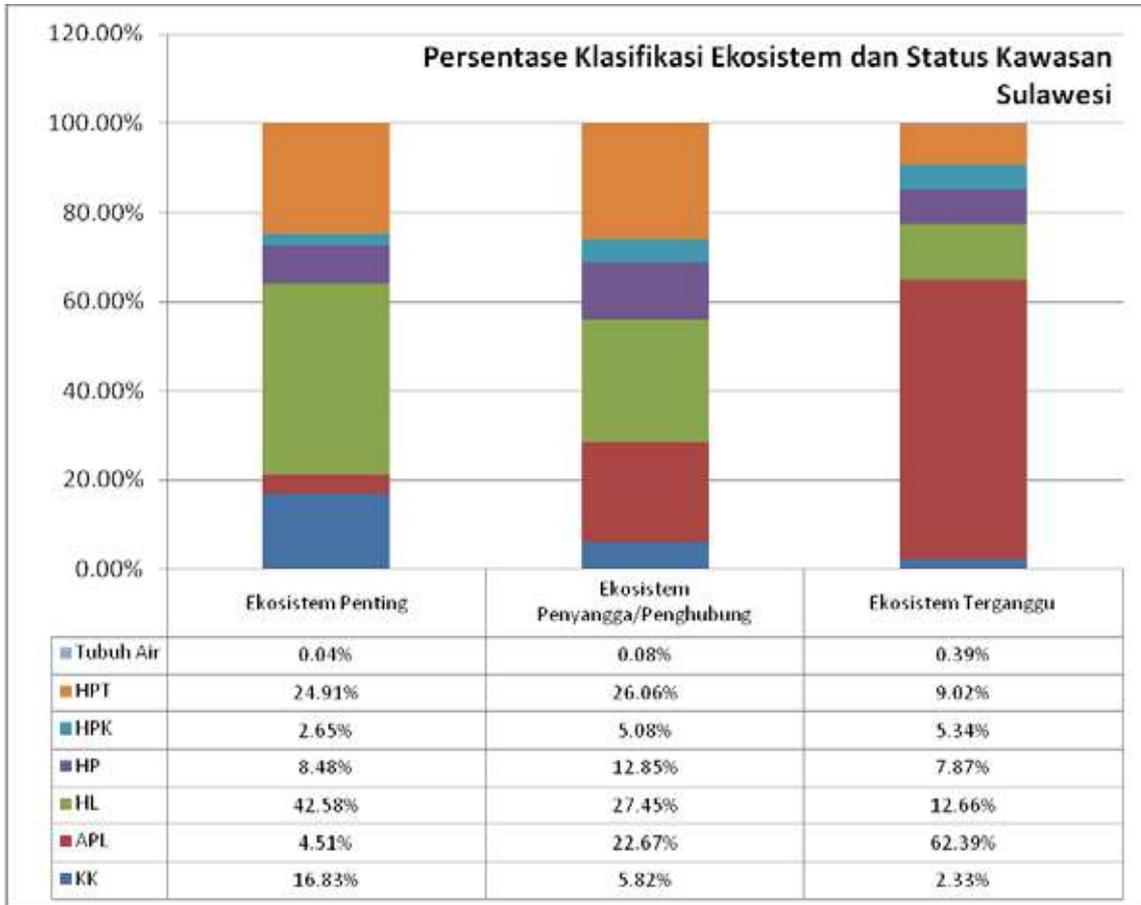
Gambar 16. Persentase Keterwakilan Ekoregion Sulawesi di dalam Kawasan Konservasi



Gambar 17. Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu di dalam Ekoregion Sulawesi

Keanekaragaman hayati yang ada di Sulawesi tersebar dalam Ekoregion Sulawesi lowland rain forest dan Sulawesi montane rain forest. Akan tetapi dari luasan masing-masing ekoregion tersebut, keterwakilannya dalam sistem kawasan konservasi relatif masih kurang, dengan 5,96% untuk ekoregion Sulawesi lowland rain forest dan 11,10% untuk ekoregion Sulawesi montane rain forest. Gambar 16. secara rinci menggambarkan keterwakilan ekoregion Sulawesi di dalam Kawasan Konservasi.

Sementara dari sisi klasifikasi ekosistem, hanya 18,2% dari luasan ekoregion Sulawesi lowland rain forest yang masih masuk dalam klasifikasi ekosistem penting, sementara sebagian besar sudah menjadi ekosistem terganggu dengan persentase 59,2%. Hal ini berkebalikan dengan ekoregion Sulawesi montane rain forest yang sebagian besar masih berupa ekosistem penting dengan persentase sebesar 49,2% dan ekosistem terganggu yang terlihat mulai meningkat dengan persentase sebesar 28,2% (lihat Gambar 17).



**Gambar 18. Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu terhadap status kawasan di Sulawesi**

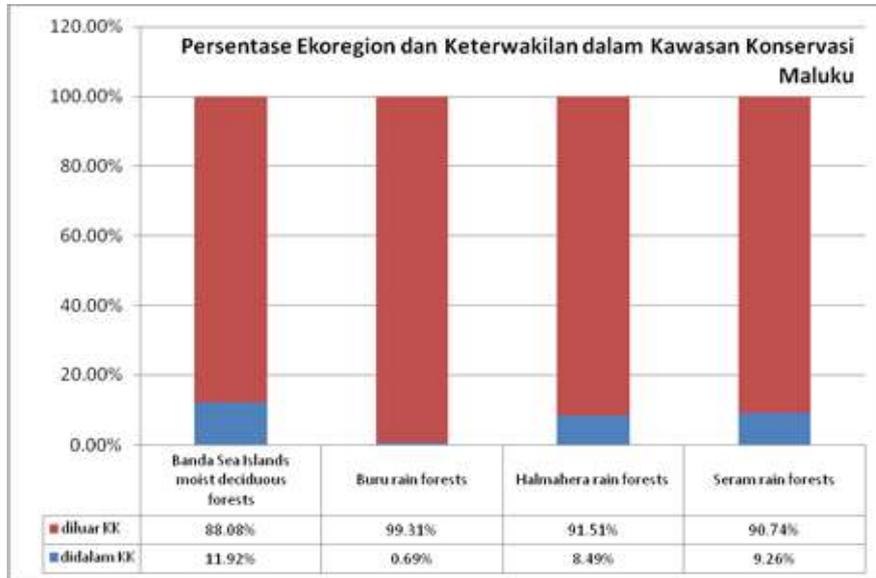
Analisis lebih lanjut dengan status kawasan dan klasifikasi ekosistem (lihat Gambar 18) menunjukkan bahwa dari total luasan ekosistem penting yang ada, didominasi oleh hutan lindung dengan persentase sebesar 42,58%, diikuti oleh hutan produksi terbatas dengan persentase 24,91%. Sementara ekosistem penting dalam kawasan konservasi mencapai 16,83%. Dari hasil analisis didapatkan bahwa ada sebesar 2,33% kawasan konservasi di Sulawesi yang mengandung ekosistem terganggu.

Peta kesenjangan ekologis yang memperlihatkan keberadaan Ekosistem Penting, Ekosistem Penyangga/Penghubung dan Ekosistem terganggu baik di dalam maupun di luar jaringan kawasan konservasi di Sulawesi dapat dilihat pada Peta Lampiran 6.

#### 4.1.6 Maluku

Kepulauan Maluku memiliki kondisi yang sama dengan tetangganya, Nusa Tenggara. Maluku merupakan daerah dengan pulau-pulau kecil yang iklimnya terpengaruh oleh kondisi maritim di sekitarnya. Keanekaragaman hayati Maluku dan penyebarannya dipengaruhi oleh kondisi vulkanis sebagian pulaunya. Imigrasi antar pulau flora dan fauna di Maluku terbatas yang pada akhirnya melahirkan kekayaan biota endemik. Keanekaragaman hayati dan persentase endemiknya adalah sebagai berikut: 69 jenis mamalia (17% endemik), 210 jenis burung (33% endemik), 98 jenis reptil (18% endemik), dan 368 jenis tumbuhan (6% endemik).

Grafik pada Gambar 19 memperlihatkan bahwa meskipun keterwakilan masing-masing ekoregion didalam kawasan konservasi sebagian besar ekoregion dibawah 10%, sebagian besar kawasan Maluku masih masuk dalam ekosistem penting dengan luasan masing-masing ekoregion yang masih berada dalam ekosistem penting lebih dari 30%.

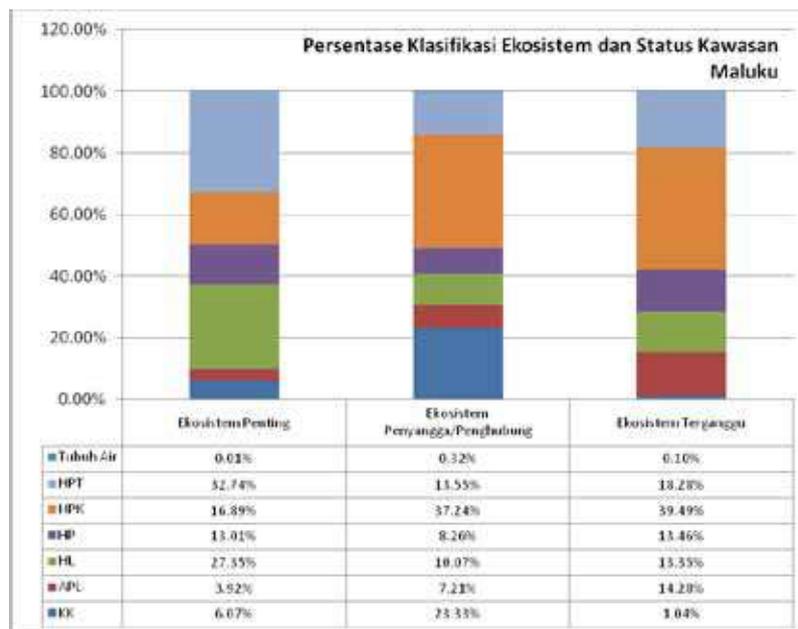


**Gambar 19. Persentase Ekoregion Maluku di dalam dan di luar Kawasan Konservasi**

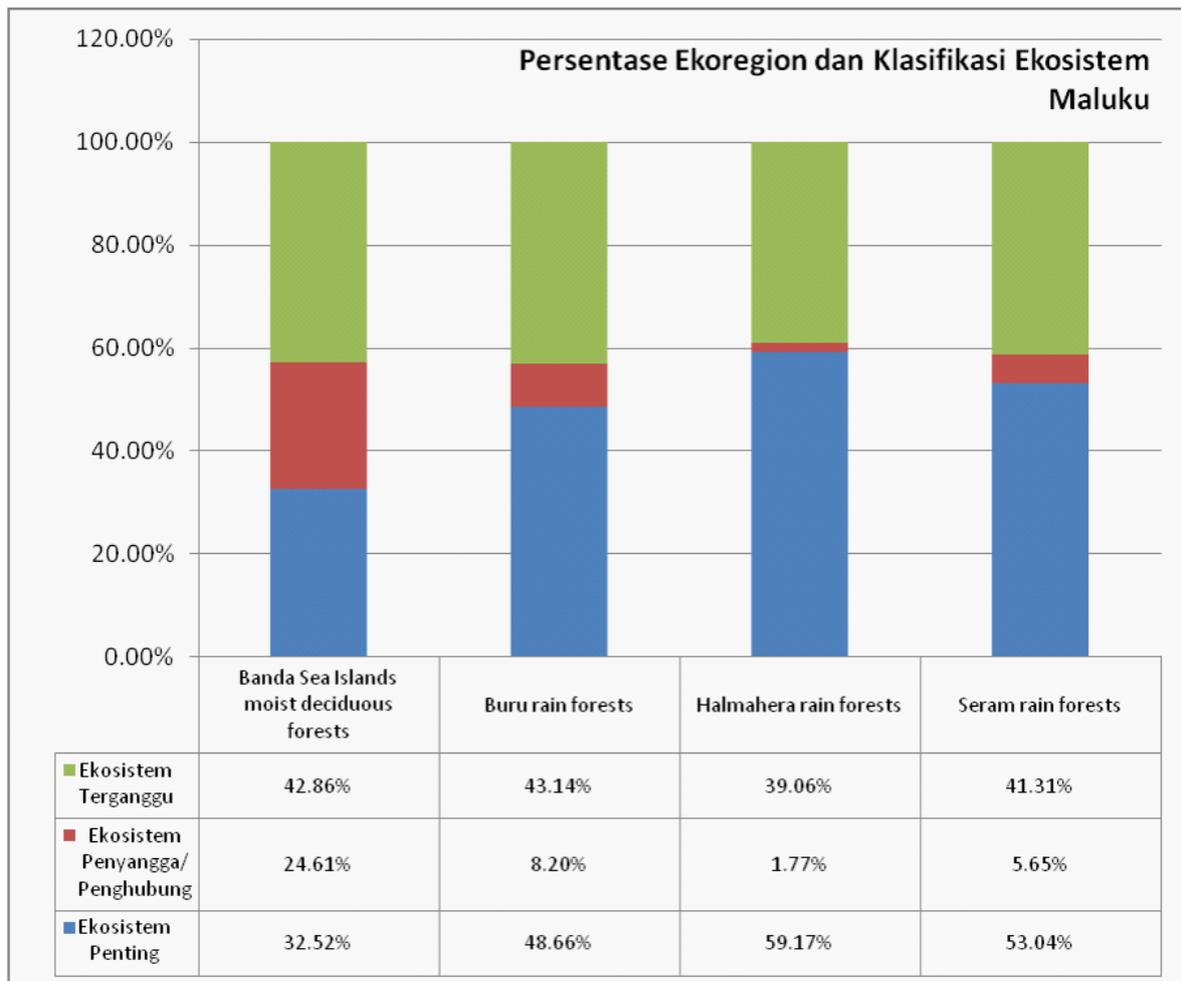
Ekoregion yang paling tinggi tingkat keterwakilannya dalam kawasan konservasi adalah Banda Sea Islands moist deciduous forest dengan 11,92%, diikuti Seram rain forest dengan 9,26%, Halmahera rain forest dengan 8,49% dan Buru rain forest dengan 0,69%.

Dari sisi status fungsi kawasan (Gambar 20), ekosistem penting yang masih luas di Maluku ternyata baru terwakili dalam kawasan konservasi sebesar 6,07% dan hutan lindung sebesar 27,35%. Sementara sisanya hampir merata terbagi atas hutan produksi terbatas (32,74%), hutan produksi konversi (16,89%), hutan produksi (13,01%), sementara area penggunaan lain hanya sekitar 3,92%.

Sedangkan keterwakilan Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu di dalam ekoregion Maluku dapat dilihat pada Gambar 21.



**Gambar 20. Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu terhadap Status Kawasan Hutan di Maluku**



**Gambar 21. Persentase keberadaan Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu di dalam Ekoregion Maluku**

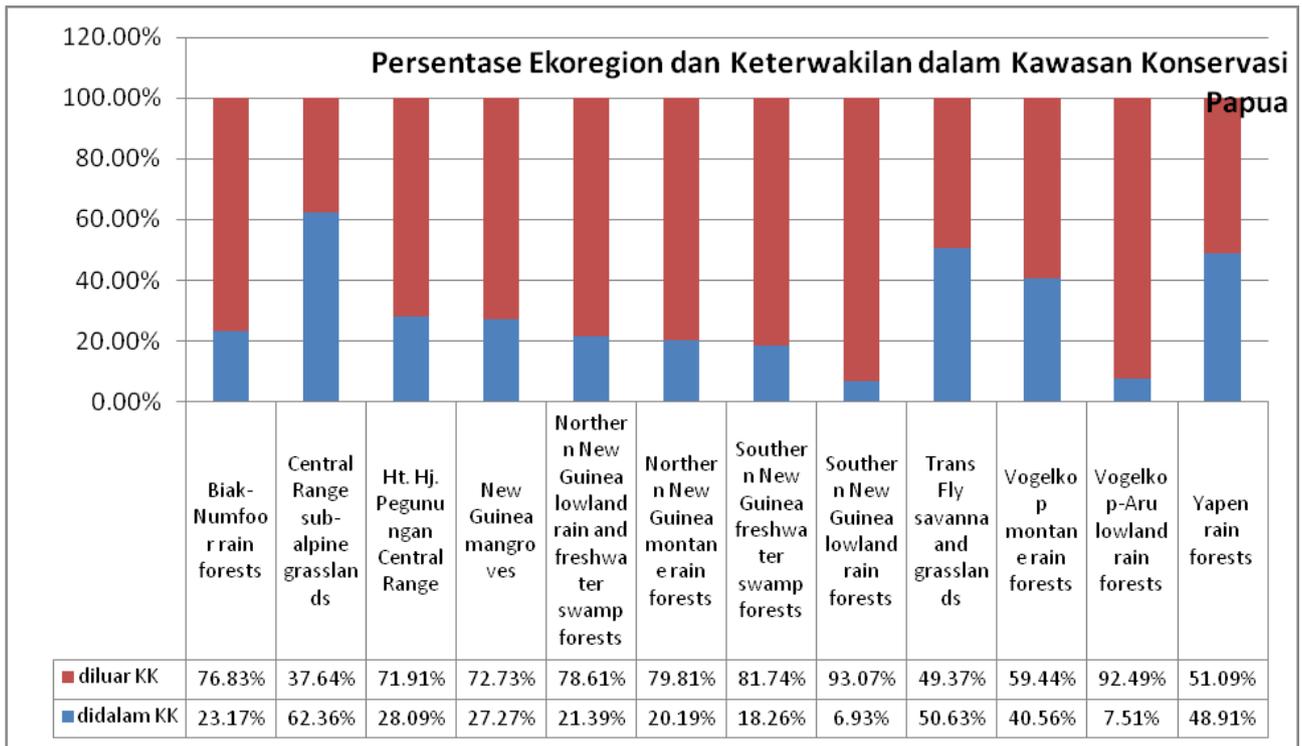
Peta kesenjangan ekologis yang memperlihatkan keberadaan Ekosistem Penting, Ekosistem Penyangga/Penghubung dan Ekosistem terganggu baik di dalam maupun di luar jaringan kawasan konservasi di Maluku dapat dilihat pada Peta Lampiran 7.

#### 4.1.7 Papua

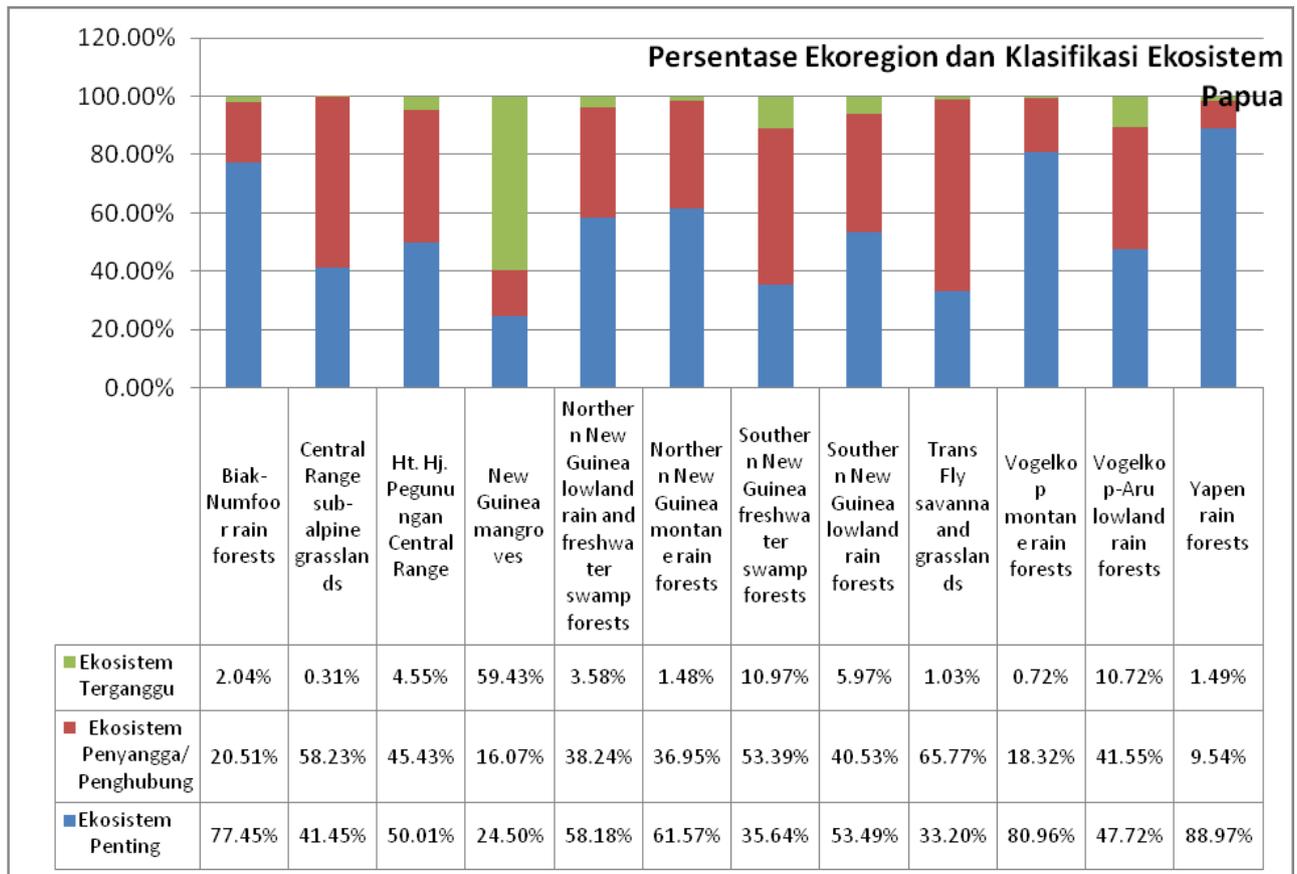
Papua yang berada di ujung Timur Indonesia merupakan berkah keanekaragaman hayati yang berharga. Berbagai satwa eksotis berada dalam pulau yang kondisi lingkungannya masih mendukung keberlangsungan jangka panjang keanekaragaman hayati yang terdiri atas 125 jenis mamalia (58% endemik), 602 jenis burung (32% endemik), 223 jenis reptil (35% endemik) dan 1.030 jenis tumbuhan (55% endemik).

Analisis kesenjangan memperlihatkan bahwa sebagian besar kawasan Papua masih berada pada ekosistem penting sebesar 50,66% dan ekosistem penyangga/penghubung sebesar 40,95% dari total luasan Papua. Sedangkan luasan yang masuk dalam ekosistem terganggu hanya sebesar 8,39%. Dari luasan masing-masing 12 ekoregion yang ada, sebagian besar masih berada pada ekosistem penting dan ekosistem penyangga/penghubung dengan luasan terkecil ekosistem penting pada ekoregion New Guinea Mangrove yang hanya sebesar 24,15% (Gambar 23).

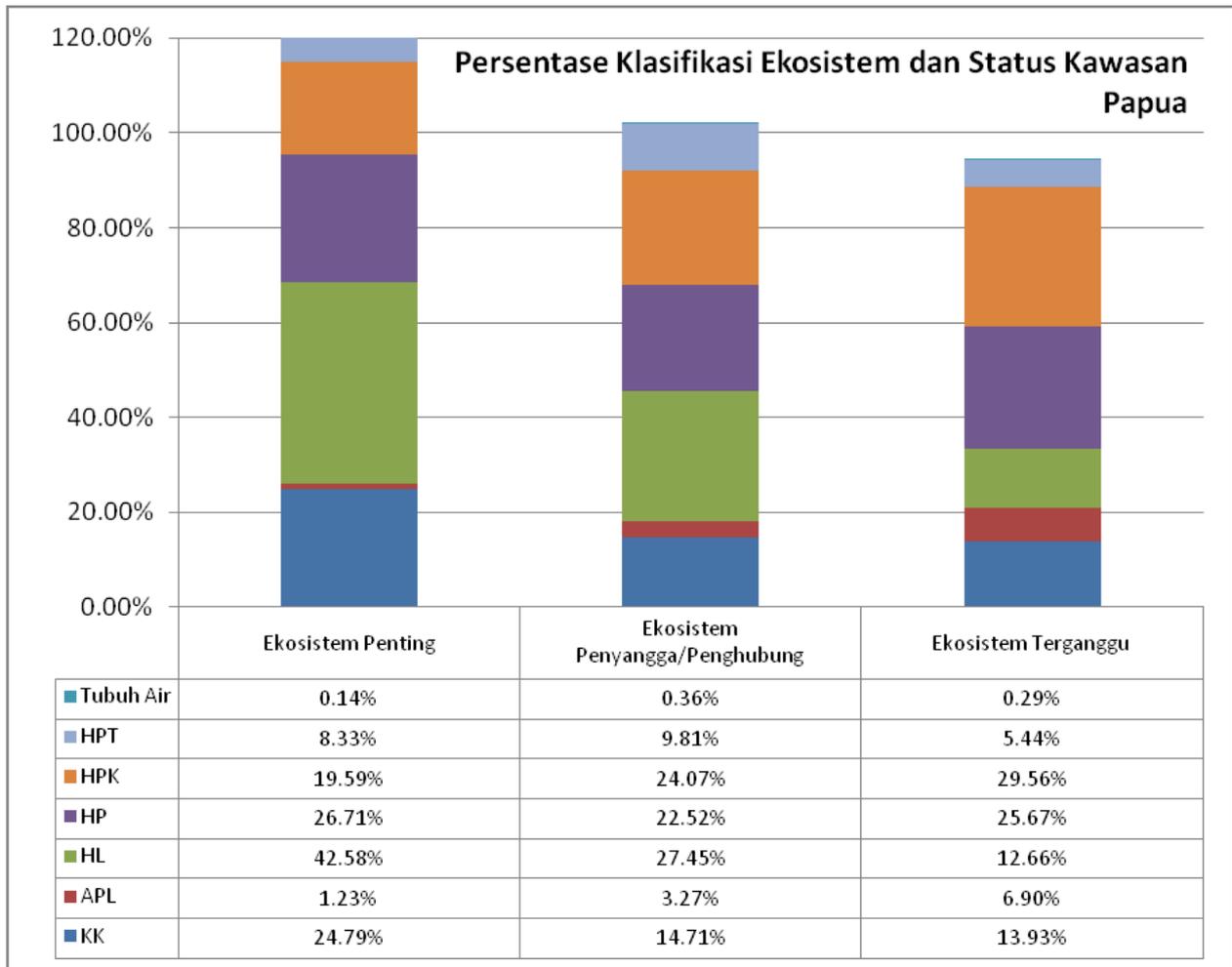
Dari sisi keterwakilan Ekoregion di dalam kawasan konservasi (Gambar 22), keterwakilan terkecil adalah pada Southern New Guinea lowland rain forest sebesar 6,93% dan Vogelkop-Aru lowland rain forest sebesar 8,33%. Sedangkan keterwakilan terbesar adalah Central Range sub-alpine grasslands sebesar 62,36%, Transfly savanna and grassland dengan 50,63%, Yapen rain forest dengan 48,91% dan Vogelkop montane rain forest dengan 40,56%.



**Gambar 22. Persentase Keterwakilan Ekoregion Papua di dalam Kawasan Konservasi**



**Gambar 23. Persentase Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu di dalam Ekoregion Papua**



**Gambar 24. Persentase Keberadaan Ekosistem Penting, Penyangga dan Terganggu Menurut Status Kawasan Hutan di Papua**

Dari luasan ekosistem penting yang masih luas tersebut, yang sudah terwakili dalam kawasan konservasi adalah 24,79% sedangkan porsi besar diluar kawasan konservasi ada di hutan lindung sebesar 42,58%, diikuti hutan produksi sebesar 26,71%, hutan produksi konversi sebesar 19,59%, hutan produksi terbatas sebesar 8,33% dan sebagian paling kecil adalah area penggunaan lain sebesar 1,23% (lihat Gambar 24)

Peta kesenjangan ekologis yang memperlihatkan keberadaan Ekosistem Penting, Ekosistem Penyangga/Penghubung dan Ekosistem terganggu baik di dalam maupun di luar jaringan kawasan konservasi di Papua dapat dilihat pada Peta Lampiran 8.

## 4.2. Pesisir dan Lautan

### 4.2.1 Hasil Analisis Kesenjangan

Secara legal dan formal luas kawasan perairan Indonesia yang merupakan kawasan perlindungan dengan status kawasan konservasi perairan (laut) saat ini adalah sebanyak 76 unit dengan luas total 13,529,198 ha. Berdasarkan hasil analisis kesenjangan diketahui bahwa terdapat 153 unit kawasan konservasi yang memiliki wilayah perairan baik dari kategori Kawasan Konservasi pesisir dan laut maupun kawasan 'konservasi darat'. Dengan demikian luasan kawasan perairan yang sudah terlindungi dari kedua kategori tersebut adalah sekitar 29 % dari seluruh kawasan konservasi di Indonesia dengan total luas kawasan mencapai 17,268,445 ha.

Tabel 2 menunjukkan bahwa komposisi terbesar kawasan konservasi perairan adalah pada kawasan cagar alam/cagar alam laut (44 kawasan), disusul dengan dengan kawasan konservasi laut daerah (35 kawasan). Namun untuk luasan kawasan, kawasan taman nasional/taman nasional laut menjadi tipe kawasan yang memiliki area terluas (7,976,241 ha) atau seluas 46.2 % dari total seluruh kawasan konservasi dan disusul oleh kawasan konservasi laut daerah seluas 7,343,135 ha (42.5 %).

Sebaran kawasan konservasi berdasarkan provinsi menunjukkan bahwa Provinsi Papua Barat merupakan provinsi yang memiliki kawasan konservasi perairan terbanyak (18 kawasan) kemudian disusul oleh Provinsi Nusa Tenggara Timur (14 Kawasan) dan Maluku (13 kawasan), sedangkan Sumatera Selatan, Sulawesi Barat dan Maluku Utara adalah provinsi yang tidak memiliki kawasan konservasi perairan. Sedangkan untuk luas kawasan konservasi, provinsi Nusa Tenggara Timur adalah provinsi yang memiliki kawasan konservasi laut terluas dengan total luasan 2,918,842 ha yang tersebar di 14 kawasan konservasi, kemudian disusul oleh Provinsi Kepulauan Riau dengan total luasan 2,771,158 ha (6 kawasan) dan Papua Barat dengan total luasan 2,739,403 ha (18 kawasan). Juga terdapat kawasan konservasi yang berada pada perairan nasional atau kawasan konservasi yang terlatak di luar wilayah provinsi (12 mil dari daratan) dengan total luasan 2,735,275 ha .

**Tabel 2. Klasifikasi dan Luas Kawasan Konservasi Perairan dan Laut di Indonesia**

KATEGORI IUCN		JENIS KAWASAN KONSERVASI		JUMLAH	LUAS (Ha)		PERSENTASE (%)	
Ia /Ib	Strict Nature Reserve / Wilderness protection area	CA	Cagar Alam	38	226,290	648,198	1.31%	3.8%
		CAL	Cagar Alam Laut	6	421,907		2.44%	
II	National Park	TN	Taman Nasional	12	528,403	7,976,241	3.06%	46.2%
		TNL	Taman Nasional laut	8	7,447,837		43.18%	
IV	Habitat / Species Management Area	SM	Suaka Margasatwa	14	249,015	524,846	1.44%	3.0%
		SML	Suaka Margasatwa Laut	7	275,831		1.60%	
V	Protected landscape / Seascape	TB	Taman Buru	3	5,843	776,025	0.03%	4.4%
		THR	Taman Hutan raya	2	1,621		0.01%	
		TWA	Taman Wisata Alam	9	5,008		0.03%	
		TWAL	Taman Wisata Alam Laut	19	763,553		4.37%	
VI	Protected Area area with sustainable use of natural resources	KKLD	Kawasan Konservasi Laut Daerah	35	7,343,135	7,343,135	42.52%	42.5%
TOTAL				153	17,268,445			

## 4.2.2. Distribusi dan status perlindungan ekosistem penting wilayah pesisir dan laut

### 4.2.2.1. Distribusi Menurut Kategori Kawasan

Tabel 3 menunjukkan bahwa secara nasional total luasan ekosistem mangrove yang telah dilindungi adalah sebesar 21.97 %. Kawasan taman nasional dan taman nasional laut (kategori II IUCN) menjadi kelompok kawasan yang berfungsi sebagai kawasan yang terluas dalam melindungi mangrove atau seluas 7.35 %, kemudian disusul oleh kawasan suaka margasatwa dan suaka margasatwa laut (kategori IV IUCN) dengan luas mangrove yang dilindungi sebesar 7.19 % dan disusul oleh kawasan Cagar Alam (5.91 %).

Secara nasional terlihat bahwa 22.05 % ekosistem terumbu karang telah berada di dalam kawasan yang dilindungi (lihat Lampiran 9). Perlindungan terhadap ekosistem terumbu karang tersebar diseluruh kategori kawasan konservasi. KKLD (kawasan konservasi laut daerah; kategori VI IUCN) adalah tipe kawasan konservasi yang berfungsi sebagai kawasan yang terluas dalam perlindungan terumbu karang dimana terdapat sekitar 11.3 % terumbu karang Indonesia, terlindung dalam KKLD. Kemudian disusul oleh kelompok kategori Taman Nasional dan Taman Nasional Laut dengan luas terumbu karang yang dilindungi sebesar 8.08 %.

Untuk ekosistem padang lamun (seagrass), hasil analisis menunjukkan bahwa sekitar 17.32 % ekosistem ini telah dilindungi dalam sistem kawasan konservasi di Indonesia (lihat Lampiran 10). Sebesar 8.08 % ekosistem padang lamun terlindungi dalam kelompok tipe kawasan KKLD. Kawasan Taman Nasional dan Taman Nasional laut menjadi kawasan pelindung terbesar kedua, dimana sekitar 8 % ekosistem padang lamun terlindungi dalam tipe kawasan konservasi ini.

**Tabel 3 .Persentase Luas Ekosistem Penting yang terlindungi di Kawasan Konservasi Perairan dan Laut**

KATEGORI IUCN	FUNGSI	Hutan Mangrove (%)	Terumbu Karang (%)	Padang Lamun (%)
Ia/Ib	CA	5.88%	0.18%	0.18%
	CAL	0.03%	0.27%	0.73%
Ia/Ib Total		5.91%	0.45%	0.91%
II	TN	6.97%	0.46%	0.34%
	TNL	0.39%	7.62%	7.65%
II Total		7.36%	8.08%	8.00%
IV	SM	7.18%	0.03%	0.02%
	SML	0.01%	0.62%	
IV Total		7.19%	0.64%	0.02%
V	TB	0.13%	0.02%	0.06%
	THR	0.04%	0.01%	
	TWA	0.14%	0.01%	
	TWAL	0.14%	1.59%	0.16%
V Total		0.45%	1.62%	0.22%
VI	KKLD	1.05%	11.26%	8.18%
VI Total		1.05%	11.26%	8.18%
Grand Total		21.97%	22.05%	17.32%

#### 4.2.2.2 Distribusi menurut Wilayah/Provinsi

Distribusi/sebaran ekosistem penting menurut wilayah provinsi dilakukan untuk mengetahui persentasi luasan ekosistem penting yang telah masuk ke dalam kawasan perlindungan/kawasan konservasi per provinsi serta seberapa besar kontribusinya bagi perlindungan ekosistem penting tersebut secara nasional.

Secara nasional Provinsi Papua adalah provinsi yang memberikan kontribusi terbesar bagi perlindungan ekosistem mangrove yaitu sekitar 13.3 % dari luasan ekosistem hutan mangrove yang dilindungi secara nasional (lihat Lampiran 11). Hasil analisis menunjukkan bahwa Provinsi Lampung adalah provinsi yang telah melindungi sebagian besar ekosistem mangrove yang ada di wilayahnya, yakni sebesar 89.6 %.

Untuk ekosistem terumbu karang, Papua Barat adalah Provinsi dengan kontribusi terbesar bagi penyediaan kawasan perlindungan secara nasional, yakni sebesar 4,36 %, disusul oleh Provinsi Kepulauan Riau seluas 4.32 % dan Nusa Tenggara Timur seluas 2.63 %. Provinsi Jawa Tengah telah melindungi sekitar 75 % terumbu karang di wilayah provinsinya, disusul oleh Provinsi DKI Jakarta (68,3 %) dan Kalimantan Timur (57.4 %).

Untuk perlindungan ekosistem padang lamun secara nasional, Provinsi Papua Barat telah melindungi kawasan padang lamun terluas, yakni sebesar 7.23 %, diikuti oleh Provinsi Sumatera Utara (2.95 %) dan Nusa Tenggara Timur (2.15 %). Selanjutnya Provinsi Nusa Tenggara Timur adalah merupakan provinsi yang telah melindungi sekitar 95.5 % kawasan padang lamun di wilayahnya, disusul oleh Papua (95.4 %) dan Sumatera Utara (89 %).

**Tabel 4. Persentase Luas Ekosistem Penting Perairan dan Laut yang Dilindungi menurut Provinsi**

WILAYAH	PROVINSI	HUTAN MANGROVE		TERUMBU KARANG		PADANG LAMUN	
		PERSENTASI LINDUNGAN / INDONESIA (%)	PERSENTASI LINDUNGAN / PROVINSI (%)	PERSENTASI LINDUNGAN / INDONESIA (%)	PERSENTASI LINDUNGAN / PROVINSI (%)	PERSENTASI LINDUNGAN / INDONESIA (%)	PERSENTASI LINDUNGAN / PROVINSI (%)
JAWA	BALI	0.05%	73.8%	0.05%	12.8%	0.28%	16.7%
	BANTEN	0.06%	80.9%	0.11%	37.7%		
	DKI JAKARTA	0.00%	32.4%	0.12%	68.3%		
	JAWA BARAT	0.00%	0.2%	0.04%	7.5%		
	JAWA TENGAH	0.00%	0.0%	0.26%	75.4%		
	JAWA TIMUR	0.27%	28.5%	0.01%	0.3%	0.03%	0.3%
KALIMANTAN	KALIMANTAN BARAT	0.08%	2.1%	0.06%	11.4%		
	KALIMANTAN SELATAN	1.39%	50.2%	0.01%	0.6%		
	KALIMANTAN TENGAH	0.09%	4.8%	0.00%	4.7%		
	KALIMANTAN TIMUR	1.66%	12.2%	2.62%	57.4%		
MALUKU	MALUKU	0.18%	4.3%	0.21%	1.9%	0.17%	0.5%
NUSA TENGGARA	NUSATENGGARA BARAT	0.09%	22.9%	0.12%	6.7%		
	NUSATENGGARA TIMUR	0.18%	31.2%	2.63%	55.4%	2.15%	95.9%
PAPUA	PAPUA BARAT	3.01%	21.4%	4.36%	49.8%	7.23%	49.3%
	PAPUA	13.29%	39.7%	0.39%	13.8%	1.18%	95.4%
SULAWESI	GORONTALO	0.07%	15.9%	0.00%	0.1%		
	SULAWESI SELATAN			2.10%	25.4%		
	SULAWESI TENGAH	0.34%	24.2%	0.31%	5.1%		
	SULAWESI TENGGARA	0.10%	6.1%	2.21%	31.2%		
	SULAWESI UTARA	0.05%	13.1%	0.22%	17.3%	1.92%	39.6%
SUMATERA	BENGKULU	0.03%	53.4%	0.04%	7.9%	0.11%	2.6%
	JAMBI	0.06%	38.6%				
	KEPULAUAN RIAU	0.46%	24.6%	4.32%	48.6%	1.31%	22.2%
	LAMPUNG	0.13%	89.6%	0.06%	2.1%		
	NANGGROE ACEH DARUSSALAM	0.08%	7.9%	0.63%	31.1%		
	RIAU	0.23%	4.5%	0.00%	1.6%		
	SUMATERA BARAT	0.02%	3.7%	0.17%	14.9%		
	SUMATERA UTARA	0.04%	6.0%	0.19%	8.6%	2.95%	89.0%
PERAIRAN NASIONAL			0.81%	15.4%			
	Total Protected	21.97%		22.05%		17.32%	

#### 4.2.2.3. Sebaran dan status perlindungan spesies penting

Hingga saat ini telah teridentifikasi sekitar 95 pantai peneluran utama di Indonesia, dimana 47 lokasi atau sekitar 43,93 % pantai peneluran penyu telah dilindungi atau berada pada kawasan konservasi (lihat Lampiran 12). Kawasan konservasi

berupa Taman Nasional merupakan tipe kawasan yang berkontribusi besar dalam perlindungan pantai-pantai peneluran penyu. Terdapat sekitar 16 pantai peneluran yang berada di dalam taman nasional antara lain Taman Nasional Kep. Seribu, Karimun Jawa, Alas Purwo, Ujung Kulon, Taka Bonerate, Wakatobi, Komodo dan lain sebagainya. Kawasan konservasi lain yang juga berkontribusi besar dalam perlindungan pantai peneluran penyu adalah kawasan cagar alam dan cagar alam laut (kategori Ia/Ib IUCN) yang meliputi 7 kawasan serta kawasan taman wisata alam (kategori IV IUCN) dengan 8 kawasan berupa pantai peneluran penyu.

Data pada table 5 menunjukkan bahwa masih terdapat lebih dari 51 % kawasan pantai peneluran penyu yang belum memiliki status perlindungan, dan tersebar di seluruh Indonesia, mulai dari wilayah sumatera (NAD, Kepulauan Riau, Sumatera Barat), Jawa (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur), Sulawesi (Sulawesi Utara, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan), Kalimantan (Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur), Maluku dan Nusa Tenggara.

**Tabel 5. Sebaran Pantai Tempat Peneluran Penyu di Indonesia**

KATEGORI IUCN	JENIS KAWASAN	JUMLAH KAWASAN	PERSENTASE
Ia/Ib	CA	2	1.87%
	CAL	5	4.67%
Ia/Ib Total		7	6.54%
II	TN	7	6.54%
	TNL	9	8.41%
II Total		16	14.95%
IV	SM	1	0.93%
	SML	6	5.61%
IV Total		7	6.54%
V	THR	1	0.93%
	TWA	1	0.93%
	TWAL	8	7.48%
V Total		10	9.35%
VI	KKLD	7	6.54%
VI Total		7	6.54%
Total		47	43.93%

Untuk jalur migrasi penyu, juga tersebar diseluruh wilayah perairan Indonesia, serta terdapat beberapa jalur yang melintasi kawasan konservasi laut. Pada wilayah Sumatera, migrasi penyu melintasi KKLD Pulau Rempang, Bintan, Natuna dan Senayang Lingga. Untuk wilayah Jawa, jalur migrasi melintasi wilayah taman nasional alas purwo. Sedangkan untuk wilayah Kalimantan, jalur migrasi melintasi KKLD Derawan dan Bengkayang. Untuk kawasan Nusa tenggara, jalur migtrasi melintasi kawasan TN Laut Sawu. Jalur migrasi penyu juga mekintasi wilayah Papua Barat misalnya pada SM Jamurba medi, Kep Wayag Sayang, KKLD Abun, Selat Dampier Tirosa.

#### 4.2.2.4. Sebaran dan Status Perlindungan Spesies Dugong

Terdapat sekitar 28 lokasi yang telah teridentifikasi sebagai habitat dugong (lihat Lampiran 13). Namun hanya 13 lokasi diantaranya yang berada di dalam kawasan konservasi atau sekitar 44.83 %. Sebagian besar habitat dugong yang terlindungi tersebut berada di kawasan taman nasional/taman nasional laut, antara lain Taman Nasional Bali Barat, TN Komodo, TN Laut Sawu, dan TN Wakatobi.

**Tabel 6. Jumlah dan persentasi habitat Dugong yang Berada dalam Kawasan Konservasi**

KATEGORI IUCN	JENIS KAWASAN	JUMLAH KAWASAN	PERSENTASE
Ia/Ib	CAL	1	3.45%
Ia/Ib Total		1	3.45%
II	TN	2	6.90%
	TNL	5	17.24%
II Total		7	24.14%
V	TWAL	2	6.90%
V Total		2	6.90%
VI	KKLD	3	10.34%
VI Total		3	10.34%
Grand Total		13	44.83%

Sebahagian besar habitat dugong atau sekitar 55 % berstatus tidak dilindungi atau berada di luar kawasan konservasi. Habitat tersebut tersebar di berbagai provinsi antara lain Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Jawa tengah, Bali, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Maluku Utara, Papua Barat dan beberapa provinsi lainnya.

### 4.2.3. Keterwakilan Ekosistem Penting dan Kesenjangan Ekologis

#### 4.2.3.1. Keterwakilan Ekosistem Penting dan Kesenjangan Ekologis Menurut Provinsi

Hasil analisis menunjukkan bahwa secara total Indonesia telah melindungi sebesar 22 % dari total ekosistem hutan mangrove yang ada, atau seluas 758,472 ha dari total luasan hutan mangrove yang ada (3,452,688 ha). Hal ini menunjukkan bahwa untuk mencapai target 30 % luasan ekosistem hutan mangrove yang dibutuhkan untuk konservasi minimum, Indonesia masih memiliki kekurangan sebesar 8 % atau menambah luasan kawasan konservasi hutan mangrove seluas 277,335 ha (lihat Lampiran 14). Terdapat 9 provinsi yang telah memenuhi target konservasi atau telah melindungi kawasan ekosistem hutan mangrovenya minimal 30 %, yakni Provinsi Bali, Banten, DKI Jakarta, Kalimantan Selatan, Nusa Tenggara Timur, Papua, Bengkulu, Jambi dan Lampung. Terdapat lima provinsi yang tidak memiliki kawasan konservasi yang berfungsi untuk melindungi ekosistem hutan mangrove yang ada di wilayahnya yaitu Provinsi Maluku Utara, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Bangka Belitung, dan Sumatera Selatan.

Luas kawasan ekosistem terumbu karang di Indonesia mencapai luasan 3,293,543 ha, dimana 747,190 ha atau seluas 22 % diantaranya telah masuk kedalam kawasan konservasi. Untuk mencapai target 30 % luasan ekosistem terlindungi, masih dibutuhkan penambahan perlindungan ekosistem terumbu karang seluas 240,873 ha. Terdapat 9 provinsi yang telah memenuhi target konservasi untuk ekosistem terumbu karang di wilayahnya, yaitu: Provinsi Banten, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Kalimantan Timur, Nusa Tenggara Timur, Papua Barat, Sulawesi Tenggara, Kep. Riau dan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Terdapat 6 provinsi yang tidak memiliki kawasan konservasi yang berfungsi sebagai kawasan perlindungan untuk ekosistem terumbu karang, yaitu Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Maluku Utara, Sulawesi Barat, Bangka Belitung, Jambi, dan Sumatera Selatan.

Luas kawasan ekosistem padang lamun di Indonesia adalah seluas 1,759,708 ha, dimana 304,866 ha atau 17.3 % dari luasannya telah masuk di dalam kawasan perlindungan. Untuk mencapai target 30 % perlindungan luasan ekosistem padang lamun masih dibutuhkan tambahan perlindungan sekitar 223,046 ha. Terdapat 5 provinsi yang telah memenuhi target konservasi untuk ekosistem padang lamun yaitu Provinsi Nusa Tenggara Timur, Papua, Papua Barat, Sulawesi Utara dan Sumatera Utara.

#### 4.2.3.2. Keterwakilan Ekosistem Penting dan Kesenjangan Ekologis Menurut Ekoregion

Di Indonesia terdapat 12 buah ekoregion laut. Ekoregion laut didefinisikan sebagai sebuah wilayah diperairan yang memiliki komposisi species yang relative sama dan terpisah secara jelas dengan wilayah di sekitarnya. Keanekaragaman flora, fauna maupun ekosistem yang menjadi karakteristik sebuah ekoregion akan berbeda dari ekoregion lainnya. Perbedaan ini disebabkan oleh bentuk topografi atau oseanografi yang berbeda.

Untuk ekosistem hutan mangrove, ekoregion Laut Arafuru merupakan ekoregion yang telah melindungi sekitar 44.2 % ekosistem mangrovenya, namun demikian masih terdapat 8 ekoregion laut yang belum memenuhi target konservasi ekosistem hutan mangrove yaitu Ekoregion Laut Banda, Selat Malaka, Palawan/Borneo Utara, Papua, Selatan Jawa, Paparan Sunda, Selatan Sumatera dan Halmahera.

Untuk ekosistem terumbu karang, Ekosistem Kalimantan Utara/Palawan (Palawan/North Borneo), merupakan ekoregion yang telah melindungi sekitar 79.1 % ekosistem terumbu karang di wilayahnya, namun demikian, masih terdapat 9 ekoregion laut yang belum memenuhi target konservasi ekosistem terumbu karang.

Sedangkan untuk ekosistem padang lamun, Ekoregion Sumatera Bagian Barat (Western Sumatera) telah menlingkupi 89 % ekosistem padang lamun di wilayahnya. Masih terdapat 10 ekoregion laut yang belum memenuhi target konservasi ekosistem padang lamun, dimana 3 diantaranya (Ekosregion Timur laut Sulawesi, Palawan/ Borneo Utara dan Halmaera) belum memiliki kawasan konservasi yang berfungsi sebagai kawasan iuntuk perlindungan ekosistem padang lamun.

**Tabel 7. Keterwakilan Ekosistem Penting Perairan dan Laut Menurut Ekoregion**

EKOREGION	HUTAN MANGROVE (%)	TERUMBU KARANG (%)	PADANG LAMUN (%)
Laut Arafura (Arafuru Sea)	44.2%	5.3%	0.1%
Laut Banda (Banda Sea)	6.0%	17.3%	0.6%
Lesser Sunda	30.7%	37.5%	22.8%
Selat Malaka (Malacca strait)	6.4%	17.1%	22.2%
Timur Laut Sulawesi (Northeast Sulawesi)	31.4%	16.0%	0 %
Palawan/ Borneo Utara (North Borneo)	5.2%	79.1%	0 %
Papua	16.9%	43.2%	52.9%
Selatan Jawa (Western Java)	17.8%	7.1%	2.6%
Laut Sulawesi /Selat Makassar (Sulawesi Sea / Makassar Strait)	32.1%	5.3%	23.4%
Paparan Sunda/Laut Jawa (Sunda Shelf/Java Sea)	5.7%	19.5%	0.2%
Selatan Sumatra (Western Sumatera)	11.0%	18.2%	89.0%
Halmahera	0%	0%	0%

# Bab V Kesimpulan dan Rekomendasi

## 5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis kesenjangan terlihat bahwa banyak ekosistem penting yang belum terwakili di dalam jaringan kawasan dilindungi (kawasan konservasi) di Indonesia. Untuk ekosistem daratan, luasan kawasan konservasi yang ada sudah menunjukkan kecukupan. Namun demikian banyak ekosistem penting yang masih belum terwakili di dalam jaringan kawasan konservasi, terutama untuk ekoregion dataran rendah.

Untuk ekosistem lautan, analisis baru bisa mengidentifikasi 12 ekoregion di Indonesia dan keterwakilan kawasan konservasi di setiap ekoregion. Ekoregion penting seperti Halmahera, masih sangat sedikit kawasan konservasi yang ada, sehingga ke depan harus diidentifikasi daerah mana dan berapa luasnya kawasan konservasi baru perlu ditetapkan di ekosistem laut untuk ekoregion tersebut.

## 5.2. Rekomendasi

Perlu dilakukan lebih lanjut identifikasi jenis dan tingkat gangguan pada kawasan-kawasan konservasi yang didalamnya terdapat ekosistem penting.

Melakukan kajian ekologi lebih mendalam untuk daerah-daerah yang memiliki perwakilan ekosistem penting tetapi masih berada di luar kawasan konservasi. Kajian ini akan bermanfaat untuk mengidentifikasi perlunya penetapan kawasan konservasi baru atau perluasan kawasan konservasi yang telah ada.

Mendorong pemerintah daerah (provinsi dan kab./kota) untuk dapat memenuhi minimal 30% ekosistem penting di wilayahnya sebagai kawasan yang dilindungi, melalui ketentuan-ketentuan daerah.

Meningkatkan keterwakilan ekoregion dalam sebaran luas kawasan konservasi.

Menyusun prioritas penanganan dari hasil gap analisis dalam bentuk rencana aksi dan strategi.

Mendorong otoritas manajemen pengelola kawasan konservasi melakukan penilaian efektifitas pengelolaannya dan penilaian (evaluasi) terhadap fungsi dan status kawasan konservasi.

Khusus untuk ekosistem laut, untuk setiap ekoregion perlu dilakukan kajian lebih lanjut untuk mengidentifikasi dan menetapkan lokasi dan luasan kawasan konservasi laut baru.

# Daftar Pustaka

Bappenas, 2003. Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan 2003-2020. Bappenas, Jakarta.

Collins, James P. and Martha L. Crump, 2009. Extinction in Our Times: Global Amphibian Decline. Oxford University Press. US

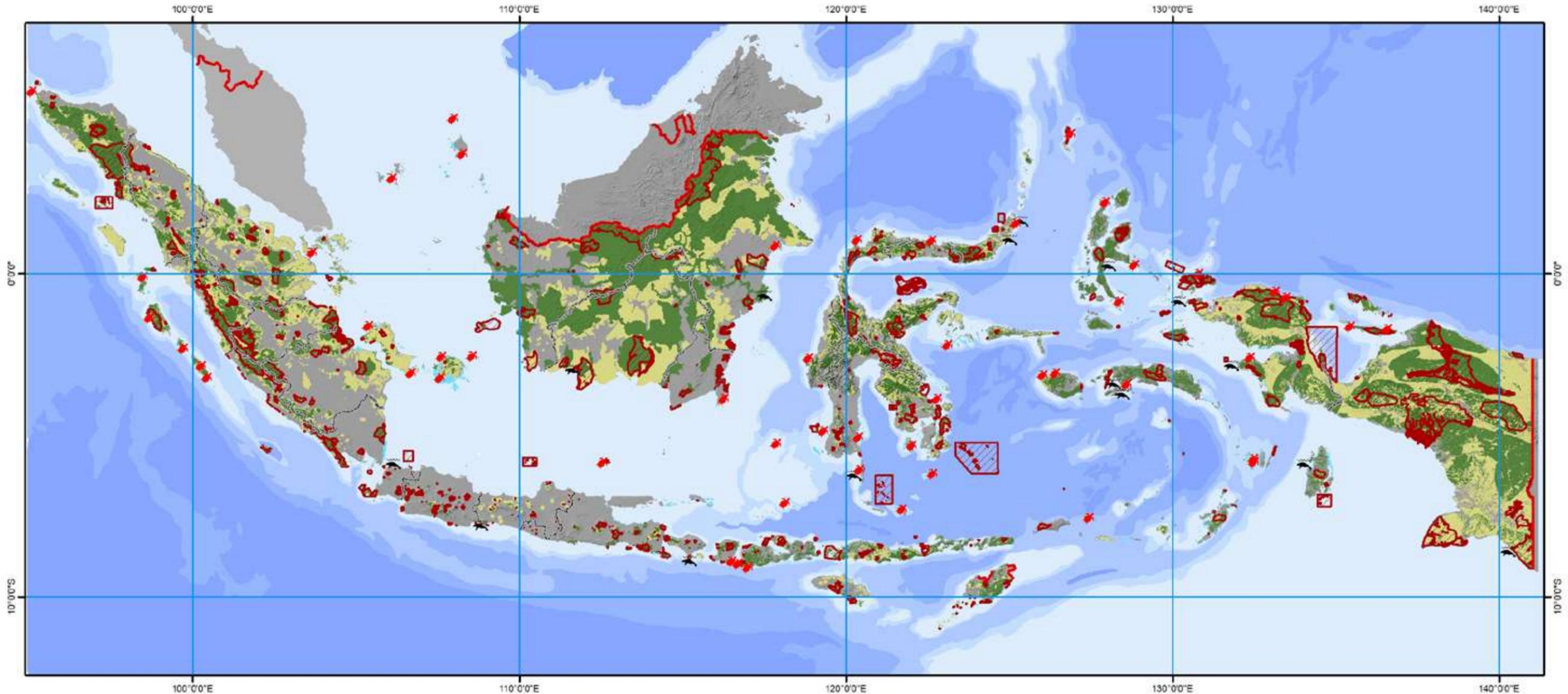
Dick-Peddie, 1999. New Mexico Vegetation: Past, Present and Future. UNM Press.

Dudley, N. and Parrish, J. [Eds] (2006). Closing the Gap: Creating ecologically representative protected area systems. Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada

Indrawan, M., Richard B. Primarck dan Jatna Supriatna. Biologi Konservasi. Yayasan Obor, Jakarta

Price, William C., V. Alaric Sample, and Naureen Rana. 2005. Plantations and Protected Areas in Sustainable Forestry. Food Product Press, New York, USA.





PETA KESENGJANGAN KETERWAKILAN EKOSISTEM DI DALAM KAWASAN KONSERVASI DARAT DAN LAUT DI INDONESIA

**Legenda :**

- Batas Negara
- Batas Provinsi

**Lokasi habitat dan spesies yang tidak terlindungi**

- ✳ Lokasi Penuliran Penyul
- ✳ Lokasi Dugong
- Terumbu Karang
- Padang Lamun
- Hutan Mangrove

**Klasifikasi ekosistem darat**

- Ekosistem Penting
- Ekosistem Periyangga/Penghubung
- Ekosistem Terganggu

  Kawasan Konservasi



Tabel Persentase Klasifikasi ekosistem berdasarkan pulau

Klasifikasi Ekosistem	Tinggi	Jawa Bali	Kalimantan	Maluku	Rusa Tenggara	Papua	Sulawesi	Sumatera	Total Luas (ha)
Ekosistem Penting	Dalam KK	365.750	4.079.033	364.659	261.333	5.903.520	1.030.911	4.698.773	16.217.952
	Diluar KK	6.12.072	22.469.660	2.909.445	2.167.532	15.306.824	4.820.132	10.504.664	56.809.680
Ekosistem Penting Total		977.823	26.548.693	3.274.105	2.448.866	20.809.444	6.650.983	15.171.577	75.081.477
Ekosistem Periyangga/Penghubung	Dalam KK	141.026	537.435	168.195	93.435	2.540.561	393.810	301.438	4.167.897
	Diluar KK	672.672	12.204.490	310.213	945.436	14.263.389	4.071.506	13.921.045	36.474.586
Ekosistem Periyangga/Penghubung Total		1.014.648	12.741.925	478.408	1.047.911	16.803.950	4.465.316	14.332.483	39.712.484
Ekosistem Terganggu	Dalam KK	1.902.830	25.107	31.442	61.336	480.010	371.043	122.940	3.020.697
	Diluar KK	11.307.140	14.260.621	7.573.607	31.722.924	21.625.587	10.624.076	17.676.501	80.961.249
Ekosistem Terganggu Total		13.210.970	14.285.728	7.605.049	32.284.260	22.105.597	11.035.119	17.804.441	84.982.946
<b>Total Luas (ha)</b>		<b>16.205.673</b>	<b>83.576.641</b>	<b>6.238.220</b>	<b>6.761.016</b>	<b>41.078.722</b>	<b>19.662.106</b>	<b>47.278.600</b>	<b>189.746.268</b>

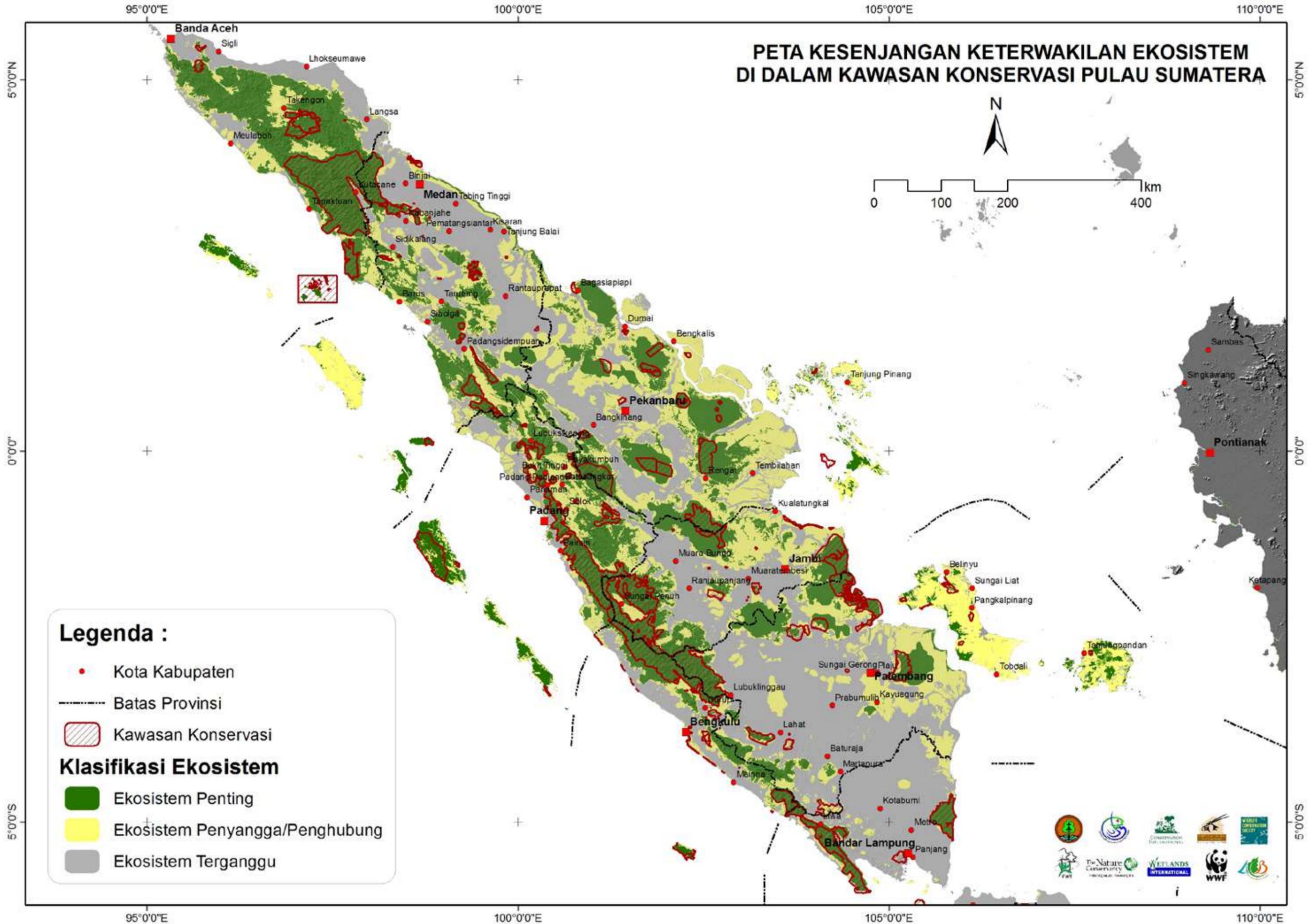
  

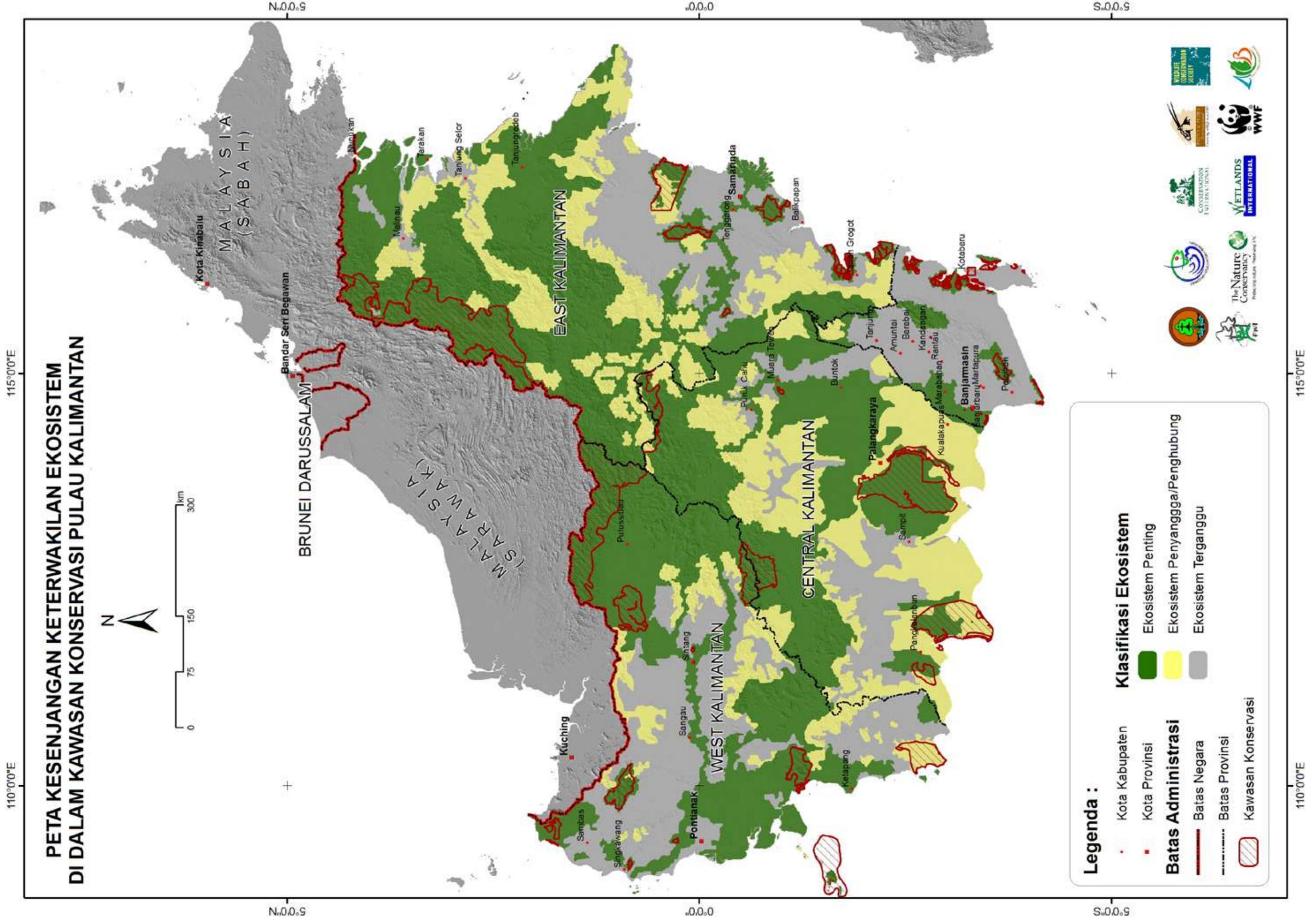
Klasifikasi Ekosistem	Tinggi	Jawa Bali	Kalimantan	Maluku	Rusa Tenggara	Papua	Sulawesi	Sumatera	Total Luas (ha)
Ekosistem Penting	Dalam KK	2.41%	7.61%	5.65%	3.87%	13.40%	5.24%	9.87%	8.57%
	Diluar KK	4.00%	41.64%	46.64%	32.39%	37.26%	24.03%	22.22%	30.96%
Ekosistem Penting Total		6.42%	49.25%	52.29%	36.22%	50.66%	29.27%	32.09%	39.53%
Ekosistem Periyangga/Penghubung	Dalam KK	0.00%	1.00%	1.20%	1.40%	5.19%	1.60%	0.31%	2.16%
	Diluar KK	3.76%	22.19%	4.96%	14.03%	33.77%	20.72%	26.11%	21.66%
Ekosistem Periyangga/Penghubung Total		3.76%	23.19%	6.17%	15.43%	38.96%	22.32%	26.42%	23.82%
Ekosistem Terganggu	Dalam KK	12.51%	0.05%	0.30%	1.30%	1.17%	1.89%	0.27%	1.46%
	Diluar KK	74.37%	26.62%	40.30%	45.09%	7.22%	45.12%	37.39%	32.12%
Ekosistem Terganggu Total		86.88%	26.67%	40.60%	46.39%	8.39%	47.01%	37.66%	33.57%
<b>Total Luas (ha)</b>		<b>16.205.673</b>	<b>83.576.641</b>	<b>6.238.220</b>	<b>6.761.016</b>	<b>41.078.722</b>	<b>19.662.106</b>	<b>47.278.600</b>	<b>189.746.268</b>

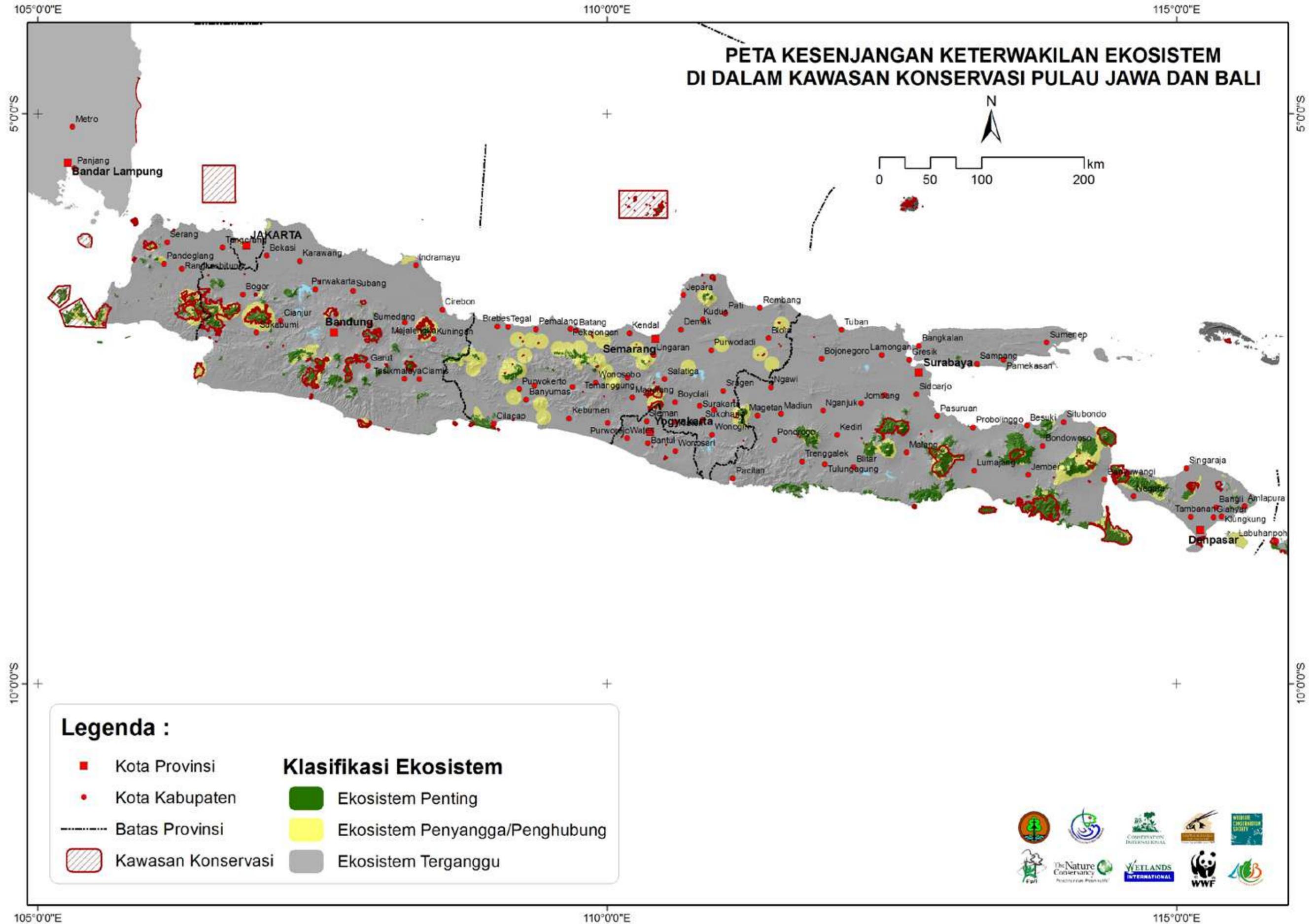
Tabel Persentase Habitat yang di lindungi berdasarkan Ekoregion Laut

Ekoregion Laut	Mangrove	Terumbu Karang	Padang Lamun
Laut Arafura	12.92%	0.16%	0.02%
Laut Banda	0.30%	4.55%	0.16%
Lesser Sunda	0.32%	2.81%	2.44%
Selat Malaka	0.34%	0.32%	1.31%
Sulawesi Timur Laut	0.27%	0.31%	0%
Palawan / Kalimantan Utara	0.47%	3.04%	0%
Papua	3.50%	4.73%	8.40%
Jawa Bagian Utara	0.10%	0.35%	0.12%
Laut Sulawesi / Selat Makassar	2.62%	0.44%	1.94%
Paparan Sunda / Laut Jawa	1.02%	4.35%	0.01%
Sumatra Bagian Barat	0.11%	0.99%	2.95%
Halmahera	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>21.97%</b>	<b>22.05%</b>	<b>17.32%</b>





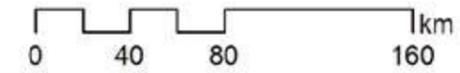




120°0'0"E

125°0'0"E

### PETA KESENJANGAN KETERWAKILAN EKOSISTEM DI DALAM KAWASAN KONSERVASI KEPULAUAN NUSATENGGARA



10°0'0"S

10°0'0"S

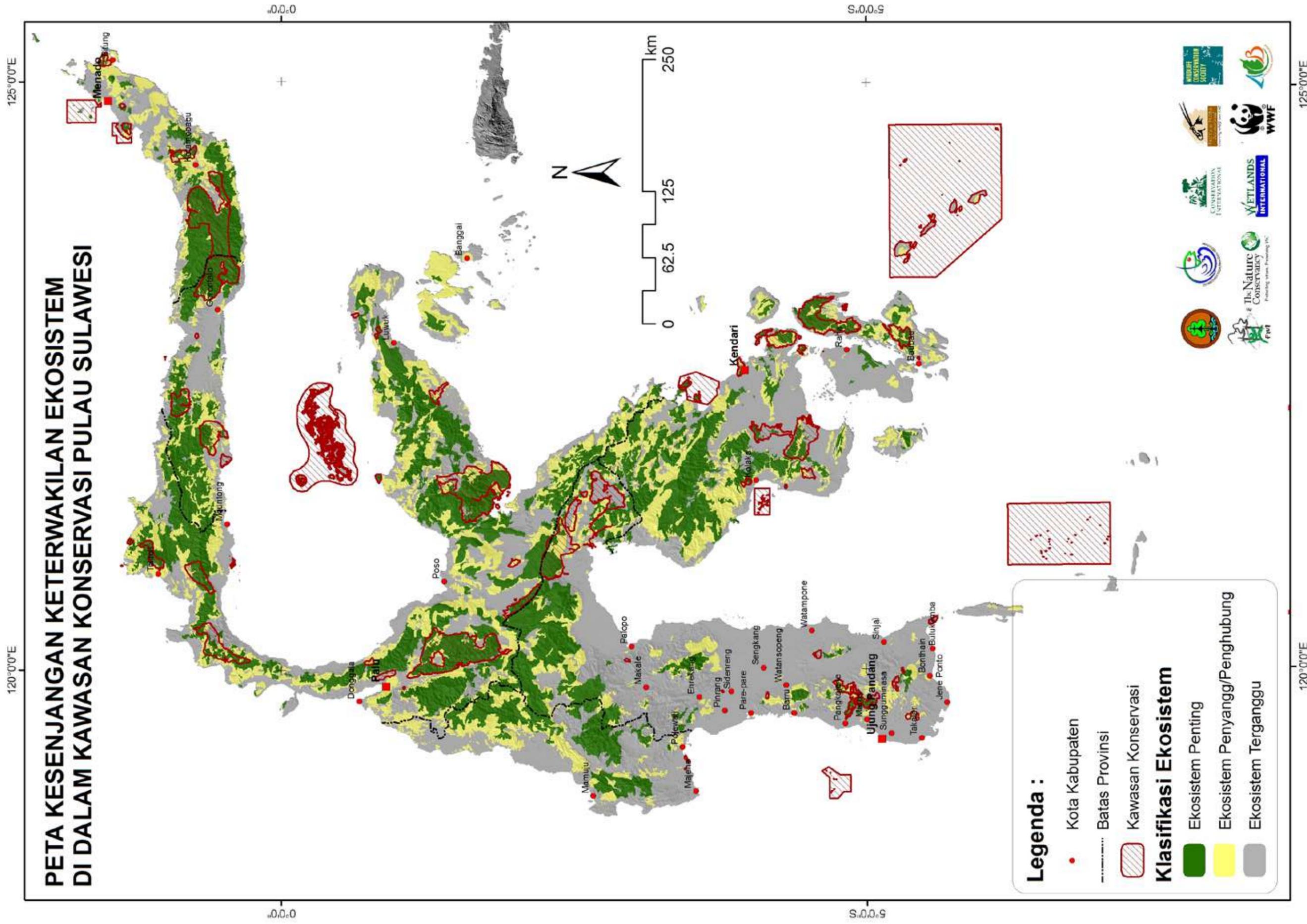
120°0'0"E

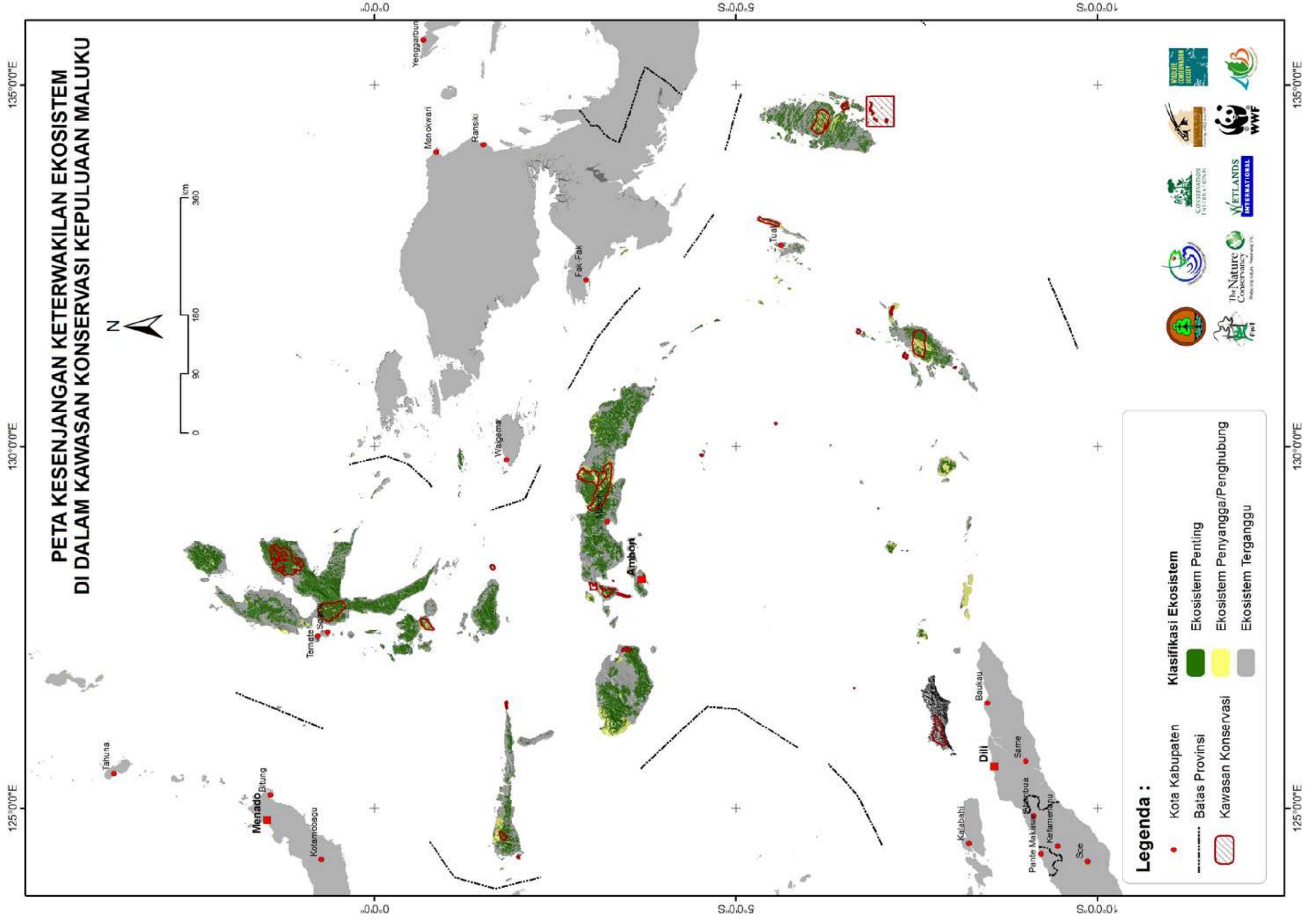
125°0'0"E

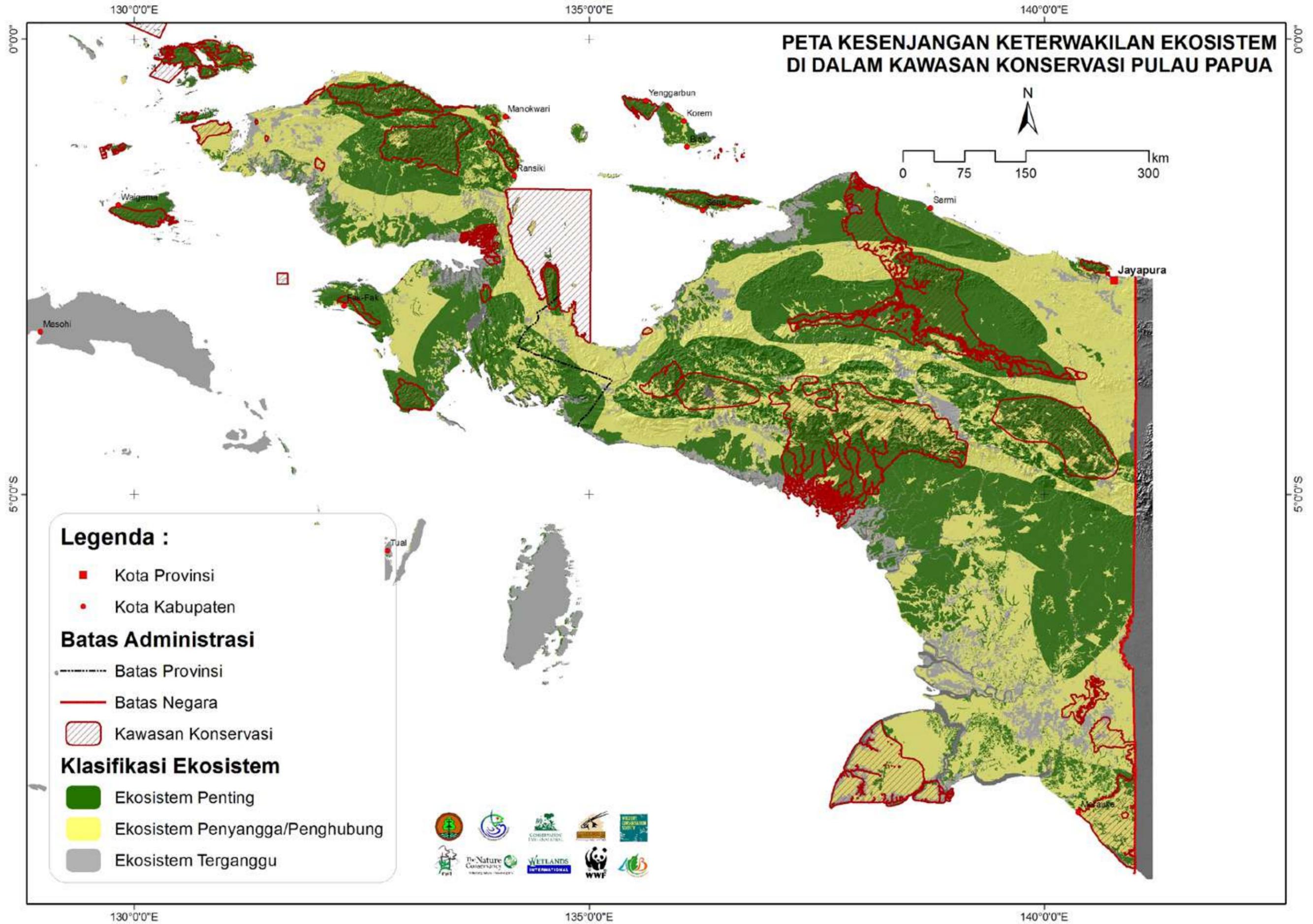
**Legenda :**

- |                                                                                     |                    |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kota Provinsi      | <b>Klasifikasi Ekosistem</b>                                                                                       |
|  | Kota Kabupaten     |  Ekosistem Penting              |
|  | Batas Provinsi     |  Ekosistem Penyangga/Penghubung |
|  | Kawasan Konservasi |  Ekosistem Terganggu            |

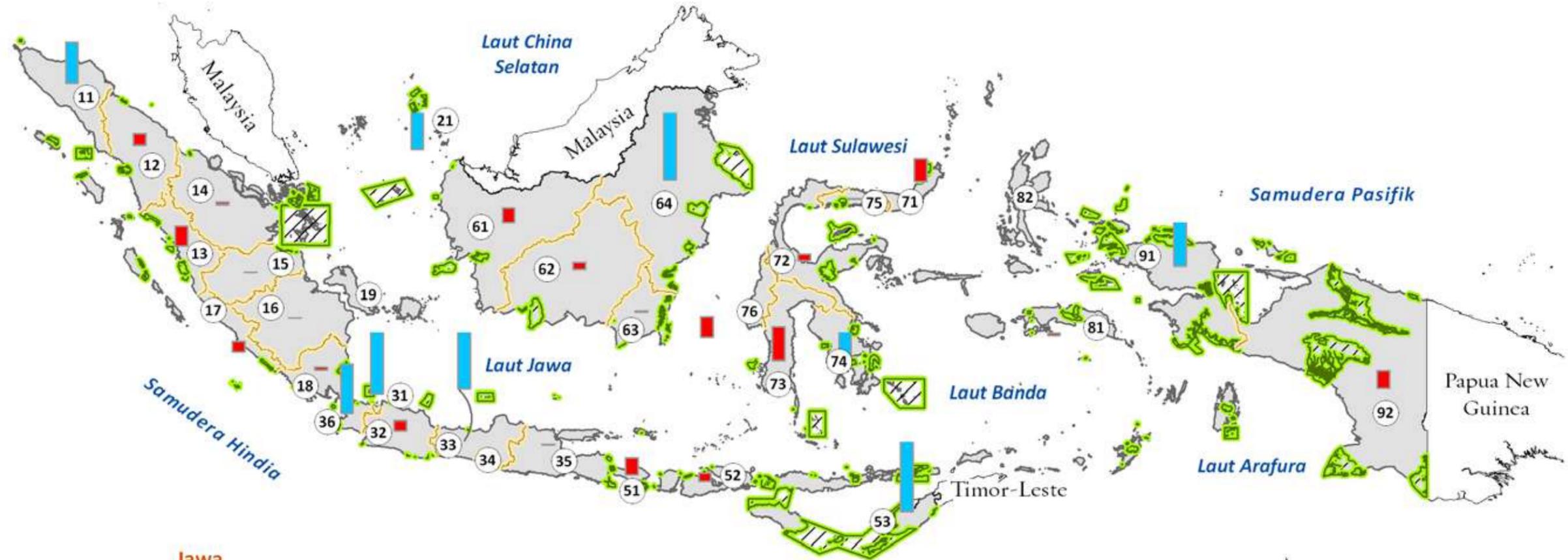








### INDONESIA - Persentase Ekosistem Terumbu Karang Yang Dilindungi Menurut Provinsi



**Sumatera**

- 11 Aceh
- 12 Sumatera Utara
- 13 Sumatera Barat
- 14 Riau
- 15 Jambi
- 16 Sumatera Selatan
- 17 Bengkulu
- 18 Lampung
- 19 Kepulauan Bangka Belitung
- 21 Kepulauan Riau

**Jawa**

- 31 Daerah Khusus Ibukota Jakarta
- 32 Jawa Barat
- 33 Jawa Tengah
- 34 Daerah Istimewa Yogyakarta
- 35 Jawa Timur
- 36 Banten

**Nusa Tenggara**

- 51 Bali
- 52 Nusa Tenggara Barat
- 53 Nusa Tenggara Timur

**Sulawesi**

- 71 Sulawesi Utara
- 72 Sulawesi Tengah
- 73 Sulawesi Selatan
- 74 Sulawesi Tenggara
- 75 Gorontalo
- 76 Sulawesi Barat

**Kalimantan**

- 61 Kalimantan Barat
- 62 Kalimantan Tengah
- 63 Kalimantan Selatan
- 64 Kalimantan Timur

**Maluku**

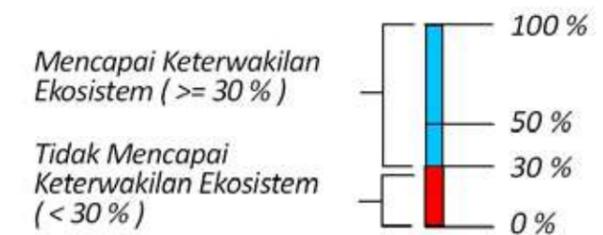
- 81 Maluku
- 82 Maluku Utara

**Papua**

- 91 Papua Barat
- 92 Papua

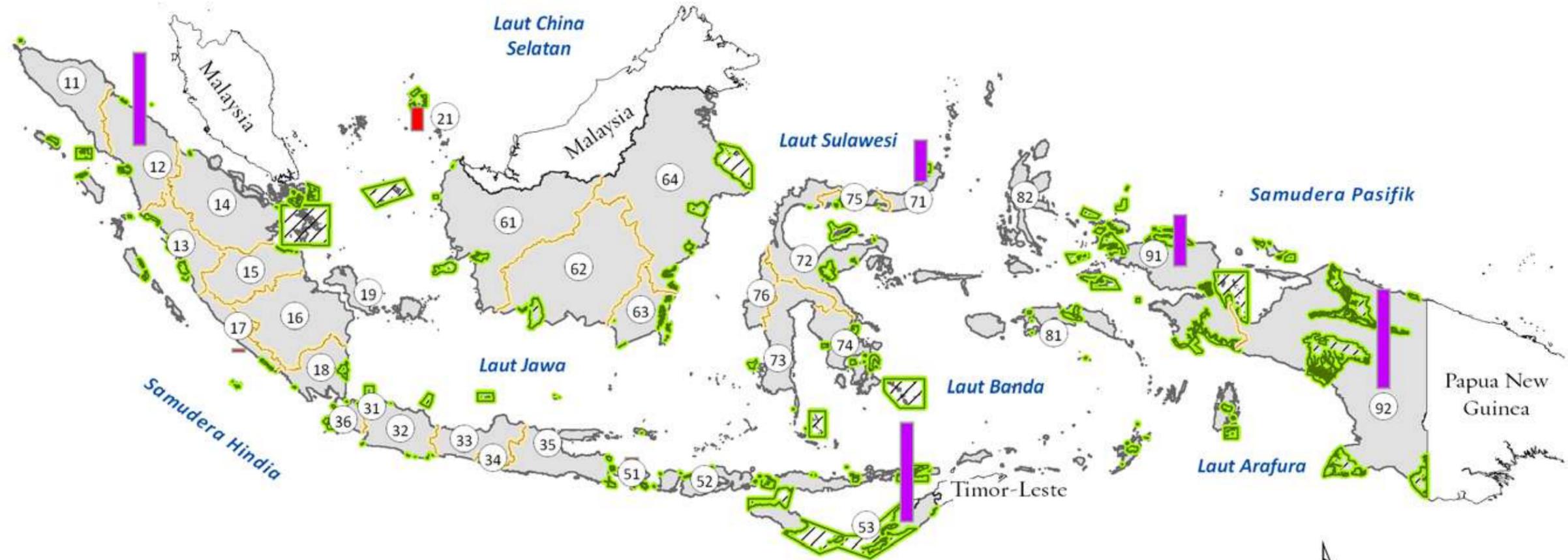


Persentase Ekosistem Terumbu Karang Yang Dilindungi Menurut Provinsi - Keterwakilan Ekosistem 30 %



— Batas Provinsi  
 Kawasan Konservasi

### INDONESIA - Persentase Ekosistem Padang Lamun Yang Dilindungi Menurut Provinsi



**Sumatera**

- 11 Aceh
- 12 Sumatera Utara
- 13 Sumatera Barat
- 14 Riau
- 15 Jambi
- 16 Sumatera Selatan
- 17 Bengkulu
- 18 Lampung
- 19 Kepulauan Bangka Belitung
- 21 Kepulauan Riau

**Jawa**

- 31 Daerah Khusus Ibukota Jakarta
- 32 Jawa Barat
- 33 Jawa Tengah
- 34 Daerah Istimewa Yogyakarta
- 35 Jawa Timur
- 36 Banten

**Nusa Tenggara**

- 51 Bali
- 52 Nusa Tenggara Barat
- 53 Nusa Tenggara Timur

**Sulawesi**

- 71 Sulawesi Utara
- 72 Sulawesi Tengah
- 73 Sulawesi Selatan
- 74 Sulawesi Tenggara
- 75 Gorontalo
- 76 Sulawesi Barat

**Kalimantan**

- 61 Kalimantan Barat
- 62 Kalimantan Tengah
- 63 Kalimantan Selatan
- 64 Kalimantan Timur

**Maluku**

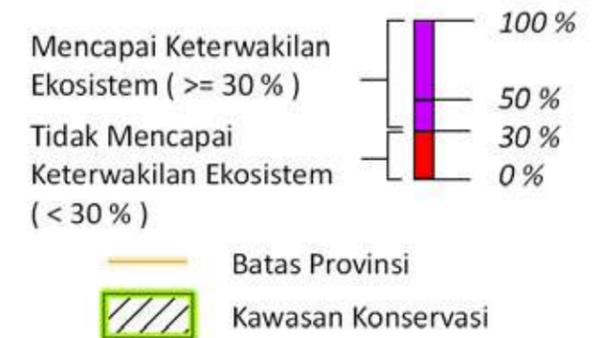
- 81 Maluku
- 82 Maluku Utara

**Papua**

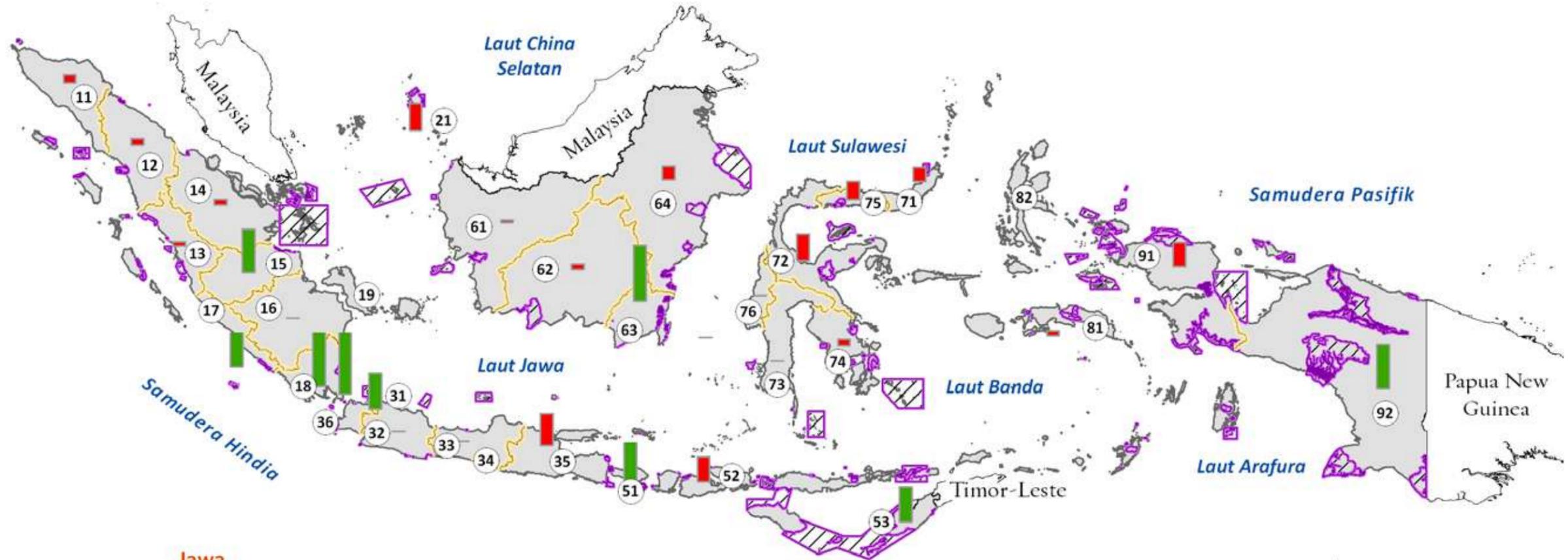
- 91 Papua Barat
- 92 Papua



Persentase Ekosistem Padang Lamun Yang Dilindungi Menurut Provinsi - Keterwakilan Ekosistem 30 %



### INDONESIA - Persentase Ekosistem Hutan Mangrove Yang Dilindungi Menurut Provinsi



**Sumatera**

- 11 Aceh
- 12 Sumatera Utara
- 13 Sumatera Barat
- 14 Riau
- 15 Jambi
- 16 Sumatera Selatan
- 17 Bengkulu
- 18 Lampung
- 19 Kepulauan Bangka Belitung
- 21 Kepulauan Riau

**Jawa**

- 31 Daerah Khusus Ibukota Jakarta
- 32 Jawa Barat
- 33 Jawa Tengah
- 34 Daerah Istimewa Yogyakarta
- 35 Jawa Timur
- 36 Banten

**Nusa Tenggara**

- 51 Bali
- 52 Nusa Tenggara Barat
- 53 Nusa Tenggara Timur

**Sulawesi**

- 71 Sulawesi Utara
- 72 Sulawesi Tengah
- 73 Sulawesi Selatan
- 74 Sulawesi Tenggara
- 75 Gorontalo
- 76 Sulawesi Barat

**Kalimantan**

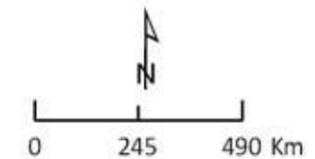
- 61 Kalimantan Barat
- 62 Kalimantan Tengah
- 63 Kalimantan Selatan
- 64 Kalimantan Timur

**Maluku**

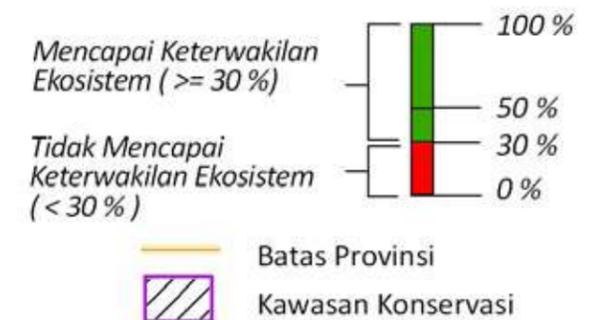
- 81 Maluku
- 82 Maluku Utara

**Papua**

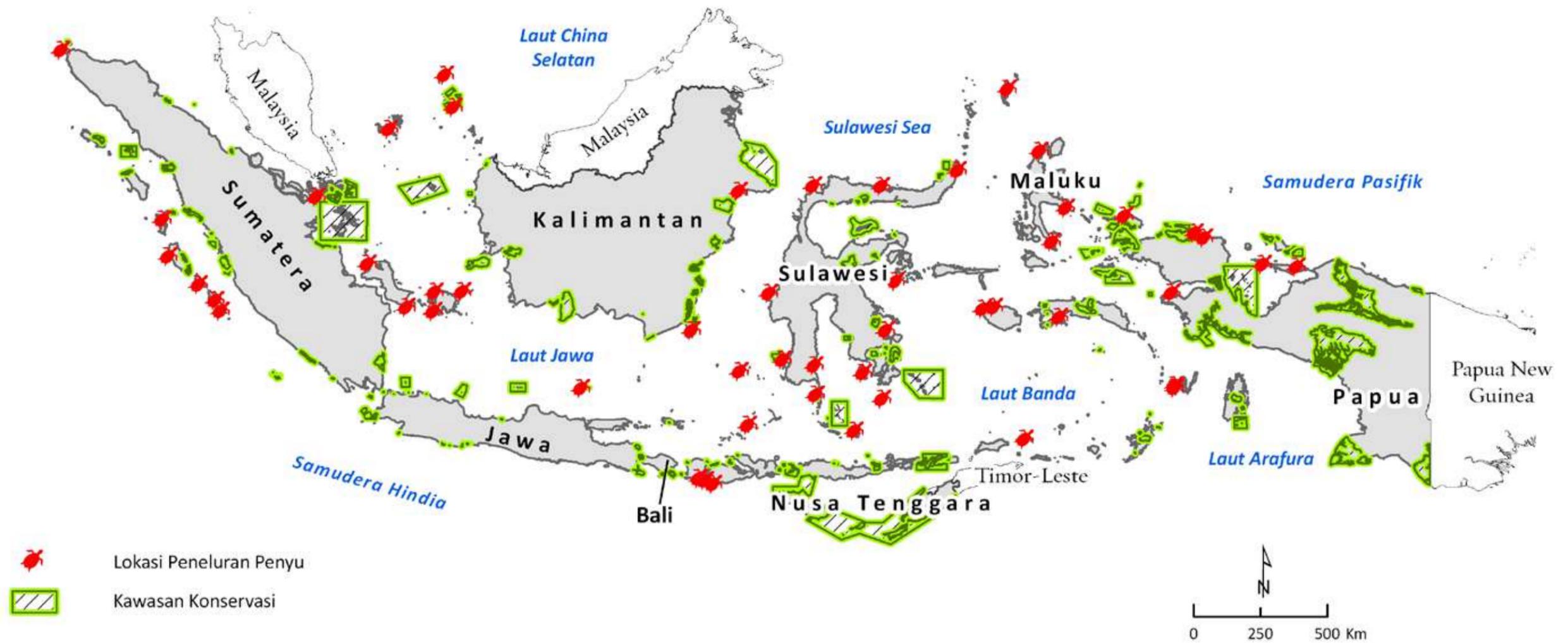
- 91 Papua Barat
- 92 Papua



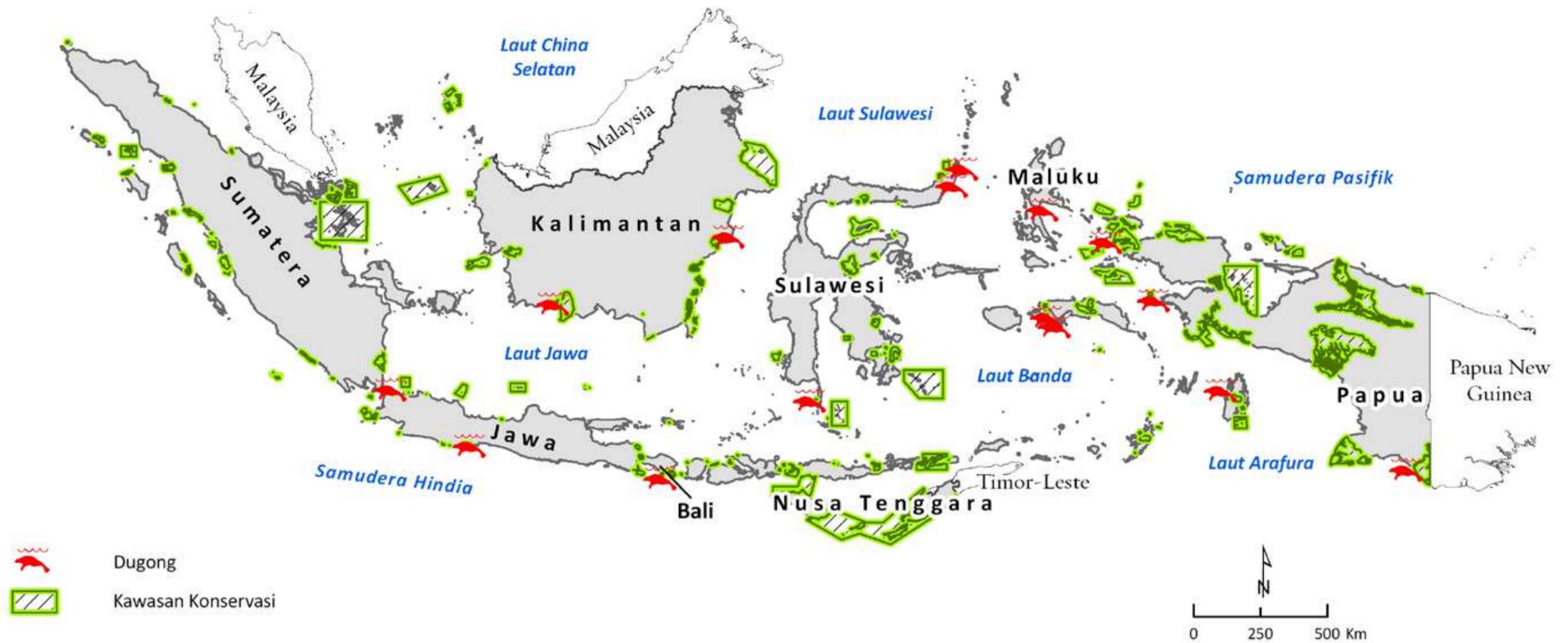
Persentase Ekosistem Hutan Mangrove Yang Dilindungi Menurut Provinsi - Dengan Keterwakilan Ekosistem 30%



### INDONESIA - Lokasi Peneluran Penyu Yang Tidak Terlindungi



INDONESIA - Species Dugong Yang Tidak Terlindungi



INDONESIA - Persentase Habitat Penting Yang Dilindungi Menurut Ekoregion Laut

