

**Protokol:**

**Pengamatan insidental di Kofiau, Raja Ampat**



**Versi 1.1**

**Juli, 2006**

Protokol ini dihasilkan dari pengarahannya oleh Peter Mous, Technical Manager TNC – CTC ([pmous@tnc.org](mailto:pmous@tnc.org)) dan berdasarkan hasil lokakarya yang dilakukan di Derawan, pada tanggal 9 – 17 Juni 2006

Kompilasi oleh:

Andreas H. Muljadi, Titi Nugraheni, Gede R. Wiadnya, M. Barmawi & Peter J. Mous

Kontak: [amuljadi@tnc.org](mailto:amuljadi@tnc.org)



**PROTOKOL**  
**Pengamatan Insidental**  
**Di Kofiau, Raja Ampat**

Versi, 1.1

Juni 2006

Kompilasi oleh:

Andreas H Muljadi, Titi Nugraheni, Gede R. Wiadnya, M. Barmawi & Peter J. Mous

**The Nature Conservancy – Coral Triangle Center (TNC-CTC) Kofiau, Raja Ampat**

**The Nature Conservancy – Coral Triangle Center (TNC-CTC) Bali Office**

Sitasi yang disarankan: Andreas H Muljadi, Titi Nugraheni, Gede W., M. Barmawi & Peter J. Mous., 2006. Pengamatan Insidental di Kofiau, Raja Ampat. Protokol monitoring versi 1.0, Juni 2006. The Nature Conservancy – Coral Triangle Center (TNC-CTC) Kofiau, Raja Ampat

Contact: [amuljadi@gmail.com](mailto:amuljadi@gmail.com)

# DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	3
Daftar Gambar .....	4
Pengantar .....	5
1    Pendahuluan .....	6
1.1    Umum .....	6
1.2    Rasional, tujuan monitoring .....	6
1.3    Target sasaran .....	6
2    Materi dan Metode .....	7
2.1    Prosedur Lapangan .....	7
2.1.1    Umum .....	7
2.1.2    Setasea dan duyung.....	7
2.1.3    Pari Manta.....	7
2.1.4    Bleaching (pemutihan) karang skala luas .....	7
2.2    Penanganan Data.....	8
2.2.1    Pencatataan data, formulir isian lapang .....	8
2.2.2    Penyimpanan data dan penggunaan data .....	8
2.2.3    Memasukkan data .....	8
2.3    Analisis Data .....	8
2.4    Penyajian data, pelaporan.....	8
2.5    Arsip data .....	9
3    Jadual.....	9
4    Persyaratan Perorangan, pelatihan.....	9
5    Syarat Operasional.....	9
6    Anggaran .....	9
7    Panduan untuk modifikasi protokol.....	10
8    Versi protokol.....	10
9    Referensi.....	10
Lampiran A1. Gambar .....	11
Lampiran A2. Formulir isian lapang .....	14
Lampiran A3. Database Excel.....	15
Lampiran A4. Jenis paus dan lumba-lumba yang diamati.....	19
Lampiran A5. Contoh gambar-gambar paus dan lumba.....	20
Lampiran A6. Contoh gambar duyung, pari manta dan karang memutih .....	26

## Daftar Gambar

<b>Gambar 1.</b> Australia Utara, Indonesia Timur dan Papua New Guinea. Kotak merah menunjukkan lokasi Kofiau, Boo dan Misool Barat Laut (CMap World for Windows, 1996).....	11
<b>Gambar 2.</b> Peta Nautikal, menunjukkan Raja Ampat bagian Selatan: Kofiau, Boo dan Misool. Sorong, pintu menuju Raja Ampat terletak 150 km Timur Laut dari Kofiau. Lokasi monitoring kesehatan karang ditandai oleh kotak merah. (CMap World for Windows, 1996) .....	12
<b>Gambar 3.</b> Foto satelit LandSat menunjukkan pulau Kofiau, pulau Boo dan Misool Barat Laut.....	13
<b>Gambar 4.</b> ‘Lembar kerja <i>title</i> ’ dalam database pengamatan insidental .....	15
<b>Gambar 5.</b> ‘Lembar kerja <i>survey</i> ’ dalam database pengamatan insidental .....	15
<b>Gambar 6.</b> ‘Lembar kerja <i>data</i> ’ dalam database pengamatan insidental .....	16
<b>Gambar 7.</b> ‘Lembar kerja <i>photo</i> ’ dalam database pengamatan insidental .....	16
<b>Gambar 8.</b> ‘Lembar kerja <i>fieldform</i> ’ dalam database pengamatan insidental.....	17
<b>Gambar 9.</b> ‘Lembar kerja <i>RouteMap</i> ’ dalam database pengamatan insidental.....	17
<b>Gambar 10.</b> ‘Lembar kerja <i>var</i> ’ dalam database pengamatan insidental .....	18
<b>Tabel 1.</b> Jenis setasea yang teridentifikasi di Indonesia. ....	19

## Pengantar

Protokol monitoring pengamatan insidental ini dibuat dari petunjuk awal yang disampaikan oleh TNC – CTC Technical Manager dan atas pengalaman, rekomendasi dan kesepakatan dari lokakarya yang dilaksanakan di Derawan, Kaltim, Indonesia pada tanggal 9-17 Juni 2006. Hasil kegiatan tersebut dikompilasi oleh tim lapangan TNC – CTC Kofiau, Raja Ampat dan TNC-CTC Bali Office. Metode yang digunakan pada dasarnya mengikuti pengalaman praktis yang sudah dilakukan di Taman Nasional Komodo sejak 1999-2003. Dalam dokumen ini tersedia panduan bagi tim lapangan mengenai metode, pengelolaan database dan analisa data, anjuran manajemen lapangan antara tim lapangan dengan staf pendukung. Lebih lanjut, protokol ini juga dapat membantu tim lapangan lainnya untuk menyusun protokol monitoring pengamatan insidental mereka masing-masing.

Struktur dan isi dari protocol ini mengikuti standar yang tercantum dalam Oakley, Thomas & Fancy (2003), yang menjelaskan definisi dan tujuan dari protocol monitoring sebagai berikut: “ Protokol monitoring adalah rencana studi rinci yang menjelaskan bagaimana data seharusnya dikumpulkan, dikelola, dianalisa dan dilaporkan, dan sebagai komponen penting untuk menjamin kualitas dari kegiatan monitoring sumber daya alam. Protokol sangat diperlukan untuk menjamin bahwa perubahan di alam tersebut terdeteksi melalui monitoring, bukan karena pengukuran yang oleh orang yang berbeda dan/atau cara yang berbeda.

# 1 Pendahuluan

## 1.1 Umum

Yang dimaksud dengan Monitoring Pengamatan Insidental dalam protokol ini adalah kegiatan ke lapang (laut) sebagai tambahan dari kegiatan monitoring utama yang dilakukan tim monitoring TNC-CTC Kofiau, Raja Ampat (monitoring kesehatan karang, monitoring pemijahan ikan dan monitoring pemanfaatan sumberdaya). Selanjutnya jika ada kegiatan lain (mengantar tamu VIP atau kegiatan lapang lainnya), koordinator memutuskan untuk pengamatan insidental atau tidak. Dalam rute perjalanan monitoring utama, dilakukan pengamatan terhadap mamalia besar (setasea dan duyung), pari manta dan *bleaching* (pemutihan karang) skala luas.

Protokol ini dibuat sebagai panduan pada kegiatan lapang, kegiatan memasukkan data lapang ke dalam komputer, pengolahan data dan pelaporan untuk kegiatan monitoring pengamatan insidental dan menjadi panduan untuk pembuatan protokol yang sama di lokasi yang lain.

## 1.2 Rasional, tujuan monitoring

Monitoring pengamatan insidental dilakukan karena beberapa alasan sebagai berikut:

- Setasea dan duyung merupakan mamalia laut yang dilindungi dan bisa menjadi atraksi yang menarik untuk kegiatan pariwisata alam. Pengetahuan terhadap jalur migrasi setasea dan duyung bisa menjadi informasi dasar untuk pengembangan wisata 'whale watching'
- Walaupun belum dilindungi secara hukum, binatang pari manta merupakan binatang yang 'exotic' dan flagship yang akhir-akhir ini terancam mengalami kepunahan karena tekanan penangkapan yang berlebihan.
- Adanya kebutuhan akan informasi mengenai ketahanan karang menghadapi ancaman pemutihan karang secara global. Kegiatan monitoring ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pemahaman tentang ketahanan dan ketangguhan karang di Kofiau.

Tujuan dari kegiatan monitoring pengamatan insidental adalah:

- Memberi tahu pihak pengelola, manajemen TNC, DKP Raja Ampat, dan BKSDA tentang pengaruh pengelolaan terhadap eksistensi jalur migrasi dari setasea, manta dan menjelaskan terjadinya bleaching dalam skala luas.
- Membantu pengambil keputusan untuk mengevaluasi apakah pengelolaan telah berjalan efektif, khususnya perlindungan terhadap jalur migrasi setasea dan manta
- Kegiatan monitoring ini juga bertujuan untuk meningkatkan frekuensi kehadiran pengelola perairan Kofiau, dengan demikian dapat mencegah pengguna sumberdaya untuk melakukan pelanggaran pemanfaatan sumberdaya di Kofiau. Hasil dari monitoring pengamatan insidental bisa digunakan sebagai informasi penyuluhan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman berbagai pihak

## 1.3 Target sasaran

Sasaran utama pengguna informasi dari hasil kegiatan monitoring ini adalah DKP Raja Ampat, BKSDA Papua II Sorong dan Dinas Pariwisata. Informasi ini selanjutnya, juga dibutuhkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Raja Ampat (melalui Dinas Pariwisata dan Dinas Perikanan). Dinas Perikanan dan Dinas Pariwisata menggunakan informasi pengamatan insidental ini sebagai dasar

untuk melakukan pengelolaan yang adaptif. Pemerintah Daerah memerlukan informasi jalur migrasi setasea dan manta untuk pengembangan pariwisata di sekitar Kabupaten Raja Ampat.

## 2 Materi dan Metode

### 2.1 Prosedur Lapangan

#### 2.1.1 Umum

Pada pengamatan insidental, tim harus menggambar rute perjalanan speed boat. Salah satu tim mengambil posisi untuk mendapatkan lapang pandang yang paling luas untuk melakukan pengamatan yang disebut 'sighting'. Orang ini disebut 'observer'. Jika observer menemukan setasea, duyung, manta atau kejadian *bleaching* atau pemutihan karang secara luas, dia memberitahu kapten speedboat untuk mengurangi laju speedboat dan melakukan pengamatan lebih dekat dan pencatatan.

Selain melakukan pengamatan, observer juga harus mencatat data-data sebagai berikut:

- Memberi kode dan nama lokasi pada rute perjalanan speedboat akan hal yang diamati dan memberi keterangan pada bagian bawah dari rute (Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3)
- Posisi GPS (latitude, longitude)
- Tanggal (date)
- Nama observer (observer name) dan
- Mengisi formulir pengamatan insidental

#### 2.1.2 Setasea dan duyung

Lampiran A5 dan A6 menunjukkan foto-foto dari paus, lumba-lumba dan duyung yang biasa ditemukan di perairan Indonesia. Observer mencatat jenis (WSpecies dan DOSpecies) dan jumlah (WCount, DOCount dan DUCount) dari setasea dan duyung yang diamati. Jika tidak yakin pada spesies yang dilihat, maka pada kolom WSpecies diberi nama *paus* atau pada kolom DOSpecies diberi nama *lumba-lumba*. Selain itu, observer juga mengisi kolom keterangan untuk tingkah laku dan adanya bayi pada kelompok setasea yang ditemukan. Formulir pengamatan insidental disajikan pada Lampiran A2.

#### 2.1.3 Pari Manta

Lampiran A5 menunjukkan gambar dari pari manta yang menunjukkan perbedaannya dengan jenis pari lainnya. Jika observer menemukan pari manta maka pada formulir dicatat jumlah (MCount) dari pari manta yang ditemukan, serta mencatat tingkah laku pada kolom keterangan.

#### 2.1.4 Bleaching (pemutihan) karang skala luas

Kejadian bleaching skala luas terutama mudah dilihat (dari atas permukaan) pada karang meja, yang mempunyai permukaan cukup luas. Kejadian ini bisa dilihat dari atas speedboat yang sedang jalan, jika terjadi dalam skala yang luas. Pada saat itu observer memberi kode pada jalur dan mencatat pada formulir isian yang telah disediakan dan mengisi kolom keterangan. Jika perjalanan diulangi pada tempat yang sama, masih ditemukan *bleaching* maka pengamatan tetap dicatat.

## **2.2 Penanganan Data**

### **2.2.1 Pencatataan data, formulir isian lapang**

Formulir isian lapang disajikan pada Lampiran A2, dibuat dari kertas HVS yang dilekatkan pada plastic slate. Untuk pencatatan, tim menggunakan pensil 2B yang mempunyai penghapus pada ujungnya.

### **2.2.2 Penyimpanan data dan penggunaan data**

Dalam waktu 1 minggu sesudah kegiatan lapang, data akan dimasukkan ke dalam data base menggunakan kertas kerja Excel. Selama pengisian data, variable SurveyID diisi – SurveyID merupakan angka yang berurutan (1,2,3....dst) yang berfungsi sebagai angka identifikasi pencatatan. Tiap set pengamatan yang dibuat oleh observer dalam satu rute perjalanan speedboat mendapatkan 1 nomor khusus.

### **2.2.3 Memasukkan data**

Koordinator memasukkan data dalam database Excel (lampiran A3) dalam waktu paling lambat 1 minggu setelah kegiatan lapang. Jika tidak tidak mendapatkan data pada satu surveyID, nomor urut SurveyID dan Date tetap dimasukkan ke dalam file excel. Koordinator akan mengirim data tersebut setiap 3 bulan kepada TNC CTC technical manager

## **2.3 Analisis Data**

Koordinator monitoring akan menghitung statistic dasar sebagai berikut:

- rata-rata jumlah paus per spesies, lumba-lumba per spesies, duyung dan manta yang ditemukan setiap melakukan pengamatan insidental
- menyajikan peta lintasan paus, lumba-lumba, duyung dan manta yang terlihat selama pengamatan
- menyajikan peta lokasi terjadinya *bleaching* karang dalam skala luas

## **2.4 Penyajian data, pelaporan**

Koordinator monitoring menyampaikan laporan statistik kepada Project Leader dengan tembusan kepada Technical Manager, Training Manager dan GIS Program Officer dari TNC – CTC Bali Office. Selanjutnya koordinator monitoring bekerja sama dengan tim partisipasi masyarakat untuk menyajikan data ke kepala desa di dalam kawasan maupun di luar kawasan. Untuk keperluan ini akan dibuat 1 lembar ringkasan hasil kegiatan monitoring untuk dibagikan kepada kepala desa. Selanjutnya TNC-CTC Kofiau, Raja Ampat akan membuat laporan tahunan yang dibagikan kepada DKP Raja Ampat, BKSDA Papua II Sorong, dan Dinas Pariwisata. Data temuan juga dapat dimasukkan sebagai materi poster yang dapat digunakan oleh tim partisipasi masyarakat.

Jenis laporan yang dibuat termasuk:

- laporan bulanan – berisi frekuensi pengamatan insidental, jenis organisme yang ditemukan dan beberapa catatan penting (foto, menjumpai paus ukuran sangat besar, dll). Laporan ini tidak lebih dari 1,5 halaman
- Laporan kuartal – berisi temuan data selama tiga bulan terakhir dan catatan penting lainnya – laporan ini tidak lebih dari 4 halaman
- Laporan tahunan – dilaporkan pada akhir FY, berisi semua data dan temuan hasil pengamatan selama satu tahun penuh (termasuk grafik dan tabel), kesimpulan dan saran, foto dan catatan



penting lainnya. Laporan tahunan paling maksimal 10 halaman (disajikan bersama dengan laporan monitoring lainnya).

## 2.5 Arsip data

Data akan diarsip sebanyak 2 set: 1 set disimpan di kantor lapang Kofiau di Deer, 1 set disimpan di kantor TNC-CTC Sorong Office. Selain diarsip dalam bentuk hard copy, data juga disimpan bentuk data digital CD.

## 3 Jadwal

Seperti telah ditetapkan sebelumnya, kegiatan monitoring pengamatan insidental dilakukan bersama dengan kegiatan monitoring lainnya (monitoring kesehatan karang, pemijahan ikan dan pemanfaatan sumberdaya). Diluar kegiatan tersebut, pengamatan insidental bisa dilakukan terkait dengan kegiatan lainnya (mengantar tamu, dll). Koordinator memutuskan untuk melakukan pengamatan insidental ini. Jadwal kegiatan monitoring pengamatan insidental terdapat pada jadwal monitoring lainnya.

## 4 Persyaratan Perorangan, pelatihan

Untuk melakukan monitoring pengamatan insidental observer perlu mengenal spesies dan tingkah laku dari paus, lumba-lumba, duyung dan manta. Paling tidak, observer perlu mempelajari photo dan tingkah laku dari spesies yang akan diamati melalui Carwadine, M (1995) Eye witness handbook: Whales, dolphins and purpoises. The visual guide to all world's cetaceans. Dorling Kindersley LTd. New York. Pada awal kegiatan monitoring, observer perlu dilengkapi dengan foto dari semua paus, lumba-lumba, duyung dan manta yang umum ditemukan di Indonesia (Lampiran A5 dan A6).

## 5 Syarat Operasional

Kegiatan monitoring pengamatan incidental memerlukan peralatan dan bahan yang diperlukan:

- Speed boat (sudah tercantum dalam kegiatan monitoring utama)
- Kacamata *polarize*
- *Sunblock*
- Bahan survei: *plastic slate*, formulir isian lapang dari bahan kertas HVS, formulir isian dari kertas biasa, penghapus
- GPS tangan (sudah tercantum dalam kegiatan monitoring utama).
- Peralatan keselamatan: radio

## 6 Anggaran

Kegiatan monitoring pengamatan insidental selalu dikaitkan dengan kegiatan monitoring utama atau kegiatan lainnya. Oleh karena itu pengamatan insidental tidak membutuhkan dana tambahan (dana sudah tercantum pada kegiatan monitoring utama) kecuali untuk pengadaan formulir survei lapang.

## 7 Panduan untuk modifikasi protokol

Staf lapangan mendiskusikan usulan perubahan dengan TNC CTC Technical Manager sebelum melakukan perubahan atau revisi terhadap protocol ini. Setelah perubahan tersebut disepakati bersama, koordinator akan memasukan perubahan versi protokol. Jika modifikasi protokol relatif sedikit maka pembaharuan dilakukan pada digit desimal. Sedangkan kalau perubahan protokol cukup besar maka perubahan versi dilakukan pada digit didepan desimal.

## 8 Versi protokol

Versi 1.0: Versi 1.0 dari protokol adalah berdasarkan pengarahan dari Technical Manager TNC – CTC dan rekomendasi dari lokalatih yang dilakukan di Derawan pada tanggal 9 – 17 Juni 2006.

Versi 1.1: Versi 1.1 dari protokol adalah perbaikan dan penyempurnaan dengan menambahkan gambar-gambar peta, database excel, formulir isian lapang maupun contoh gambar-gambar paus, lumba-lumba, duyung, pari manta dan karang memutih.

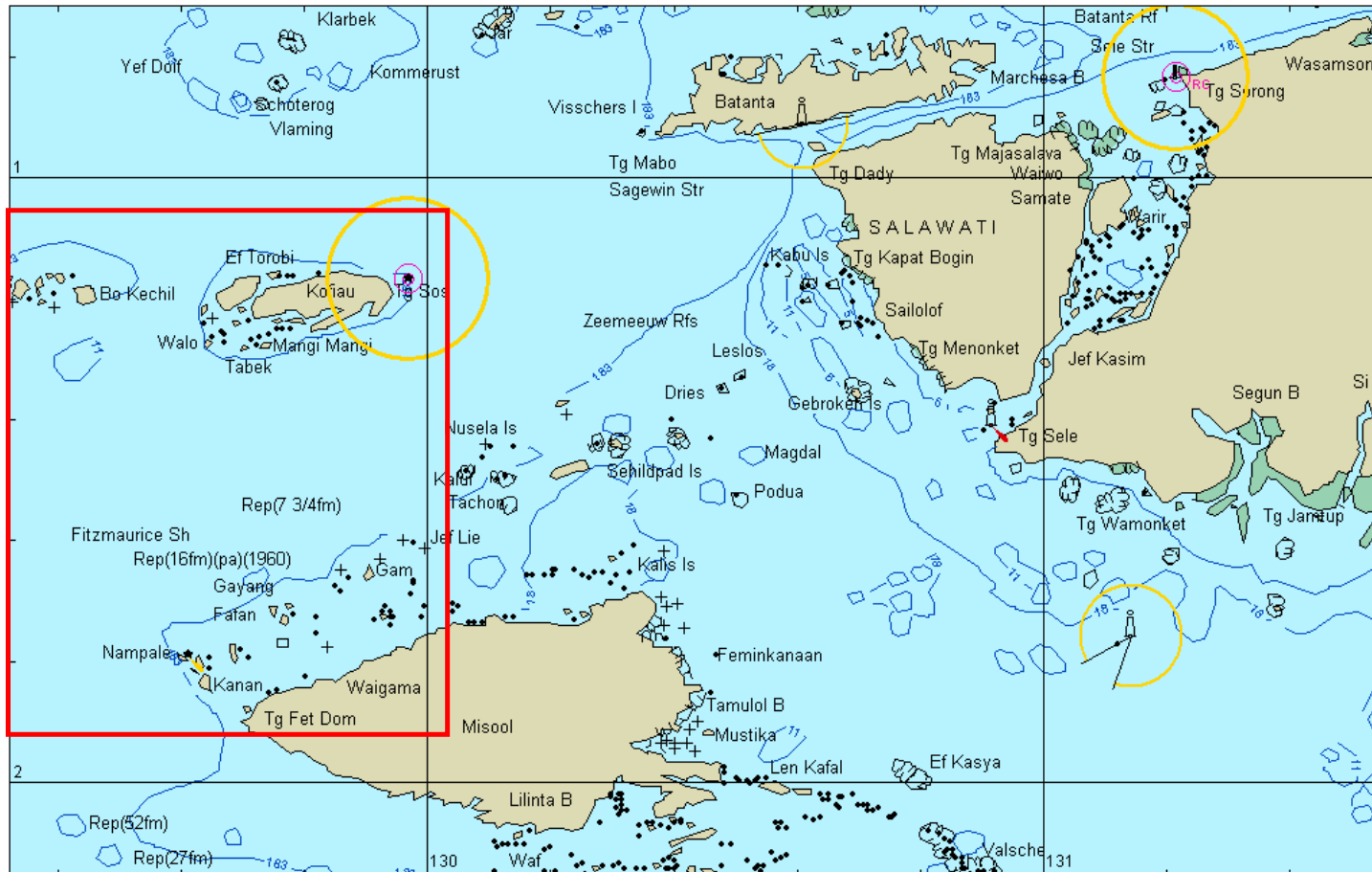
## 9 Referensi

- Carwadine, M (1995) Eye witness handbook: Whales, dolphins and purpoises. The visual guide to all world's cetaceans. Dorling Kindersley LTd. New York
- Donnelly R., D. Neville & P.J. Mous (Eds) 2003. Report on a rapid ecological assesment of the Raja Ampat Islands, Papua, Eastern Indonesia held October 30 – November 22, 2002. Final draft. Report from The Nature Conservancy - Southeast Asia Center for Marine Protected Areas, Sanur, Bali, Indonesia. 250 p.
- McKenna S.A. , G.R. Allen and S. Suryadi (eds.) 2002. A marine rapid assesment of the Raja Ampat Islands, Papua Province, Indonesia. RAP Bulletin of Biological Assesment 22. Conservation International, Washington, DC. 190 p.
- Oakley K.L., Thomas L.P. & Fancy S.G. 2003. Guidelines for long-term monitoring protocols. Wildlife Society Bulletin 31 (4): 1000 – 1003.
- Rudolph, P., C. Smeenk and S. Leatherwood. 1997. Preliminary checklist of cetacea in the Indonesian Archipelago and adjacent waters. Zoologische Verhandelingen 312: 1-48.

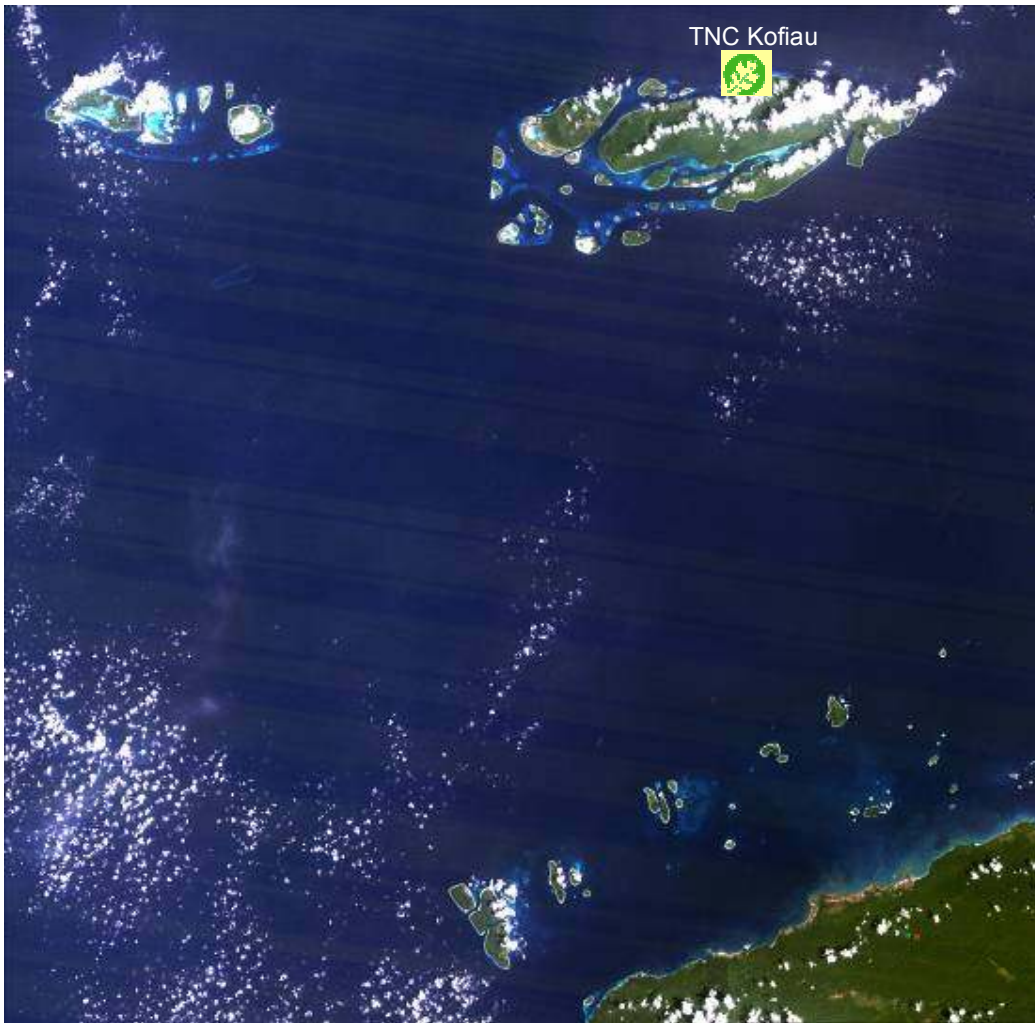
**Lampiran A1. Gambar**



**Gambar 1.** Australia Utara, Indonesia Timur dan Papua New Guinea. Kotak merah menunjukkan lokasi Kofiau, Boo dan Misool Barat Laut (CMap World for Windows, 1996)



**Gambar 2.** Peta Nautikal, menunjukkan Raja Ampat bagian Selatan: Kofiau, Boo dan Misool. Sorong, pintu menuju Raja Ampat terletak 150 km Timur Laut dari Kofiau. Lokasi monitoring kesehatan karang ditandai oleh kotak merah. (CMap World for Windows, 1996)



**Gambar 3.** Foto satelit LandSat menunjukkan pulau Kofiau, pulau Boo dan Misool Barat Laut.

## Lampiran A2. Formulir isian lapang

Berikut formulir isian lapang pengamatan insidental di Kofiau, Raja Ampat

Survey/ID:		Date Start:			Date End :			Observer:			Vessel:			
Code	Date	Time	Lat	Lon	WSpecies	Wcount	DOSpecies	DOCcount	DUCcount	Mcount	Bleaching	Distance/ Bearing	Photos	Remarks
<b>Data specification</b>														
Celestea sangat sensitif akan gangguan visual dan acoustic. Semua pengamatan harus dilakukan secara tidak kentara. Pendekatan langsung dan perubahan kecepatan maupun arah kapal secara mendadak harus dihindarkan. Pengamatan harus diusahakan paling dekat berjarak 50m														
Code	: Catat code (nomor urut) yang menunjukkan obyek yang diobservasi													
Wspecies	: Catat identifikasi species (ID) semua paus yang terlihat. Bila ID tidak diketahui pasti maka catat nama generic. (mis "Lumba-lumba")													
DOSpecies	: Catat identifikasi species (ID) semua lumba-lumba yang terlihat. Bila ID tidak diketahui pasti maka catat nama generic. (mis "Lumba-lumba")													
Wcount	: Perkiraan jumlah species paus sebagaimana terlihat di permukaan													
Scout	: Perkiraan jumlah lumba-lumba sebagaimana terlihat di permukaan													
DUCount	: Perkiraan jumlah duyung sebagaimana terlihat di permukaan													
Mcount	: Perkiraan jumlah menta sebagaimana terlihat di permukaan													
Distance	: Catat jarak paus, lumba-lumba, duyung atau menta relatif terhadap vessel (mis. Terlihat punggungnya, 500m)													
Bearing	: Catat arah paus, lumba-lumba, duyung atau menta relatif terhadap vessel dan arah utara magnetis bumi. (0-360)													
Bleaching	: Jika melihat kejelasan bleaching maka tuliskan 1 pada kolom dan 0 kalau tidak menemukan bleaching selama rute perjalanan speedboat													
Photo	: Bila memungkinkan ambil photo ID atau video kamera dari celestea yang dijumpai. Catat nomor dari pengambilan foto/kamera.													
Remarks	: Termasuk arah lintasan paus atau lumba-lumba, penampakan makan/bayi, usir/ahli's sedang makan/bermain/meloncat, dampak atau tanda-tanda teradanya gangguan													

## Lampiran A3. Database Excel

Microsoft Excel - OccasionalObservations\_datasheet\_Kofiau.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Adobe PDF

Arial 10 B I U

1	Occasional observation datasheet for Kofiau, Raja Ampat													
2														
3	Version: 1, Derawan, 15 June 2006													
4	Compiled by: Andreas H. Muljadi, Titi Nugraheni & Muhamamd Barmawi, mbarmawi@tnc.org													
5	Contact: amuljadi@tnc.org													
6														
7	Protocol: Occasional observation v. 1													
8														
9	<b>Sheet</b>	<b>Description</b>												
10	title	This sheet												
11	survey	Description on survey: date, speedboat used and observer												
12	data	Records on occasional observation												
13	photo	Records on photos taken during the survey												
14	fieldform	Field form												
15	var	Description on variables												
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														

Ready NUM 8:07 PM Friday

Gambar 4. 'Lembar kerja *title*' dalam database pengamatan insidental

Microsoft Excel - OccasionalObservations\_datasheet\_Kofiau.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Adobe PDF

Arial 10 B I U

1	SurveyID	DateStart	DateEnd	Vessel	Observer									
2	1	290606	290606	Pinsamai I	Adityo									
3	2	300606	300606	Pinsamai I	Arief									
4	3	10706	10706	Pinsamai I	Titi									
5	4	30706	30706	Pinsamai I	Adityo									
6	5	40706	50706	Pinsamai I	Andreas									
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														

Ready NUM 8:12 PM Friday

Gambar 5. 'Lembar kerja *survey*' dalam database pengamatan insidental



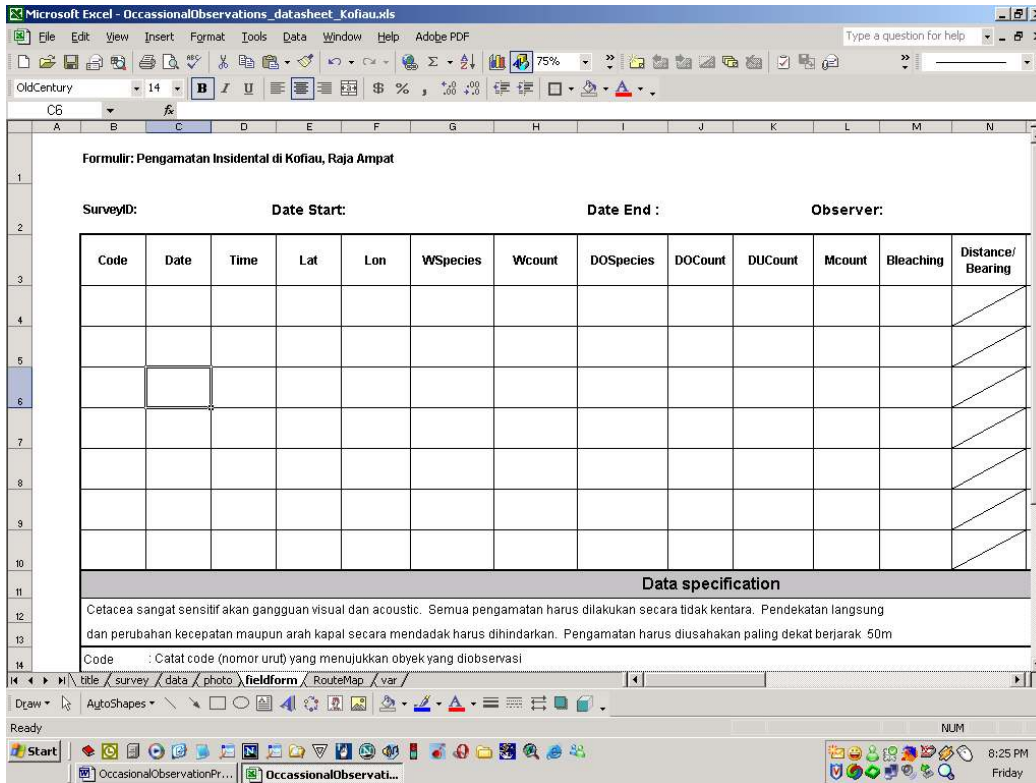
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	RecID	SurveyID	RecID	Surve Code	Date	Time	Lat	Lon	Distance	Bearing	WSpeci	DOSpecif	Wcount	DOCC	
2	1	1	1	1	290606	11:25	109262	12949593			False killer whale		30		
3	2	1	2	1	290606	11:25	109262	12949593			Bottlenose		20		
4	3	1	3	1	40706	10:05	109480	12948502	70		Spinner				
5	4	2	4	2	1	40706	12:05	111407	12934369	30	Pilot Whale		50		
6	5	2	5	2	2	12:16	111528	12933924			Pilot Whale		15		
7	6	2	6	2	3	12:17	111528	12933924			Bottlenose				
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															

Gambar 6. 'Lembar kerja data' dalam database pengamatan insidental

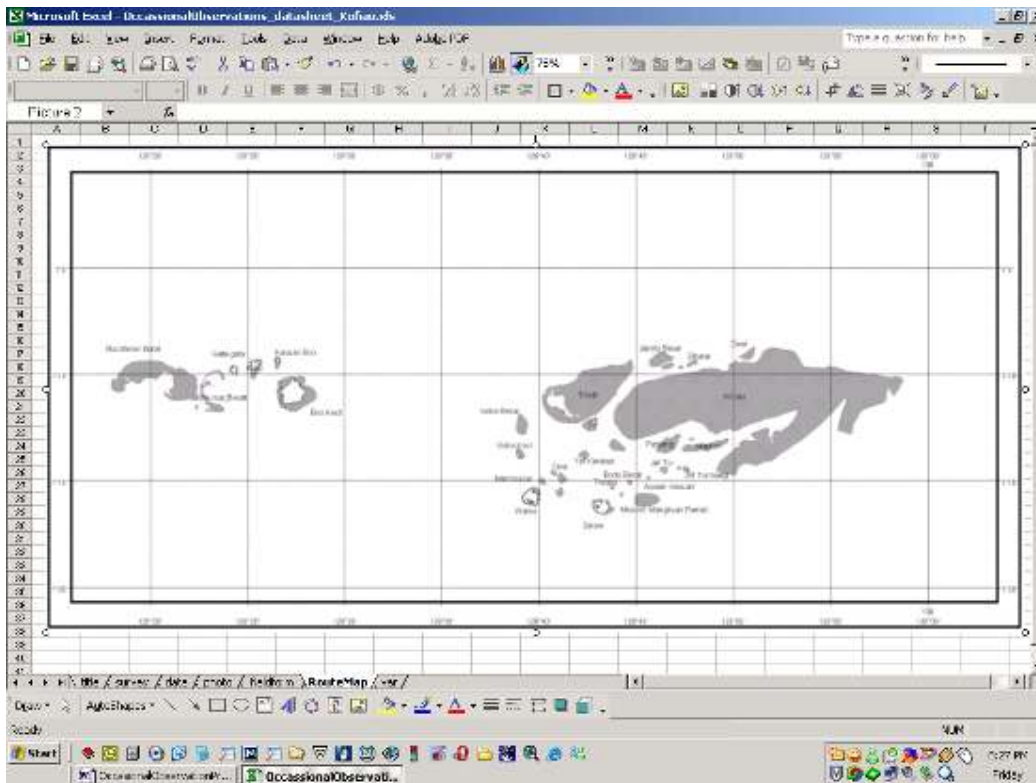
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	PhotoID	Filename	Path	Description									
2	1												
3	2												
4	3												
5	4												
6	5												
7	6												
8	7												
9	8												
10	9												
11	10												
12	11												
13	12												
14	13												
15	14												
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													

Gambar 7. 'Lembar kerja photo' dalam database pengamatan insidental

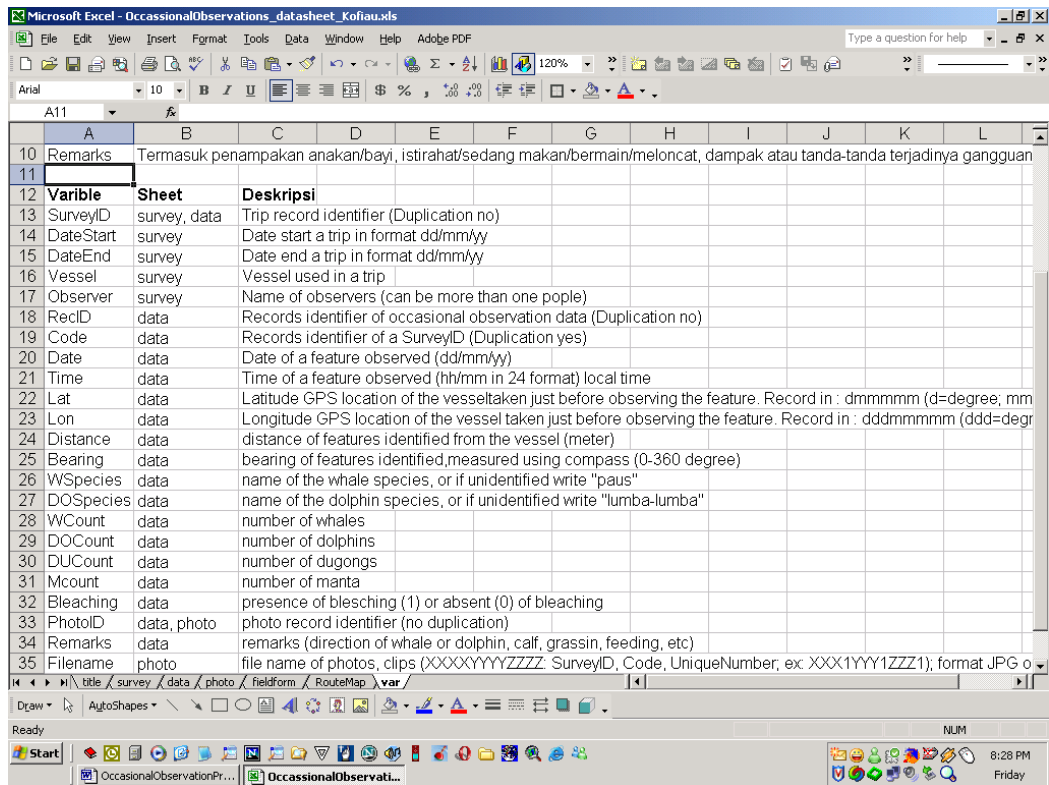




Gambar 8. 'Lembar kerja *fieldform*' dalam database pengamatan insidental



Gambar 9. 'Lembar kerja *RouteMap*' dalam database pengamatan insidental



Gambar 10. 'Lembar kerja var' dalam database pengamatan insidental

## Lampiran A4. Jenis paus dan lumba-lumba yang diamati

Tabel 1. Jenis setasea yang teridentifikasi di Indonesia.

No	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	Nama Inggris	Nama Flores <sup>1</sup>	Status <sup>2</sup>
1	<i>Physeter macrocephalus</i>	Paus sperma	Sperm whale	Kote kelema	V
2	<i>Kogia simus</i>	Paus sperma cebol	Dwarf sperm whale	Fefa kumu	K
3	<i>Kogia breviceps</i>	Paus sperma kerdil	Pygmy sperm whale	n/a	K
4	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Paus pemandu sirip pendek	Short-finned pilot whale	Temu bélā	K
5	<i>Orcinus orca</i>	Paus pembunuh	Orca	Seguni	L
6	<i>Pseudorca crassidens</i>	Paus pembunuh palsu	False killer whale	Temu blā	K
7	<i>Feresa attenuata</i>	Paus pembunuh kerdil	Pygmy killer whale	Temu kebung	K
8	<i>Peponocephala electra</i>	Paus kepala semangka	Melon-headed whale	Temu kebung	K
9	<i>Stenella longirostris</i>	Lumba-lumba paruh panjang	Spinner dolphin	Temu kirā	L
10	<i>Stenella attenuata</i>	Lumba-lumba totol	Pantropical spotted dolphin	Temu kirā	L
11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Lumba-lumba bergaris	Striped dolphin	n/a	L
12	<i>Steno bredanensis</i>	Lumba-lumba gigi kasar	Rough-toothed dolphin	n/a	K
13	<i>Grampus griseus</i>	Lumba-lumba abu-abu	Risso's dolphin	Temu bura	K
14	<i>Tursiops truncatus</i>	Lumba-lumba hidung botol	Bottlenose dolphin	n/a	K
15	<i>Delphinus delphis</i>	n/a	Short-beaked common dolphin	n/a	K
16	<i>Delphinus capensis</i>	n/a	Long-beaked common dolphin	n/a	K
17	<i>Lagenodelphis hosei</i>	Lumba-lumba Fraser	Fraser's dolphin	Temu notong	K
18	<i>Sousa chinensis</i>	n/a	Indo-Pacific humpback dolphin	n/a	K
19	<i>Orcaella brevirostris</i>	n/a	Irrawaddy dolphin	n/a	K
20	<i>Neophocaena phocaenoides</i>	Lumba-lumba tak bersirip	Finless porpoise	n/a	K
21	<i>Mesoplodon sp.</i>	Ika mea	Beaked whales	n/a	K
22	<i>Ziphius cavirostris</i>	Paus paruh Cuvier	Cuvier's beaked whale	Ika mea	K
23	<i>Hyperoodon sp.</i>	Paus hiding botol	Bottlenose whales	n/a	K
24	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Paus minke	Minke whale	n/a	L
25	<i>Balaenoptera brydei</i>	Paus Bryde	Bryde's whale	n/a	K
26	<i>Balaenoptera edeni</i>	Paus Bryde kerdil	Pygmy Bryde's whale	n/a	K
27	<i>Balaenoptera borealis</i>	Paus sei	Sei whale	n/a	E
28	<i>Balaenoptera physalus</i>	Paus sirip	Fin whale	n/a	E
29	<i>Balaenoptera musculus</i>	Paus biru	Blue whale	Lelanggaji	E
30	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Paus bongkok	Humpback whale	n/a	V

1. Seperti dilaporkan oleh Rudolph, P., C. Smeenk and S. Leatherwood. 1997. Preliminary checklist of cetacea in the Indonesian Archipelago and adjacent waters. Zoologische Verhandelingen 312: 1-48.
2. Status - IUCN status categories of threat. (Ex-Extinct; E-Endangered; V-Vulnerable; R-Rare; L-Lower Risk; I-Intermediate; K-Insufficiently Known; as defined in IUCN, 1996)

Lampiran A5. Contoh gambar-gambar paus dan lumba



Sperm whale, *Physeter macrocephalus*



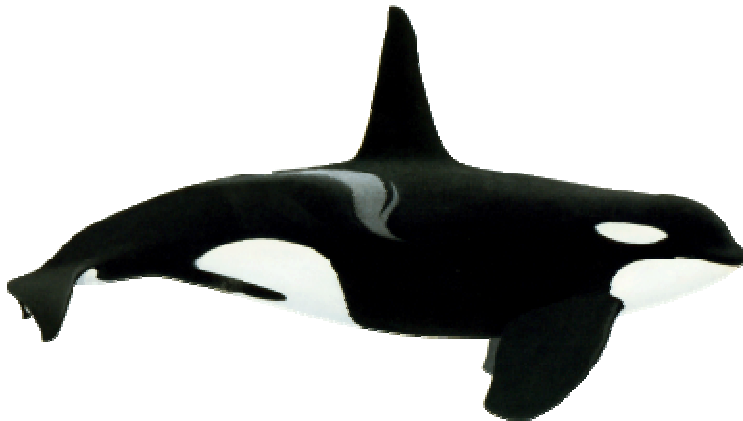
Dwarf sperm whale, *Kogia simus*



Pygmy sperm whale, *Kogia breviceps*



Short-finned pilot whale, *Globicephala macrorhynchus*



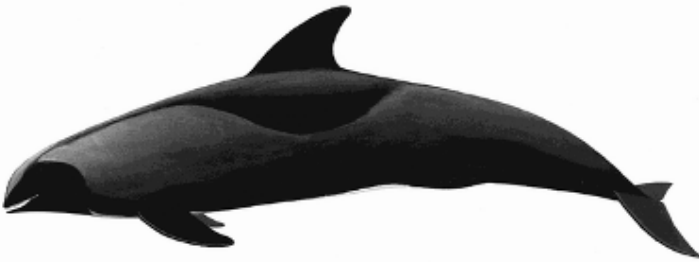
Orca, *Orcinus orca*



False killer whale, *Pseudorca crassidens*



Pygmy killer whale, *Feresa attenuata*



Melon-headed whale, *Peponocephala electra*



Spinner dolphin, *Stenella longirostris*



Pantropical spotted dolphin, *Stenella attenuata*



Striped dolphin, *Stenella coeruleoalba*



Rough-toothed dolphin, *Steno bredanensis*



Risso's dolphin, *Grampus griseus*



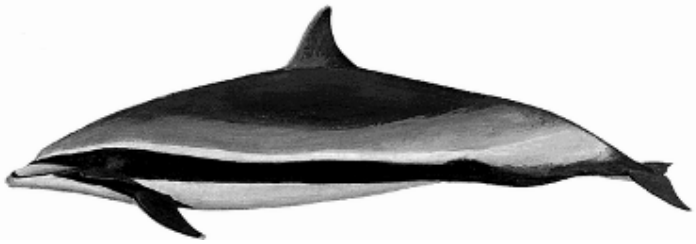
Bottlenose dolphin, *Tursiops truncatus*



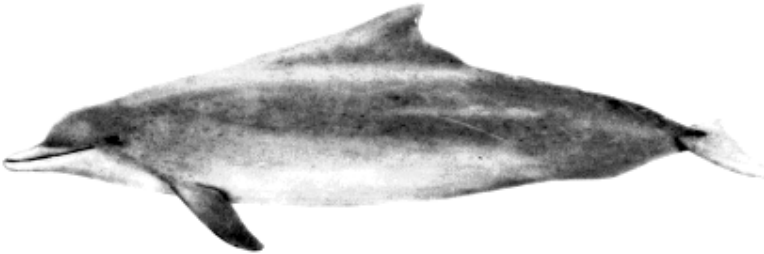
Short-beaked common dolphin, *Delphinus delphis*



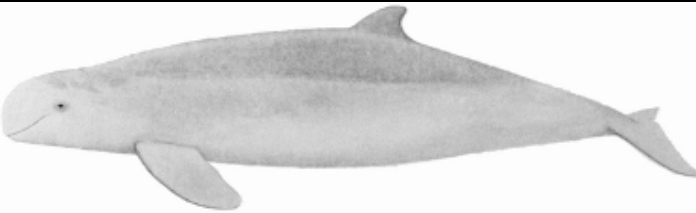
Long-beaked common dolphin, *Delphinus capensis*



Fraser's dolphin, *Lagenodelphis hosei*



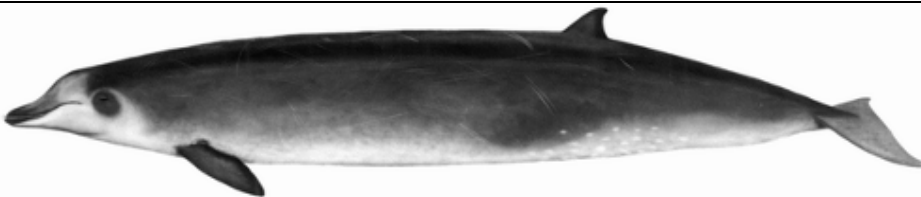
Indo-Pacific humpback dolphin, *Sousa chinensis*



Irrawaddy dolphin, *Orcaella brevirostris*



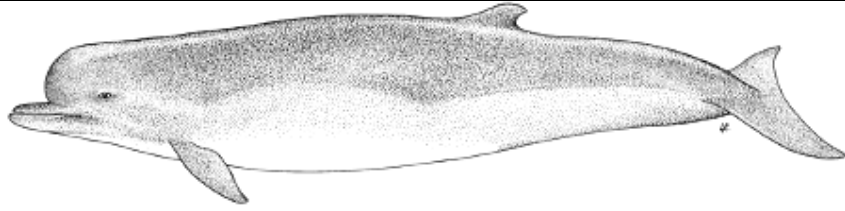
Finless porpoise, *Neophocaena phocaenoides*



Beaked whales, *Mesoplodon* sp.



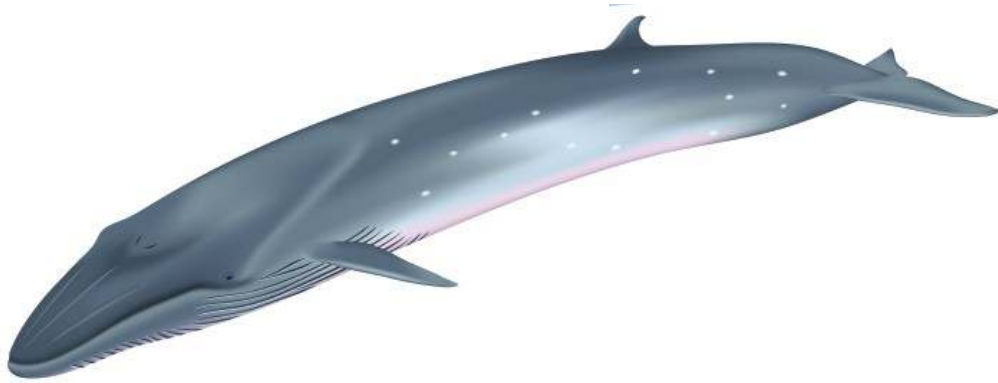
Cuvier's beaked whale, *Ziphius cavirostris*



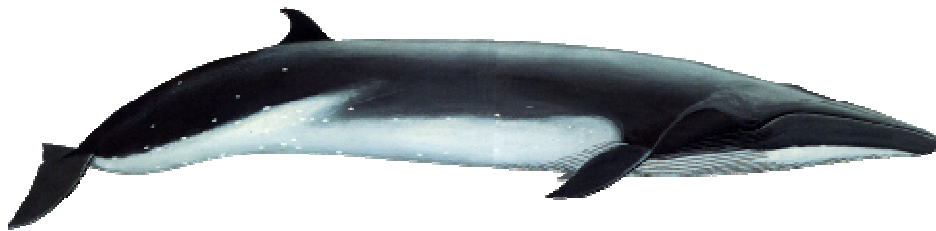
Bottlenose whales, *Hyperoodon* sp.



Minke whale, *Balaenoptera acutorostrata*



Bryde's whale, *Balaenoptera brydei*



Pygmy Bryde's whale, *Balaenoptera edeni*



Sei whale, *Balaenoptera borealis*





Fin whale, *Balaenoptera physalus*



Blue whale, *Balaenoptera musculus*



Humpback whale, *Megaptera novaeangliae*

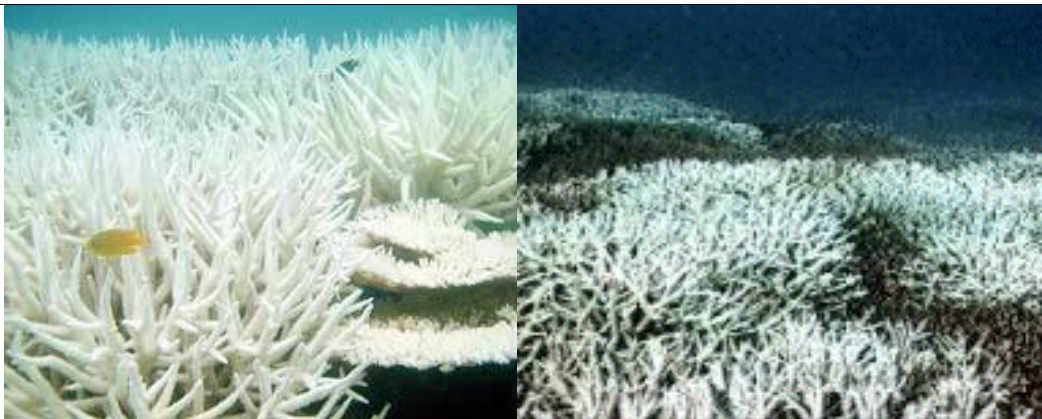
Lampiran A6. Contoh gambar duyung, pari manta dan karang memutih



Duyung, *Dugong dugon*



Pari manta, *Manta birostris*



Karang memutih