



Prosedur Operasional Standar

Monitoring Pemanfaatan Sumber Daya Laut Taman Nasional Perairan Laut Sawu

Rahmad Hidayat, Dhian Widiyani, Febriana Mayasari, Omega Raya Simarankir,
Derta Prabuning, Sebastian Aviandhika, Yusuf Fajariyanto, Purwanto



Prosedur Operasional Standar

Monitoring Pemanfaatan Sumber Daya Laut Taman Nasional Perairan Laut Sawu

Rahmad Hidayat, Dhian Widiyani, Febriana Mayasari
Omega Raya Simarankir, Derta Prabuning, Sebastian Aviandhika
Yusuf Fajariyanto, Purwanto

Berkerjasama dengan:



Didukung oleh:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Prosedur Operasional Standar

Monitoring Pemanfaatan Sumber Daya Laut Taman Nasional Perairan Laut Sawu

Penulis

Rahmad Hidayat	: Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang
Email	: matthidayat2010@gmail.com
Dhian Widiyani	: Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang
Email	: dhianwidiyani@gmail.com
Febriana Mayasari	: Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang
Email	: febriana@kcp.go.id
Omega Raya Simarangkir	: Reef Check Indonesia
Email	: omega_raya@yahoo.com
Derta Prabuning	: Reef Check Indonesia
Email	: derta@reefcheck.org
Sebastian Aviandhika	: Reef Check Indonesia
Email	: s.aviandhika@reefcheck.org
Yusuf Fajariyanto	: The Nature Conservancy, Indonesia Marine Program
Email	: yfajariyanto@tnc.org
Purwanto	: The Nature Conservancy, Indonesia Marine Program
Email	: purwanto@tnc.org

Sitasi Disarankan: Hidayat R, Widiyani D, Mayasari F, Simarangkir OR, Prabuning D, Aviandhika S, Fajariyanto Y, Purwanto. 2015. Prosedur Operasional Standar Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut Taman Nasional Perairan Laut Sawu. Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang.

Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang Taman Nasional Perairan Laut Sawu, silahkan hubungi Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang. Email: bkkpn_kupang@yahoo.co.id

Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang

Jln. Yos Sudarso Jurusan Bolok (Kelurahan Alak Kecamatan Alak)
Kupang, Nusa Tenggara Timur, 85000, Indonesia

©2015 Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang. Perbanyak dan diseminasi bahan-bahan di dalam buku ini untuk kegiatan pendidikan maupun tujuan-tujuan non komersial diperbolehkan tanpa memerlukan izin tertulis dari pemegang hak cipta selama sumber disebutkan dengan benar. Perbanyak dari bahan-bahan dari buku ini untuk dijual atau tujuan komersial lainnya tidak diperbolehkan tanpa izin tertulis dari pemegang hak cipta.

Foto sampul depan: Pemanfaatan sumber daya laut dengan pancing ulur (©TNC).

Hak cipta foto-foto: The Nature Conservancy

Layout oleh Astrid Leoni

Kata Pengantar

Taman Nasional Perairan (TNP) Laut Sawu merupakan komponen dan strategi penting dalam pengelolaan perikanan dan konservasi keanekaragaman hayati di kawasan Laut Sawu, Nusa Tenggara Timur. Program monitoring yang didesain dan diimplementasikan secara efektif dapat memberikan informasi status ekologi TNP Laut Sawu. Lebih lanjut, informasi ini menjadi salah satu perangkat untuk mengukur kinerja pengelola TNP Laut Sawu dan juga menjadi dasar pengelolaan yang adaptif. Prosedur Operasional Standar (SOP) yang terstandarisasi dibutuhkan untuk perbandingan yang lebih akurat dan informatif untuk menjangkau daerah pengamatan dan evaluasi yang lebih luas; melalui desain monitoring yang dijabarkan dalam “Prosedur Operasional Standar Monitoring Pemanfaatan Sumber Daya Laut Taman Nasional Perairan Laut Sawu” oleh Balai KKPN Kupang, yang merupakan hasil dari upaya kolaboratif dengan fasilitas dari Lembaga Swadaya Masyarakat, yaitu The Nature Conservancy dan Reef Check Indonesia.

SOP ini dikembangkan untuk mengumpulkan informasi sosial ekonomi dan budaya guna mengukur perubahan yang terjadi, dan mengetahui kemajuan pencapaian target dalam Rencana Pengelolaan TNP Laut Sawu. SOP ini juga berperan dalam menyediakan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait efektifitas sistem pengelolaan TNP Laut Sawu.

SOP Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut Taman Nasional Perairan Laut Sawu mengacu kepada protokol resources use monitoring yang dikembangkan oleh TNC Indonesia Marine Program yang menyediakan bimbingan teknis untuk monitoring pemanfaatan sumber daya laut.

SOP ini berisikan banyak penyempurnaan yang dibutuhkan dan diminta oleh para praktisi lapangan, dan menyediakan bab-bab baru tentang analisis, pengolahan, dan interpretasi data. Kami berharap SOP ini dapat membantu para praktisi lapangan dalam melakukan program-program monitoring yang efektif bagi TNP Laut Sawu.

Salam,

Dr. Yesaya Mau, A.Pi, M. Si

Kepala Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang



Ucapan Terima Kasih

Buku “Prosedur Operasional Standar Monitoring Pemanfaatan Sumber Daya Laut di Taman Nasional Laut Sawu” merupakan hasil dari upaya staf pengelola dan monitoring serta berbagai lembaga yang menyumbangkan informasi berharga dalam pengembangan penyusunannya. Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada perwakilan institusi/organisasi atas partisipasinya dalam uji coba dan penyempurnaan SOP Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut ini, antara lain: I Made Donny Harthayasa dari Dewan Konservasi Perairan Provinsi NTT, Rio Duta dari BKSDA Provinsi NTT, Musyafat dari PSDKP Satker Kupang, Herry Anjansana dari LANTAMAL VII Kupang, M. Gabriel dari Polair, Wahid Wam Nurdin dari HNSI, Akbar Yusuf dari Universitas Muhammadiyah Kupang, Naharuddin Sri dari Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Beatrix M. Rehatta dari Universitas Kristen Arta Wacana, Lumban Nauli Toruan dari Universitas Nusa Cendana, Lucius Tamu, Yolinia Fanggalda, Yongki Mau, Ari Fillaili, Verawaty Ludji, Yosia Lanus dari Tenaga Teknis Balai KKPN Kupang. Kami juga berterimakasih kepada Welem Turupadang (Universitas Nusa Cendana), Rizya Ardiwijaya (The Nature Conservancy) dan Mochammad Iqbal Herwata (Reef Check Indonesia) atas kajian kritis untuk penyempurnaan SOP ini, juga bantuannya dalam pelaksanaan uji coba pelatihan monitoring pemanfaatan sumber daya laut.

Masukan-masukan bermanfaat lainnya didapat dari Ririn Rinduwati, Yongki Lapon, Bobby Yefra, Suhaidi, Ilham dan Raimundus Nggajo dari Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang, Alexander Tanody dan Gondan Puti Renosari dari The Nature Conservancy, serta Jensi Sartin dari Reef Check Indonesia. Tim penulis memohon maaf jika secara tidak sengaja ada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan SOP ini namun belum disebutkan.



Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Ucapan Terima Kasih	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii
Daftar Lampiran	viii
Daftar Singkatan	ix
Ringkasan Eksekutif	x
1. Taman Nasional Perairan Laut Sawu	1
2. Program Monitoring TNP Laut Sawu	3
3. Metode Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut TNP Laut Sawu	4
Ruang Lingkup	4
Cakupan Area	5
Monitoring dan Pengisian Form	8
Material dan Kelengkapan Monitoring	9
Susunan Tim Monitoring	13
4. Teknis Lapangan Monitoring	14
Persiapan	14
Pencatatan Formulir, Rute Monitoring dan Data	14
Estimasi Luas Area Monitoring	18
Database Hasil Monitoring	18
5. Pengolahan dan Penyajian Data	19
Pengolahan dan Analisis Data	19
Analisis Data	23
Penyajian Data	25
Pelaporan	25
6. Anggaran Monitoring	27
Rekomendasi Hal yang Sering Ditanyakan	29
Bahan Bacaan	29
Daftar Pustaka	30
Lampiran	31



Daftar Tabel

Tabel 1. Lokasi awal perjalanan monitoring pemanfaatan sumber daya laut	6
Tabel 2. Rencana perjalanan tiap seksi	7
Tabel 3. Estimasi hari dibutuhkan untuk monitoring tiap seksi	8
Tabel 4. Sheet yang ada di microsoft excel pengolahan data	19
Tabel 5. Anggaran pelaksanaan monitoring pemanfaatan sumber daya laut	26



Daftar Gambar

Gambar 1. TNP Laut Sawu sebagai koridor migrasi utama Setasea	1
Gambar 2. Zonasi TNP Laut Sawu berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan Perikanan	2
Gambar 3. Hubungan monitoring dan pengelolaan TNP Laut Sawu	3
Gambar 4. Salah satu KJA yang ada di perairan Teluk Kupang	4
Gambar 5. Skema monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu untuk area prioritas	5
Gambar 6. Contoh pelaksanaan monitoring pemanfaatan sumber daya laut	6
Gambar 7. Pembagian daerah monitoring pemanfaatan sumber daya laut ke dalam delapan seksi	8
Gambar 8. Ukuran kapal minimum (5 GT) yang dapat digunakan untuk monitoring	9
Gambar 9. Pengamat (tetap) menggunakan pelampung meskipun laut dalam keadaan tenang	9
Gambar 10. Peta monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu	12
Gambar 11. Marking posisi GPS (Garmin 76CSx)	15
Gambar 12. Cara membaca dan estimasi koordinat lokasi GPS menggunakan peta	16
Gambar 13. Contoh form email pengiriman database monitoring pemanfaatan sumber daya laut	18
Gambar 14. Delapan sheet di microsoft excel pengolahan data	20
Gambar 15. Sheet P1 untuk database monitoring pemanfaatan sumber daya TNP Laut Sawu	20
Gambar 16. Sheet P2 yang berisikan rekaman perjalanan tiap sortie dan seksi	21
Gambar 17. Tata cara input data tipe armada, asal nelayan, jenis alat tangkap dan hasil tangkapan	21
Gambar 18. Sheet P3 yang berisikan informasi pengguna sumber daya bergerak	21
Gambar 19. Sheet P5 yang berisikan informasi pengguna sumber daya tetap	22
Gambar 20. Hasil data dalam satu cell	23
Gambar 21. Cara memunculkan <i>PivotTable</i> pada perangkat lunak microsoft excel	23
Gambar 22. Proses copy data menjadi <i>PivotTable</i>	24
Gambar 23. Hasil <i>PivotTable</i>	24
Gambar 24. Panel pengaturan <i>PivotTable</i> ; <i>PivotTable</i> field	24



Daftar Lampiran

Lampiran 1. Formulir isian lapangan yang digunakan dalam monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu	32
Lampiran 2. Macam-macam alat tangkap	45
Lampiran 3. Format data entry yang digunakan dalam program monitoring pemanfaatan sumber daya di TNP Laut Sawu	47
Lampiran 4. Kerangka laporan teknis	54
Lampiran 5. Draft surat tugas Kelapa Balai KKPN Kupang	55
Lampiran 6. Draft surat pemberitahuan pelaksanaan monitoring	56
Lampiran 7. Diagram alur pelaksanaan monitoring	57
Lampiran 8. Daftar peserta penyusunan SOP Pemanfaatan Sumber daya Laut	58



Daftar Singkatan

ABK	Anak Buah Kapal
ATK	Alat Tulis Kantor
Balai KKP	Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional
BBKSDA	Balai Besar Konservasi Sumber daya Alam
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species
DKP	Dinas Kelautan dan Perikanan
GPS	Global Positioning System
HNSI	Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia
IUCN	International Union for the Conservation of Nature
KEPMEN-KP	Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan
KJA	Keramba Jaring Apung
LANTAMAL	Pangkalan Utama Angkatan Laut
LSM	Lembaga Swadaya Masyarakat
NTT	Nusa Tenggara Timur
P3K	Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan
Polair	Polisi Perairan
PSDKP	Pengawasan Sumber daya Kelautan dan Perikanan
RCI	Reef Check Indonesia
SATKER	Satuan Kerja
SOP	Prosedur Operasional Standar
TNC	The Nature Conservancy
TNP	Taman Nasional Perairan

Ringkasan Eksekutif

Taman Nasional Perairan (TNP) Laut Sawu dapat menjadi perangkat yang efektif untuk melindungi keanekaragaman hayati dan menjamin keberlanjutan perikanan pada terumbu dari ancaman penangkapan berlebih, praktek-praktek perikanan merusak, dan beragam aktifitas-aktifitas berbahaya dan ilegal lainnya. TNP Laut Sawu dikelola melalui sistem zonasi dan rencana pengelolaan untuk melindungi keanekaragaman hayati, kesehatan ekosistem terumbu karang dan populasi dari jenis-jenis ikan komersial kunci. Hasil data sosial ekonomi dan budaya (kearifan lokal) yang dijelaskan dalam Prosedur Operasional Standar (SOP) ini didesain untuk menentukan apakah pengelolaan suatu kawasan dan/atau zonasi telah berhasil untuk mencapai tujuan-tujuannya sekaligus menyediakan dasar untuk pengelolaan lebih adaptif.

SOP ini menyediakan arahan dan panduan detail sehingga dapat dilaksanakan di kawasan TNP Laut Sawu, yang merupakan hasil adopsi metode Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut yang dikembangkan oleh TNC Indonesia dengan beberapa adaptasi dan/atau penambahan poin-poin berdasarkan pertimbangan kondisi TNP Laut Sawu, pembelajaran-pembelajaran dan pengalaman-pengalaman di lapangan. Walaupun SOP ini dikembangkan di TNP Laut Sawu, SOP ini juga tetap relevan bagi kawasan lainnya di Indonesia, yang memiliki tipe dan karakteristik bentang alam serta tipe pemanfaatan yang sama.

Terlaksananya program monitoring membutuhkan langkah-langkah yang dimulai dari penentuan tujuan dan desain monitoring, teknis lapangan, input dan analisis data, penulisan laporan, serta komunikasi penyajian hasil akhir. Tim monitoring pemanfaatan sumber daya laut harus fasih dalam menerapkan ketrampilan tersebut di atas, dengan opsi penambahan tenaga ahli dari pihak ketiga. Selain difokuskan pada aktifitas pengambilan data

di lokasi, SOP juga menyediakan panduan untuk mengembangkan strategi monitoring, perencanaan dan koordinasi pasca pengambilan data, pengolahan data, analisis dan penyajian data.

Tipe pemanfaatan sumber daya laut; pengguna bergerak, pengguna tetap dan pelanggaran digunakan sebagai ukuran seberapa tinggi pemanfaatan sumber daya laut di TNP Laut Sawu. SOP ini menjelaskan metode untuk menilai pemanfaatan sumber daya laut secara sederhana, sesuai dengan metode monitoring yang telah direkomendasikan, dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, dan juga yang terpenting dapat dilaksanakan oleh staff pengelola Balai KKPN yang telah diberi pelatihan dan pendampingan.

Mengingat cakupan luas TNP Laut Sawu maka diperlukan pembagian area monitoring. Area prioritas difokuskan pada jarak ≤ 3 km yang didasarkan pada metode yaitu rute monitoring pada wilayah pantai yang dihitung dari kedalaman 20 m (kondisi lapangan di TNP Laut Sawu berjarak sekitar ± 500 m) ditambah 500 m ke arah laut dan ditambah jangkauan jarak pandangan binokuler (2 km).

Tim monitoring masing-masing seksi akan menyisir area cakupan monitoring, mencatat dan mewawancarai nelayan dan pengguna sumber daya laut lainnya yang ditemui di laut ketika sedang melakukan aktifitas, seperti menangkap ikan, beristirahat atau pindah tempat.

Kegiatan monitoring dilakukan secara berkala dan serentak di setiap seksi; minimal empat bulan sekali untuk mendapatkan kecenderungan perubahan. Monitoring dilaksanakan selama satu hari (pukul 08.00-16.00) untuk satu sortie atau perjalanan.

Modifikasi dan penyederhanaan dari SOP yang standar haruslah mempertimbangkan kondisi lingkungan (misalnya: gelombang), ketersediaan sumber daya dan keterampilan tim monitoring.



1 Taman Nasional Perairan Laut Sawu

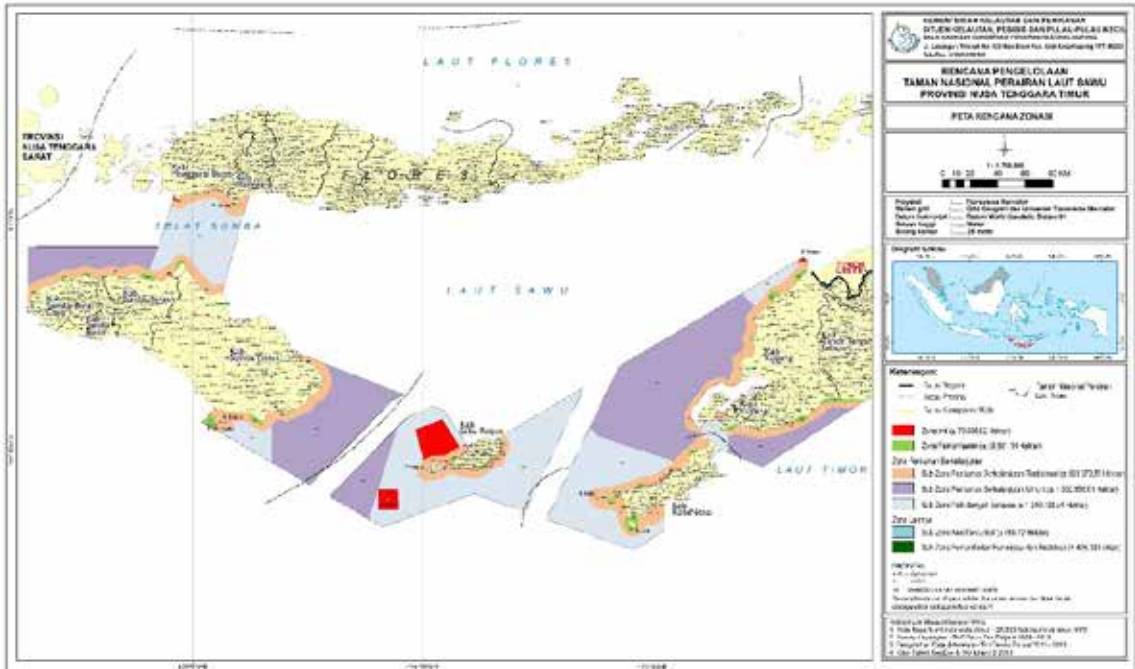
TNP Laut Sawu terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia dan merupakan Kawasan Konservasi Perairan yang terluas di kawasan Segitiga Karang Dunia dengan luas 3.35 juta hektar. Laut Sawu memiliki sebaran tutupan terumbu karang dengan keragaman hayati spesies yang sangat tinggi serta memiliki habitat laut dalam yang mendukung keanekaragaman setasea di dalamnya. Terdapat 22 jenis setasea, termasuk 2 spesies paus yang langka dan kharismatik yaitu Paus Biru dan Paus Sperma ditemukan di daerah ini. Sebagian besar pantai-pantai di wilayah ini teridentifikasi sebagai lokasi peneluran penyu yang termasuk dalam daftar jenis langka dan terancam pada IUCN Red Data Book dan CITES.

Namun demikian masih adanya ancaman terhadap sumber daya hayati di TNP Laut Sawu, seperti aktifitas perikanan yang merusak; penambangan karang untuk kapur siri dan bahan bangunan, yang merupakan ancaman bagi ekosistem terumbu karang, dan setasea yang terbelit alat tangkap, by catch (tangkapan samping – non target) dan tertabrak oleh kapal. Ancaman untuk ekosistem padang lamun, misalnya konversi padang lamun menjadi lokasi budidaya rumput laut, serta aktifitas masyarakat lokal seperti makameting.

Perairan Laut Sawu sangat penting bagi pembangunan di Provinsi NTT, karena hampir sebagian besar Kabupaten/Kota di NTT sangat



Gambar 1. TNP Laut Sawu sebagai koridor migrasi utama setasea



Gambar 2. Zonasi TNP Laut Sawu berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan Perikanan Nomor 5 Tahun 2014

tergantung kepada Laut Sawu. Lebih dari 65 % potensi lestari sumber daya ikan di Provinsi ini disumbang oleh Laut Sawu (Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 6/KEPMEN-KP/2014).

Menyadari akan strategisnya Laut Sawu sebagai kawasan yang penting, maka Kementerian Kelautan dan Perikanan atas dukungan Pemerintah Daerah NTT dan stakeholder terkait, telah menetapkan TNP Laut Sawu dan sekitarnya sebagai kawasan konservasi perairan nasional seluas 3.355.352,82 hektar berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan

dan Perikanan Nomor 5/KEPMEN-KP/2014, terdiri dari wilayah Perairan Selat Sumba dan sekitarnya seluas 557.837,40 hektar dan wilayah Perairan Pulau Timor-Rote-Sabu-Batek dan sekitarnya seluas 2.797.515,42 hektar.

Untuk pengelolaan efektif TNP Laut, Menteri Kelautan dan Perikanan juga telah mengesahkan Rencana Pengelolaan dan Zonasi TNP Laut Sawu dan sekitarnya untuk periode 2014-2034, dalam Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 6/KEPMEN-KP/2014.





Program Monitoring Taman Nasional Perairan Laut Sawu

Program monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berguna bagi pengelolaan yang lebih adaptif. Lebih lanjut, informasi merupakan data yang sangat penting untuk mengukur kinerja pengelolaan kawasan.

Kegiatan monitoring pemanfaatan sumber daya ini secara khusus bertujuan untuk:

- Mengumpulkan data pemanfaatan sumber daya laut, terutama perikanan (pemanfaatan ekstraktif) dan pariwisata (pemanfaatan non-ekstraktif).
- Meningkatkan interaksi dengan pengguna sumber daya laut TNP Laut Sawu.
- Menyampaikan informasi dan rekomendasi bagi pengelola dalam melakukan review perencanaan dan pengelolaan TNP Laut Sawu.



Gambar 3. Kaitan monitoring dan pengelolaan TNP Laut Sawu

3

Metode Monitoring

Pemanfaatan Sumber Daya Laut TNP Laut Sawu

Ruang Lingkup

- a. Monitoring pemanfaatan sumber daya laut didefinisikan sebagai suatu kegiatan dimana suatu tim melakukan monitoring lapangan pada suatu daerah tertentu untuk mengetahui apa tipe-tipe pemanfaatan sumber daya yang ada, kapan, dimana, dan oleh siapa (Mous, Wiadnya & Pasya 2004).
- b. Pemanfaatan Sumber daya diartikan sebagai pemanfaatan sumber daya laut yang dapat diperbaharui (alam hayati); pemanfaatan ekstraktif (penangkapan ikan, pengambilan batu karang, dll) dan pemanfaatan non-ekstraktif (pariwisata, pendidikan, dll).
- c. Pengguna sumber daya laut dibedakan berdasarkan kategori 'bergerak' seperti pemancing dan alat tangkap sejenisnya, dan pengguna 'tetap' seperti budidaya rumput laut, keramba jaring apung dan sejenisnya.
- d. Pemanfaatan sumber daya yang tetap adalah termasuk setiap tipe pemanfaatan yang cenderung tetap selama periode 2 – 3 bulan atau lebih, tidak termasuk struktur permanent seperti pelabuhan, *resort* di pantai, dst. Beberapa contoh pemanfaatan sumber daya yang tetap, termasuk:
 - Rumpon atau *Fish Aggregating Devices* (FADs)
 - Keramba jaring apung
 - Petak-petak budidaya rumput laut/ mutiara
 - Lokasi budidaya kerang mutiara,
 - Bagan tancang
 - *Mooring buoys* (pelampung tambatan perahu) untuk armada pariwisata



Gambar 4. Budidaya rumput laut yang ada di perairan Pulau Nuse Kabupaten Rote Ndao



Cakupan Area

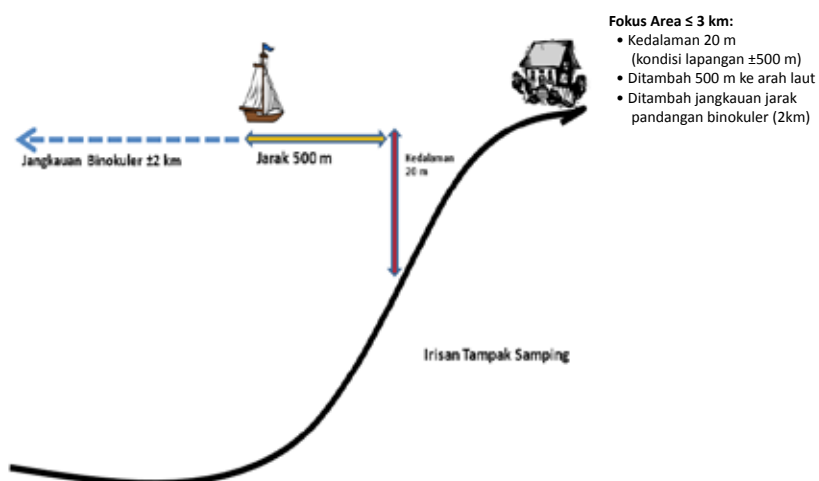
Dalam meningkatkan efektifitas monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu dibagi ke dalam dua area monitoring, yaitu:

a. Area Prioritas ≤ 3 km

Area ini hanya difokuskan pada jarak ≤ 3 km yang didasarkan pada metode yaitu rute monitoring pada wilayah pantai yang dihitung dari kedalaman 20 m ditambah 500 m ke arah laut. Ditambah jangkauan jarak pandang binokuler (2 km). Kedalaman 20 m berjarak ± 500 m (kondisi di TNP Laut Sawu).

Pengambilan Data

- Tim monitoring menyisir area cakupan, mencatat dan mewawancarai nelayan dan pengguna sumber daya laut lainnya yang ditemui di laut ketika sedang melakukan aktifitas; menangkap ikan, beristirahat atau pindah tempat.
- Kegiatan monitoring dilakukan secara berkala dan/atau serentak di setiap seksi; minimal empat bulan sekali untuk mendapatkan kecenderungan perubahan.
- Monitoring dilaksanakan selama satu hari; pukul 08.00-16.00 untuk satu sortie atau perjalanan.
- Rute standar yang diikuti selama monitoring disajikan pada Gambar 5



Gambar 5. Skema monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu untuk area prioritas.



Gambar 6. Contoh pelaksanaan monitoring pemanfaatan sumber daya laut.

Keterangan: Jalur berwarna **HIJAU** adalah jalur patokan kapal saat melakukan monitoring (diolah menggunakan perangkat ArcGIS), Jalur berwarna **HITAM** adalah jalur kapal saat melakukan monitoring, menyimpang ke kanan atau kekiri untuk melakukan interview pengguna sumber daya bergerak maupun tetap.

b. Area Sekunder >3 km

Monitoring pemanfaatan sumber daya laut di area >3 km dilaksanakan terintegrasi dengan tim pengawasan/patrol atau dengan armada monitoring yang lebih memadai, misal: tersedianya speedboat. Teknis pencatatan monitoring pemanfaatan sumber daya laut di area ini dilakukan sama seperti pada area prioritas.

Perjalanan monitoring pemanfaatan sumber daya laut untuk area prioritas dimulai dari masing-masing lokasi berdasarkan seksi, sebagai berikut:

Tabel 1. Lokasi awal perjalanan monitoring pemanfaatan sumber daya laut

ID Seksi	Nama Seksi	Awal Sortie/Perjalanan
1	Utara Semau – Batek	Desa Kolabe
2	Selatan pulau Timor	Teluk Kupang
3	Pulau Rote Ndao	Desa Tesabela
4	Pulau Sabu Raijua	Desa Ledean
5	Sumba Timur bagian Timur – Selatan	Desa Lumbukore
6	Utara Sumba Timur – Sumba Tengah	Desa Wendewa Barat
7	Utara Sumba Barat Daya – Sumba Barat Daya	Desa Bukambero
8	Manggarai Barat dan Selatan Manggarai	Desa Nangabere

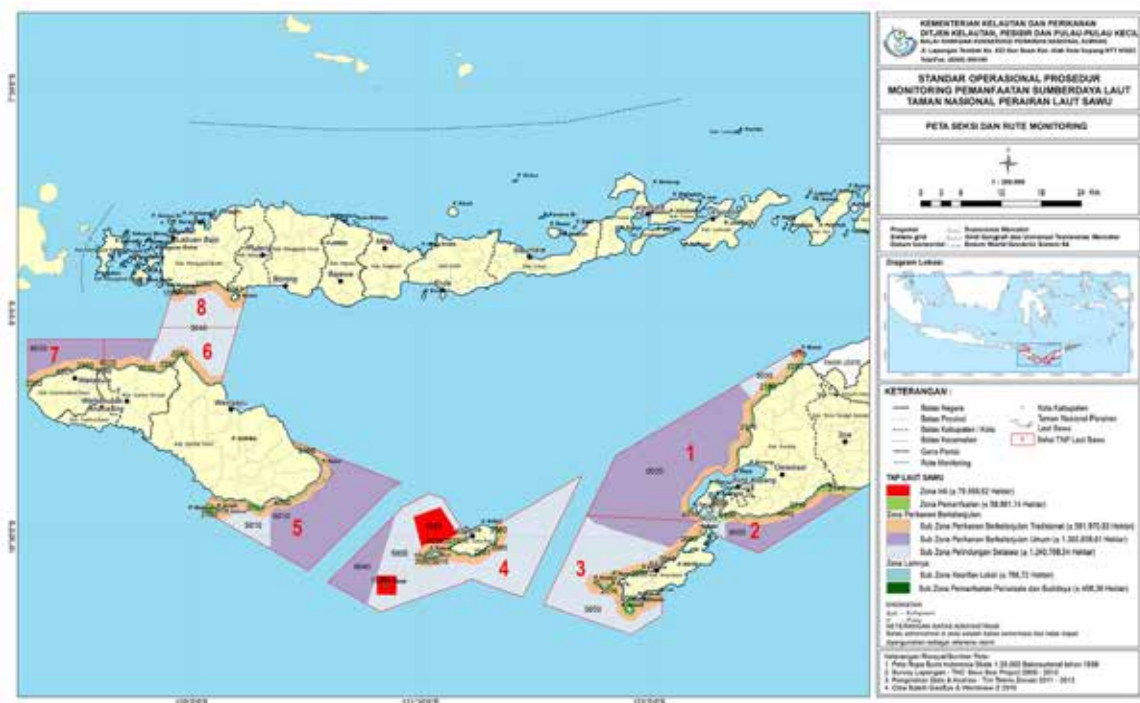
*Awal sortie/perjalanan merupakan desa-desa dengan akses mudah dan ketersediaan kapal serta logistik pendukung lainnya.

Monitoring di kedua area dilaksanakan pukul 08.00-16.00 untuk satu sortie/perjalanan, maka tim dapat bermalam di kapal (jika memungkinkan dan memadai) atau di rumah penduduk, dan mempersiapkan perjalanan hari berikutnya, pada tempat yang ditentukan dan disepakati bersama oleh ketua tim dan kapten kapal.

Tabel 2. Rencana perjalanan tiap seksi

No. Seksi	Seksi	Rencana perjalanan
1	Utara Sema – Batek	<ul style="list-style-type: none"> Kapal berangkat dari Desa Kolabe menyisir sesuai metode menuju dan mengelilingi pulau Batek, kemudian kembali dan menuju Desa Biobabaru. Dari Desa Biobabaru menuju Desa Sulamu.
2	Selatan pulau Timor	<ul style="list-style-type: none"> Kapal berangkat dari Desa Bolok, menyisir pesisir hingga Desa Tablolong dan menuju Desa Lifuleo dan kemudian menyisir pesisir selatan Pulau Timor menuju Desa Sahraen dan berakhir di Desa Tuafanu di Timor Tengah Selatan. Kapal juga menyisir pulau Sema; tepat di barat Pulau Tabui.
3	Pulau Rote	<ul style="list-style-type: none"> Berangkat dari Desa Tesabela menyisir Desa Sotimori hingga Desa Daiama. Kemudian, kapal menuju Desa Tunganamo dan menyisir pesisir utara Pulau Rote hingga Desa Tolama. Selanjutnya kapal mengelilingi Pulau Nuse dan Pulau Ndao, dan menyisir selatan Pulau Rote dari Desa Anarae menuju Desa Oenggaut mengelilingi Pulau Ndana kemudian ke Desa Boa dan menuju Pulau Landu dan Pulau Manuk, hingga akhirnya menuju Pulau Lai.
4	Pulau Sabu Raijua	<ul style="list-style-type: none"> Berangkat dari Desa Ledean menyisir utara Pulau Sabu menuju Desa Lederaga. Kemudian Menyisir utara Pulau Raijua dan mengelilingi Pulau Dana. Selanjutnya, kapal menyisir selatan Pulau Raijua menuju Desa Lohohede dan kemudian menyisir selatan Pulau Sabu mulai dari Desa Waduwala hingga Desa Bodae dan Desa Jiwuwu.
5	Sumba Timur bagian Timur – Selatan	<ul style="list-style-type: none"> Berangkat dari Desa Lumbukore menuju Desa Kabar di dekat Pulau Nusa, kemudian menyisir menuju Desa Wula dan ke Desa Praimandita. Jika cuaca dan kondisi laut memungkinkan, kapal mengelilingi pulau Mengudu dan Pulau Salura.
6	Utara Sumba Timur – Sumba Tengah	<ul style="list-style-type: none"> Berangkat dari Desa Wendewa Barat menuju Desa Lenang dan berakhir di Desa Hambapraing di Sumba Timur
7	Utara Sumba Barat Daya – Sumba Barat Daya	<ul style="list-style-type: none"> Berangkat dari Desa Bukambero menuju Desa Atedalo, kemudian kapal menuju Desa Weelonda dan Dan Desa Radamata dan kemudian masuk ke Kabupaten Sumba Barat berakhir di Desa Lokory.
8	Selatan Manggarai dan Manggarai Barat	<ul style="list-style-type: none"> Berangkat dari Desa Nangabere menuju Desa Benteng Dewa dan kemudian ke Desa Sataruwuk. Mengelilingi Pulau Mules dan berakhir di Desa Cekalaju.

Pengambilan data dilakukan terhadap seluruh tipe pemanfaatan sumber daya laut (perikanan dan pariwisata, pemanfaatan sumber daya bergerak maupun tetap), dengan mewawancarai pengguna sumber daya bergerak maupun mengamati dan mencatat pemanfaatan sumber daya tetap. Seluruh wilayah perairan laut yang dicakup dalam kegiatan monitoring pemanfaatan sumber daya dibagi ke dalam delapan seksi yang berbeda (lihat Gambar 7).



Gambar 7. Pembagian daerah monitoring pemanfaatan sumber daya laut ke dalam delapan seksi. Peta detail tiap seksi dapat dilihat di lampiran.

Monitoring dan Pengisian Form

- e. Dengan mengikuti rute yang telah ditentukan, tim monitoring melakukan estimasi persentase setiap seksi yang dilewati (0 – 100%). Hal ini dilakukan dengan mengisi lembar data yang sudah dipersiapkan; Formulir P2 (Lampiran 1).
- f. Tim melakukan wawancara pemanfaatan sumber daya bergerak dengan mengisi Formulir P3 (Lampiran 1).
- g. Tim melakukan pencatatan pemanfaatan sumber daya tetap dengan mengisi Formulir P4 dan P5 (Lampiran 1).
- h. Lama perjalanan untuk menyelesaikan satu seksi diperkirakan membutuhkan waktu 2 hingga 4 hari sesuai panjang seksi.
- i. Skenario estimasi satu sortie/perjalanan:
 - Kapal nelayan (kecepatan) : **14.8 km/jam**
 - Waktu efektif perjalanan kapal: **4 jam (minus wawancara dan istirahat)**
 - Jarak tempuh 1 hari : **4 x 14.8 = 59.2 km**

Tabel 3. Estimasi hari dibutuhkan untuk monitoring tiap seksi

ID Seksi	Panjang (km)	Jumlah Hari	
		Monitoring	Total
1	126.08	3	5
2	170.92	3	5
3	186.15	4	6
4	132.28	3	5
5	188.18	4	6
6	105.58	2	4
7	64.26	2	4
8	85.06	2	4
Total	1058.51	23	39

Materi dan Kelengkapan Monitoring

a. Kelengkapan dasar selama perjalanan monitoring

Kelengkapan dasar yang dibutuhkan untuk melakukan monitoring pemanfaatan sumber daya laut di TNP Laut Sawu, dalam perjalanan adalah:

1. Kapal

- Kapal dinahkodai oleh seorang kapten yang memiliki sertifikat untuk mengemudikan kapal dan berpengalaman serta mengenal wilayah laut (seksi) yang akan dilewati rute monitoring.
- Kapten kapal harus mengutamakan keselamatan tim monitoring.
- Kapten dibantu seorang ABK yang bertugas untuk memandu perjalanan (jika diperlukan), menambatkan kapal, memelihara kebersihan kapal, memperbaiki jika ada kerusakan ringan dan menjaga kapal.
- Jika kapten kapal menyatakan tidak memungkinkan untuk menempuh rute yang sudah ditentukan, maka ketua tim yang memimpin perjalanan monitoring tidak bisa melewati kewenangan dari kapten kapal.



Gambar 8. Ukuran kapal minimum (5 GT) yang dapat digunakan untuk monitoring

2. GPS

GPS dimaksudkan disini adalah GPS untuk dipergunakan sebagai acuan rute kapal ketika monitoring, berbeda dengan GPS yang digunakan untuk wawancara dan pencatatan.

3. Jaket pelampung: sesuai jumlah awak kapal + cadangan

Jaket pelampung selalu dipakai saat melakukan monitoring.



Gambar 9. Pengamat (tetap) menggunakan pelampung meskipun laut dalam keadaan tenang.

4. Lampu sorot dan senter

- Lampu sorot dimaksudkan untuk memberikan tanda dan/atau penerangan ketika (dengan sangat terpaksa) harus melakukan perjalanan pada senja atau malam hari.
- Lampu senter digunakan untuk memberikan penerangan haluan di depan dalam melakukan perjalanan malam hari (jika ada kayu atau benda lainnya yang menghalangi haluan).

5. Kotak P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan)

Kotak P3K disediakan untuk pertolongan cepat kejadian/kecelakaan yang membuat tubuh terluka. Kotak P3K dapat berupa tas yang cukup besar dan mudah dijinjing.

- Alat pembersih, seperti alkohol, krim antiseptik atau antibakteri. Berfungsi untuk membersihkan luka dan mengurangi risiko terjadi infeksi.
- Kain kasa agar luka tidak terpapar udara luar.

- Perban atau perekat untuk menutup luka setelah diberi kain kasa.
- Obat pereda rasa sakit, seperti aspirin, untuk meringankan rasa sakit yang diderita korban secara cepat.
- Obat antibiotik untuk mengantisipasi demam atau gejala lanjutan akibat luka.
- Gula batu atau permen manis, untuk meningkatkan kadar gula darah agar tubuh korban tidak lemas.
- Lodin untuk mengontrol pertumbuhan bakteri pada luka.
- Pinset atau kapas untuk media pengantar obat cair.
- Obat anti mabuk laut.

6. Alat komunikasi (telepon genggam dan/atau telepon satelit)

Mengingat kondisi lapangan Laut Sawu, selain telepon genggam disarankan juga untuk menyediakan telepon satelit.



b. Kelengkapan Dasar untuk Pendataan

Peralatan dan perlengkapan standar yang dibutuhkan untuk melakukan pendataan adalah

1. GPS tangan + baterai tambahan

Berfungsi untuk mencatat posisi koordinat pengguna sumber daya di dalam peta, ketika melakukan wawancara dengan pengguna sumber daya (pengisian formulir P3).

2. Teropong (binokular) – 2 buah

- Berfungsi untuk membantu melihat pengguna sumber daya agar lebih jelas; jika pengamatan tidak memungkinkan melihat objek dengan mata biasa.
- Digunakan sebelum mengambil keputusan untuk mendekati kapal dan melakukan wawancara.

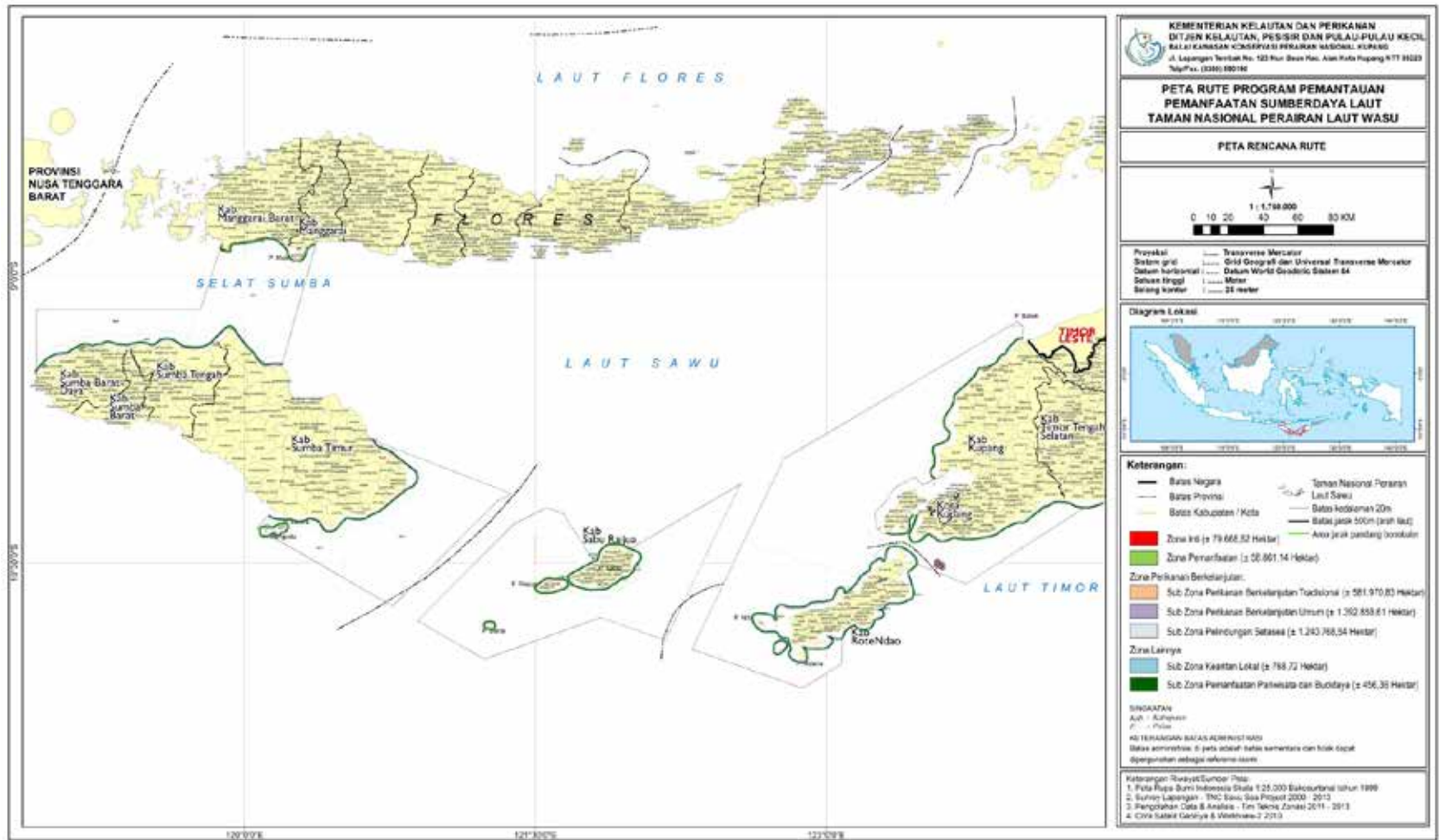
3. Kamera digital (anti-air)

- Jika ditemukan ikan atau alat tangkap yang baru dan tidak terdapat dalam kategori yang

ada di dalam formulir, dapat dilakukan dokumentasi dengan menggunakan kamera digital.

- Kamera digital dengan fasilitas audio-visual bisa bertindak sebagai bukti di lapangan, jika pengguna sumber daya melakukan tindakan yang melanggar hukum, seperti menangkap ikan dengan menggunakan bom atau potasium, dll.
- ### 4. Data sheet monitoring dan alat tulis
- Monitoring lapangan menggunakan data sheet anti air dan pensil
 - Rekap data menggunakan form kering (kertas A4)
- ### 5. Panduan alat tangkap dan identifikasi ikan (anti air)
- ### 6. Peraturan-peraturan yang terkait dengan pemanfaatan sumber daya laut





Gambar 10. Peta monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu.

Susunan Tim Monitoring

Tim monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu, dalam menyelesaikan satu sortie/ perjalanan, paling tidak terdiri dari enam orang:

1. Ketua tim monitoring

- Merupakan staff dari Balai KKP Kupang
- Melakukan koordinasi dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten
- Menyiapkan seluruh formulir lapang (P1, P2, P3, P4, P5)
- Menentukan jalur perjalanan/trip melalui konsultasi dengan kapten kapal
- Mempersiapkan seluruh peralatan monitoring (GPS tangan dengan baterai ekstra, kamera digital, teropong, dll)
- Memastikan anggota tim yang akan ikut dalam monitoring, mempersiapkan surat tugas (jika dibutuhkan), mencatat posisi GPS, mengisi seluruh formulir monitoring dan melakukan kontak radio/ alat komunikasi lainnya dengan kantor Balai KKP Kupang dan DKP kabupaten setempat.

2. Satu orang petugas administrasi Balai KKP Kupang

Bagian administrasi bertugas mengatur keuangan pelaksanaan monitoring pemanfaatan sumber daya, termasuk pembayaran dan pelunasan administrasi.

3. Satu orang petugas tenaga teknis kabupaten Balai KKP Kupang

Menyiapkan keperluan di lokasi berdasarkan seksi, seperti transportasi darat (misal sewa mobil, dll), penginapan lokal, persewaan kapal monitoring, serta berkoordinasi dengan masyarakat dan Pemda setempat.

4. Kapten Kapal

Bertanggung jawab dalam mengemudikan kapal, mengikuti rute monitoring, bertanggung jawab dalam keselamatan penumpang selama monitoring di laut, mengambil tindakan yang diperlukan sehubungan dengan rute perjalanan (jika cuaca di laut tidak memungkinkan untuk

dilalui) dan menentukan lokasi bermalam/ berlabuh. Kapten kapal harus mempunyai Surat Keterangan Kecakapan (SKK) 60 mil dan kecakapan yang diharuskan untuk mengemudikan kapal. SKK 60 mil yang asli harus selalu berada di atas kapal, setiap kali kapal dibawa oleh kapten yang bersangkutan. Jika di lokasi monitoring tidak ditemukan kapten kapal yang mempunyai sertifikat SKK 60 mill maka yang menjadi pertimbangan utama ialah kapten kapal memiliki keahlian dalam mengemudikan kapal dan mengetahui lokasi monitoring. Kapten setidaknya dibantu oleh 1 orang ABK.

5. Satu orang ABK

Bertugas menyiapkan logistik, mengisi bahan bakar, menjaga kebersihan dan tambatan kapal.

6. Satu anggota masyarakat lokal

Anggota tim dari masyarakat ini harus dapat berbahasa lokal dan mengerti tata karma lokal. Dia bertugas untuk memandu tim dan bertanggung jawab melakukan wawancara dengan pengguna sumber daya, memberikan informasi nama lokasi yang sering dipakai oleh masyarakat, memberikan saran tempat menginap dan memberikan saran atas tindakan yang sebaiknya dilakukan jika menemukan kegiatan yang melanggar hukum.

7. Satu orang petugas Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kabupaten setempat.

Petugas ini bertugas dan bertanggung jawab melakukan wawancara/membantu masyarakat lokal, menyampaikan aturan pemanfaatan sumber daya di laut dan bertindak sebagai aparat pemerintah daerah dalam kewenangan melakukan monitoring.

8. Satu orang unsur penegak hukum dari PSDKP/Polair/AL

Bertugas melakukan tindakan untuk aktifitas pelanggaran hukum.

4

Teknis Lapangan Monitoring Pemanfaatan Sumber Daya Laut TNP Laut Sawu

Persiapan

Tim monitoring harus sudah menyelesaikan seluruh persiapan sebelum melakukan monitoring di lapangan. Persiapan tersebut, termasuk:

- Menentukan ketua dan anggota tim berdasarkan surat tugas dari Kepala Balai KKPN Kupang.
- Menyampaikan rencana monitoring kepada pemerintah daerah terdekat dengan membawa surat penugasan kegiatan monitoring.

Jika memungkinkan, tim monitoring dapat berkumpul dalam satu hari untuk briefing dan melakukan uji coba wawancara sederhana (sebagai refreshment dan bahan evaluasi monitoring).

Pencatatan Formulir, Rute Survey dan Data

Ketua tim bertanggung jawab dalam mengisi seluruh formulir monitoring, memasukkan ke dalam komputer, dan menyimpan arsip data (hard copy). Tahapan pengisian masing-masing formulir adalah sebagai berikut:

a. Sebelum Berangkat

- Ketua tim mengisi data awal pada formulir P1.
- Ketua tim meminta masing-masing anggota untuk mengisi dan membubuhkan tandatangan pada formulir P1, termasuk kapten dan ABK. Setelah lengkap, formulir P1 ditandatangani oleh ketua tim.
- Formulir P1 dibuat dalam 2 rangkap, satu rangkap diserahkan kepada pejabat yang berwenang, DKP setempat dan diinfokan ke Kepala Seksi Pendayagunaan dan Pengawasan Balai KKPN Kupang.

b. Memulai Perjalanan Monitoring

- Ketua tim menentukan rute perjalanan monitoring setelah berdiskusi dengan kapten, pada formulir P2.

Rute perjalanan monitoring telah tersedia dalam bentuk format GPS dan telah tersimpan dalam GPS Garmin Balai KKPN Kupang.

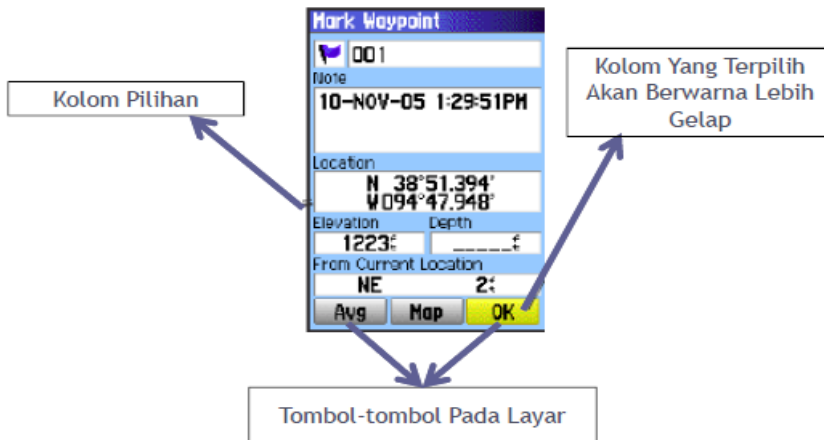
- Rute monitoring tersebut diinformasikan kepada seluruh tim dan diserahkan kepada kapten.
- Ketua tim atau kapten melapor kepada pejabat yang berwenang DKP setempat dan diinfokan ke Kepala Seksi Pendayagunaan dan Pengawasan Balai KKPN Kupang, menyatakan bahwa tim segera berangkat.
- Ketua tim mengisi kelengkapan formulir P2.

c. Wawancara – ketika melihat pengguna sumber daya bergerak

- Ketua tim mulai mencatat dan marking posisi GPS, pengisian formulir P3 dan pendokumentasian dengan kamera digital.

Marking posisi GPS, dilakukan dengan tahapan:

- Tekan dan tahan tombol ENTER sampai halaman Mark waypoint muncul
- Beri nama waypoint tersebut
- Arahkan kursor ke OK, dan Klik OK



Gambar 11. Marking posisi GPS (Garmin 76CSx)

- Meminta kepada anggota tim (diprioritaskan anggota tim dari masyarakat) untuk melakukan wawancara kepada pengguna sumber daya; baik nelayan atau wisatawan.
- Wawancara harus didahului dengan penjelasan singkat: salam, penjelasan singkat tentang maksud wawancara dan (jika disetujui) melakukan pertanyaan tentang: asal pengguna, jenis alat dan hasil tangkapan
- Jika pengguna sumber daya adalah wisatawan yang berbicara dalam bahasa Indonesia atau bahasa lainnya, wawancara diambil alih oleh ketua tim atau anggota tim yang berkompeten.

Berdasarkan pembelajaran monitoring di lokasi lain, wawancara berlangsung tidak lebih dari 5 menit (menghindari nelayan merasa terganggu)

Kondisi di lapangan memungkinkan Nelayan tidak mau menyebutkan asal daerahnya (desa).

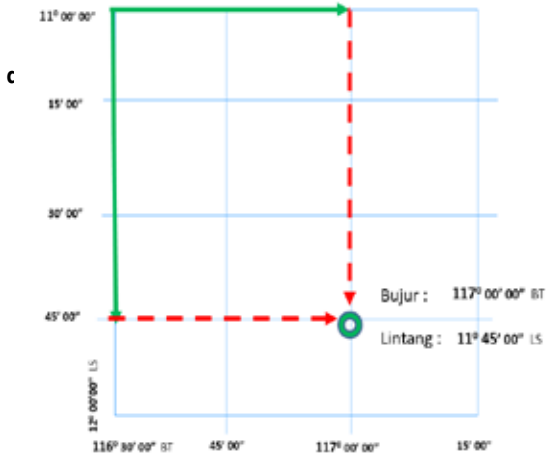
Solusi:

Untuk nelayan menggunakan sampan atau ketinting, estimasi asal desa dapat diperkirakan dengan mencocokkan koordinat lokasi yang tercantum pada layar GPS dengan peta (form P4) yang tersedia.

Cara tidak dapat diterapkan ke nelayan dengan armada/kapal yang lebih besar.

Misal:

Layar GPS suatu lokasi menunjukkan koordinat $117^{\circ} 12' 1.25''$ BT dan $11^{\circ} 46' 2.78$ LS, maka lokasi yang berada di sekitar titik bulat (warna hijau) seperti tertera pada Gambar 12. Dengan diperolehnya perkiraan lokasi, maka desa asal pengguna dapat diperkirakan dengan mencocokkan pada peta form P4.



Gambar 12. Cara membaca dan estimasi koordinat lokasi GPS menggunakan peta.

- Mengambil foto/video jika menemukan penggunaan alat yang melanggar atas pertimbangan ketua tim
- Petugas dari pemerintah mengambil gambar atau video alat tangkap maupun kegiatan pemanfaatan sumber daya yang melanggar ketentuan hukum.
- Foto/video juga untuk jenis pemanfaatan sumber daya yang baru dan tidak terdaftar dalam formulir P3 atau P4 dan P5.

e. Pengamatan – ketika menemukan pemanfaatan sumber daya tetap

- Ketua tim mengisi formulir P4 dengan memberikan tanda dan posisi sumber daya tetap pada seksi pengguna sumber daya berada.
- Ketua tim mengisi formulir P5.



f. Penanganan Aktifitas Melanggar Hukum

Ketika melakukan monitoring dan menemukan pengguna sumber daya yang melanggar hukum, tim disarankan untuk melakukan skenario penanganan kasus sebagai berikut (yang memungkinkan):

- Selalu menyampaikan laporan melalui radio ke tim darat.
- Mengambil gambar dengan kamera digital (audio-visual), jika ada delik yang membutuhkan tindak lanjut penanganan hukum.
- Jika berpotensi terjadi kekerasan, pertahankan jarak yang aman, gunakan radio untuk minta pertolongan. Pertahankan kontak visual dengan pelaku/tersangka sampai tim penegakan hukum datang.
- Selalu membuat file laporan tertulis kepada polisi setelah sampai di darat.

g. Akhir Satu Sortie

- Tim bermalam di kapal/rumah penduduk dan melakukan evaluasi pada malam

hari serta untuk persiapan kegiatan hari berikutnya.

- Pada akhir monitoring, ketua tim melengkapi pengisian formulir P2, termasuk membuat sketsa rute monitoring yang aktual.
- Ketua tim bertanggung jawab untuk menyelesaikan seluruh administrasi dengan anggota tim monitoring.
- Ketua bersama tim monitoring bertanggung jawab dalam menyalin data lapangan dari data sheet monitoring anti air ke form kering. Jika memungkinkan, data tersebut disalin ke dalam format database di komputer. Formulir P1, P2, dan P3 untuk satu sortie disatukan dan disimpan secara berurutan dalam file-holder. Formulir P4 dan P5 dijadikan satu dan akan dibawa lagi bersama Sortie selanjutnya sampai waktu 4 bulan Sortie.
- Semua dokumentasi dibackup dengan satu nama folder: tanggal, nomor sortie dan nama seksi. Nomor foto dicatat pada formulir P2.



Estimasi Luas Area Monitoring

Cakupan area yang utama dalam kegiatan monitoring pemanfaatan sumber daya adalah garis pantai sampai kedalaman 20 m ditambah 500 m ke arah laut dan 2 km jangkauan binokuler (Gambar 5). Monitoring bisa mencapai area di luar batas tersebut, kalau melihat aktifitas di tempat tersebut.

Untuk menduga area yang dicakup selama monitoring, area yang dibahas dibagi berdasarkan seksi. Estimasi kasar dari area yang dicakup dalam monitoring dilakukan dengan memberikan skoring apakah seksi tersebut dikunjungi atau tidak. Hal ini bisa dilihat dari rute perjalanan monitoring yang aktual. Selanjutnya dilakukan pendugaan yang lebih akurat terhadap persentase area pantai dari setiap seksi yang dicakup dalam monitoring, dimana wilayah pantai didefinisikan sebagai wilayah dari garis pantai sampai 500 m ke laut dari garis kedalaman 20 m. Persentase area yang dimonitoring ditulis pada formulir P2.

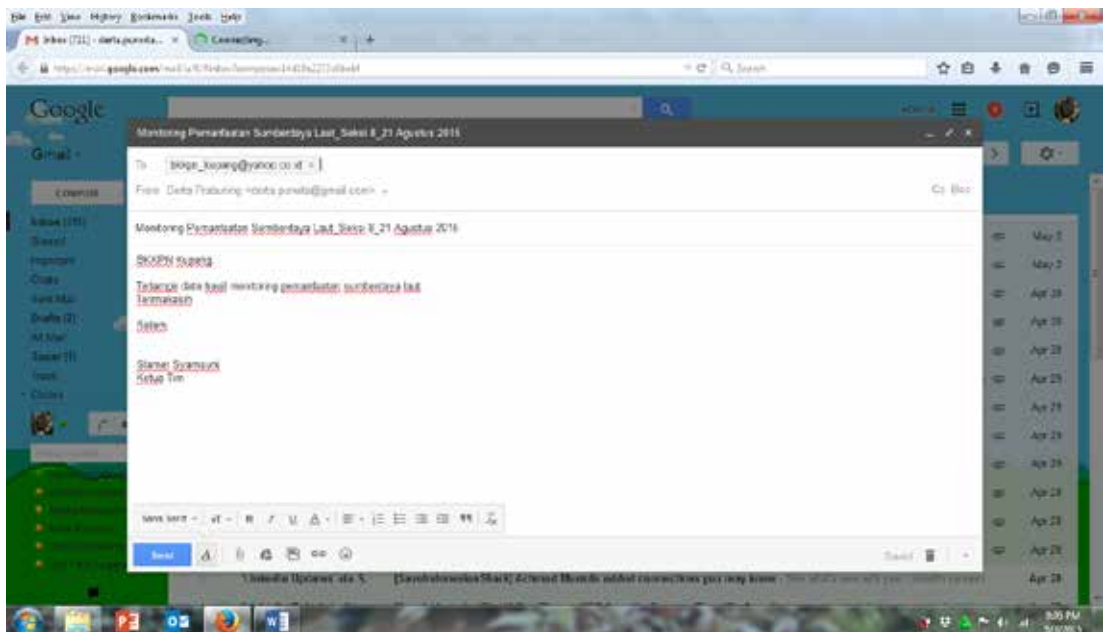
Database Hasil Monitoring

Diakhir monitoring data dimasukkan ke dalam file Excel (lihat Lampiran 3) kemudian dikirim ke alamat email bkkpn_kupang@yahoo.co.id dengan subyek email: monitoring pemanfaatan sumber daya laut, seksi, tanggal pelaksanaan monitoring.

Contoh:

Pada tanggal 21 – 25 Agustus 2015 tim monitoring melakukan monitoring pemanfaatan sumber daya laut di perairan Manggarai Barat dan Manggarai. Maka data hasil monitoring yang diemailkan ke Balai KKP Kupang adalah sebagai berikut:

Subyek Email: Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut_Seksi 8_21 Agustus 2015



Gambar 13. Contoh form email pengiriman database monitoring pemanfaatan sumber daya laut.



Pengolahan dan Penyajian Data Pemanfaatan Sumber Daya Laut TNP Laut Sawu

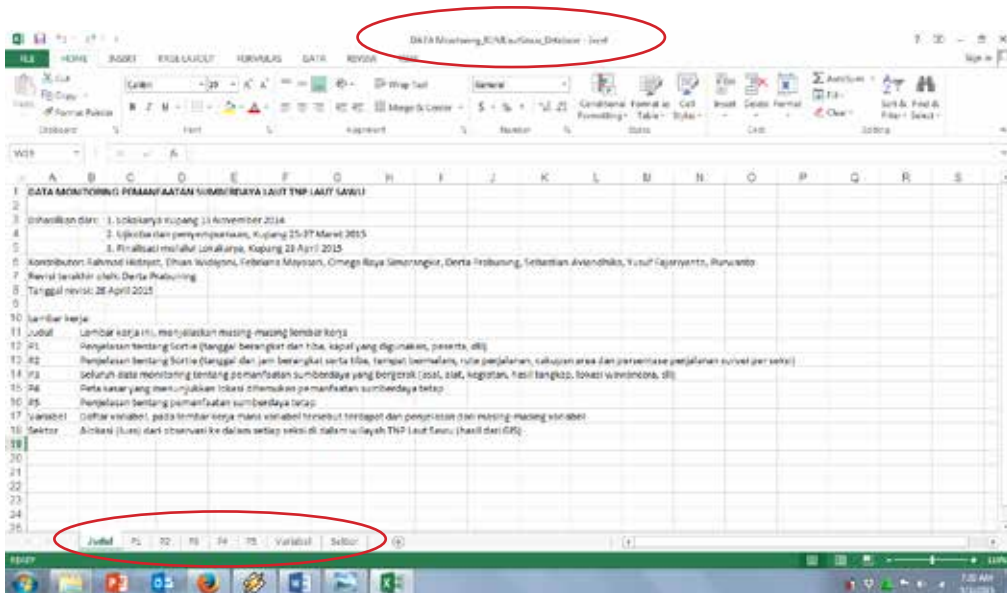
Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu dihitung menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel (terdapat pada file terpisah; DATA Monitoring_RUMLautSawu_Database.xlsx). Pengolahan data diawali dengan memastikan data telah diinput dengan benar. Berikut adalah tahapan input data pada perangkat lunak Microsoft Excel yang telah disediakan:

DATA Monitoring_RUMLautSawu_Database.xlsx terdiri dari 8 (delapan) sheet, dengan penjelasan sebagai berikut:

Tabel 4. Sheet yang ada di Microsoft Excel pengolahan data

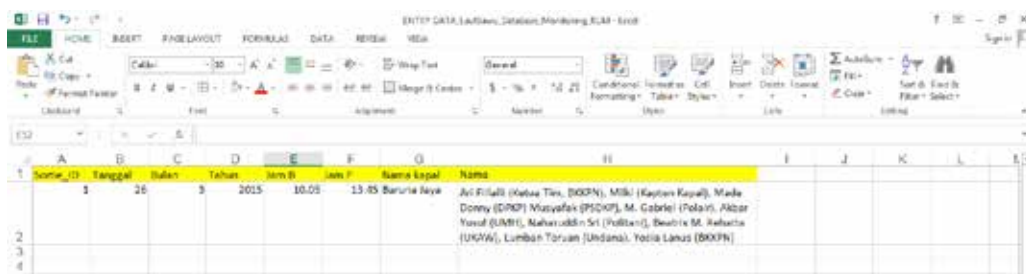
Sheet	Keterangan
Judul	Lembar kerja ini, menjelaskan masing-masing lembar kerja
P1	Penjelasan tentang Sortie (tanggal berangkat tiba, nama kapal, peserta, dll)
P2	Penjelasan tentang Sortie (tanggal dan jam berangkat serta tiba, tempat bermalam, rute perjalanan, cakupan area dan persentase perjalanan monitoring per seksi)
P3	Data monitoring pemanfaatan sumber daya bergerak
P4	Peta kasar yang menunjukkan lokasi ditemukan pemanfaatan tetap
P5	Data monitoring pemanfaatan sumber daya tetap
Variabel	Daftar dan penjelasan variabel dari masing-masing sheet
Sektor	Alokasi luas tiap seksi (hasil dari GIS)



Gambar 14. Delapan sheet di microsoft excel pengolahan data

1. Input Data P1

Input data pada Sheet P1 bertujuan untuk input data informasi tentang Sortie/Perjalanan, yang terdiri dari ID Seksi dan Sortie, tanggal pelaksanaan monitoring (satu sortie), jam keberangkatan dan tiba, nama/sebutan armada kapal yang digunakan, dan peserta, dll). Khusus pada kolom "Nama", juga ditambahkan instansi dan/ atau jabatan ketika monitoring.



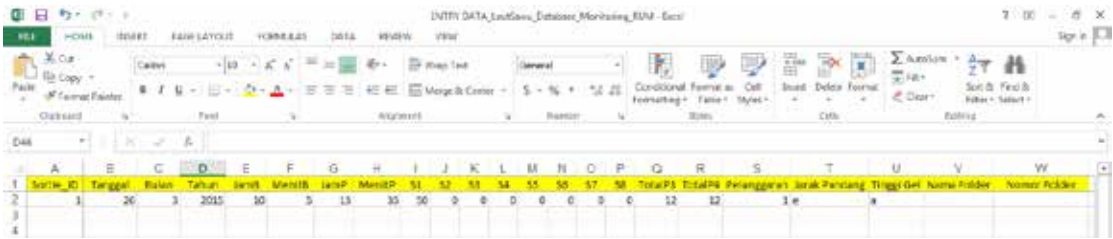
Gambar 15. Sheet P1 untuk database monitoring pemanfaatan sumber daya TNP Laut Sawu

2. Input Data P2

Input data pada Sheet P2 bertujuan untuk input data informasi lebih detail tentang satu Sortie/Perjalanan, yang terdiri dari ID Seksi dan Sortie, tanggal pelaksanaan monitoring (satu sortie), jam keberangkatan dan tiba (hingga jam:menit). Selain itu, ditambahkan % seksi yang telah dilalui selama satu sortie tersebut (lihat rumus pada halaman 9); jumlah total pengguna yang bergerak, pengguna yang tetap dan pelanggaran; jarak pandang (visual); tinggi gelombang; dan nama folder serta nomor foto pada satu sortie yang telah dilalui.

Catatan:

- i. Kolom % Seksi (S1-S8) : diisi berdasarkan perhitungan, jika tidak dilalui maka diisi "0"
- ii. Jarak Pandang : diisi dengan huruf a,b,c,d,e (lihat form)
- iii. Tinggi Gelombang : diisi dengan huruf a,b,c,d (lihat form)



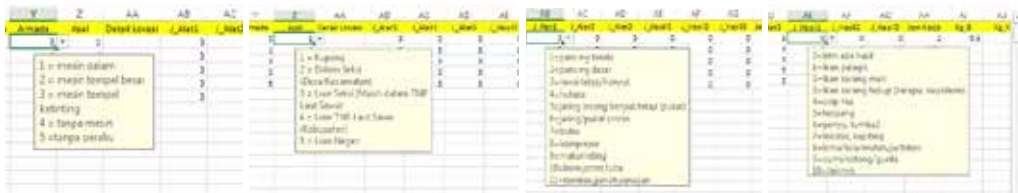
Gambar 16. Sheet P2 yang berisikan rekaman perjalanan tiap sortie dan seksi

3. Input Data P3

Input data Sheet P3 bertujuan untuk input keseluruhan data informasi pemanfaatan sumber daya yang bergerak, yang terdiri dari ID Seksi dan Sortie; tanggal pelaksanaan monitoring (satu sortie), dan koordinat GPS lokasi pengguna sumber daya yang bergerak. Koordinat GPS lokasi diinput dalam format DMS; yaitu derajat, menit dan detik (second), yang kemudian akan secara otomatis menjadi format derajat desimal.

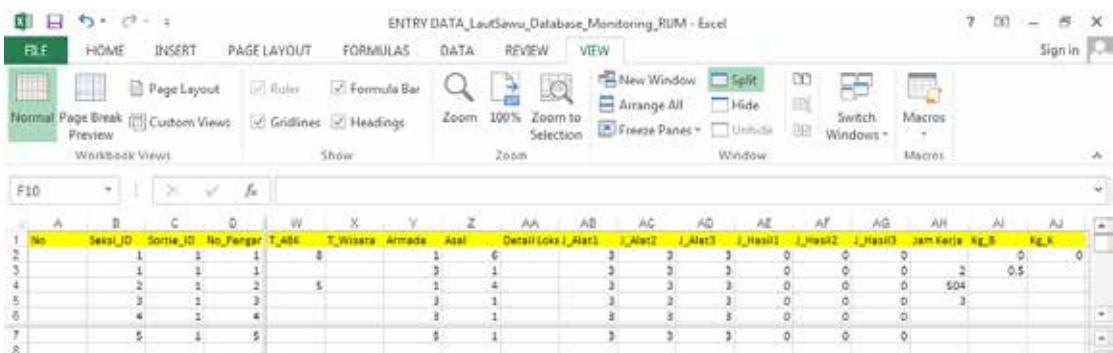
Untuk profil pengguna sumber daya yang bergerak yang diinput antara lain: asal nelayan/pengguna lainnya, alat tangkap, aktifitas pengguna, hasil tangkap, lokasi wawancara, dll).

Data tipe armada, asal nelayan, jenis alat tangkap dan hasil tangkapan diinput sesuai pemilahan informasi yang disediakan.



Gambar 17. Tata cara input data tipe armada, asal nelayan, jenis alat tangkap dan hasil tangkapan. Misal: Pengguna sumber daya tidak menggunakan kapal, maka diisi dengan angka "5"

Untuk Asal Nelayan/Pengguna lainnya diketahui secara detail (diusahakan saat wawancara), maka diinput pada kolom "AA" "Detail Lokasi".



Gambar 18. Sheet P3 yang berisikan informasi pengguna sumber daya bergerak

4. Input Data P4

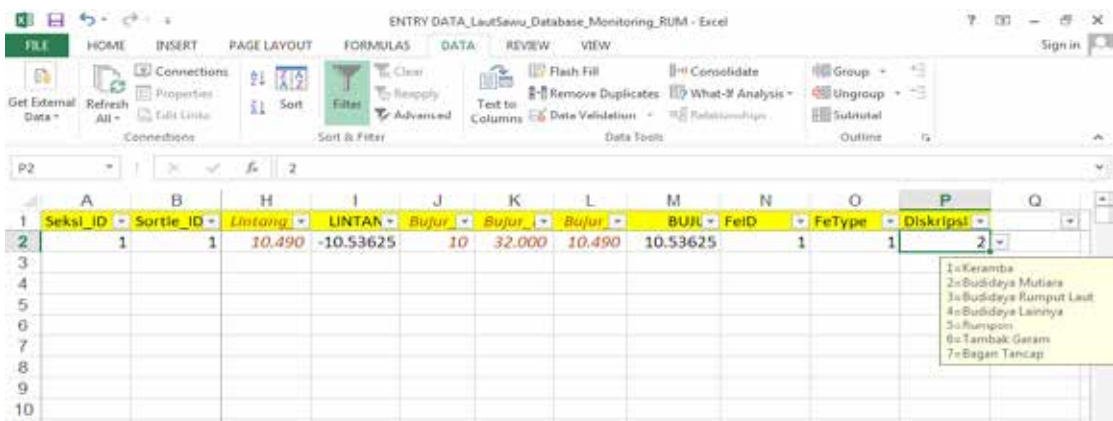
Sheet P4 merupakan peta kasar yang menunjukkan lokasi ditemukan pemanfaatan sumber daya tetap. Dengan mengacu pada tampilan hasil tracking pada GPS, ketua tim menggambarkan rute aktual kapal sesuai seksi.

5. Input Data P5

Input data Sheet P4 bertujuan untuk input informasi tentang pemanfaatan sumber daya tetap, yang terdiri dari ID Seksi dan Sortie, tanggal pengambilan data, koordinat GPS lokasi pengguna sumber daya yang tetap, ID dan tipe feature, dan deskripsi Pemanfaatan Sumber daya yang Tetap.

Untuk ID feature ditulis berurutan dari nomor 1-hingga seterusnya, untuk memudahkan pencarian di peta kasar (form P4). Sedangkan tipe feature untuk menunjukkan bentuk (satu dimensi, dua dimensi atau tiga dimensi) pemanfaatan sumber daya yang tetap. Tipe feature dapat dipilih dari angka-inputan 1, 2 atau 3.

Deskripsi pemanfaatan sumber daya tetap diinput dengan memasukkan angka yang telah disediakan; dari 1,2,3,...,7 (lihat Gambar 19).



	A	B	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Seksi_ID	Sortie_ID	Lintang	LINTAN	Bujur	Bujur	Bujur	Bujur	FeID	FeType	Diskripsi	
2	1	1	10.490	-10.53625	10	32.000	10.490	10.53625	1	1	2	
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

1=Keramba
2=Budidaya Mutiara
3=Budidaya Rumput Laut
4=Budidaya Lainnya
5=Kampung
6=Tambak Garam
7=Bagan Tancap

Gambar 19. Sheet P5 yang berisikan informasi pengguna sumber daya tetap



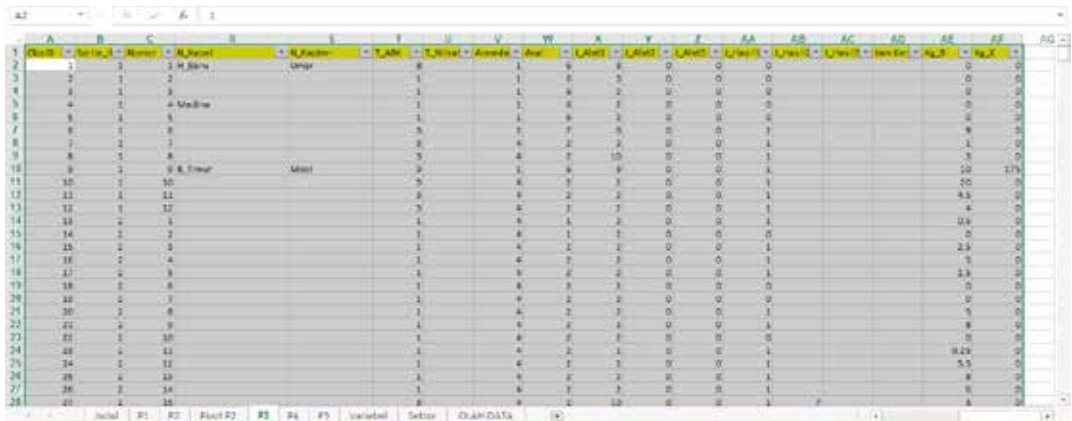
Analisis Data

SOP Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut disiapkan sebagai dokumen untuk menyampaikan informasi dan rekomendasi bagi pengelola dalam melakukan review perencanaan dan pengelolaan TNP Laut Sawu. Dalam mencapai tujuan tersebut perlu dilakukannya monitoring yang dapat dibandingkan secara temporal dan spasial. Data yang telah terkumpul (terverifikasi dengan baik) akan dianalisis dengan menggunakan *PivotTable*.

PivotTable dapat menganalisis semua data dalam satu lembar kerja (sheet), terutama untuk data (database) yang banyak. Perangkat lunak Microsoft Excel dapat membuat *PivotTable* secara otomatis, yang merupakan cara terbaik untuk meringkas, menganalisis, menjelajah, dan menyajikan data Anda.

Berikut tahapan menganalisis data melalui *PivotTable*:

- Pastikan data mempunyai judul kolom dengan tidak ada baris kosong; jika data tidak ada nilai = diisi dengan "NOL"/"0"
- Copy semua data pada Cell (sheet yang akan dianalisis), atau dengan menekan Ctrl+A, sehingga muncul seperti gambar dibawah ini.



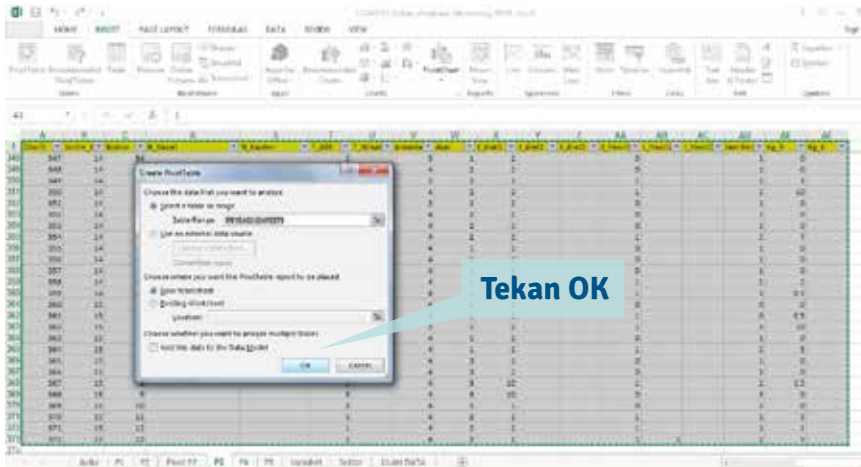
Gambar 20. Hasil data dalam satu cell

- Klik INSERT/SISIPKAN >>> *PivotTable*



Gambar 21. Cara memunculkan *PivotTable* pada perangkat lunak Microsoft Excel. Sisi kiri versi Bahasa Inggris, sisi kanan versi Bahasa Indonesia.

d. **PivotTable** akan muncul menjadi sebuah Sheet Baru.



Gambar 22. Proses copy data menjadi *PivotTable*

e. **PivotTable**

Akan muncul Sheet baru; biasanya muncul dengan nama "Sheet1". Ubah dengan nama "PivotTable_P3".

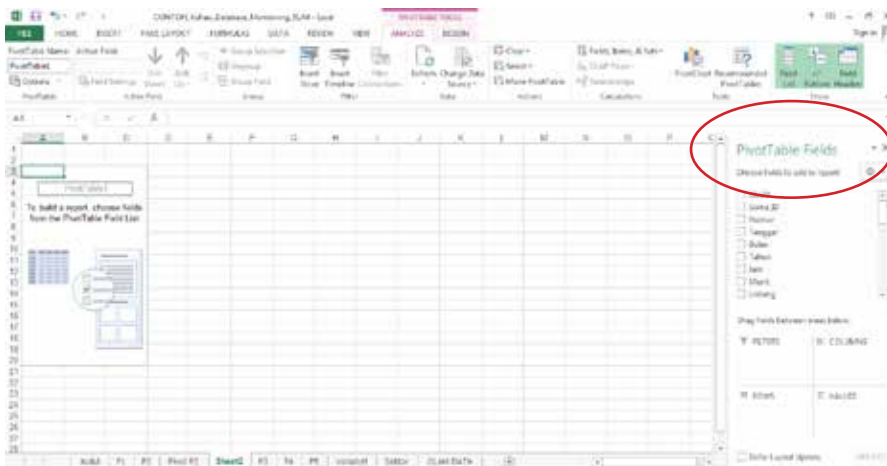


Gambar 23. Hasil *PivotTable*

f. **Analisis PivotTable_P3**

Analisis dapat dilakukan dengan menentukan tujuan "Data Apa Yang Akan Dibandingkan" dengan mengatur pada Jendela "PivotTable Field" (sebelah kanan atas) (lihat Gambar 24).

Data yang akan dianalisis berdasarkan perbandingannya dapat dilihat pada poin PENYAJIAN DATA, halaman 25.



Gambar 24. Panel pengaturan *PivotTable*; PivotTable Field.

Penyajian Data

Berikut adalah tabel-tabel yang bisa dihasilkan dari data monitoring selama tahun monitoring:

- a. Karakteristik monitoring (berapa hari di lapangan, waktu yang dipakai di lapangan, dsb.)
- b. Tabel dengan asal pengguna sumber daya dibandingkan total usaha dan total tangkapan
- c. Tabel dengan tipe-tipe pemanfaatan sumber daya (alat tangkap) dibandingkan total usaha dan total tangkapan
- d. Tabulasi silang dari tipe pemanfaatan sumber daya (alat tangkap) dibandingkan asal pengguna sumber daya

Berikut adalah grafik yang dapat dihasilkan:

- a. Kecenderungan-kecenderungan musiman dan tahunan dalam upaya pemanfaatan sumber daya, dipisahkan oleh tipe (misalnya alat tangkap, asal pengguna sumber daya)
- b. Kecenderungan-kecenderungan musiman dan tahunan dalam output penggunaan sumber daya (tangkapan, tingkat kunjangan)
- c. Komposisi agregat tahunan dari usaha pemanfaatan sumber daya (misalnya, diagram pie dari alat tangkap yang diobservasi, asal pengguna sumber daya)
- d. Komposisi agregat tahunan dari output pemanfaatan sumber daya (misalnya diagram pie dari komposisi tangkapan)
- e. Peta-peta dengan posisi dimana pemanfaatan sumber daya diobservasi (jika cocok dipisahkan oleh tipe alat tangkap, asal nelayan, musim, dsb.)

Pelaporan

Ketua tim monitoring mempersiapkan laporan-laporan sebagai berikut:

- a. **Laporan teknis** dilaporkan setelah terlaksananya semua monitoring pemanfaatan sumber daya laut di TNP Laut Sawu (8 seksi). Lihat kerangka/outline yang disarankan bagi laporan teknis (Lampiran 4). Laporan ini disampaikan kepada Kepala Seksi Pendayagunaan dan Pengawasan, dengan tembusan kepada Kepala Balai KKPN Kupang.
- b. **Laporan kegiatan** dilaporkan pada setiap akhir pelaksanaan satu seksi yang menjelaskan: siapa yang bergabung dalam monitoring, daerah mana yang dimonitor, detail tanggal dan jam, berapa jam di laut, dsb. Laporan kegiatan harus mempunyai narasi singkat terhadap hasil-hasil observasi yang penting atau kendala-kendala logistik, dsb. Laporan ini disampaikan kepada Kepala Seksi Pendayagunaan dan Pengawasan.
- c. **Laporan keuangan**, dalam format seperti yang diminta oleh bagian administrasi dan keuangan. Laporan ini disampaikan kepada bagian akuntan, dengan tembusan disampaikan kepada Kepala Seksi Pendayagunaan dan Pengawasan.
- d. **Laporan insidental** dilaporkan ketika tim mengamati sesuatu yang diluar kebiasaan, yang memerlukan tindak lanjut langsung; misalnya pemanfaatan sumber daya tipe baru, pelanggaran serius peraturan pemanfaatan sumber daya atau mamalia laut terdampar. Observasi kegiatan-kegiatan illegal harus dilaporkan kepada minimal pihak berwenang tingkat lokal (Dinas Kelautan dan Perikanan Kab/Kota/Prov dan/atau Polair). Secara internal, laporan insidental disampaikan kepada Kepala Seksi Pendayagunaan dan Pengawasan.

6

Anggaran Monitoring Pemanfaatan Sumber Daya Laut TNP Laut Sawu

Total hari lapang untuk kegiatan monitoring pemanfaatan sumber daya laut dalam setahun adalah 32 hari. Perkiraan total biaya langsung dari kegiatan tersebut mencapai sekitar Rp 10.000.000 per hari. Komponen biaya tertinggi berasal dari perdiem perjalanan dinas staff Balai KKPN Kupang. Perkiraan biaya langsung secara rinci disajikan pada tabel berikut – dengan catatan pengelola TNP Laut Sawu belum memiliki kapal khusus monitoring serta perlunya mengadakan beberapa alat dasar monitoring pemanfaatan sumber daya, seperti kamera digital, binokuler, telepon satelit, dll.

Tabel 5. Anggaran pelaksanaan monitoring pemanfaatan sumber daya laut

No	Item	Unit	Hari	Per Unit	Total	
				(Rp)	(Rp)	
I	Logistic					
1	ATK monitoring	Paket	8	1	1,000,000	8,000,000
2	Printing material	Paket	8	1	750,000	6,000,000
3	Peralatan kesehatan dan P3K	Paket	8	1	750,000	6,000,000
II	Akomodasi dan transportasi					
1	Kapal	Unit	8	5	1,500,000	60,000,000
2	Makan minum	Orang	8	32	75,000	19,200,000
3	Penginapan	Rumah	8	5	500,000	20,000,000
4	Transportasi darat	Unit	8	5	1,500,000	60,000,000
III	Peralatan dan perlengkapan					
1	GPS	Unit	2	1	5,000,000	10,000,000
2	Batterai GPS, kamera dan senter	Unit	10	8	150,000	12,000,000
3	Life jacket	Unit	80	1	150,000	12,000,000
4	Binokular	Unit	2	1	2,500,000	5,000,000
5	Kamera	Unit	2	1	5,000,000	10,000,000
6	Senter	Unit	3	1	1,500,000	4,500,000
7	Kompas	Unit	2	1	250,000	500,000
8	Telepon satelit	Unit	1	1	5,000,000	5,000,000
IV	Tim lapang					
1	Perjalanan Dinas Staff balai	Orang	6	32	450,000	86,400,000
TOTAL						324,600,000



Rekomendasi dan Hal yang Sering Ditanyakan

Rekomendasi

Program monitoring pemanfaatan sumber daya di TNP Laut Sawu berasumsi bahwa hasil tangkap yang diamati adalah merupakan hasil tangkap harian. Namun beberapa nelayan juga melakukan multi-trip, wawancara juga harus memasukkan pertanyaan jumlah hari nelayan sudah melaut dalam mengartikan hasil tangkap hasil pengamatan.

Beberapa nelayan juga melakukan aktifitas malam atau pagi hari (sebelum matahari terbit), yang juga dijadikan sebagai catatan dalam pengamatan dan wawancara.

Hal yang Sering Ditanyakan

SOP ini ditulis untuk tim monitoring dengan ketrampilan dan daerah monitoring tertentu. Keterbatasan logistik, sumber daya dan keterampilan tim monitoring serta kondisi lapangan mungkin membuat penerapan SOP ini sulit dilakukan. Terdapat beberapa modifikasi yang dapat dilakukan sehingga tim monitoring dapat mengumpulkan data yang baik dalam jangkauan keahlian tanpa resiko. Di bawah ini adalah beberapa pertanyaan yang sering ditanyakan, beserta jawabnya, akan tetapi tim penulis tetap membuka pertanyaan dan komentar tambahan sehingga SOP ini dapat semakin disempurnakan. Kontak tim penulis tersedia pada halaman dalam sampul.

1. Bagaimana jika tim monitoring tidak dapat mengikutsertakan perwakilan dari masyarakat lokal ataupun tenaga teknis lapangan Balai KKP Kupang?

SOP Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut dirancang untuk TNP Laut Sawu yang memiliki luasan yang merupakan Kawasan Konservasi terluas di CTI, lebih lanjut lokasi monitoring telah dibagi ke dalam delapan seksi untuk memudahkan monitoring dan menghasilkan data yang baik. Dimasukkannya unsur masyarakat lokal dan tenaga teknis lapangan dengan harapan pengetahuan lokal, seperti lokasi aktifitas pemanfaatan, bahasa dan isu-isu lainnya dapat diakomodir dengan baik.

Dengan tidak adanya unsur masyarakat lokal dan tenaga teknis lapangan, terdapat dua skenario:

- i. Mengatur jadwal sedemikian unsur masyarakat dapat tetap terlibat (jika terkendala jadwal)
- ii. Melibatkan pihak ketiga atau staff DKP setempat (penambahan personil) yang memiliki pengetahuan dan pengalaman lokal (seksi).

2. Bagaimana jika tim monitoring tidak dapat mengikutsertakan unsur penegak hukum?

Tim monitoring tidak berwenang melakukan penindakan, dan sangat dianjurkan untuk menjaga jarak (dan menghindari) aktifitas-aktifitas melanggar hukum.

3. Bagaimana jika tim monitoring merupakan pihak ketiga (kontraktual) bukan dilakukan secara swakelola oleh staff Balai KKP Kupang?

Sebagai pengelola, Balai KKP Kupang wajib untuk tetap mengirimkan satu staff untuk mendampingi pelaksanaan monitoring, dengan tujuan:

- Monitoring dilakukan sesuai dengan SOP, sehingga didapatkan data yang seragam (bisa dibandingkan antar periode waktu).
- Mendampingi untuk beberapa isu yang bersifat lokal.

4. Bagaimana jika dalam suatu lokasi, gelombang sangat kuat disertai angin kencang?

Kapten berhak untuk membatalkan rute atau pindah ke rute yang memungkinkan. Jika kapten tidak mampu untuk mengambil keputusan, ketua tim berhak mengambil keputusan pembatasan rute, atau anggota monitoring dapat melakukan musyawarah hingga voting untuk kondisi darurat.

“Keamanan dan keselamatan tim monitoring adalah prioritas utama”

5. Bagaimana jika nelayan (pengguna sumber daya lainnya) di suatu daerah yang dimonitoring melakukan aktifitas penangkapan pada malam hari? Sedangkan dalam SOP ini mengharuskan monitoring dilakukan pada siang hari (jam 08.00-16.00).

SOP dirancang untuk monitoring pada siang hari (08.00-16.00), untuk data aktifitas pengguna sumber daya pada malam hari dapat didapat melalui data sekunder atau sumber informasi lainnya.

6. Apa yang harus tim monitoring lakukan saat bertemu nelayan yang tidak mau diwawancarai?

Tidak perlu memaksakan untuk wawancara!

Data informasi P3 (pemanfaatan sumber daya yang bergerak) dapat dilihat secara visual. Wawancara untuk mendapatkan informasi asal nelayan dan hasil tangkapan, mungkin alat tangkap (jika tidak terlihat dari jauh).

Lihat list pertanyaan pada form P3, Lampiran 1.

7. Mengapa pada cakupan area metode mengacu pada kedalaman 20 m?

Kedalaman 20 m merupakan batas lokasi pertumbuhan karang (terumbu karang) maksimal, dengan kaitan terumbu karang sebagai “awal” seluruh sumber daya laut. Begitu pula ekosistem lainnya; lamun dan mangrove (bakau) yang berada tepat di garis pantai.

8. Mengapa pada metode monitoring diharuskan menggunakan binokuler/teropong?

Luasnya TNP Laut Sawu diperlukan bantuan peralatan untuk melihat pemanfaatan sumber daya yang tidak terlihat mata, sehingga cakupan area monitoring dapat maksimal.



Bahan Bacaan

- Oakley, K.L., L.P. Thomas, and S.G. Fancy 2003. Guidelines for long-term monitoring protocols. *Wildlife Society Bulletin* 2003, 31(4): 1000-1003
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber daya Hayati dan Ekosistemnya
- Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan juncto Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan
- Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 Juncto Undang-Undang No. 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah pesisir dan Pulau-Pulau Kecil
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran
- Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataaan
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 08/PERMEN/2012 tentang Kepelabuhanan Perikanan;
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 16/PERMEN-KP/2008 tentang Perencanaan Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil;
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 17/PERMEN-KP/2008 tentang Kawasan Konservasi di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil;
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 30/PERMEN-KP/2010 tentang Rencana Pengelolaan dan Zonasi Kawasan Konservasi Perairan;
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18/PERMEN-KP/2013 Tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 2/PERMEN-KP/2011 Tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan dan Alat Bantu Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia;
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 68 Tahun 2011 tentang Alur Pelayaran di Laut
- Keputusan Menteri Perikanan Kelautan, Nomor 5, tahun 2014 tentang Penetapan Kawasan Taman Nasional Perairan Laut Sawu
- Keputusan Menteri Perikanan Kelautan, Nomor 6, tahun 2014 tentang Rencana Pengelolaan dan Zonasi Kawasan Taman Nasional Perairan Laut Sawu



Daftar Pustaka

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 5/KEPMEN-KP/2014 Tentang Kawasan Konservasi Perairan Nasional Laut Sawu dan Sekitarnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 6/KEPMEN-KP/2014 Tentang Rencana Pengelolaan dan Zonasi Taman Nasional Perairan Laut Sawu dan Sekitarnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2014 - 2034

Mous, P.J., Wiadnya, D.G.R., Pasya, A., 2004. Protokol Pemanfaatan Sumber Daya Laut. The Nature Conservancy

Lampiran



Lampiran 1. Formulir isian lapangan yang digunakan dalam monitoring pemanfaatan sumber daya laut TNP Laut Sawu

Formulir P1. Pernyataan yang harus ditandatangani oleh seluruh peserta sebelum melakukan monitoring (dicetak rangkap 2)

Tanggal Berangkat:

Tanggal Tiba :

Nama Kapal :

ID Seksi :

ID Sortie :

Nama	Organisasi	Fungsi	Tandatangan
1		Kapten	
2		ABK	
3		Ketua tim	
4		Administrasi	
5		Tenaga Teknis	
6		Masyarakat lokal	
7		Pemda	
8		Penegak Hukum	
9			
10			

Tanda Tangan Ketua Tim

*Formulir isian ini disimpan bersama data monitoring

Formulir P2.

ID Seksi

ID Sortie

	<i>Tgl/Bln/Thn</i>		<i>Jam:Menit</i>		<i>Jam:Menit</i>
Tanggal Mulai	<input type="text"/>	Jam Berangkat	<input type="text"/>	Jam Tiba	<input type="text"/>

Keterangan:

SORTIE = SATU Kali Perjalanan Menyisir
 = ±50-60 km
 = Pukul 8.00 – 16.00

Persentase Seksi yang dilewati pada Sortie ini

1. Perairan Utara Semau – Batek	<input type="text"/>	5. Perairan Sumba Timur bagian Timur – Selatan	<input type="text"/>
2. Perairan Selatan Pulau Timor	<input type="text"/>	6. Perairan Utara Sumba Timur – Sumba Tengah	<input type="text"/>
3. Perairan Pulau Rote	<input type="text"/>	7. Perairan Utara Sumba Barat Daya – Sumba Barat Daya	<input type="text"/>
4. Perairan Pulau Sabu Raijua	<input type="text"/>	8. Perairan Selatan Manggarai dan Manggarai Barat	<input type="text"/>
Total Wawancara P3	<input type="text"/>	Total Pelanggaran	<input type="text"/>
Total Pengamatan P4	<input type="text"/>		

Lingkari Jawaban **Jarak pandang** a) <250m b) 250-500m c) 500-750m d) 750-1000m e) >1000m
Tinggi gelombang a) <0.5m b) 0.5-1m c) 1-2m d) >2m

Nama Folder Foto :

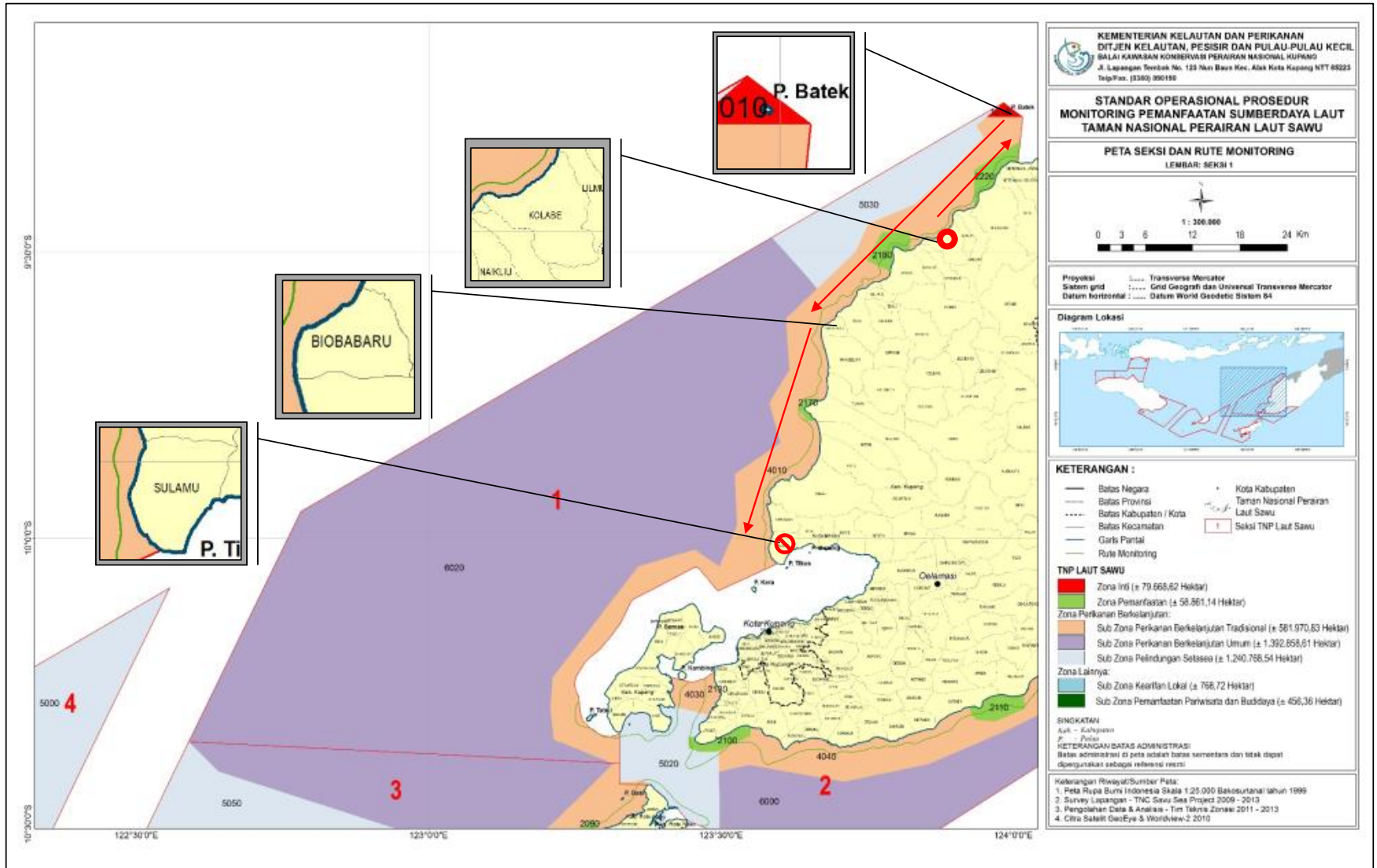
Nomor Urutan Foto Misal : 5001-5013
 :

Formulir P3. Wawancara pengamatan pemanfaatan sumber daya bergerak

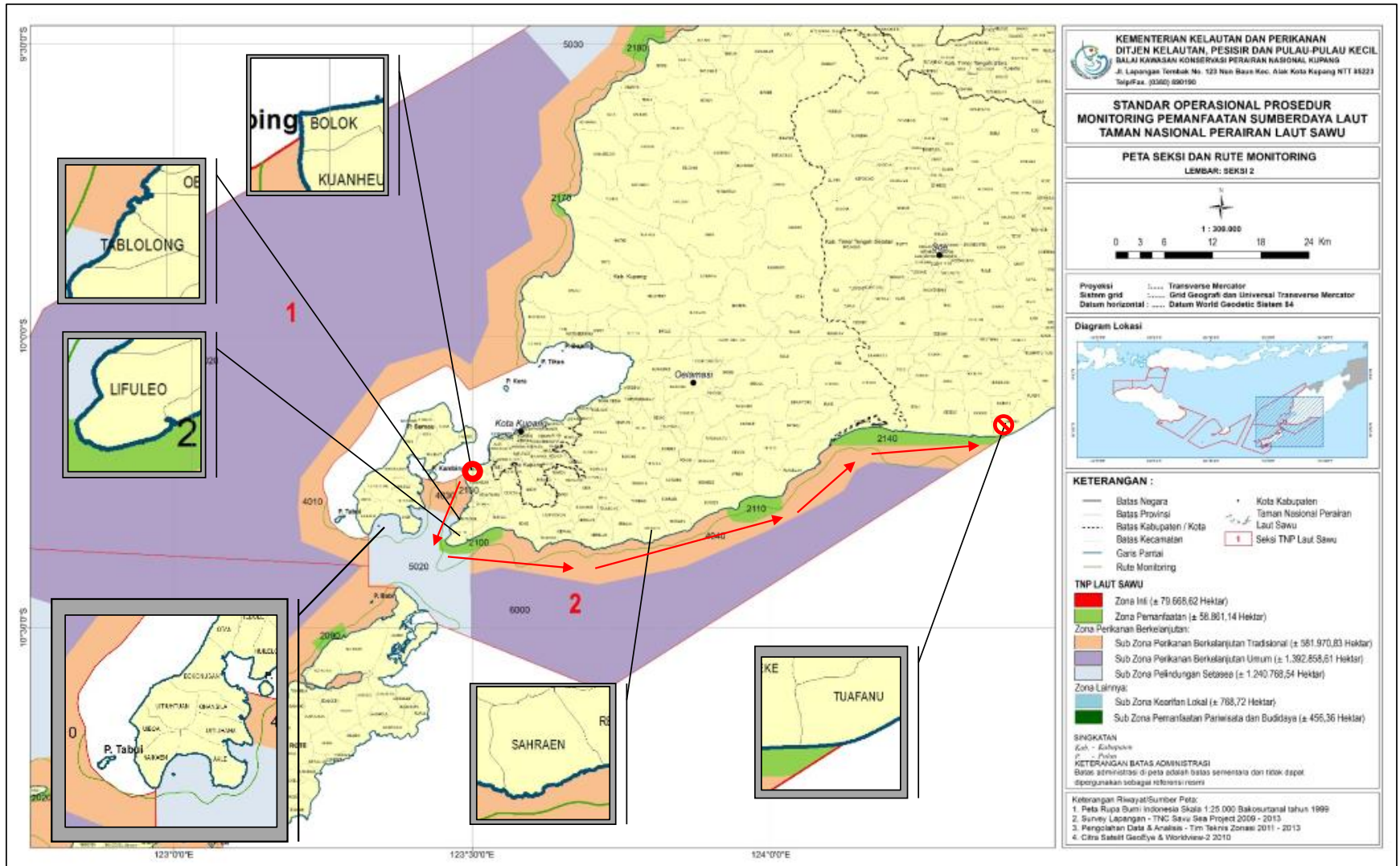
Tanggal (Tgl/Bln/Thn)	Waktu (jam:menit)	Posisi						Nama Lokasi (Nama Desa atau Sebutan)	Pemanfaatan						Kegiatan Nelayan			Kegiatan Wisata			Keterangan				
		Lintang			Bujur				1. Nelayan	2. Wisata Selam	3. Wisata Surfing	4. Wisata Mancing	5. Kapal Pesiar	6. Wisata Daratan (termasuk snorkeling)	1. Kerja	2. Jalan	3. Istirahat	1. Berwisata	2. Perjalanan	3. Istirahat (buang jangkar)					
		derajad	menit	detik	derajad	menit	detik																		

Formulir P4. Peta dasar lokasi ditemukan pemanfaatan sumber daya tetap

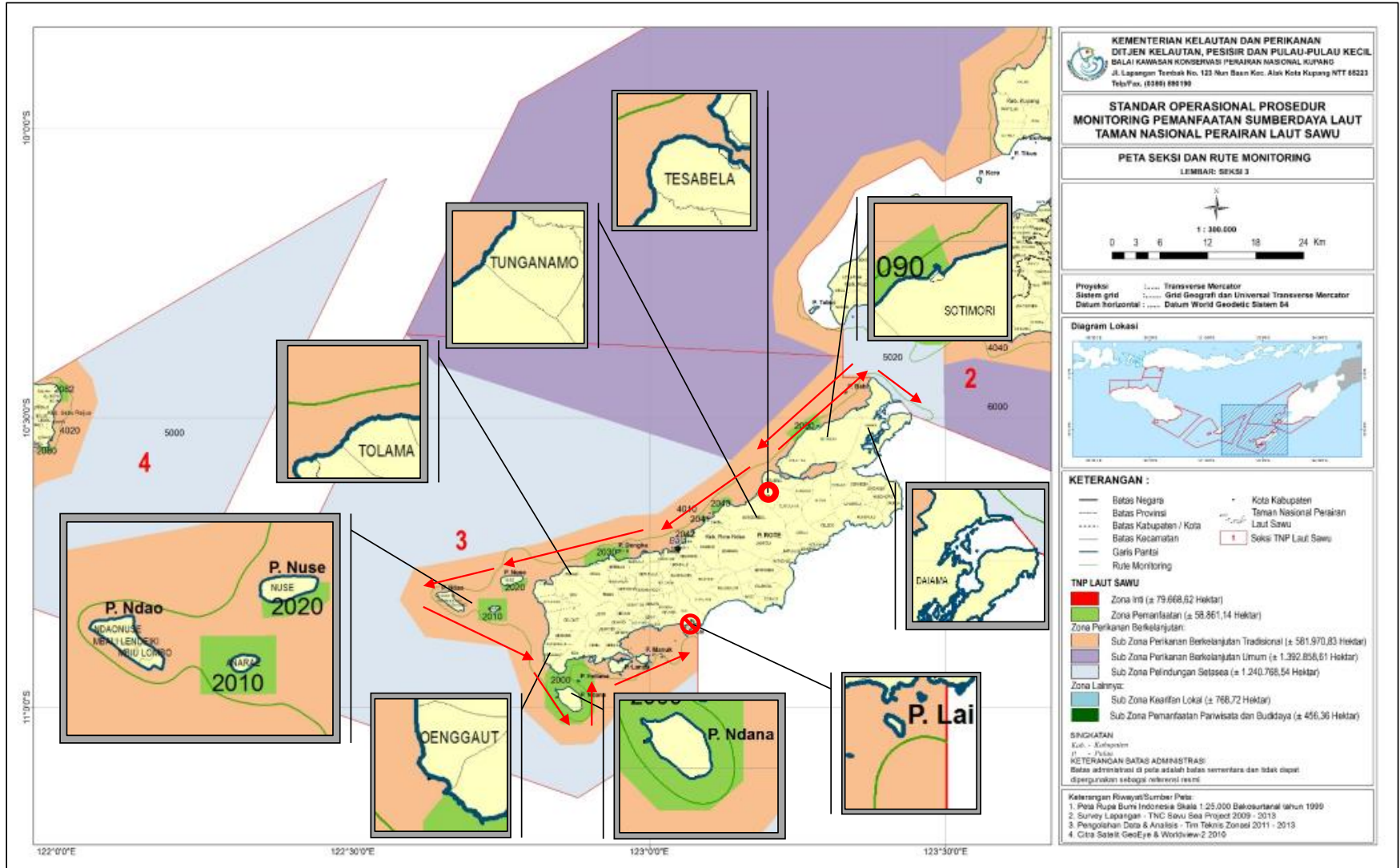
Seksi 1. Utara Semau – Batek



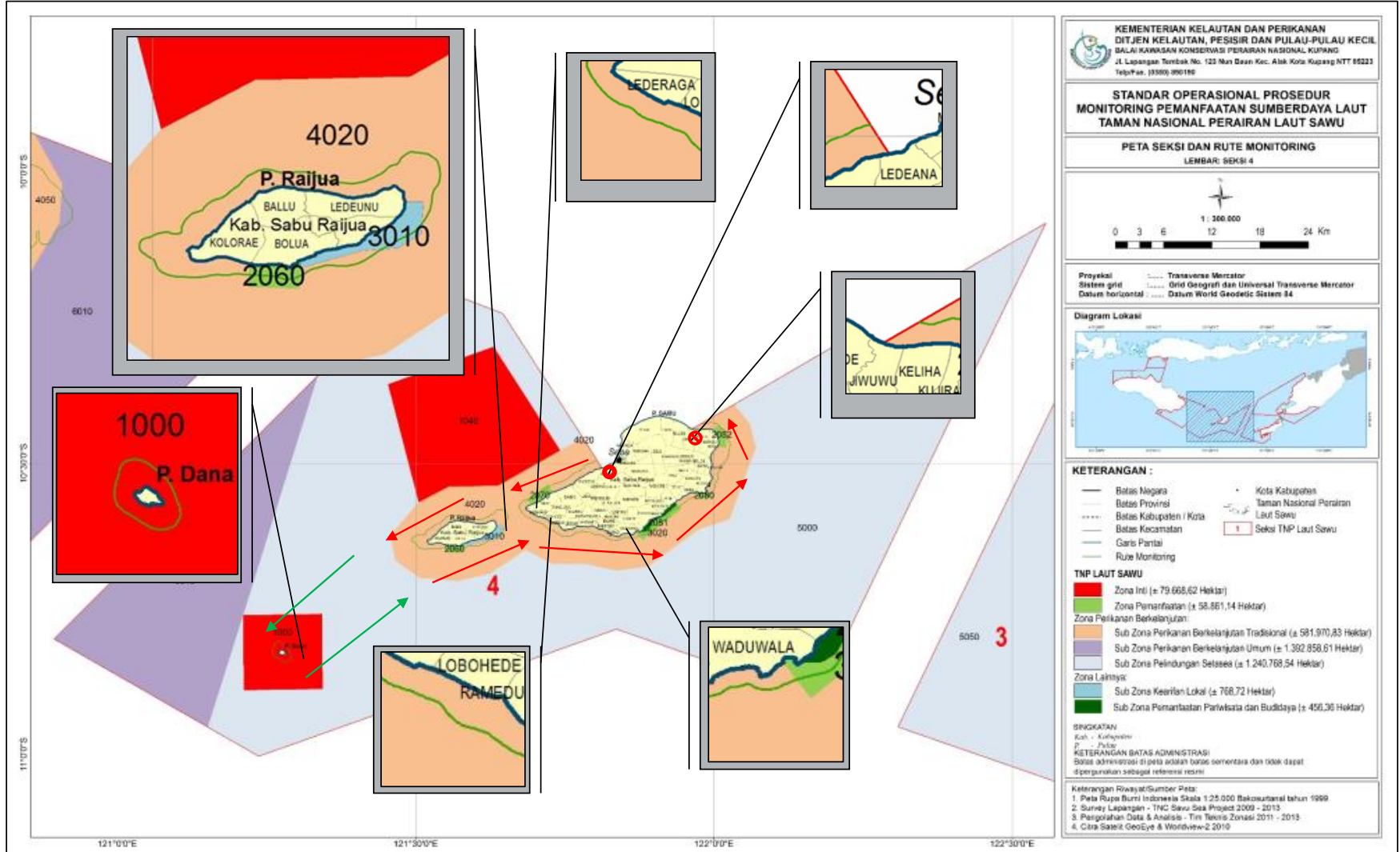
Seksi 2. Selatan Pulau Timor



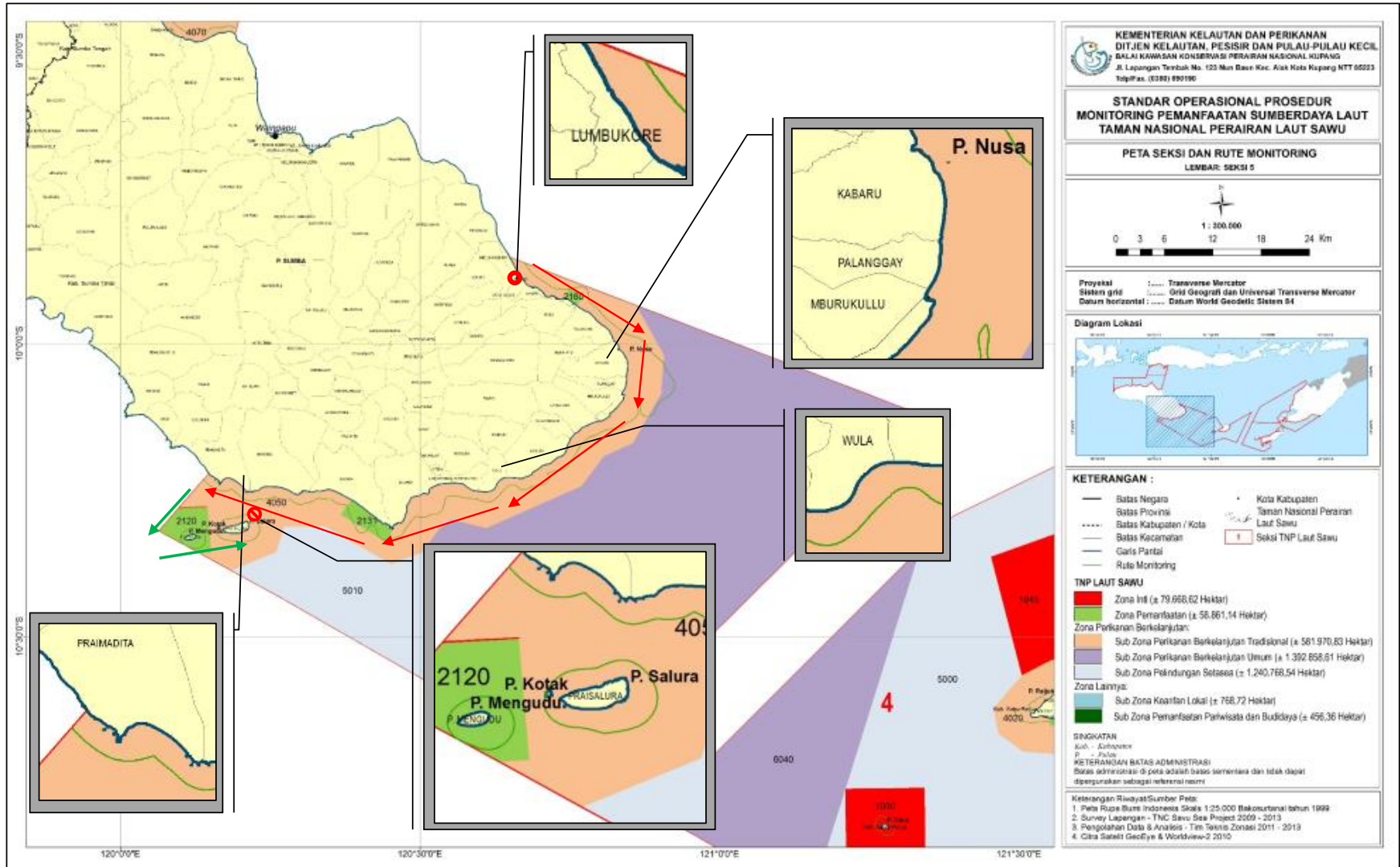
Seksi 3. Pulau Rote Ndao



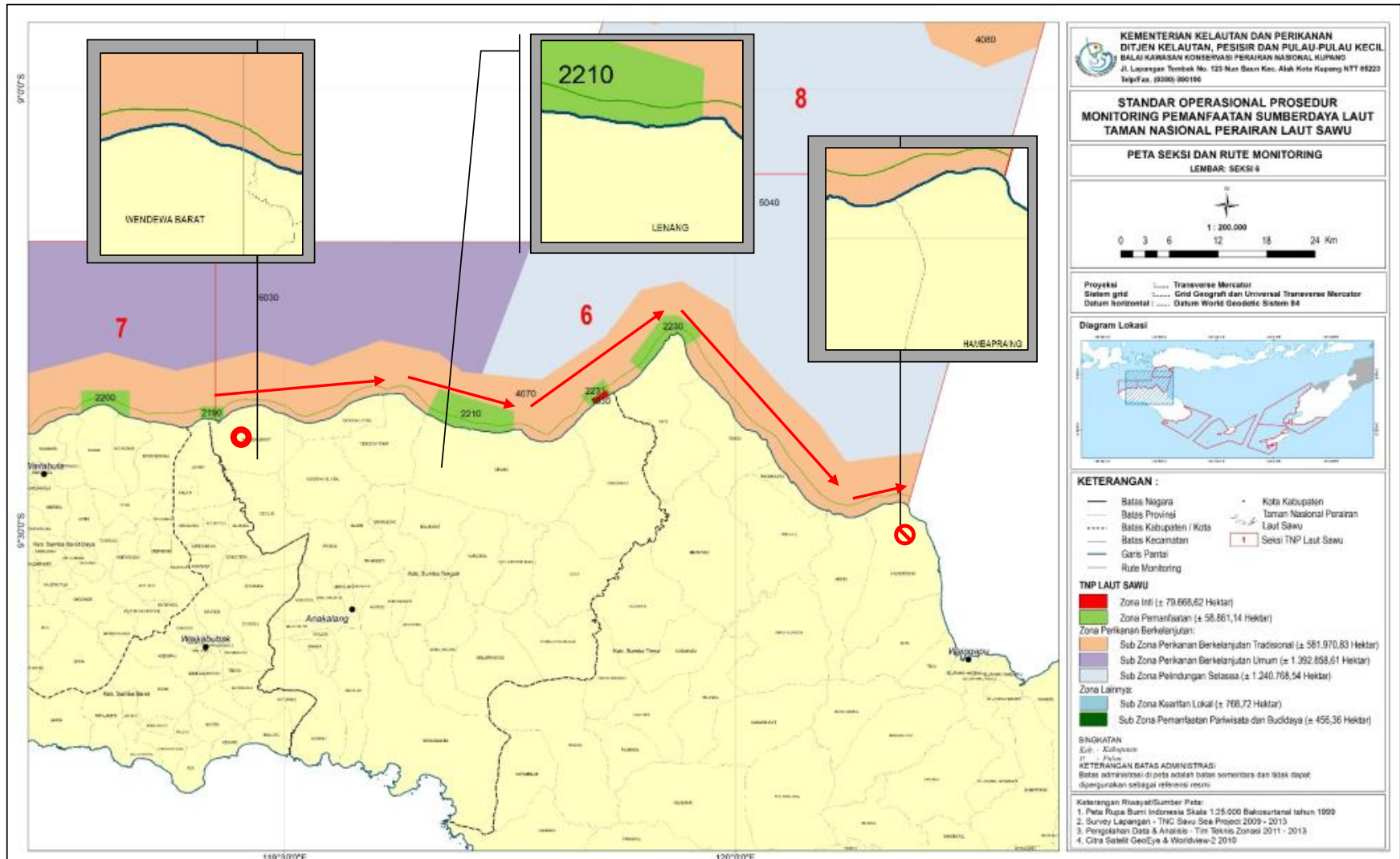
Seksi 4. Pulau Sabu Raijua



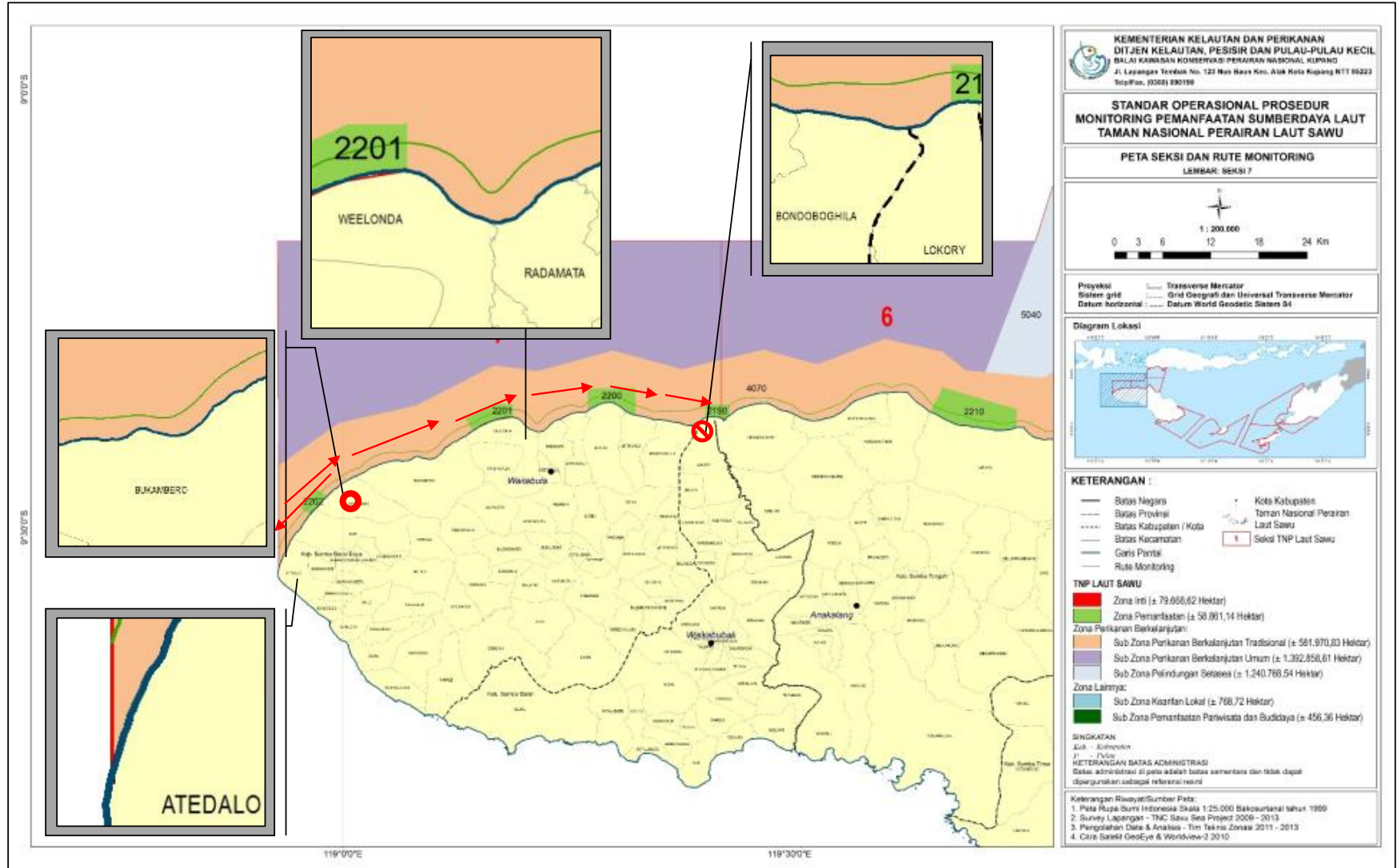
Seksi 5. Sumba Timur bagian Timur – Selatan



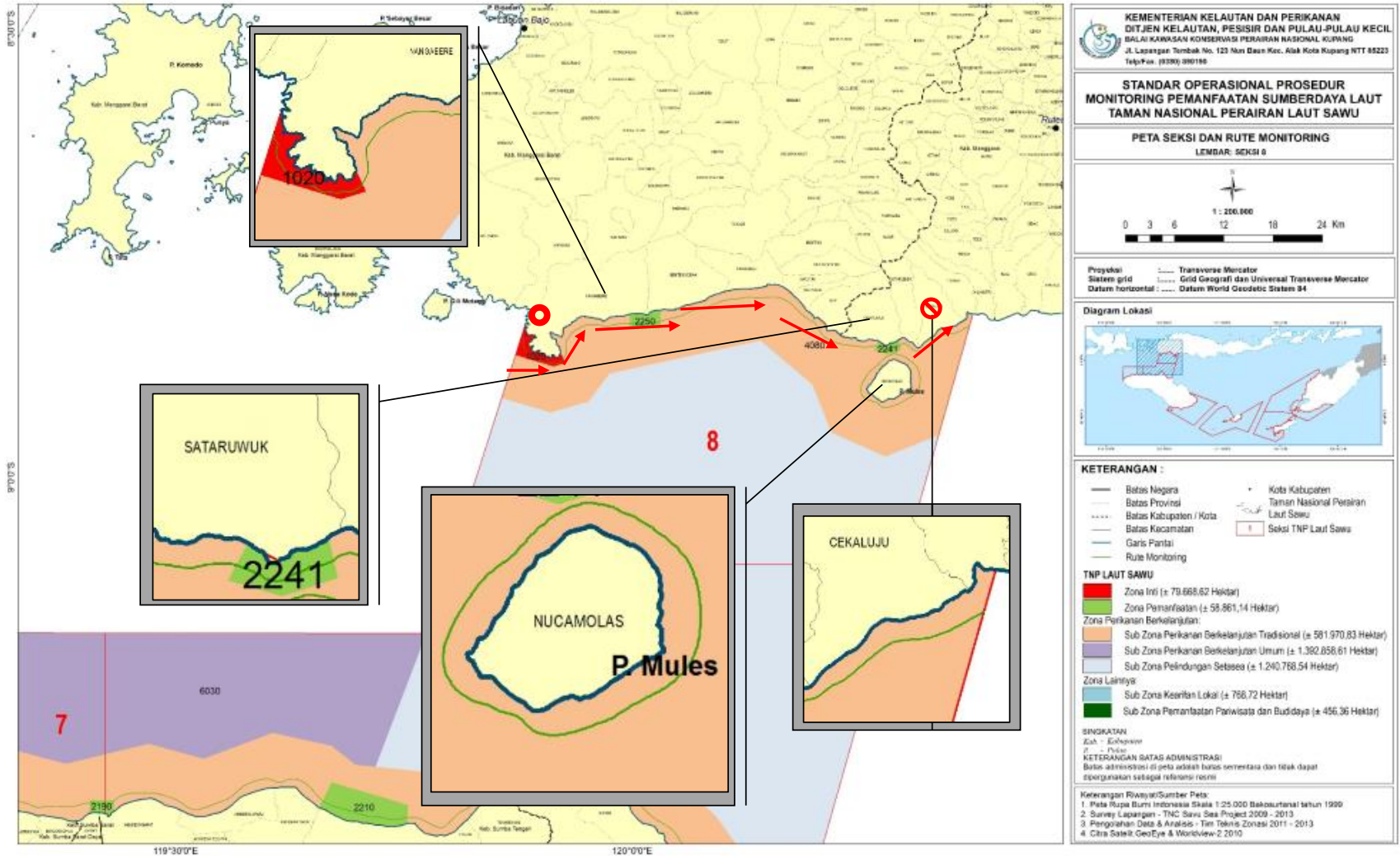
Seksi 6. Utara Sumba Timur – Sumba Tengah



Seksi 7. Utara Sumba Barat Daya – Sumba Barat Daya



Seksi 8. Manggarai Barat dan Selatan Manggarai



Formulir P5

Pemanfaatan sumberdaya tetap selama periode:

Catatan:

ID Seksi	ID Sortie	Nomor Feature	Tipe Feature	Posisi						Deskripsi Pemanfaatan Sumberdaya tetap
				Lintang			Bujur			
				Derajad	Menit	Detik	Derajad	Menit	Detik	

Keterangan:

Tipe Feature: titik, garis, polygon – HARUS sama dengan tipe tergambar pada P4 (sesuai seksi)

- a. Titik** : Pengguna satu dimensi, contoh: mooring buoy atau pelampung tambat kapal nelayan/kapal wisata
- b. Garis** : Pengguna dengan satuan panjang, contoh: petak budidaya rumput laut skala kecil
- c. Polygon** : Pengguna dengan satuan luas, contoh: budidaya kerang mutiara skala besar, dll

Lampiran 2. Macam-macam alat tangkap

Pancing tonda – ditarik kapal

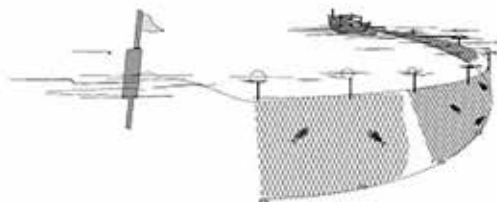


Pancing dasar (tetap)

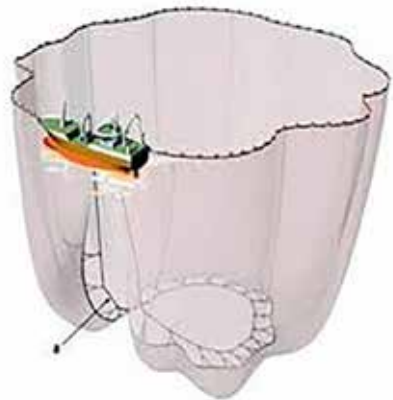


Jaring insang hanyut/tetap/pukat

Jaring insang hanyut (*Driftnets*),
Jaring gillnet oseanik,



Jaring/pukat cincin, lampara



Makameting

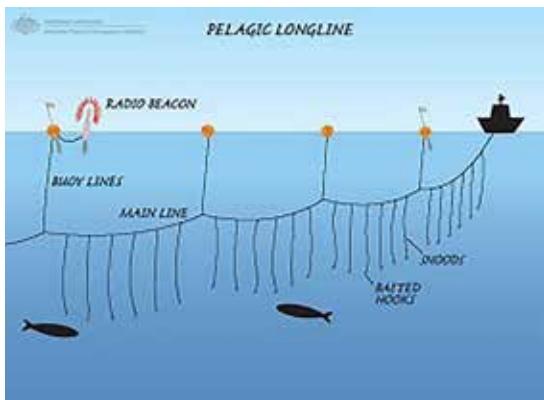


Bom, potas, tuba



<https://sulsesmina.files.wordpress.com>

Rawai tetap & hanyut



Huhate (*pole and line*)



Bubu



Kompresor (alat selam)



Tombak, panah, senapan



Bagan Perahu



Lampiran 3. Format data entry yang digunakan dalam program monitoring pemanfaatan sumber daya di TNP Laut Sawu

'Worksheet Judul' dalam database monitoring pemanfaatan sumber daya.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data entry format:

Sortie ID	Tanggal	Bulan	Tahun	Jam B	Jam P	Nama kapal	Nama
1	26	3	2015	10.05	13.45	Baruna Jaya	Ari Fillaili (Ketua Tim, BKKPN), Milki (Kapten Kapal), Made Donny (DPKP) Musyafak (PSDKP), M. Gabriel (Polair), Akbar Yusuf (UMH), Naharuddin Sri (Politani), Beatrix M. Rehatta (UKAW), Lumban Toruan (Undana), Yosia Lanus (BKKPN)

Tabel 'P1' dalam database monitoring pemanfaatan sumber daya, mengandung informasi yang rinci tentang masing-masing sortie.

ENTRY DATA_LautSawu_Database_Monitoring_RUM - Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	DATA MONITORING PEMANFAATAN SUMBERDAYA LAUT TNP LAUT SAWU																		
2																			
3	Dihasilkan dari: 1. Lokakarya Kupang 13 November 2014																		
4	2. Uji coba dan penyempurnaan, Kupang 25-27 Maret 2015																		
5	3. Finalisasi melalui Lokakarya, Kupang 23 April 2015																		
6	Kontributor: Rahmad Hidayat, Dhian Widiyani, Febriana Mayasari, Omega Raya Simarangkir, Derta Prabuning, Sebastian Aviandhika, Yusuf Fajariyanto, Purwanto																		
7	Revisi terakhir oleh: Derta Prabuning																		
8	Tanggal revisi: 28 April 2015																		
9																			
10	Lembar kerja:																		
11	Judul	Lembar kerja ini, menjelaskan masing-masing lembar kerja																	
12	P1	Penjelasan tentang Sortie (tanggal berangkat dan tiba, kapal yang digunakan, peserta, dll)																	
13	P2	Penjelasan tentang Sortie (tanggal dan jam berangkat serta tiba, tempat bermalam, rute perjalanan, cakupan area dan persentase perjalanan survei per seksi)																	
14	P3	Seluruh data monitoring tentang pemanfaatan sumberdaya yang bergerak (asal, alat, kegiatan, hasil tangkap, lokasi wawancara, dll)																	
15	P4	Peta kasar yang menunjukkan lokasi ditemukan pemanfaatan sumberdaya tetap																	
16	P5	Penjelasan tentang pemanfaatan sumberdaya tetap																	
17	Variabel	Daftar variabel, pada lembar kerja mana variabel tersebut terdapat dan penjelasan dari masing-masing variabel																	
18	Sektor	Alokasi (luas) dari observasi ke dalam setiap seksi di dalam wilayah TNP Laut Sawu (hasil dari GIS)																	
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

READY 110%

Tabel 'P2' bagian kiri dalam database monitoring pemanfaatan sumber daya.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data in row 1:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Seksi_IC	Sortie_I	Tanggal	Bulan	Tahun	Lintang	Lintang	Lintang	LINTA	Bujur	Bujur	Bujur	BUJ	FeID	FeType	Diskripsi					
2	1	1	17	12	2005	10	32.000	10.490	-10.53625	10	32.000	10.490	10.53625	1	1	2					

The spreadsheet interface includes the ribbon (FILE, HOME, INSERT, PAGE LAYOUT, FORMULAS, DATA, REVIEW, VIEW) and the status bar at the bottom shows 'READY' and '100%' zoom.

Bagian kiri dari tabel 'P3' dalam database monitoring pemanfaatan sumber daya, mengandung informasi dari masing-masing pemanfaatan sumber daya.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "ENTRY DATA_LautSawu_Database_Monitoring_RUM - Excel". The ribbon includes FILE, HOME, INSERT, PAGE LAYOUT, FORMULAS, DATA, REVIEW, and VIEW. The data table is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
	No	Seksi_ID	Sorlie_ID	No_Pengamatan	Tanggal	Bulan	Tahun	Jam	Menit	Lintang_d	Lintang_m	Lintang_s	LINTANG	Bujur_d	Bujur_m	Bujur_s	BUJUR	Nama_Lokasi	PemanF	KegiaT	N_Kapal
1	1	1	1	1	26	3	2015	10	15	10	13.000	15.900	-10.22108	123	29.000	50.990	123.49750	Botok	1	1	KM Ulam Jaya I
2	2	2	1	2	26	3	2015	11	30	10	12.000	43.870	-10.21219	123	31.000	34.040	121.52634	Tenau	1	1	KM Ulam Jaya II
3	3	3	1	3	26	3	2015	10	12	10	9.000	51.200	-10.16424	123	32.000	16.040	123.53779	TanjungLoncar/Alak	1	1	Kapal Dua
4	4	4	1	4	26	3	2015	10	30	10	9.000	51.350	-10.16426	123	32.000	16.070	123.53780	Nunbaun Sabu	1	1	Kapal Tiga
5	5	5	1	5	26	3	2015	10	19	10	10.000	17.490	-10.17151	123	32.000	25.730	123.54048	Tanjung Loncar/Alak	1	1	

Bagian kanan dari table 'P3' dalam database monitoring pemanfaatan sumber daya, mengandung informasi masing-masing pemanfaatan sumber daya yang diamati.

ENTRY DATA_LautSawu_Database_Monitoring_RUM - Excel

Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK
1	BUJUR	Nama_Lokasi	PemanF	KegiaT	N_Kapal	N_Kapten	T_ABK	T_Wisata	Armada	Azal	Detail Lokasi	J_Alats1	J_Alats2	J_Alats3	J_Hasil1	J_Hasil2	J_Hasil3	Jam Kerja	Kg_B	Kg_K
2	123.49750	Botok	1	1	KM Ulam Jaya I					3	3	2	2	2	0	0	0	0	2	0.5
3	123.52634	Tenau	1	1	KM Ulam Jaya II	Stamat	5			1	4	3	3	3	0	0	0	0	504	
4	123.53779	Tanjung Lontar/Alak	1	1	Kapal Dua					3	1	3	3	3	0	0	0	0	3	
5	123.53780	Nunbaun Sabu	1	1	Kapal Tiga					3	1	3	3	3	0	0	0	0		
6	123.54048	Tanjung Lontar/Alak	1	1				5		1		3	3	3	0	0	0	0		
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				

Judul | P1 | P2 | **P3** | P4 | P5 | Variabel | Sektor

READY 85%

Tabel P5 dalam database monitoring pemanfaatan sumber daya, mengandung informasi detail masing-masing

ENTRY DATA_LautSawu_Database_Monitoring_RUM - Excel

FILE HOME INSERT PAGE LAYOUT FORMULAS DATA REVIEW VIEW Sign in

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

N23

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Seksi_IC	Sortie_I	Tanggal	Bulan	Tahun	Lintang	Lintang	Lintang	LINTA	Bujur	Bujur	Bujur	BUJ	FeID	FeType	Diskripsi					
2	1	1	17	12	2005	10	32.000	10.490	-10.53625	10	32.000	10.490	10.53625	1	1	2					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					

Judul P1 P2 P3 P4 P5 Variabel Sektor

READY 100%

Daftar variabel dalam database monitoring pemanfaatan sumber daya berdasarkan penempatan dalam sheet dan tabel dengan penjelasan dari database.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'ENTRY DATA_LautSawu_Database_Monitoring_RUM - Excel'. The spreadsheet contains a list of variables used for monitoring marine resource utilization. The columns are labeled 'variabel', 'lembar', and 'penjelasan'. The 'penjelasan' column provides detailed descriptions for each variable.

variabel	lembar	penjelasan
Sortie_ID	P1, P2, P3, P5	Nomor identifikasi dalam satu kegiatan monitoring pemanfaatan sumberdaya (1, 2, 3, 4 ...) Kalau ke lapangan untuk dua hari, nomor identifikasi 'Sortie_ID' jadi satu.
Tanggal	P1, P2	Tanggal hari berangkat ke lapangan (Tanggal saja)
Bulan	P1, P2	Tanggal hari berangkat ke lapangan (Bulan saja)
Tahun	P1, P2	Tanggal hari berangkat ke lapangan (Tahun saja)
Jam B	P1, P2	Tanggal hari tiba dari lapangan (Tanggal saja)
Jam P	P1, P2	Tanggal hari tiba dari lapangan (Bulan saja)
Nama kapal	P1	Nama Kapal yang digunakan dalam Sortie tersebut
Nama	P1	Nama (instansi) semua orang yang ikut dalam kegiatan monitoring pada Sortie tersebut - Contoh: Yusuf (TNC), Izaak (DKP), Lumban (UNDANA)
JamB	P2	Jam berangkat dari desa tempat telah menginap - Contoh: 14, 7, 8
MenitB	P2	Menit berangkat dari desa tempat telah menginap Contoh: 0 - 60
JamP	P2	Jam tiba kembali di desa tempat akan menginap
MenitP	P2	menit tiba kembali di desa tempat akan menginap
S1-8	P2	Seksi 1 - 8: S1 = persentase seksi 1 yang dilewati; S2 = persentase seksi 2 yang dilewati, dst
TotalP3	P2	Total wawancara untuk pemanfaatan sumberdaya yang bergerak (dari P3)
TotalP4	P2	Total pengamatan terhadap pemanfaatan sumberdaya tetap
Pelanggaran	P2	jumlah pelanggaran terhadap sumberdaya: 0 = tidak ada pelanggaran, 1 = hanya satu pelanggaran yang ditemukan, dst. Pelanggaran dihitung ketika ada kompresor, potas, bom, atau kapal pengumpul ikan
#REF!	P2	asal nelayan: 1 = Kupang, 2 = Dalam Seksi, 3 = Dari Luar Seksi, 4 = Luar TNP, 5 = Luar Negeri
Seksi_ID	P3	nomor observasi dalam satu seksi
No_Pengamat	P3	Nomor pengamatan dalam satu sortie
Tanggal	P3, P5	Tanggal hari wawancara (tanggal saja)
Bulan	P3, P5	Tanggal hari wawancara (bulan saja)
Tahun	P3, P5	Tanggal hari wawancara (tahun saja)
Jam	P3	Jam wawancara/pengamatan (jam saja - contoh: 14; 7; 17)
Menit	P3	Menit wawancara/pengamatan (jam saja - contoh: 0 - 60)
Lintang_s	P3	Lintang posisi armada pada saat wawancara (degree menit decimal)
Lintang_d	P3	Lintang posisi armada pada saat wawancara (degree saja)
Lintang_m	P3	Lintang posisi armada pada saat wawancara (menit desimal saja)

Lampiran 4. Kerangka laporan teknis

- 1) Abstrak (maks. 500 kata)
- 2) Ringkasan Eksekutif (2-5 halaman, dimungkinkan memasukkan gambar-gambar dan tabel-tabel paling penting)
- 3) Pendahuluan (penjelasan ringkas tentang daerah monitoring, tujuan-tujuan dari program monitoring pemanfaatan sumber daya, penjelasan singkat dari pendekatan monitoring pemanfaatan sumber daya)
- 4) Materi dan metode (metodologi, kapal yang digunakan, peralatan yang digunakan, penjadwalan – tabel dari tanggal monitoring)
- 5) Hasil (kebanyakan tabel dan gambar-gambar dengan teks penjelasan)
- 6) Diskusi (penjelasan dan diskusi hasil)
- 7) Rekomendasi pengelolaan ('list bullet' dengan implikasi pengelolaan dari temuan-temuan paling penting)
- 8) Referensi
- 9) Lampiran I – Peta hasil monitoring dari daerah yang dipilih
- 10) Lampiran II – Formulir isian lapangan
- 11) Lampiran III – Data (tabel dengan data mentah)

Lampiran 5. Draft Surat Tugas Kepala Balai KKPN Kupang



**KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
DIREKTORAT JENDERAL KELAUTAN, PESISIR, DAN PULAU-PULAU KECIL
BALAI KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN NASIONAL KUPANG**

Jl. Yos Sudarso, Jurusan Bolok, Kelurahan Alak, Kecamatan Alak, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur 85223

Telp./ Fax. (0380) 890386 / 890421; Laman www.kkp.go.id; Pos Elektronik bkkpn_kupang@yahoo.co.id

SURAT TUGAS

NOMOR: ST. _____ /BKKPN/ /20xx

- DASAR
1. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.24/MEN/2011 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri kelautan dan Perikanan Nomor PER.23/MEN/2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kawasan Konservasi Perairan Nasional;
 2. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Nomor: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
 3. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

DIPERINTAHKAN KEPADA:

NO	NAMA/NIP	PANGKAT/GOL	JABATAN
1. NIP./
2. NIP./

:

Tujuan

Keperluan : Dalam rangka monitoring padang lamun di wilayah TNP Luat Sawu
.....Kab.Prop.

Hari/Tanggal : / dd mm yyyy sampai dengan / dd mm yyyy

Pembiayaan : Biaya yang timbul berkaitan dengan pelaksanaan tugas tersebut
dibebankan kepada Satker (499352) Balai Kawasan Konservasi
Perairan Nasional (Balai KKPN) Kupang TA. yyyy

Demikian surat ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab dan setelah selesai menjalankan tugasnya selambat-lambatnya 1 (satu) minggu, masing-masing/tim diwajibkan membuat laporan secara tertulis.

Kupang, dd mm yyyy

Yang memberi tugas
Kepala Balai Kawasan Konservasi
Perairan Nasional

.....
NIP.

Lampiran 6. Draft Surat Pemberitahuan Pelaksanaan Monitoring



KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
DIREKTORAT JENDERAL KELAUTAN, PESISIR, DAN PULAU-PULAU KECIL
BALAI KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN NASIONAL KUPANG

Jl. Yos Sudarso, Jurusan Bolok, Kelurahan Alak, Kecamatan Alak, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur 85223
Telp./ Fax. (0380) 890386 / 890421; Laman www.kkp.go.id; Pos Elektronik bkkpn_kupang@yahoo.co.id

Kupang, 2 Mei 2015

No : ST. /BKKPN/ /20xx
Perihal : Permohonan Melakukan Kegiatan
Lampiran : -

Kepada

Yth. Kepala Dinas Kabupaten

Di tempat

Dengan Hormat,

Dalam mendukung Rencana Pengelolaan Taman Nasional Perairan (TNP) Laut Sawu melalui monitoring kawasan untuk mendukung pengelolaan yang efektif, maka Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang sebagai pengelola TNP Laut Sawu melakukan monitoring yang dimaksud di kawasan kabupaten yang akan dilaksanakan pada tanggal

Demi memperlancar kegiatan kami bermaksud untuk melakukan koordinasi dan memohon untuk dapat mengirimkan staff bersangkutan untuk terlibat dalam kegiatan monitoring.

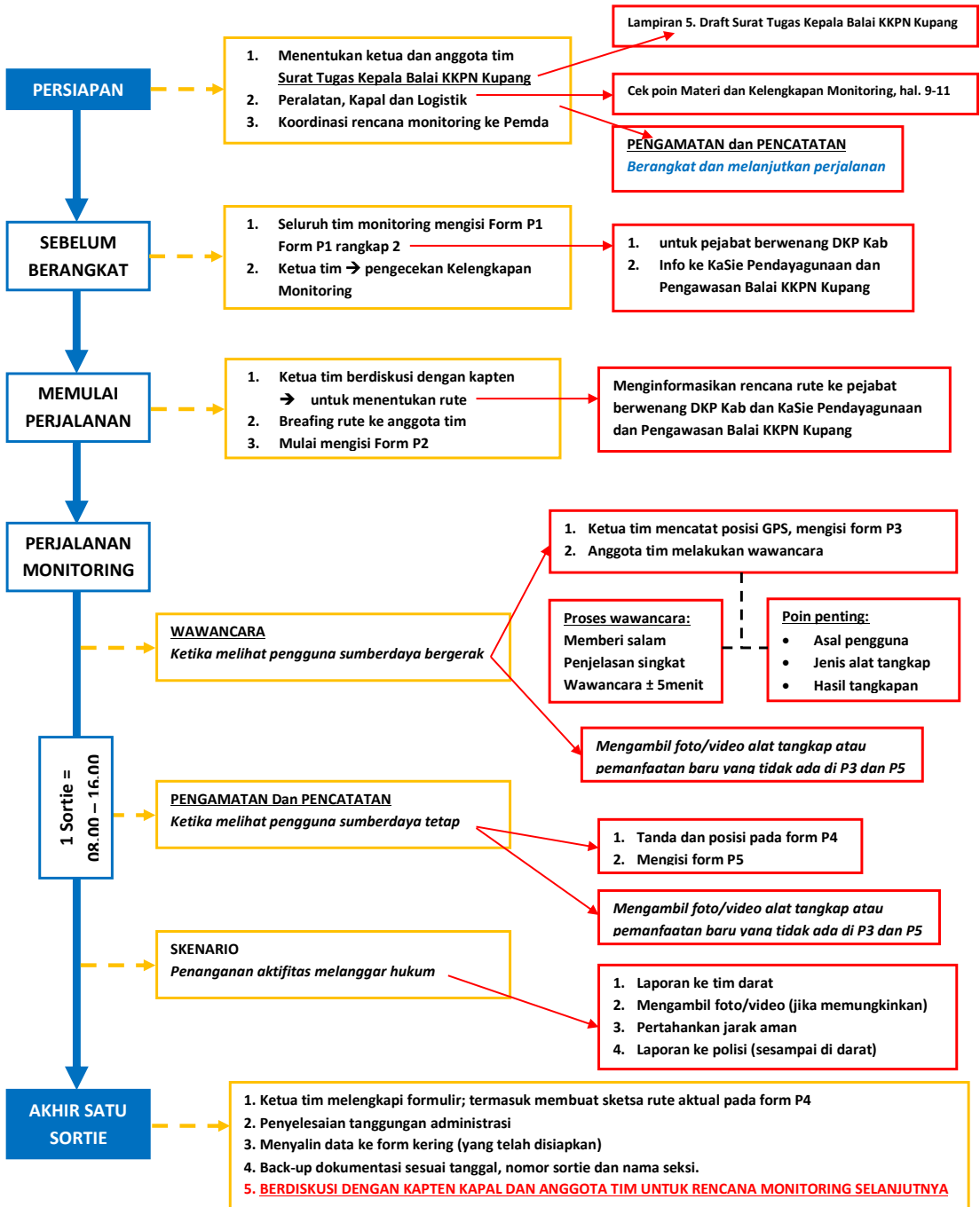
Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kehadirannya diucapkan terimakasih

Kupang, dd mm yyyy

Yang memberi tugas
Kepala Balai Kawasan Konservasi
Perairan Nasional

.....
NIP.

Lampiran 7. Diagram Alur Pelaksanaan Monitoring



Lampiran 8. Daftar Peserta Penyusunan SOP Pemanfaatan Sumber Daya Laut

Mini Workshop – Penyusunan SOP Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut, Kupang 12 Desember 2014

No	Nama	Organisasi	Peran
1	Rahmad Hidayat	BKKPN Kupang	Peserta
2	Dhian Widiyani	BKKPN Kupang	Peserta
3	Derta Prabuning	Reef Check Indonesia	Fasilitator
4	Welem Turupadang	Universitas Nusa Cendana	Asisten Fasilitator
5	Yusuf Fajariyanto	The Nature Conservancy	Fasilitator
6	Purwanto	The Nature Conservancy	Fasilitator
Pelatihan dan Ujicoba SOP Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut, Kupang 25 – 27 Maret 2015			
1	I Made Donny Harthayasa	Dewan Konservasi Perairan NTT	Peserta
2	Rio Duta	BKSDA Provinsi NTT	Peserta
3	Musyafat	PSDKP Satker Kupang	Peserta
4	Herry Anjangsana	LANTAMAL VII Kupang	Peserta
5	M. Gabriel	Polair	Peserta
6	Wahid Wam Nurdin	HNSI	Peserta
7	Akbar Yusuf	Universitas Muhammadiyah Kupang	Peserta
8	Naharuddin Sri	Politeknik Pertanian Negeri Kupang	Peserta
9	Beatrix M. Rehatta	Universitas Kristen Arta Wacana	Peserta
10	Lumban Nauli Toruan	Universitas Nusa Cendana	Peserta
11	Lucius Tamu	BKKPN Kupang	Peserta
12	Yolinia Fanggaldae	BKKPN Kupang	Peserta
13	Yongki Mau	BKKPN Kupang	Peserta
14	Ari Fillaili	BKKPN Kupang	Peserta
15	Verawaty Ludji	BKKPN Kupang	Peserta
16	Yosia Lanus	BKKPN Kupang	Peserta
17	Derta Prabuning	Reef Check Indonesia	Trainer
18	Omega Raya Simarangkir	Reef Check Indonesia	Trainer
19	M. Iqbal Herwata	Reef Check Indonesia	Trainer
20	Sebastian Aviandhika	Reef Check Indonesia	Trainer
21	Pratama Bijak	The Nature Conservancy	Fasilitator
22	Yusuf Fajariyanto	The Nature Conservancy	Fasilitator
Mini Workshop – SOP Monitoring Pemanfaatan Sumber daya Laut, Kupang 25 April 2015			
1	Rahmad Hidayat	BKKPN Kupang	Peserta
2	Febriana Mayasari	BKKPN Kupang	Peserta
3	Derta Prabuning	Reef Check Indonesia	Fasilitator
4	Omega Raya Simarangkir	Reef Check Indonesia	Asisten Fasilitator
5	Yusuf Fajariyanto	The Nature Conservancy	Fasilitator

Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kupang

Jln. Yos Sudarso Jurusan Bolok
(Kelurahan Alak, Kecamatan Alak)
Kupang, Nusa Tenggara Timur, 85000,
Indonesia

The Nature Conservancy - Indonesia Program

Graha Iskandarsyah 3rd. Fl.
Jl. Iskandarsyah Raya No. 66C
Jakarta, Indonesia 12160
Phone (+62-21) 7279-2043 | **Fax** (+62-21) 7279-2044
nature.org | nature.or.id