

Adaptasi Perikanan Tangkap terhadap Perubahan dan Variabilitas Iklim di Wilayah Pesisir Selatan Pulau Jawa Berbasis Kajian Risiko

Cilacap, 23 Juni 2016



Pusat Perubahan Iklim – ITB

"Cheung, dkk (2010) mengindikasikan penurunan potensi penangkapan ikan sekitar 40% di daerah tropis antara tahun 2005 – 2055"

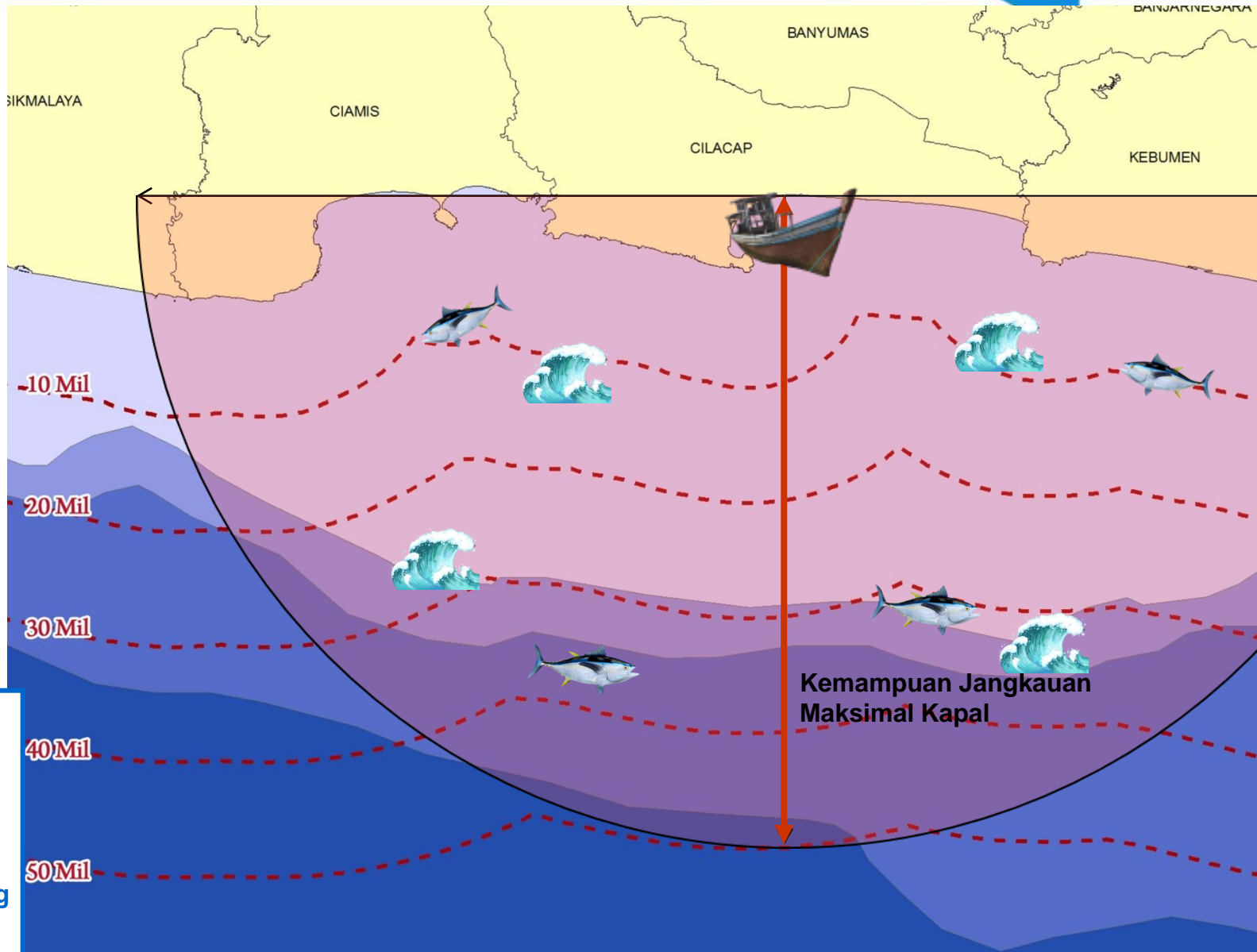
Perubahan dan variabilitas iklim di pesisir dan laut dapat berdampak pada **ketidakpastian waktu dan lokasi terjadinya potensi perikanan tangkap** nelayan tangkap menjadi lebih sulit menyusun rencana waktu melaut dan lokasi yang dituju

Problem tersebut bertambah mengingat

1. **Keterbatasan kapasitas kapal** yang dimiliki nelayan guna menjangkau fishing ground yang umumnya berada di tengah laut dan berombak besar.
2. Bagaimana mengantisipasi kondisi **melimpahnya** atau sebaliknya **menurunnya** potensi perikanan tangkap akibat faktor iklim tersebut
3. Kebijakan dan strategi adaptasi perubahan iklim pada sektor perikanan tangkap di Indonesia hingga saat ini **belum didasarkan pada kajian kerentanan dan risiko.**

Kajian ini sangat strategis dan mendesak untuk dilakukan mengingat:

- (1) Nilai strategisnya sektor perikanan tangkap untuk **ketahanan pangan**,
- (2) **Melimpahnya kekayaan sumber daya ikan di perairan Indonesia**, dan
- (3) Arti pentingnya **pemberdayaan kehidupan nelayan di Indonesia**. Sebagai gambaran, WPP 573 yang meliputi pesisir selatan Jawa memiliki potensi sumberdaya ikan sekitar 4,7 juta ton per tahun; termasuk yang tertinggi di Indonesia (KKP, 2011). Namun demikian, produktivitas perikanan Indonesia **masih tertinggal dibandingkan dengan negara lain di Asia Tenggara**



-  Kapal
-  Fishing Ground
-  Gelombang Tinggi

Maksud & Tujuan

Maksud:

Mengurangi risiko yang dialami oleh sektor perikanan tangkap Indonesia sebagai dampak dari perubahan iklim

Tujuan:

Sektor perikanan tangkap Indonesia, beserta sub-sektor turunannya terkait penghidupan masyarakat pesisir, tangguh (resilient) terhadap dampak perubahan iklim.

Sasaran

- a. Tersedianya dan dapat dimanfaatkannya opsi-opsi adaptasi yang terkait dengan keterjangkauan sektor perikanan tangkap pada lokasi penangkapan ikan di laut (fishing ground) yang dinamik berdasarkan profil resiko perubahan iklim
- b. Dihasilkannya konsep inovasi sosial bersama stakeholders sektor perikanan tangkap untuk menciptakan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim
- c. Meningkatnya kemampuan stakeholders sektor perikanan tangkap dalam memanfaatkan profil resiko guna beradaptasi dengan perubahan iklim

Keluaran

- a. Dokumen Profil Risiko perubahan iklim pada sektor perikanan tangkap di wilayah kajian. Dokumen ini lebih ditujukan kepada pihak pemerintah pusat dan daerah serta perguruan tinggi terkait dengan sektor perikanan tangkap
- b. Dokumen Rekomendasi Kebijakan dan Rencana Aksi Daerah Adaptasi Perubahan Iklim (RAD-API) sektor perikanan tangkap (Summary for Policy-maker) untuk pemerintah pusat dan pemerintah daerah.
- c. Dokumen rekomendasi teknis dan modul implementasi strategi penangkapan ikan yang tangguh terhadap perubahan iklim bagi stakeholders perikanan tangkap.

Manfaat lingkungan

- Pengelolaan sumberdaya perairan yang adaptif pada perubahan iklim
- Pengelolaan perikanan tangkap yang berkelanjutan
- Menjaga keseimbangan ekosistem kawasan pesisir yang adaptif dan berkelanjutan
- Pendayagunaan lahan nonproduktif di wilayah pesisir sebagai alternatif sumber penghidupan (diversified livelihood) nelayan tangkap pada saat tidak bisa melaut

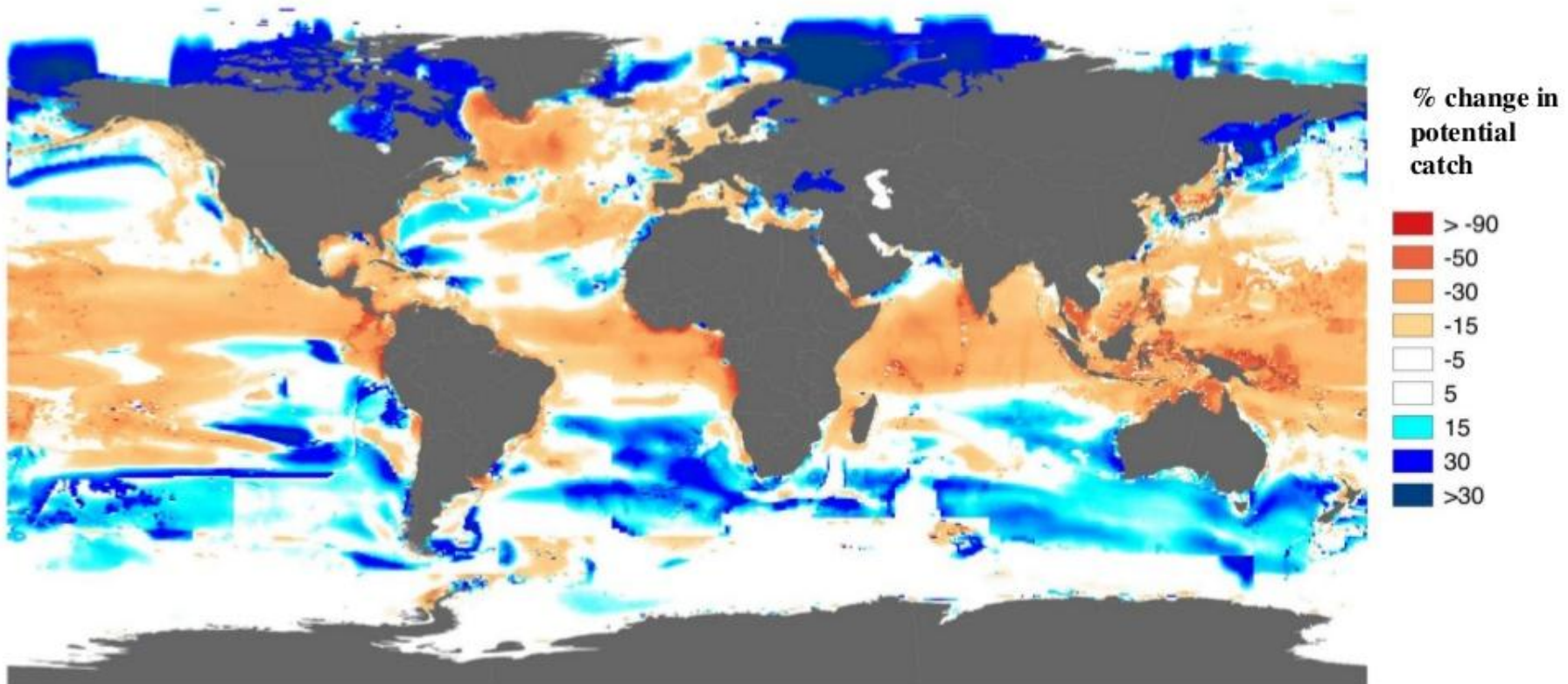
Manfaat sosial

- Penguatan kohesi sosial kemasyarakatan melalui proses partisipatif dan kolaboratif pada kajian risiko dan peningkatan kapasitas masyarakat
- Peningkatan aspek keselamatan pekerja di sektor perikanan tangkap
- Teridentifikasinya alternatif sumber penghidupan bagi masyarakat pesisir
- Penguatan perwujudan identitas Negara Maritim, sejalan dengan visi dan misi pemerintahan Kabinet Kerja yang tertuang pada Nawacita dan RPJMN 2014-2019.

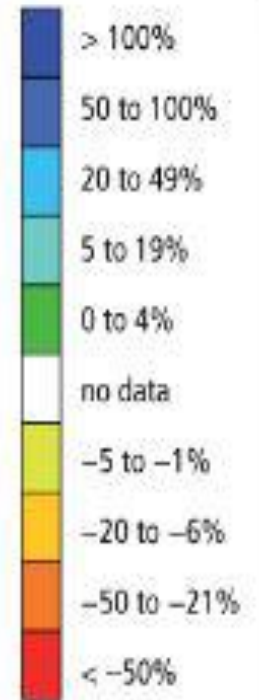
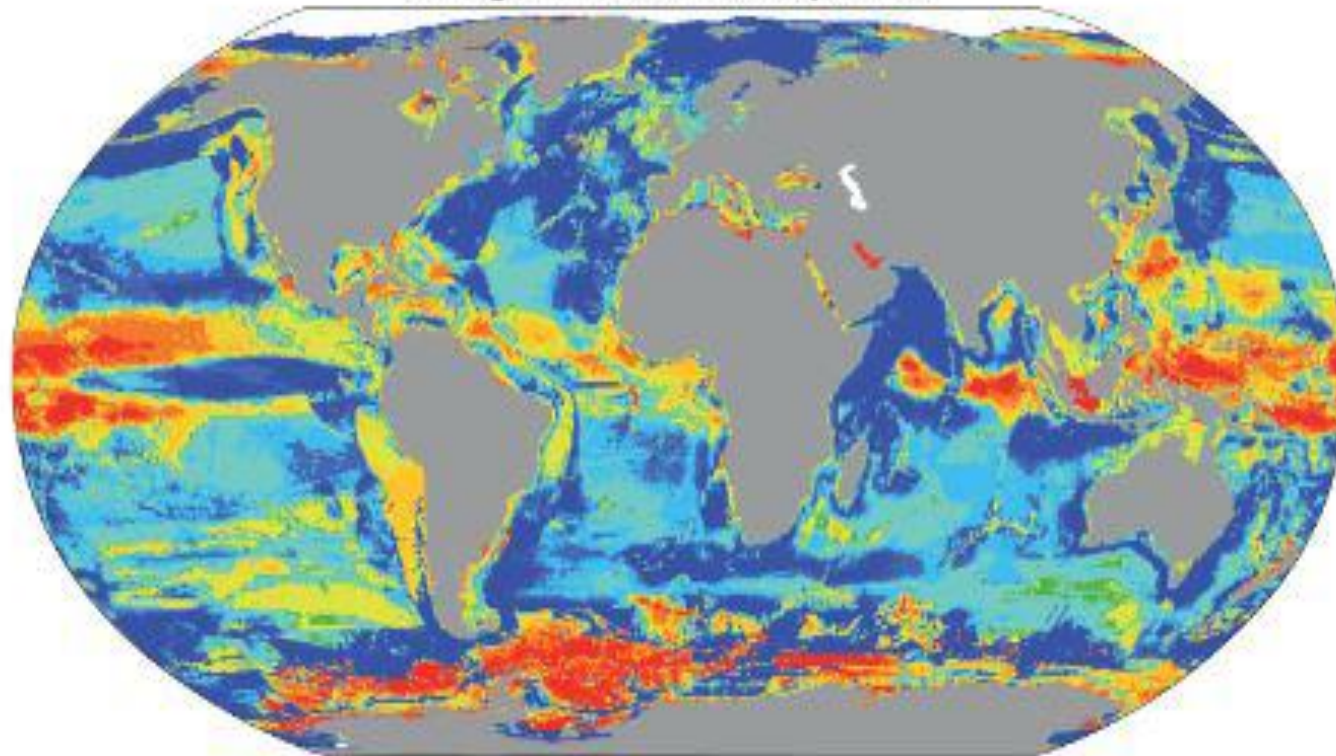


**KONSEP PERUBAHAN IKLIM
DALAM PENGARUH TERHADAP
SEKTOR PERIKANAN**

Change in potential catch by 2050 relative to 1971-2000 under RCP 8.5 (multi-model) mean)



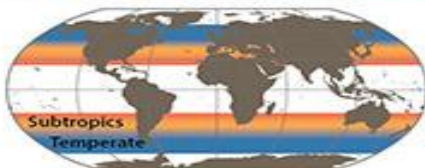
Change in maximum catch potential



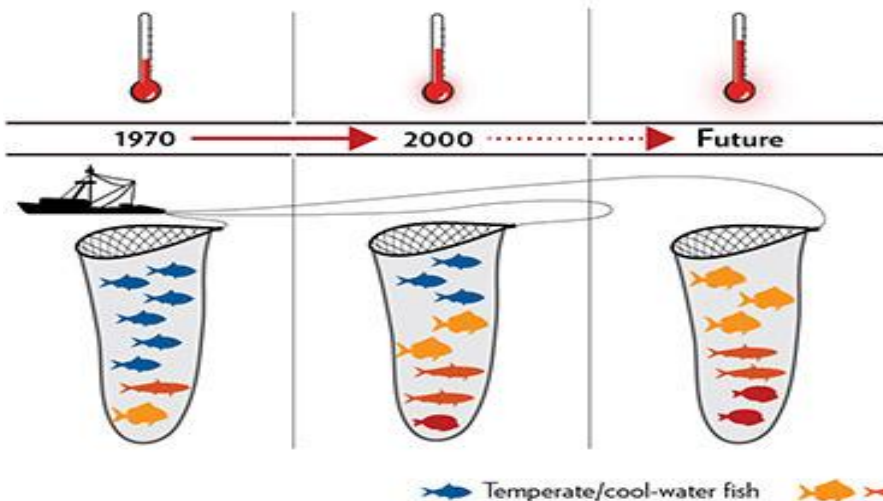
Warming Oceans Are Reshaping Fisheries

Marine species are gradually moving away from the equator into cooler waters, and, as a result, species from warmer waters are replacing those traditionally caught in many fisheries worldwide. Scientific studies show that this change is related to increasing ocean temperatures.

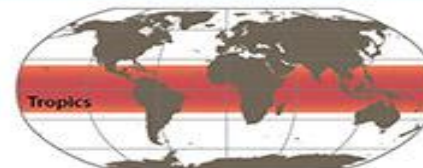
Subtropic and temperate ocean



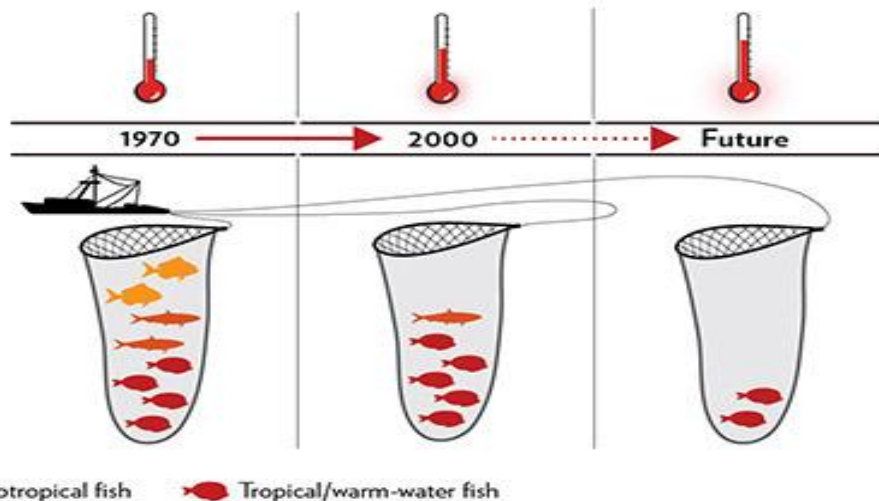
From 1970 to 2006, as open temperatures were rising, catch composition in the subtropic and temperate areas slowly changed to include more warm-water species and fewer cool-water species.



Tropics



In the tropics, the catch composition changed from 1970 to 1980 and then stabilized, likely because there are no species with high enough temperature preferences to replace those that declined.



These shifts could have negative effects including loss of traditional fisheries, decreases in profits and jobs, conflicts over new fisheries that emerge because of distribution shifts, food security concerns, and a large decrease in catch in the tropics.

This graphic presents concepts from: Cheung, W.W.L., R. Watson and D. Pauly. 2013. Signature of ocean warming in global fisheries catch. *Nature*. DOI:10.1038/nature12156. The thermometers are representative of trends in ocean temperature over time and the fish are representative of trends in catch composition over time. They do not represent specific values. Please consult the results section of Cheung et al. (2013) for exact data points. Graphic by The Pew Charitable Trusts' ocean science division, www.pewenvironment.org/research-programs

Pengaruh Interaksi Atmosfer-Laut terhadap Fishing Ground

Faktor Iklim:

- Monsun (kecepatan dan arah angin, curah hujan)
- IOD (DMI)
- ENSO

Faktor Oseanografi:

- Upwelling (SST, klorofil-a, salinitas)
- Termoklin (kedalaman, suhu)
- Arus Laut

Aspek Penentu Fishing Ground

- Klorofil-a
- Suhu Air
- Salinitas
- Arus Laut
- Oksigen
- Alur Ruaya
- Kedalaman
- Habitat Vital (karang, lamun, mangrove)
- Zonasi Ikan (horisontal & Vertikal)

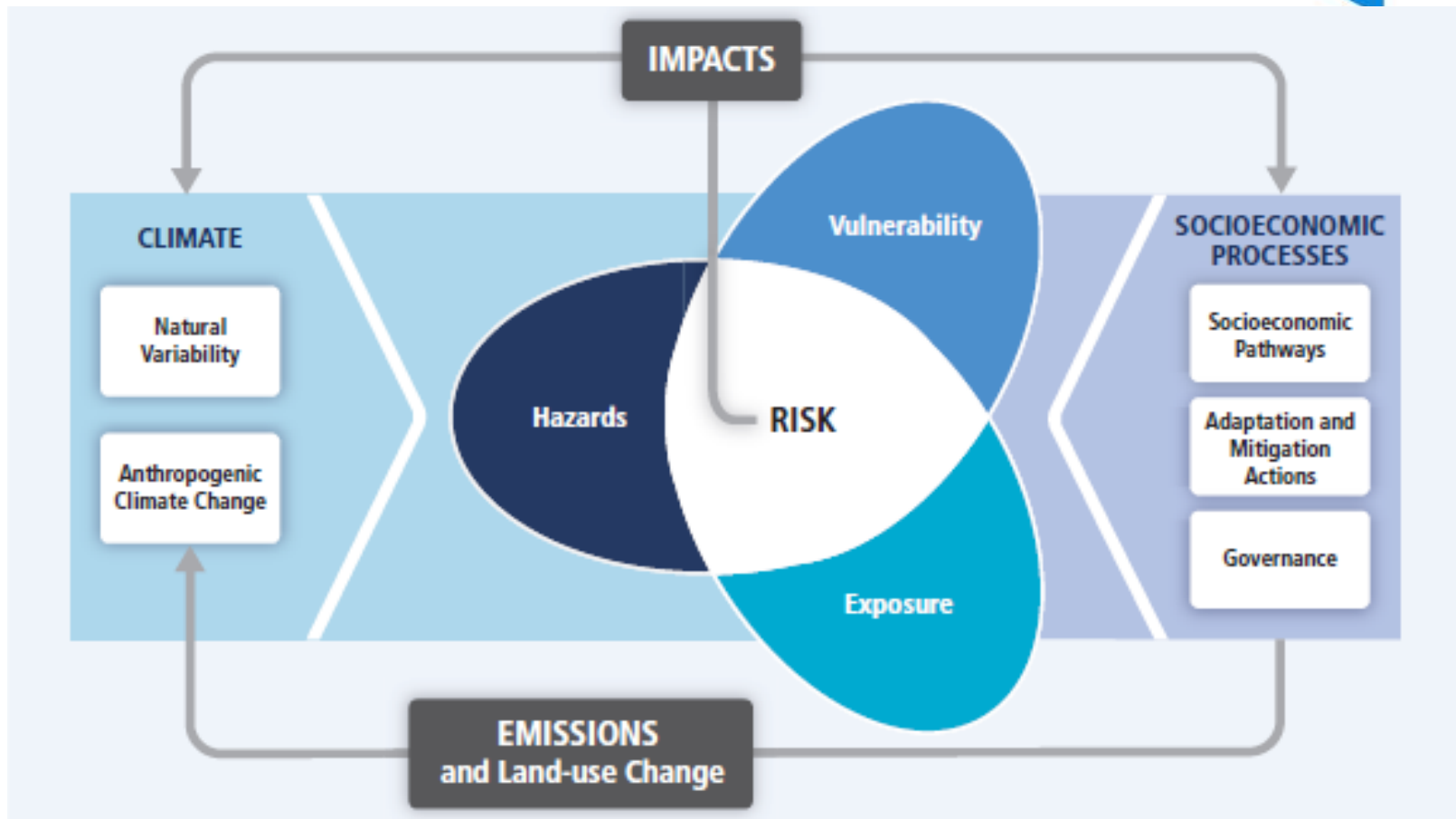
Dinamika Fishing Ground

Temporal

Spasial

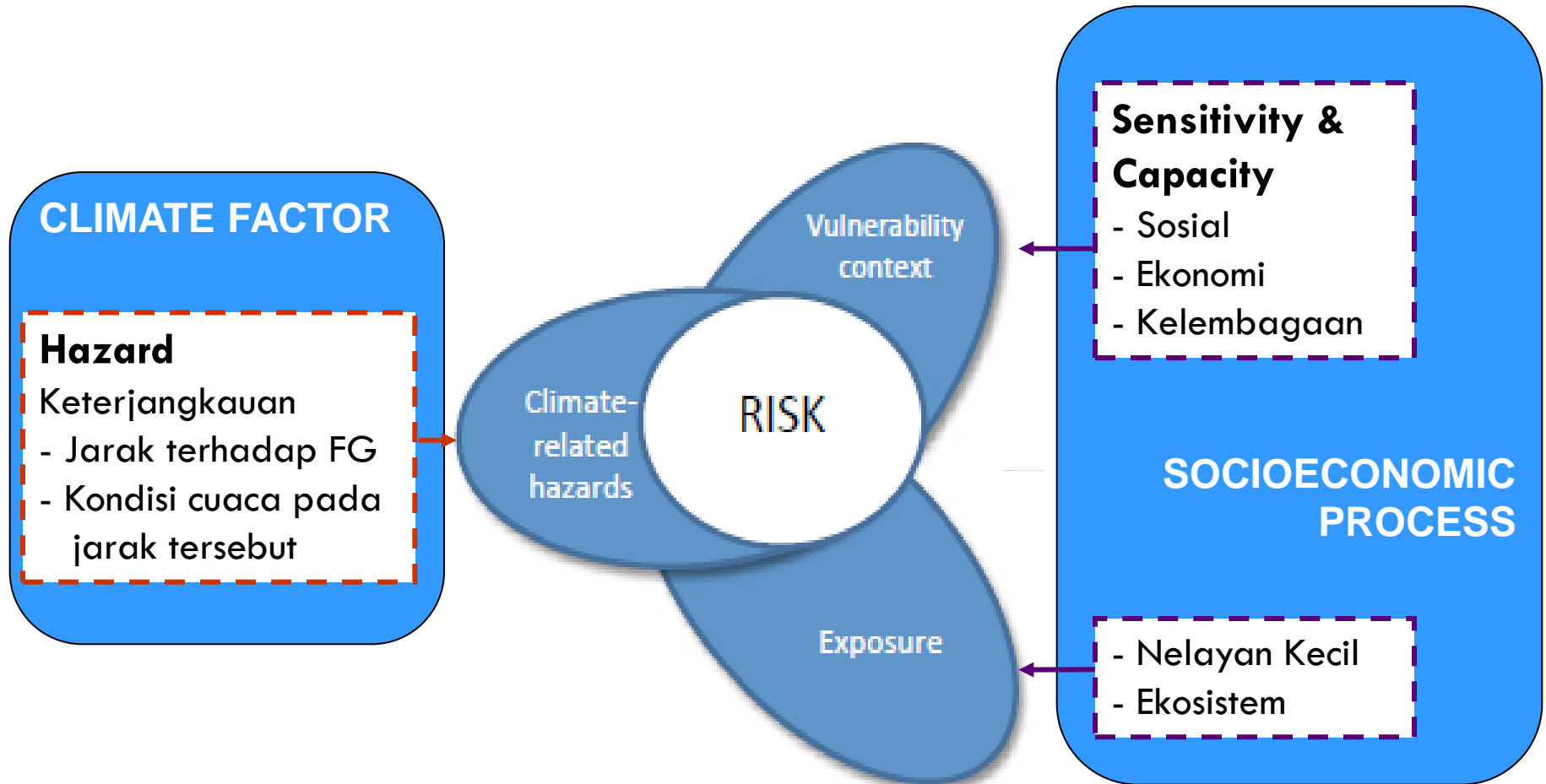
KONSEP KAJIAN RISIKO

Core Concepts of The WGII AR-5

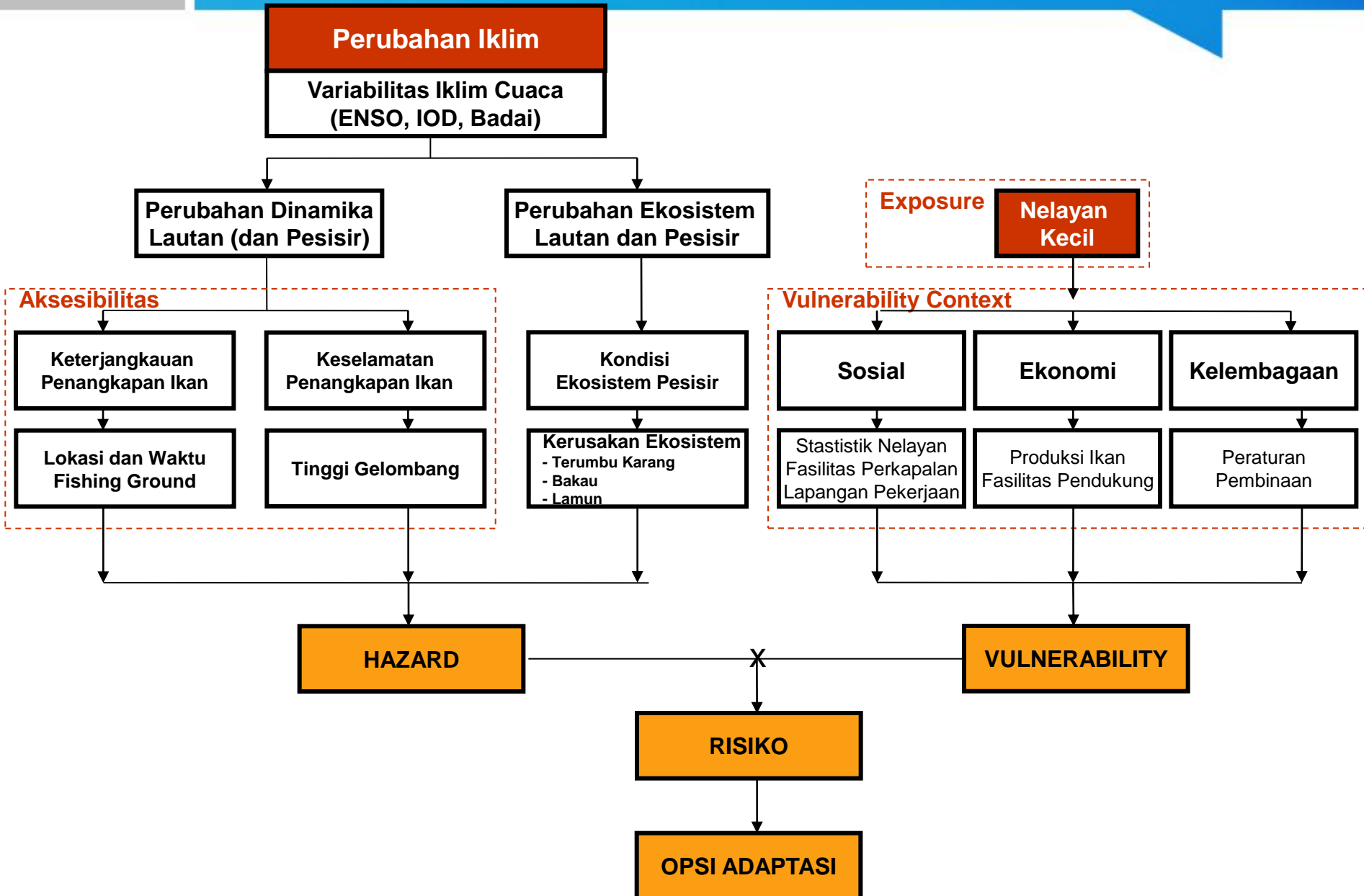


Risk of climate-related impacts results from the interaction of climate-related hazards (including hazardous events and trends) with the vulnerability and exposure of human and natural systems. Changes in both the climate system (left) and socioeconomic processes including adaptation and mitigation (right) are drivers of hazards, exposure, and vulnerability.

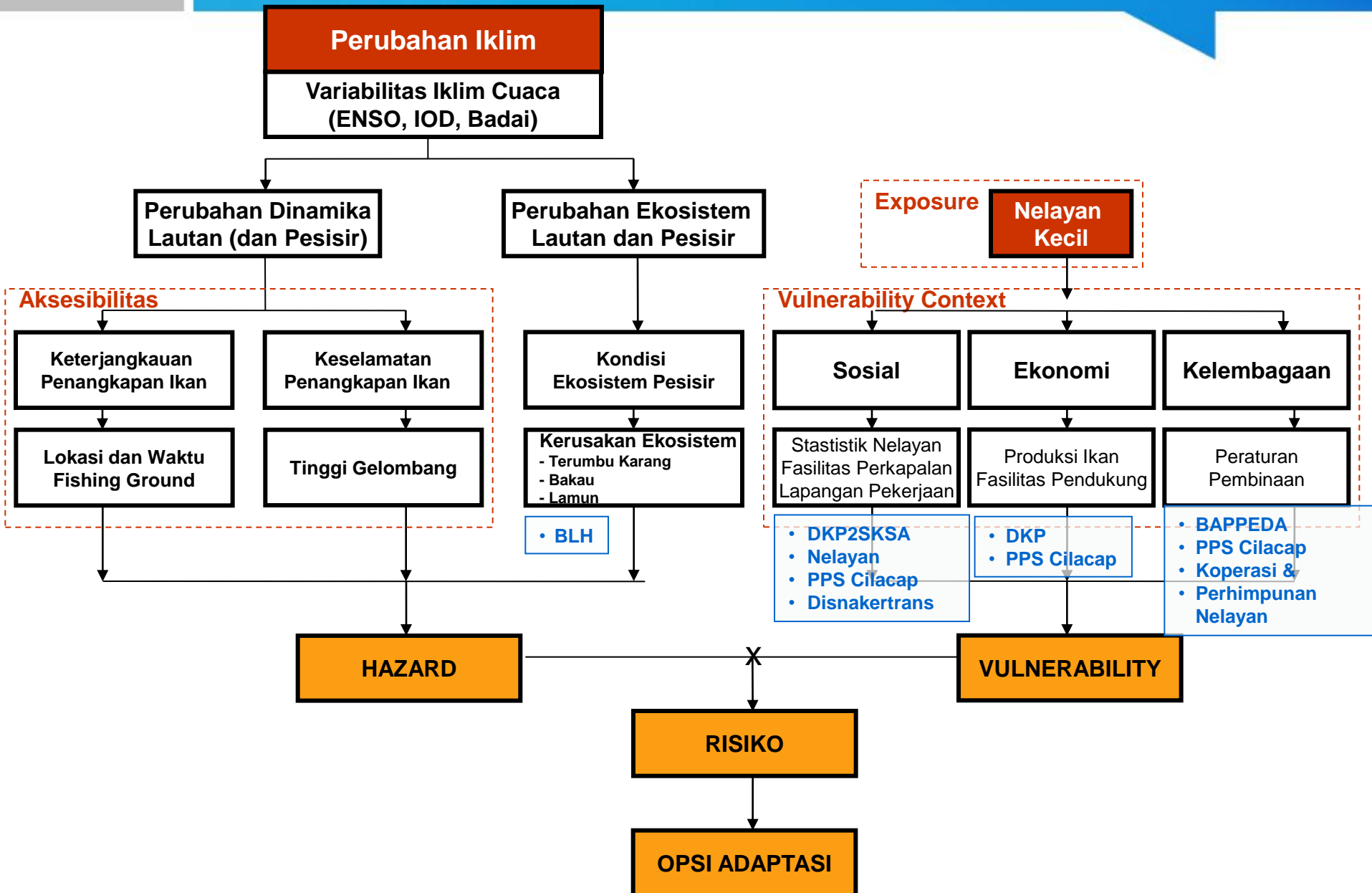
Konsep Risk Assessment AR5



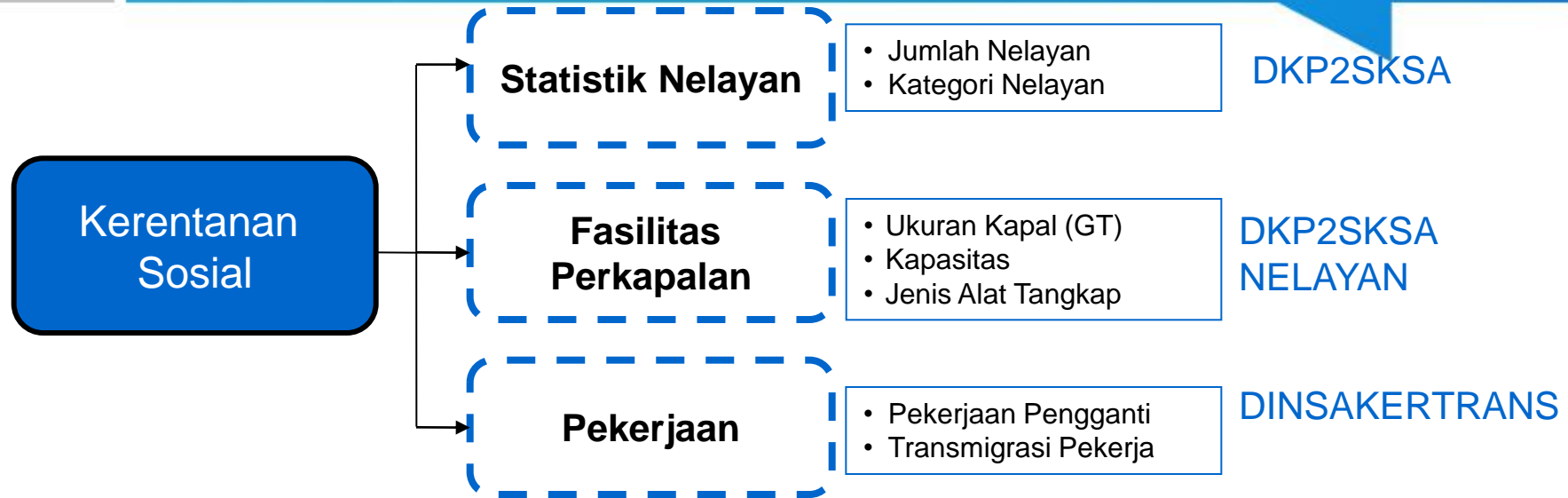
Konsep Pengaruh Perubahan Iklim



Konsep Pengaruh Perubahan Iklim

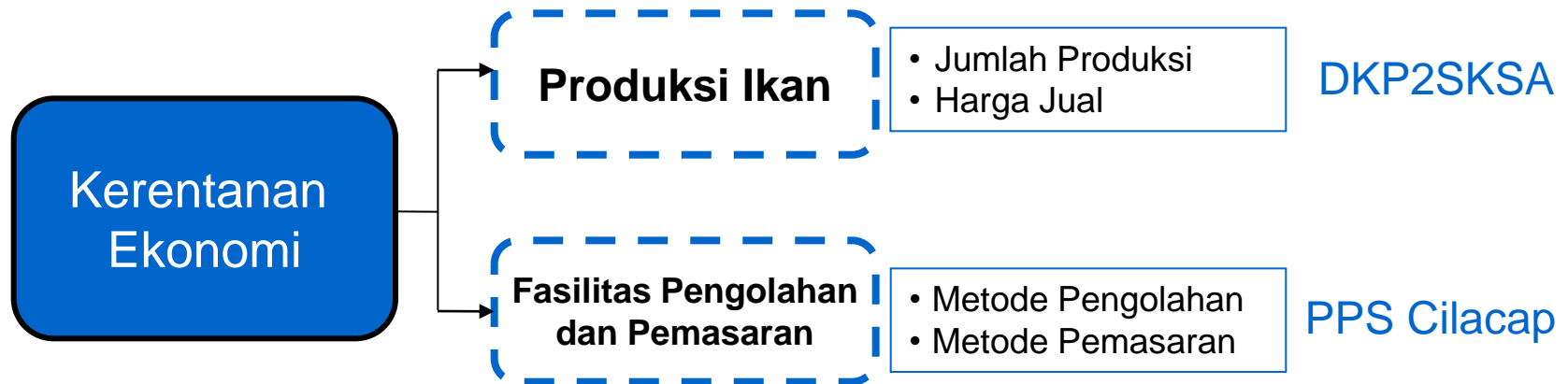


KERENTANAN SOSIAL



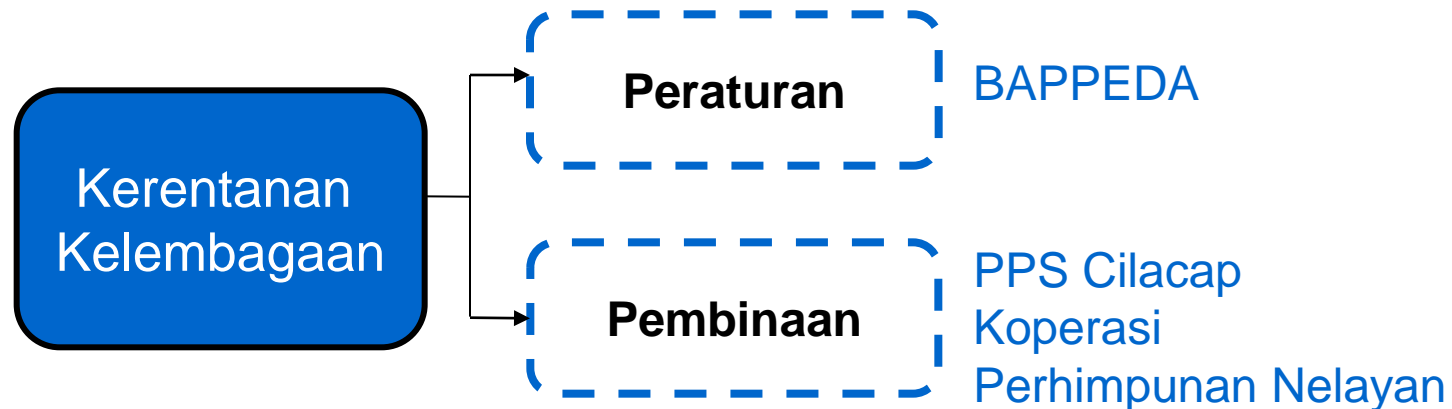
Sasaran	Data yang Dibutuhkan		Teknik Pengumpulan Data		Jenis Data	Sumber
			Primer	Sekunder		
Perhitungan Kerentanan dan Kapasitas pada Faktor Sosial	Kerentanan	Kategori Nelayan (Nelayan Penuh, Sambilan Utama, Sambilan Sampingan)		√	Dokumen Time Series (2010 - Terbaru)	KKP/DKP2SKSA
		Lapangan Pekerjaan Pengganti	√		-	DISNAKERTRANS
	Kapasitas	Jenis Kapal (Jumlah Berdasarkan Jenis)		√	Dokumen Time Series (2010 - Terbaru)	KKP/DKP2SKSA
		Jenis dan Jumlah Alat Tangkap		√	Dokumen Time Series (2010 - Terbaru)	KKP/DKP2SKSA

KERENTANAN EKONOMI



Sasaran	Data yang Dibutuhkan		Teknik Pengumpulan Data		Jenis Data	Sumber
			Primer	Sekunder		
Perhitungan Kerentanan dan Kapasitas pada Faktor Ekonomi	Kerentanan	Jumlah Produksi Ikan berdasarkan Jenis Ikan		√	Dokumen Time Series (2010 - Terbaru)	KKP/DKP2SKSA
		PDRB sektor Perikanan Tangkap		√	Dokumen Time Series (2010 - Terbaru)	KKP/DKP2SKSA /BPS
	Kapasitas	Sarana Pemasaran	√	√	Terbaru	KKP/DKP2SKSA /PPS Ciacap
		Sarana Pengolahan	√	√	Terbaru	KKP/DKP2SKSA /PPS Cilacap

KERENTANAN KELEMBAGAAN



Sasaran	Data yang Dibutuhkan		Teknik Pengumpulan Data		Jenis Data	Sumber
			Primer	Sekunder		
Perhitungan Kerentanan dan Kapasitas pada Faktor Kelembagaan	Kapasitas	Peraturan/Kebijakan Terkait Perikanan Tangkap	√	√	Terbaru	KKP/DKP2SK SA/BAPPEDA
		Kelompok/Organisasi Nelayan	√		-	DKP2SKSA
		Balai Pelatihan/Program-program pelatihan nelayan	√		-	PPS Cilacap
		Keberadaan dan sistem penyebaran informasi mengenai perikanan	√		-	PPS Cilacap

Gambaran Umum

KLASIFIKASI NELAYAN - 1

“Nelayan adalah orang yang secara aktif melakukan pekerjaan dalam operasi penangkapan ikan/binatang air lainnya/tanaman air”

Nelayan Penuh :

Nelayan yang seluruh waktu kerjanya digunakan untuk melakukan pekerjaan operasi penangkapan ikan/binatang air lainnya/tanaman air.

Nelayan Sambilan Utama :

Nelayan yang sebagian besar waktu kerjanya digunakan untuk melakukan pekerjaan operasi penangkapan ikan/binatang air lainnya/tanaman air. Di samping melakukan pekerjaan penangkapan, nelayan kategori ini dapat pula mempunyai pekerjaan lain.

Nelayan Sambilan Tambahan:

Nelayan yang sebagian kecil waktu kerjanya digunakan untuk melakukan pekerjaan penangkapan ikan.

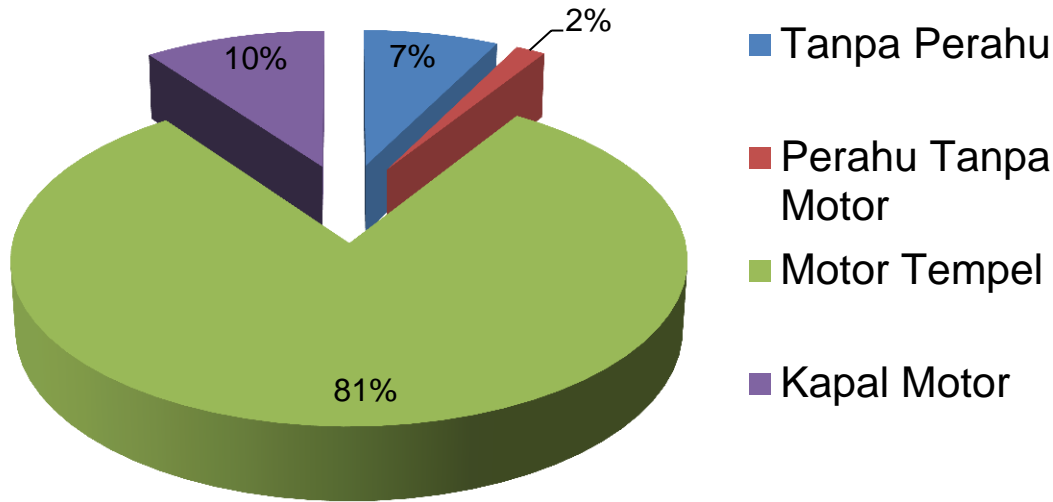
Nelayan yang berada di wilayah perkotaan
Cilacap:

- Kec. Cilacap Utara
- Kec. Cilacap Tengah
- Kec. Cilacap Selatan

Nelayan yang berada di wilayah kabupaten
Cilacap

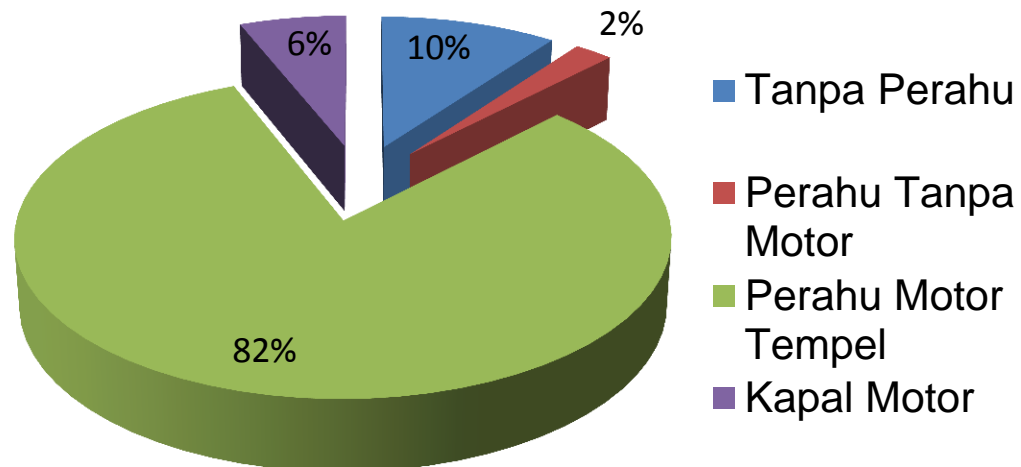
KLASIFIKASI NELAYAN - 2

Klasifikasi Nelayan menurut Kelompok Perahu (2015)



- Tanpa Perahu
- Perahu Tanpa Motor
- Motor Tempel
- Kapal Motor

RTP menurut Kepemilikan Perahu (2015)



- Tanpa Perahu
- Perahu Tanpa Motor
- Perahu Motor Tempel
- Kapal Motor

“RTP adalah rumah tangga yang melakukan kegiatan penangkapan ikan/binatang air lainnya/tanaman air dengan tujuan sebagian/seluruh hasilnya untuk dijual”

ARMADA PERIKANAN

- Armada perikanan yang beraktivitas di Pangkalaan Pendaratan Ikan (PPI) Kabupaten Cilacap sebanyak **3.936 unit**, yang tersebar mulai dari TPI Jetis di wilayah Timur hingga wilayah Barat (Kecamatan Kampung Laut)

Jenis Alat Penangkapan Ikan (API)/Kelompok Perahu	Tanpa Perahu	Perahu Tanpa Motor	Motor Tempel	Kapal Motor	TOTAL
Pukat Hela			527		527
Jaring Insang		92	1748	409	2249
Pancing			218	118	336
Perangkap		90	658		748
Alat Pengumpul			74		74
Lain-lain					0
TOTAL	0	182	3225	527	3934

Jumlah Lapangan Usaha Perikanan

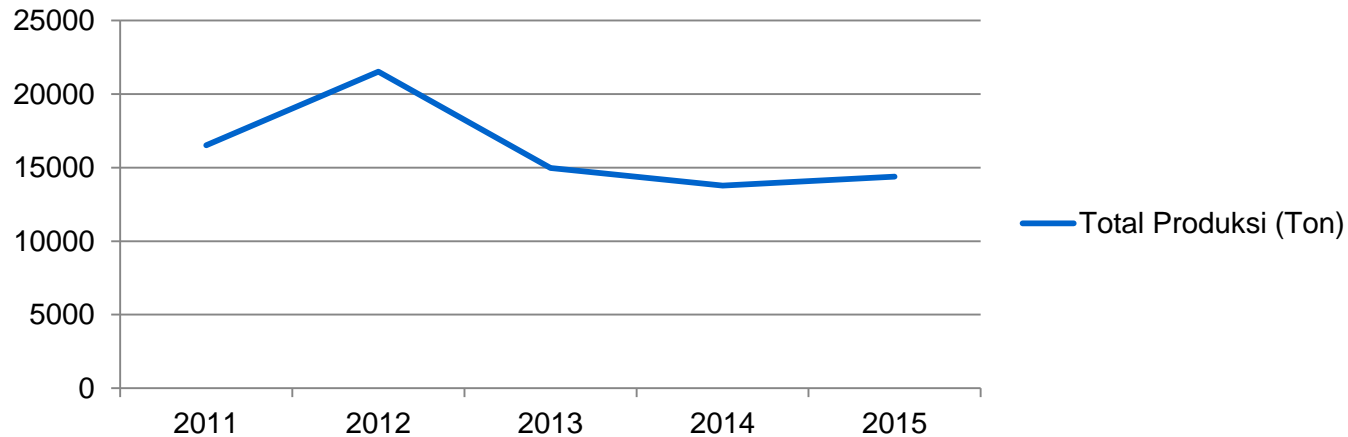
Kabupaten/Kota	Lapangan Usaha Perikanan		Total Lapangan Usaha	
	SP 2000	SP 2010	SP 2000	SP 2010
Kab. Cilacap	14.004	13.215	747.772	738.110

Sumber : PROFIL KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI JAWA TENGAH, 2013

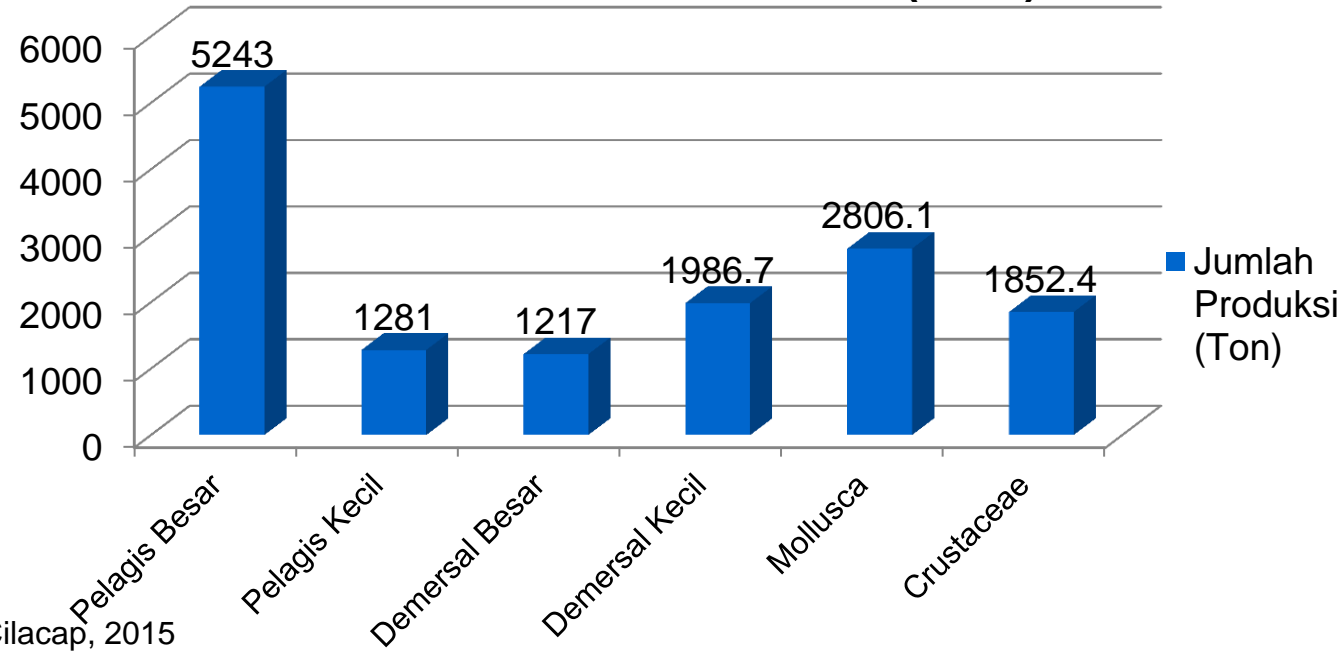
Total Lapangan Usaha Perikanan di Kabupaten Cilacap mengalami penurunan sebesar 5,63% pada periode 2000-2010. Hal ini sejalan dengan penurunan Total Lapangan Usaha keseluruhan di Kab. Cilacap yakni sebesar 1,29%.

TINGKAT PRODUKSI PERIKANAN

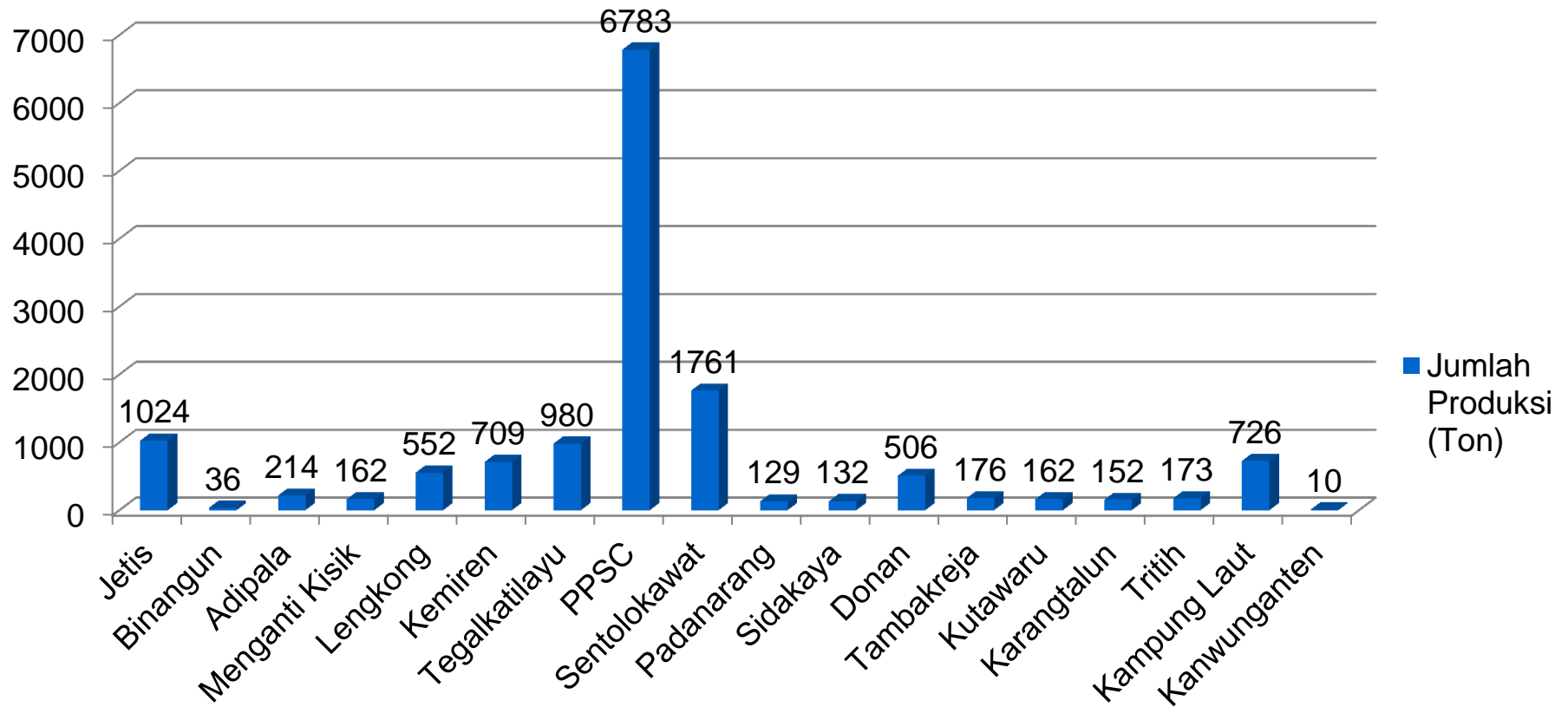
Produksi Perikanan Kab. Cilacap 2011-2015



Total Produksi berdasarkan Jenis Ikan (2015)



Total Produksi berdasarkan TPI/ Wilayah Pendaratan Ikan (2015)



Karakteristik Perikanan Tangkap

Musim Tangkap

Optimal pada saat Angin Barat (9-10 bulan)

Karakteristik Umum:

- 4 bulan → produktif (umumnya Okt-Jan)
- 4 bulan → sedang
- 4 bulan → paceklik

Nelayan

- Merupakan nelayan one day fishing
- Kapal yang paling optimal adalah kapal 10-20 GT (dapat beroperasi sepanjang tahun)
- Umumnya nelayan bermigrasi jika sedang tidak musim ikan:
 - ✓ Ke arah Timur hingga ke Pacitan
 - ✓ Ke arah Barat hingga Muara Angke (tergantung jaringan bisnis)

Informasi Potensi Penangkapan Ikan

- Dari KKP: ada di PPS Cilacap
- Dari Kementerian Ketenagakerjaan: informasi cuaca (bantuan penerimaan citra satelit hingga penyebaran pada nelayan)
- Dari Provinsi Jawa Tengah: informasi cuaca (disampaikan melalui sms pada tokoh-tokoh nelayan)

Peningkatan Kemandirian Nelayan (Diversifikasi Usaha)

- Kelembagaan: KUB, Koperasi Nelayan, sertifikasi nelayan (KKP)
- Ekonomi:
 - Bantuan modal: akses perbankan (kredit nelayan), penurunan biaya melaut (konversi BBM ke BBG)
 - Bantuan alat tangkap
 - Penambahan GT kapal
- Sosial: Perlindungan nelayan dari kecelakaan (life jacket, asuransi nelayan)

Terima Kasih