

STRATEGI OPTIMALISASI POTENSI AKUAKULTUR UNTUK PENINGKATAN DAYA SAING, PERTUMBUHAN EKONOMI BERKUALITAS, DAN MEWUJUDKAN KEDAULATAN PANGAN, FARMASI, DAN ENERGI NASIONAL

Oleh:

Prof.Dr.Ir. Rokhmin Dahuri, MS

Guru Besar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-IPB

Ketua Umum MAI (Masyarakat Akuakultur Indonesia)

**Member of International Scientific Advisory Board of Center for Coastal and Ocean Development,
University of Bremen, Germany**

Honorary Ambassador of Jeju Islands, Republic of Korea



Outlook Perikanan 2017

Kerjasama Trobos Aqua dan GPMT

Jakarta, 28 Februari 2017

OUTLOOK PERIKANAN 2017

- 1. Refleksi (evaluasi) kinerja tahun 2016 sebagai dasar untuk perbaikan kebijakan dan program pembangunan, investasi, dan bisnis perikanan tahun 2017.**
- 2. Prospek pembangunan, investasi dan bisnis perikanan di tahun 2017.**
- 3. Rekomendasi untukantisipasi dan peningkatan kinerja pembangunan, investasi, dan bisnis perikanan tahun 2017.**

I. DASAR EVALUASI KINERJA PEMBANGUNAN PERIKANAN BUDIDAYA

- 1. Tugas dan fungsi (Tupoksi) KKP**
- 2. Konsep Pembangunan Berkelanjutan
(Sustainable Development)**
- 3. Cara KKP membuat dan
mengimplementasikan kebijakan dan
program pembangunan**



II. PERAN DAN FUNGSI SEKTOR PEMBANGUNAN KP DALAM PEMBANGUNAN NASIONAL

1


Mampu memecahkan permasalahan internal sektornya

2

Membantu secara signifikan mengatasi permasalahan bangsa

3

Mampu mendayagunakan potensi pembangunan yang menjadi tupoksinya (SDA dan SDM) untuk kemajuan, kesejahteraan, dan kedaulatan bangsa Indonesia



**III. PERMASALAHAN DAN
TANTANGAN BANGSA
UNTUK MEWUJUDKAN
INDONESIA YANG MAJU,
ADIL-MAKMUR, DAN
BERDAULAT (Cita-Cita
Kemerdekaan NKRI)**

DINAMIKA GLOBAL

- ❖ Kenaikan Penduduk
- ❖ Kemajuan IPTEK
- ❖ Global Climate Change
- ❖ Multipolar World

Gambar. Pendekatan Sistem Menjadikan RI Yang Maju, Adil-Makmur, dan Berdaulat

INDONESIA SAAT INI

- PDB/Kapita = \$ 4.200 Kapasitas
- Teknologi = Kelas – 3
- Koefisien Gini = 0,42
- IPM = Rendah
- LH = Buruk – Sedang

A. EKONOMI

- Pertumbuhan ekon > 7%/Tahun
- Pemerataan income
- Daya Saing
- Kedaulatan Pangan dan Energi
- Infrastruktur
- Moneter & fiskal

B. SOSBUD

- Kesehatan & Gizi
- Pendidikan
- Revolusi Mental
- IMTAQ

D. LINGKUNGAN

- RTRW
- Pengendalian pencemaran
- Konservasi biodiversity
- Mitigasi & Adaptasi Bencana Alam

C. POLHUKAM

- Good Governance
- Masyarakat Meritokrasi
- Berdaulat politik

RI MAJU, ADIL, MAKMUR DAN BERDAULAT

- PDB/Kapita > \$ 11,750
- Kapasitas Teknologi = Kelas – 1
- Koefisien Gini < 0,3
- IPM = Tinggi
- Kualitas LH = Baik-Sangat Baik

PERMASALAHAN PEMBANGUNAN

POTENSI PEMBANGUNAN

Kategori (Status Kemajuan) Negara – Negara Berdasarkan Pendapatan Per Kapita

| NO | KATEGORI NEGARA | PENDAPATAN PER KAPITA (US\$) |
|-----------|---|---|
| 1 | Miskin | < 2.000 |
| 2 | Berpendapatan Menengah Bawah | 2.000 - 7.250 |
| 3 | Berpendapatan Menengah Atas | 7.250 - 11.750 |
| 4 | Berpendapatan Tinggi (Maju) | > 11.750 |

Sumber : Bank Dunia (2012)

TINGKAT KEMAKMURAN

NEGARA-NEGARA ASEAN



| NO | Negara | Luas Wilayah (km2) | Jumlah Penduduk (jiwa) | Daya saing (peringkat) | GDP (billion US\$) | GDP per Kapita (US) | IPM |
|----|-------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-------|
| 1 | Singapura | 697 | 5.460.302 | 5,61 (2) | 286,9 | 52.179 | 0,895 |
| 2 | Malaysia | 329.847 | 29.628.392 | 5,03 (25) | 327,9 | 10.946 | 0,769 |
| 3 | Brunei Darussalam | 5.765 | 415.717 | 4,96 (26) | 16,5 | 40.647 | 0,855 |
| 4 | Thailand | 513.120 | 67.448.120 | 4,54 (37) | 425,0 | 6.572 | 0,690 |
| 5 | Indonesia | 1.904.569 | 251.160.124 | 4,53 (38) | 1.000,4 | 4.200 | 0,629 |
| 6 | Filipina | 300.000 | 105.720.644 | 4,29 (59) | 284,5 | 2.918 | 0,654 |
| 7 | Vietnam | 331,210 | 92.477.857 | 4,18 (70) | 156,0 | 1.705 | 0,617 |
| 8 | Laos | 236,800 | 15.205.539 | 4,08 (81) | 10,3 | 1.587 | 0,543 |
| 9 | Kamboja | 181.035 | 6.695.166 | 4,01 (88) | 15,7 | 1.017 | 0,543 |
| 10 | Myanmar | 676,578 | 55.167.330 | 3,23 (139) | 57,4 | 884 | 0,498 |

Source: The Global Competitiveness Report 2012–2013

KLASIFIKASI NEGARA BERDASARKAN INDEKS PENCAPAIAN TEKNOLOGI (UNESCO, 2012)

Technology Innovator Countries (Kelas-1)

- ❖ Amerika Serikat, Kanada
- ❖ Jepang, Korea Selatan
- ❖ Negara-Negara Eropa Barat
- ❖ Australia, New Zealand



Technology Implementers Countries (Kelas-2)

- Singapura, - Malaysia, - China, - India,
- Iran, - Turki, - Qatar, - Uni Emirat Arab,
- Brazil, - Chile, - Afrika Selatan



Technology Adaptor Countries (Kelas-3)

Indonesia sekarang menduduki peringkat-60 dari 63 negara yang masuk dalam kelompok ini



Technologically Marginalized Countries (Kelas-4)

terdiri atas negara-negara terbelakang di Asia, Afrika dan Pasifik Selatan

PERMASALAHAN UTAMA BANGSA INDONESIA

1. Angka pengangguran & kemiskinan yang tinggi
2. Kesenjangan penduduk kaya vs miskin melebar
3. Disparitas pembangunan antar wilayah
4. Penderita gizi buruk dan **stunted growth** masih banyak



5. Kerusakan SDA dan lingkungan meluas
6. Rendahnya kapasitas inovasi, produktivitas, dan daya saing ekonomi → Deindustrialisasi
7. IPM (Indeks Pembangunan Manusia) rendah

KONDISI SOSIAL EKONOMI INDONESIA BERMASALAH



KEMISKINAN

2016

- 27.764,32 ribu jiwa (10,7% dari total penduduk Indonesia) (versi BPS)
- 117 juta jiwa (Versi Bank Dunia)



PENGANGGURAN

2016

- Jumlah Pengangguran 7,03 juta orang
- TPT 5,61%
- Setengah menganggur 34,31 Juta Jiwa



KONDISI GIZI

2016

- 8,8 Juta Anak Menderita Stunting (1 Dari 3 Anak Di Indonesia)
- Penderita Gizi Buruk Nasional Mencapai 37,2%



INDEKS DAYA SAING GLOBAL

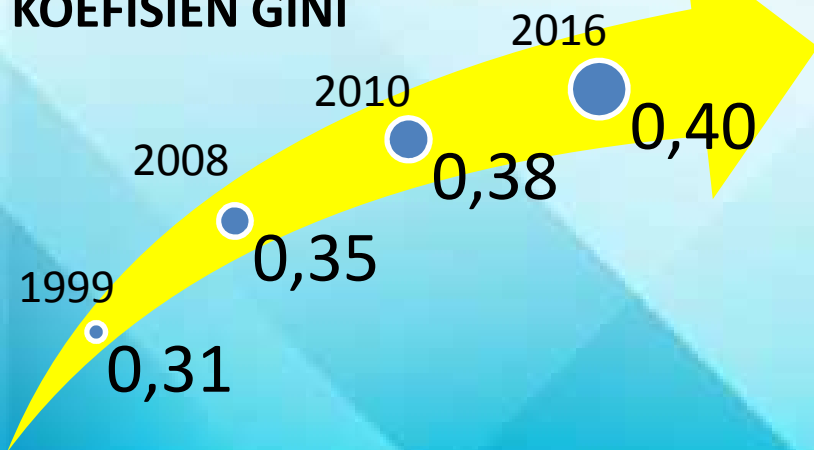
Berada pada urutan Ke-41 dari 138 Negara



INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA

Berada Pada Peringkat Ke-110 dari 188 Negara

KOEFISIEN GINI



PENGANGGURAN & KEMISKINAN

(BPS. 2015 Laporan Bulanan Sosial Ekonomi)

VERSI BPS

TOTAL PENDUDUK
254,9
Juta Jiwa

PENDUDUK MISKIN
27,76
Juta Jiwa

SETENGAH MENGANGGUR
34,31
Juta Jiwa

PENGANGGURAN TERBUKA
7,03
Juta Jiwa

GARIS KEMISKINAN
361.267
/kapita/bulan



THE WORLD BANK

(US\$ 2/org/hr)

JUMLAH
PENDUDUK MISKIN
117
Juta Jiwa

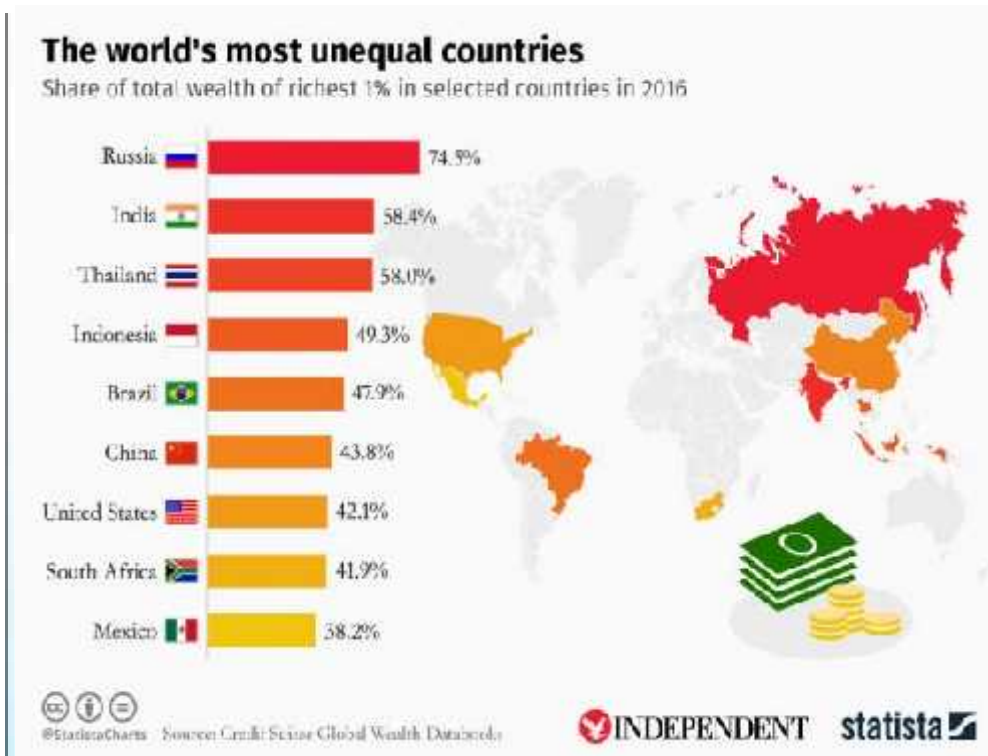
46%

TOTAL PENDUDUK
INDONESIA
MASIH MISKIN

Indonesia menduduki peringkat ke-4 sebagai negara dengan tingkat kesenjangan ekonomi tertinggi (terburuk) di dunia ...

Menurut laporan *Credit Suisse's Global Wealth Report 2016*, 1% orang terkaya di Indonesia menguasai 49,3% kue kemakmuran secara nasional

Indeks Gini Ratio di Indonesia turun dari 0.414 (Sept'2014) menjadi 0.397 (Mar'2016). Penurunan ini terutama disebabkan oleh menurunnya tingkat kesejahteraan yang dialami kelompok kaya karena terimbas oleh jatuhnya harga komoditas.



Gini Ratio 2010-2016

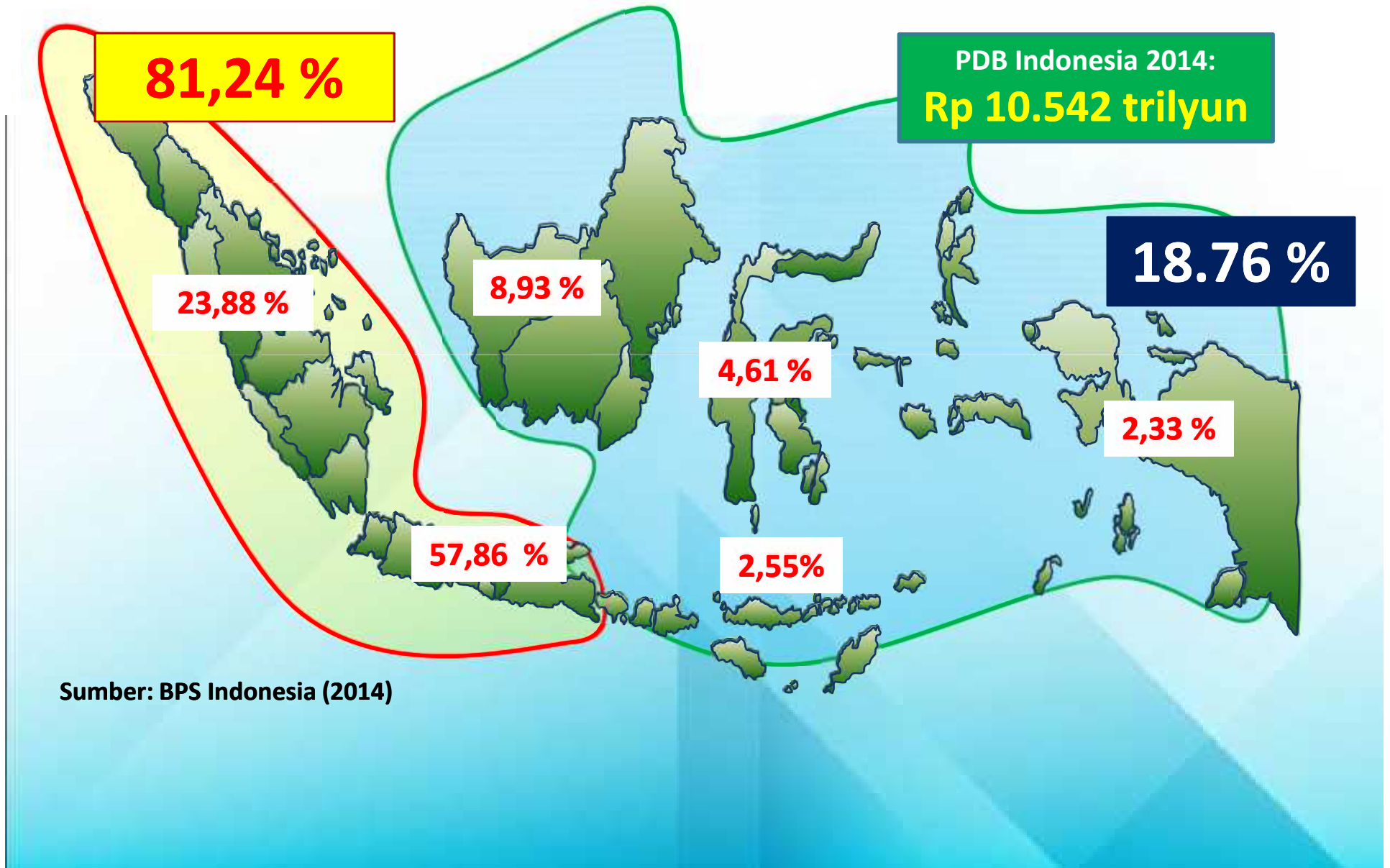
| Tahun | Perkotaan | Perdesaan | Perkotaan + Perdesaan |
|------------|-----------|-----------|-----------------------|
| 2010 | 0,382 | 0,315 | 0,378 |
| Maret 2011 | 0,422 | 0,340 | 0,410 |
| Sept 2011 | 0,396 | 0,329 | 0,388 |
| Maret 2012 | 0,425 | 0,330 | 0,410 |
| Sept 2012 | 0,425 | 0,327 | 0,413 |
| Maret 2013 | 0,431 | 0,320 | 0,413 |
| Sept 2013 | 0,424 | 0,324 | 0,406 |
| Maret 2014 | 0,428 | 0,319 | 0,406 |
| Sept 2014 | 0,433 | 0,336 | 0,414 |
| Maret 2015 | 0,428 | 0,334 | 0,408 |
| Sept 2015 | 0,419 | 0,329 | 0,402 |
| Maret 2016 | 0,410 | 0,327 | 0,397 |

Sumber: BPS | Bisnis/Cirqa Agustus

Sumber: Credit Suisse's Global Wealth Report 2016, dalam *Independent.co.uk* tanggal 23 November 2016, BPS; Diolah

- ❖ Kekayaan 4 orang terkaya (US\$ 25 M = Rp 335 T) sama dengan total kekayaan 100 juta orang termiskin (40% penduduk) Indonesia (**Oxfam, 2017**).
- ❖ Dari 2005 – 2014, 10% orang terkaya Indonesia menambah tingkat konsumsi mereka sebesar **6% per tahun**. Sementara, 40% rakyat termiskin, tingkat konsumsinya hanya tumbuh **1,6% per tahun**. Bahkan pada 2014, total konsumsi dari **10%** penduduk terkaya setara dengan total konsumsi dari **54%** penduduk termiskin (**Bank Dunia, 2014**).
- ❖ Sekitar 0,2% penduduk terkaya Indonesia menguasai 66% total luas lahan nasional (**KPA, 2015**).
- ❖ Sekarang 175 juta ha (93% luas daratan Indonesia) dikuasai oleh para konglomerat (korporasi) nasional dan asing (**Institute for Global Justice, 2016**).

Kontribusi PDB Indonesia menurut Wilayah (IBB – IBT)



Status Gizi dan Kesehatan Masyarakat Indonesia

- ✓ Sekitar 8,8 juta anak Indonesia menderita *stunting* (tubuh pendek) karena kurang gizi.
- ✓ Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2016 mencatat angka penderita gizi buruk nasional mencapai 37,2 persen, meningkat dari 2010 sebesar 35,6 persen.
- ✓ **Implikasi:** generasi lemah yang kurang cerdas → “a lost generation”.

KABAR RAKYAT / 25 JANUARI 2016 | 20:47 / [NO COMMENTS](#) / 483 VIEWS

8,8 Juta Anak Indonesia Alami Stunting

SHARE ON [f Facebook](#) [Twitter](#) [G+ Google+](#)



“1 dari 3 anak di Indonesia mengalami *stunting*”



FAKTA PENGANGGURAN DAN KEMISKINAN DI INDONESIA



INDEKS DAYA SAING GLOBAL

| No | Negara | Tahun | | | | |
|----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 |
| 1 | Switzerland | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Singapore | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | United States | 7 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Japan | 10 | 9 | 6 | 6 | 6 |
| 5 | Malaysia | 25 | 24 | 20 | 18 | 25 |
| 6 | Brunei darussalam | 28 | 26 | n/a | n/a | 58 |
| 7 | Thailand | 38 | 37 | 31 | 32 | 34 |
| 8 | Indonesia | 50 | 38 | 34 | 37 | 41 |
| 9 | Philippines | 65 | 59 | 52 | 47 | 57 |
| 10 | Vietnam | 75 | 70 | 68 | 56 | 60 |
| 11 | Laos | n/a | 81 | 93 | 83 | 93 |
| 12 | Cambodia | 85 | 88 | 95 | 90 | 89 |
| 13 | Myanmar | n/a | 139 | 134 | 131 | n/a |
| 14 | Chad | 139 | 148 | 143 | 139 | 136 |
| 15 | Guinea | 141 | 147 | 144 | 140 | n/a |

The report include 138 countries in 2016-2017

INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA

| No | Negara | Tahun | | |
|----------|-------------------|------------|------------|------------|
| | | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1 | Norway | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Australia | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Netherlands | 4 | 4 | 5 |
| 4 | Singapore | 18 | 9 | 11 |
| 5 | Brunei Darussalam | 30 | 30 | 31 |
| 6 | Malaysia | 64 | 62 | 62 |
| 7 | Thailand | 103 | 89 | 93 |
| 8 | Philippines | 114 | 117 | 115 |
| 9 | Indonesia | 121 | 108 | 110 |
| 10 | Vietnam | 127 | 121 | 116 |
| 11 | Laos | 138 | 139 | 141 |
| 12 | Cambodia | 138 | 136 | 143 |
| 13 | Myanmar | 149 | 150 | 148 |
| 14 | Congo | 186 | 187 | 176 |
| 15 | Niger | 186 | 186 | 188 |



Sumber : Human Development Report 2012, 2013; 2015 in 3rd rank of HDI: Switzerland

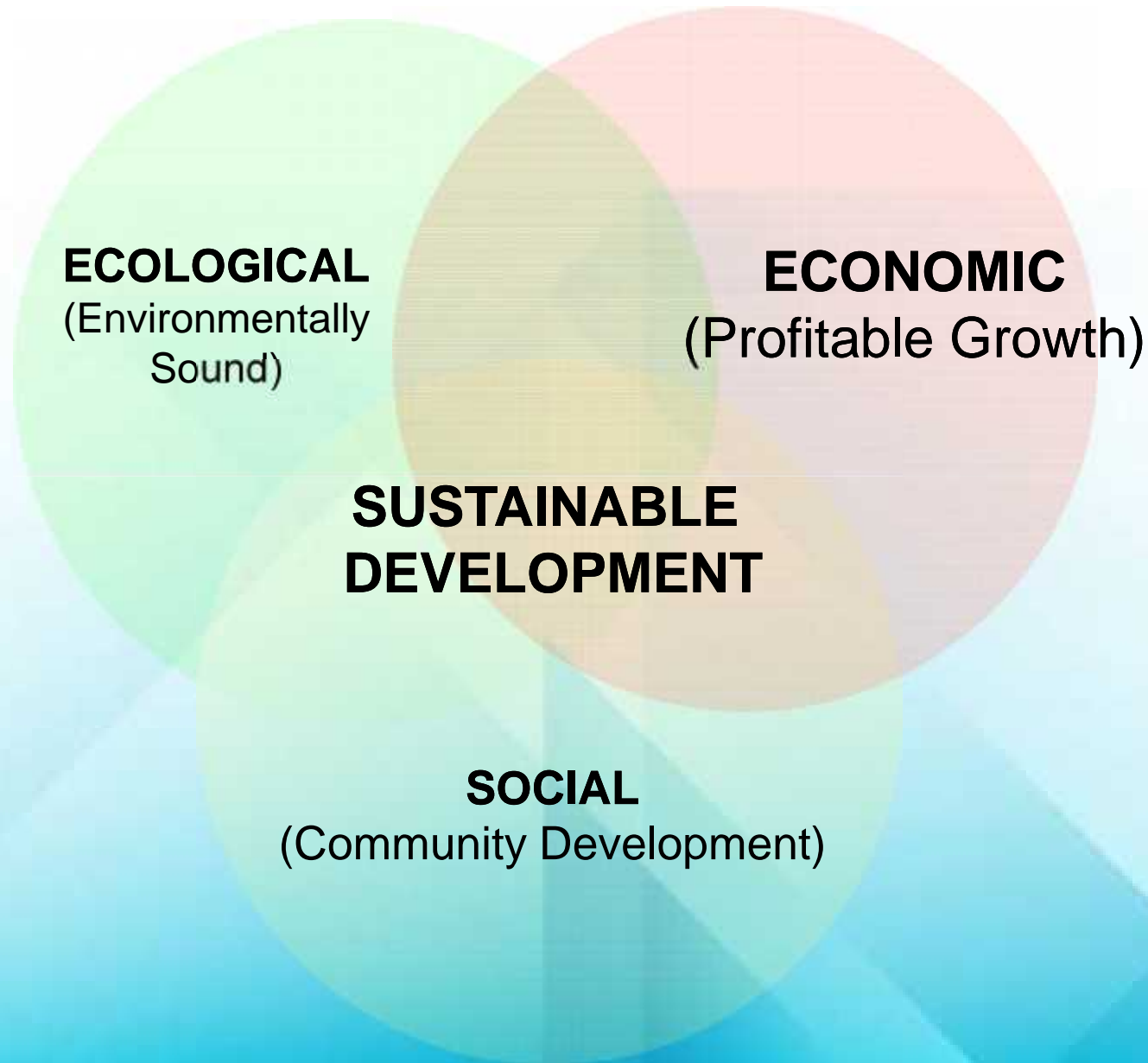


IV. PERIKANAN BERKELANJUTAN

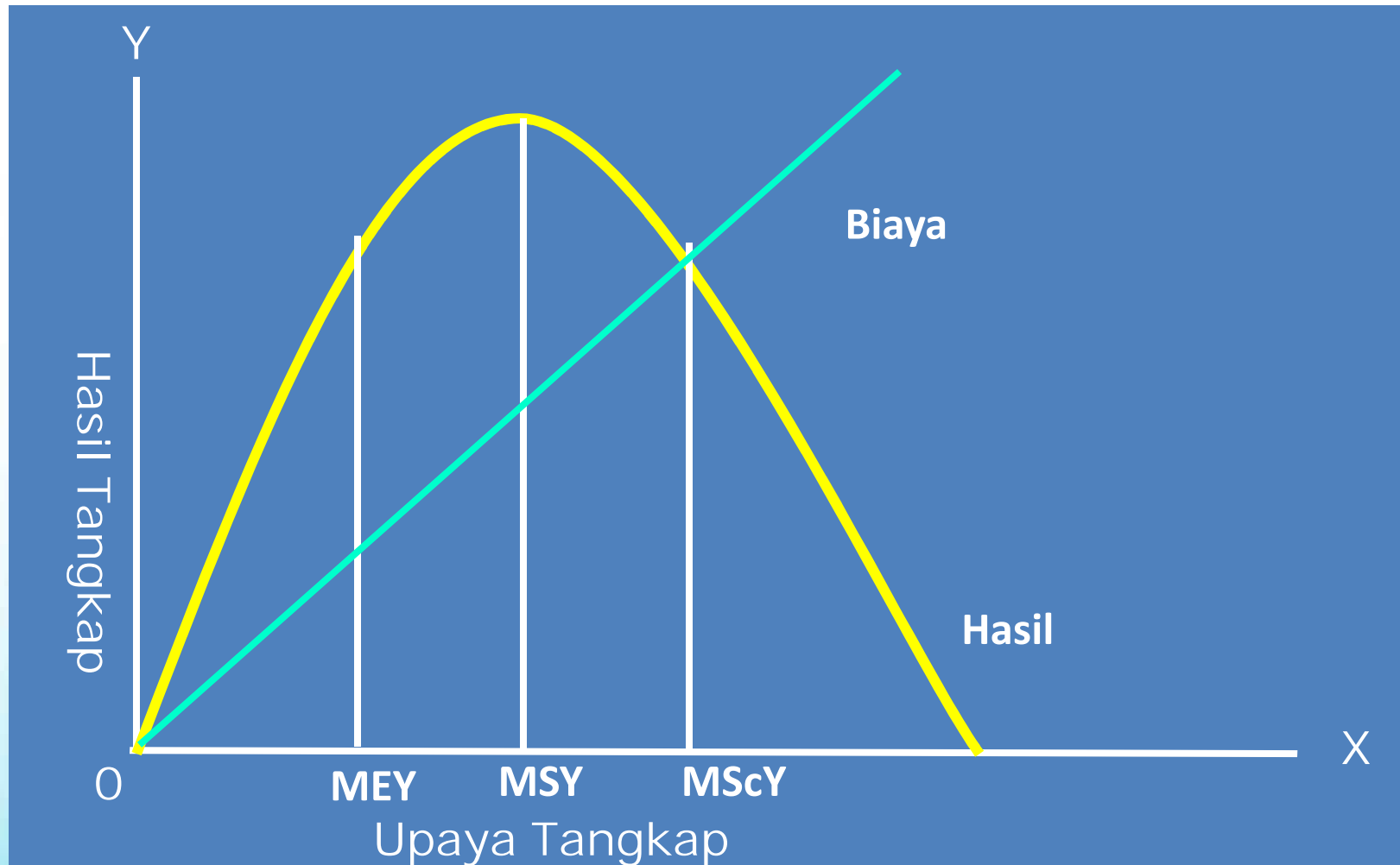
SUSTAINABLE DEVELOPMENT

- Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own need (**WCED, 1987**).
- **World Commission on Environment and Development (WCED), 1987. Our common future. Oxford University Press. UK. 383 pp.**

Three Interrelated Dimensions of Sustainable Development



Gambar. Hubungan Antara Upaya Tangkap, Hasil Tangkap, dan Biaya Usaha



Keterangan: MEY = Maximum Economic Yield
MSY = Maximum Sustainable Yield
MScY = Maximum Social Yield



V. KINERJA SEKTOR KELAUTAN DAN PERIKANAN

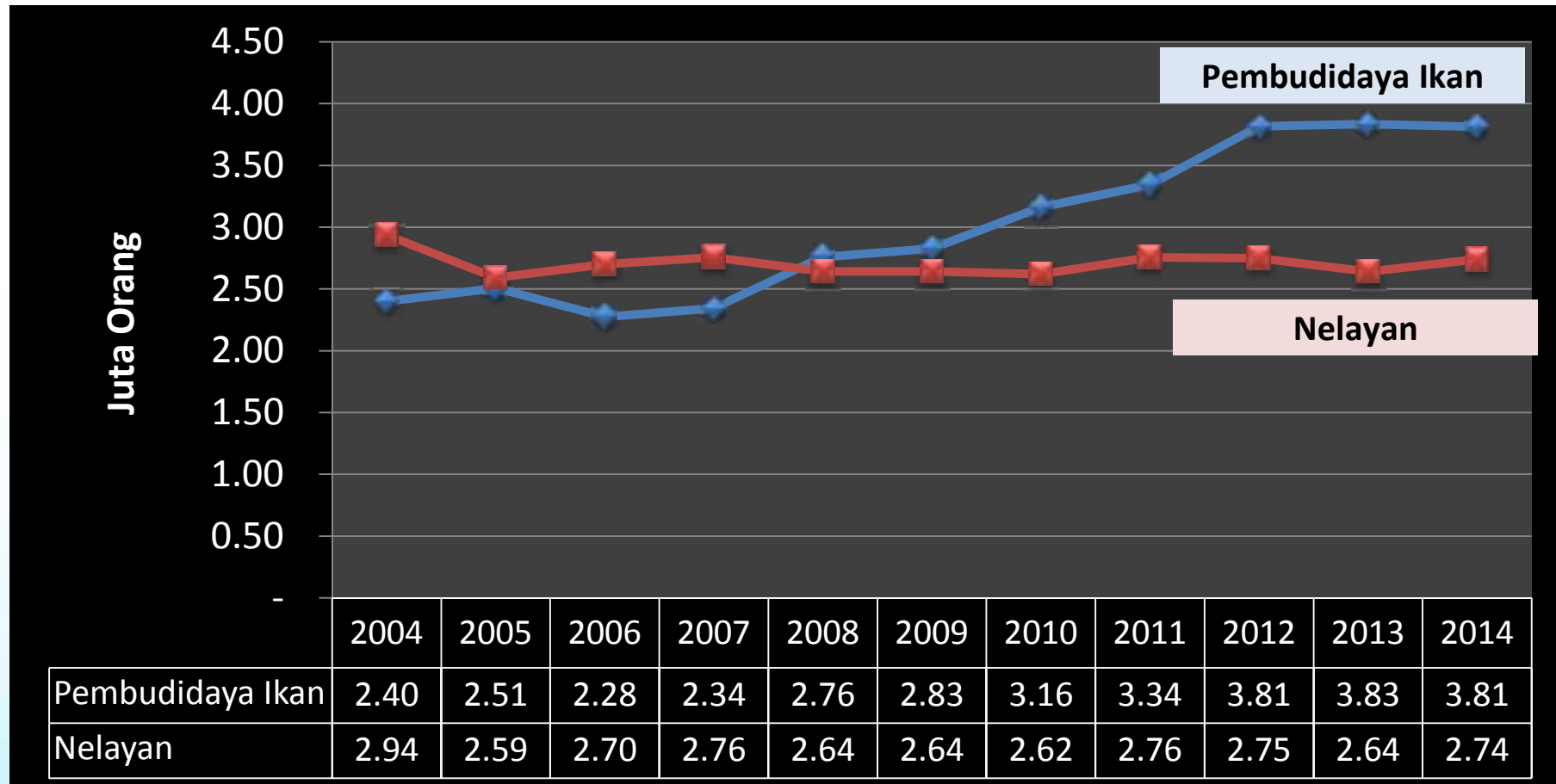
KINERJA SEKTOR KELAUTAN DAN PERIKANAN

| No | Uraian | 2004 | 2005 | 2009 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016* |
|----------|---|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Total Volume Produksi (Juta Ton) | 6,12 | 6,86 | 9,82 | 19,41 | 20,84 | 21,71 | 23,51 |
| | a. Perikanan Tangkap | 4,65 | 4,70 | 5,11 | 6,12 | 6,48 | 6,52 | 6,83 |
| | b. Perikanan Budidaya | 1,47 | 2,16 | 4,71 | 13,30 | 14,36 | 15,19 | 16,68 |
| | - Budidaya Ikan | - | 1,25 | 1,74 | 4,00 | 4,30 | 4,41 | - |
| | - Budidaya Rumput Laut | - | 0,91 | 2,97 | 9,30 | 10,07 | 10,78 | - |
| | c. Produk Pengolahan | - | 2,74 | 4,04 | 5,15 | 5,37 | 5,55 | - |
| 2 | Ekspor | | | | | | | |
| | a. Volume (Juta Ton) | | 0,85 | 0,88 | 1,26 | 1,27 | 1,04 | - |
| | b. Nilai (USD miliar) | 1,58 | 1,91 | 2,47 | 4,18 | 4,64 | 3,94 | 3,04 |
| 3 | Impor | | | | | | | |
| | a. Volume (Juta Ton) | | 0,15 | 0,33 | 0,35 | 0,30 | 0,27 | - |
| | b. Nilai (US\$ miliar) | 0,14 | 0,12 | 0,30 | 0,46 | 0,42 | 0,38 | - |
| 4 | Nilai Tukar Nelayan/Pembudidaya Ikan | | | 105,69 | 105,48 | 102,72 | 102,38 | 102,82 |
| 5 | Tingkat Konsumsi Ikan (kg/Kap/Thn) | | 23,95 | 29,08 | 35,21 | 38,14 | 41,10 | 43,88 |
| 6 | PDB Perikanan (%/thn) | | | | | | | |
| | a. Laju Pertumbuhan | 5,56 | 5,87 | 4,16 | 7,24 | 7,66 | 8,37 | 5,77 |
| | b. Laju Pertumbuhan PDB Nasional | 5,03 | 5,69 | 4,63 | 5,56 | 5,02 | 4,79 | 5,02 |
| | c. Kontribusi | 2,21 | 2,15 | 2,19 | 2,21 | 2,32 | 2,51 | 2,56 |
| 7 | Investasi | | | | | | | |
| | a. PMDN (Rp Milliar) | | 4,9 | 21,70 | 4,00 | 21,70 | 274,60 | 2,60 |
| | b. PMA (US\$ Juta) | 132,6 | 5,8 | 5,10 | 10,00 | 35,29 | 53,10 | 43,30 |
| 8 | PNBP (Milliar Rupiah) | | 293,91 | 125,19 | 288,50 | 284,20 | 77,48 | 311,7 |

*Angka Sementara

Sumber: BPS, KPDA 2014 dan 2015, BKPM (diolah RD institute)

JUMLAH NELAYAN DAN PEMBUDIDAYA IKAN



Sumber : BPS update Desember 2016 diolah

Tahun 2009 jumlah pembudidaya sudah melebihi jumlah nelayan hal ini dapat dilihat juga dari hasil Produksi Perikanan Budidaya yang terus meningkat (Grafik Produksi Perikanan)

KEMISKINAN PELAKU PERIKANAN

Jumlah Nelayan Miskin



Kemiskinan RTP Perikanan, 2014

| Sektor | Jumlah RTP | Jumlah RTP Miskin | Persentase * |
|--------------------|------------|-------------------|--------------|
| Perikanan Tangkap | 964.231 | 233.212 | 37,63% |
| a. Laut | 643.142 | 152.995 | |
| b. Umum | 321.089 | 80.217 | |
| Perikanan Budidaya | 1.649.171 | 386.566 | 62,37% |

* Persentase dari total RTP masing-masing sektor
Sumber : harian.analisadaily 2014 diolah



Jumlah kemiskinan RTP perikanan budidaya lebih besar dari pada perikanan tangkap

PENGANGGURAN BIDANG PERIKANAN



ABK
±103.000 orang



Buruh UPI
±75.000 orang



Pembudidaya dan Nelayan
Kepiting serta Rajungan
±400.000 orang



Pembudidaya Kerapu
±50.000 orang



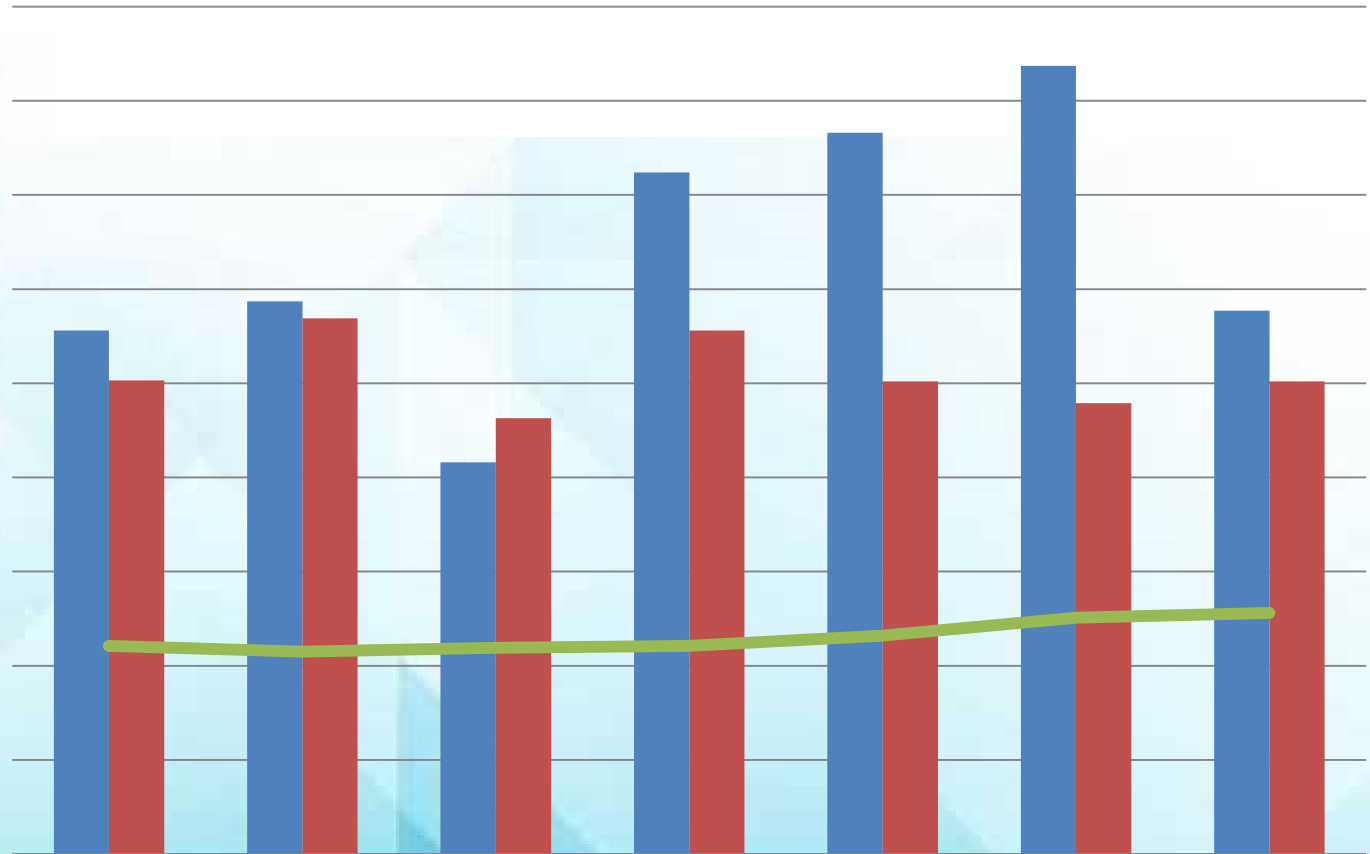
Penangkap Benih Lobster
±8.000 orang



Pembudidaya Lobster
±1.000 orang

Pengangguran bidang perikanan bertambah sebesar
±637.000 orang Sejak November 2014

LAJU PERTUMBUHAN DAN KONTRIBUSI PDB PERIKANAN



| | 2004 | 2005 | 2009 | 2013 | 2014 | 2015* | 2016** |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| ■ Laju Pertumbuhan PDB Perikanan | 5.56 | 5.87 | 4.16 | 7.24 | 7.66 | 8.37 | 5.77 |
| ■ Laju Pertumbuhan PDB Nasional | 5.03 | 5.69 | 4.63 | 5.56 | 5.02 | 4.79 | 5.02 |
| — Kontribusi PDB Perikanan | 2.21 | 2.15 | 2.19 | 2.21 | 2.32 | 2.51 | 2.56 |

Satuan : %

Sumber: BPS (diolah RD Institute)



VI. PROSPEK AKUAKULTUR 2017

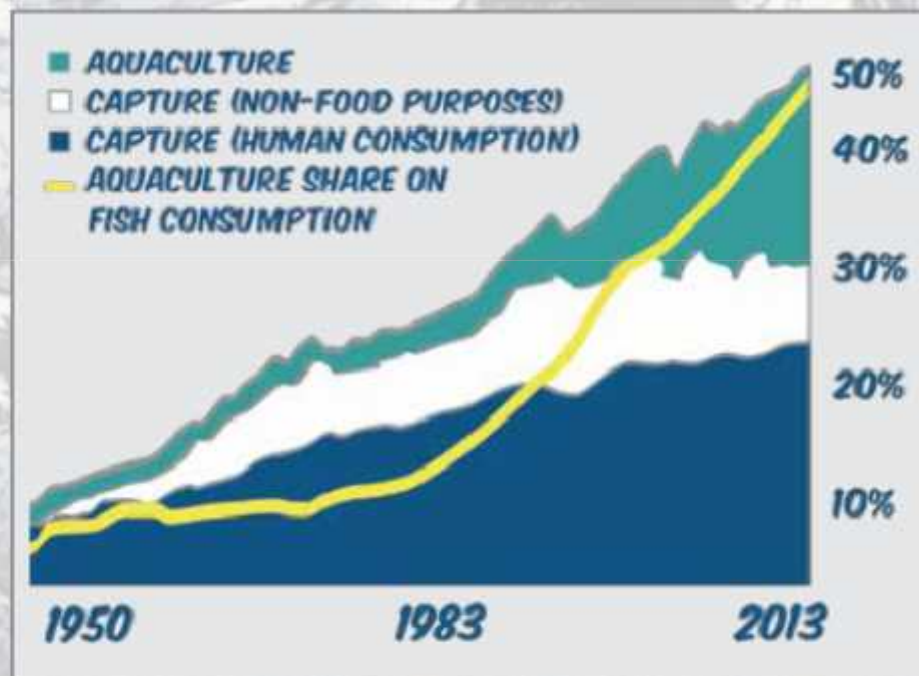
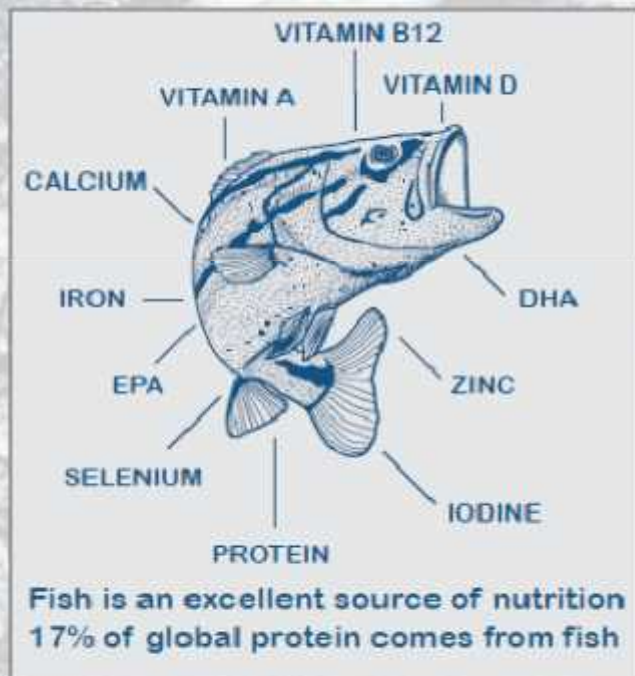
➤ Secara umum, prospek ekonomi akuakultur (perikanan budidaya) di 2017 lebih cerah dan baik, karena:

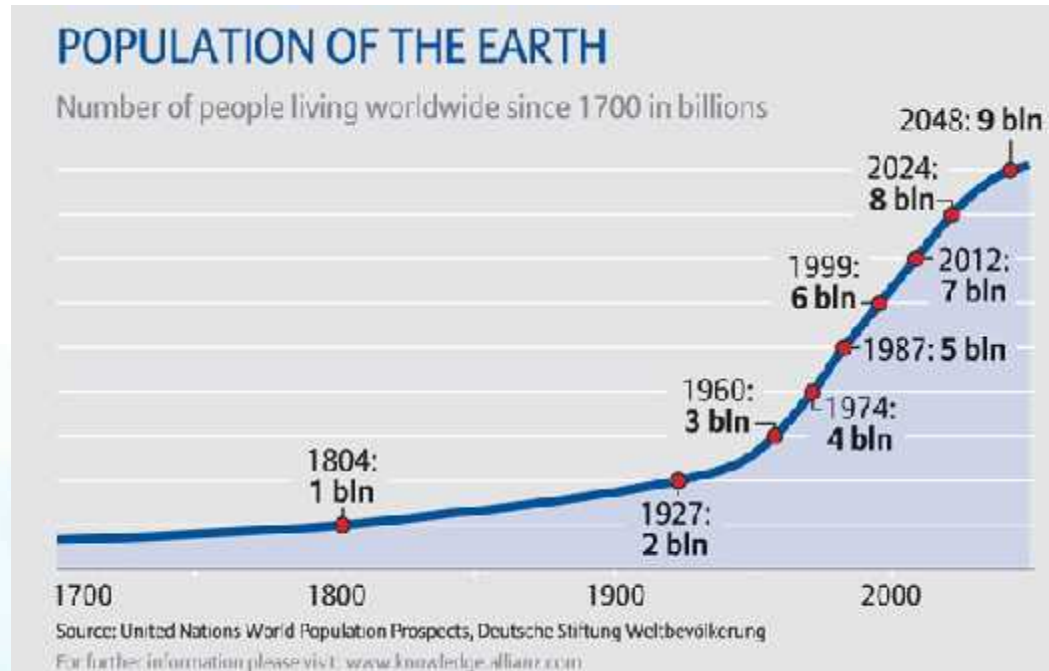
1. Permintaan (**demand**) terhadap komoditas dan produk akuakultur (pangan, farmasi, perhiasan, energi, dan lainnya) meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, meningkatnya kesadaran manusia tentang kebaikan produk akuakultur, dan semakin menurunnya kapasitas produksi sektor perikanan tangkap dan pertanian.
2. Indonesia memiliki potensi produksi akuakultur terbesar di dunia, lebih 60 juta ton/tahun.

➤ Potensi kendala dan masalah:

1. **Global economic recession** and uncertainties → kemungkinan turunnya pasar ekspor.
2. Kebijakan pemerintah yang “**counter productive**”.
3. Global Climate Change

FAO Aquaculture Newsletter



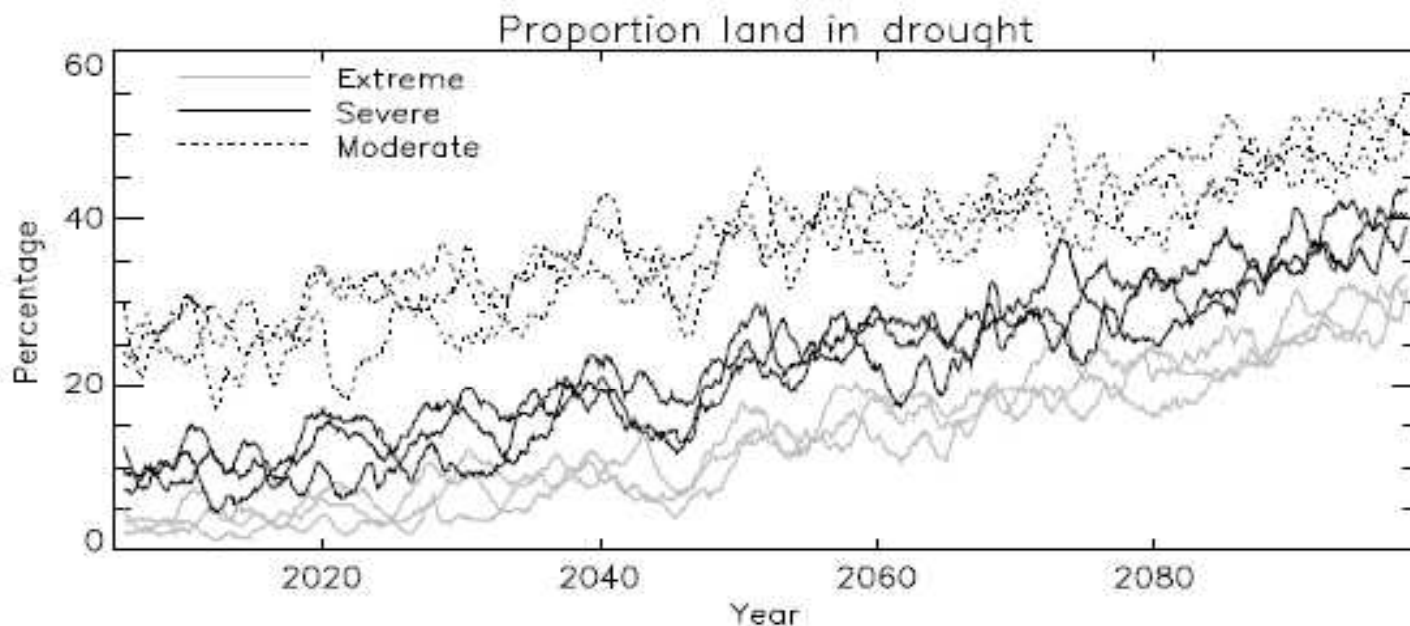


The world needs to produce at least 50% more food to feed 9 billion people by 2050. But climate change could cut crop yields by more than 25%. The land, biodiversity, oceans, forests, and other forms of natural capital are being depleted at unprecedented rates. Unless we change how we grow our food and manage our natural capital, food security—especially for the world’s poorest—will be at risk.



World Bank (2016)

Climate Impacts on Food Production



40 per cent of Earth's surface in drought by 2100

UK's Hadley Climate Centre

- **10% less food for every 1° of global warming**
- **Farming 'highly vulnerable' above 2.5°**
- **Need 150% more food than today by 2100.**

POTENSI PRODUKSI LESTARI DAN TINGKAT PEMANFAATAN SUMBERDAYA IKAN INDONESIA

| Jenis Kegiatan Perikanan | Luas Perairan (juta km ²) | MSY (juta ton/tahun) | Produksi 2014 (juta ton) | Tingkat Pemanfaatan (%) |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| A. Perikanan Tangkap | | | 6.48 | |
| 1. Laut | 5.8 | 9.93 | 6.03 | 60.72 |
| 2. Perairan Umum | 0.54 | 0.9 | 0.45 | 50.00 |
| B. Perikanan Budidaya | | | 14.35 | |
| 1. Laut | 0.24 | 42.0 | 9.03 | 21.5 |
| 2. Tambak (Payau) | 0.02 | 10.0 | 2.42 | 24.2 |
| 3. Perairan Umum dan Tawar | 0.02 | 5.7 | 2.90 | 50.87 |
| TOTAL | 6.62 | 68.53 | 20.83 | 30.39 |

Sumber: Kelautan Perikanan Dalam Angka 2015 diolah

POTENSI DAN NILAI STRATEGIS - PERIKANAN BUDIDAYA

NASIONAL

PEMANFAATAN POTENSI LAHAN PERIKANAN BUDIDAYA 2015

| No | Jenis Budidaya (ha) | Potensi (ha) ¹⁾ | Pemanfaatan (ha) ²⁾ | Tingkat Pemanfaatan (%) | Potensi Pengembangan (ha) |
|----|---------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1 | Tambak | 2.963.717 | 657.346 | 22,2 | 2.306.371 |
| 2 | Kolam | 541.100 | 131.776 | 24,4 | 409.324 |
| 3 | Perairan Umum | 158.125 | 1.798 | 1,13 | 156.327 |
| 4 | Mina Padi | 1.536.289 | 156.193 | 10,2 | 1.380.096 |
| 5 | Laut | 12.000.000 | 178.435 | 1,49 | 11.821.565 |

Keterangan:

- Data berdasarkan buku saku statistik perikanan budidaya tahun 2009
- Data berdasarkan buku statistik perikanan budidaya Indonesia tahun 2012

Sumber :Kelautan dan Perikanan Dalam Angka 2015



POTENSI DAN NILAI STRATEGIS - PERIKANAN BUDIDAYA

NASIONAL

Panjang Garis Pantai **95.181 km**

(Kanada, 265.523 km)



< 1,5%

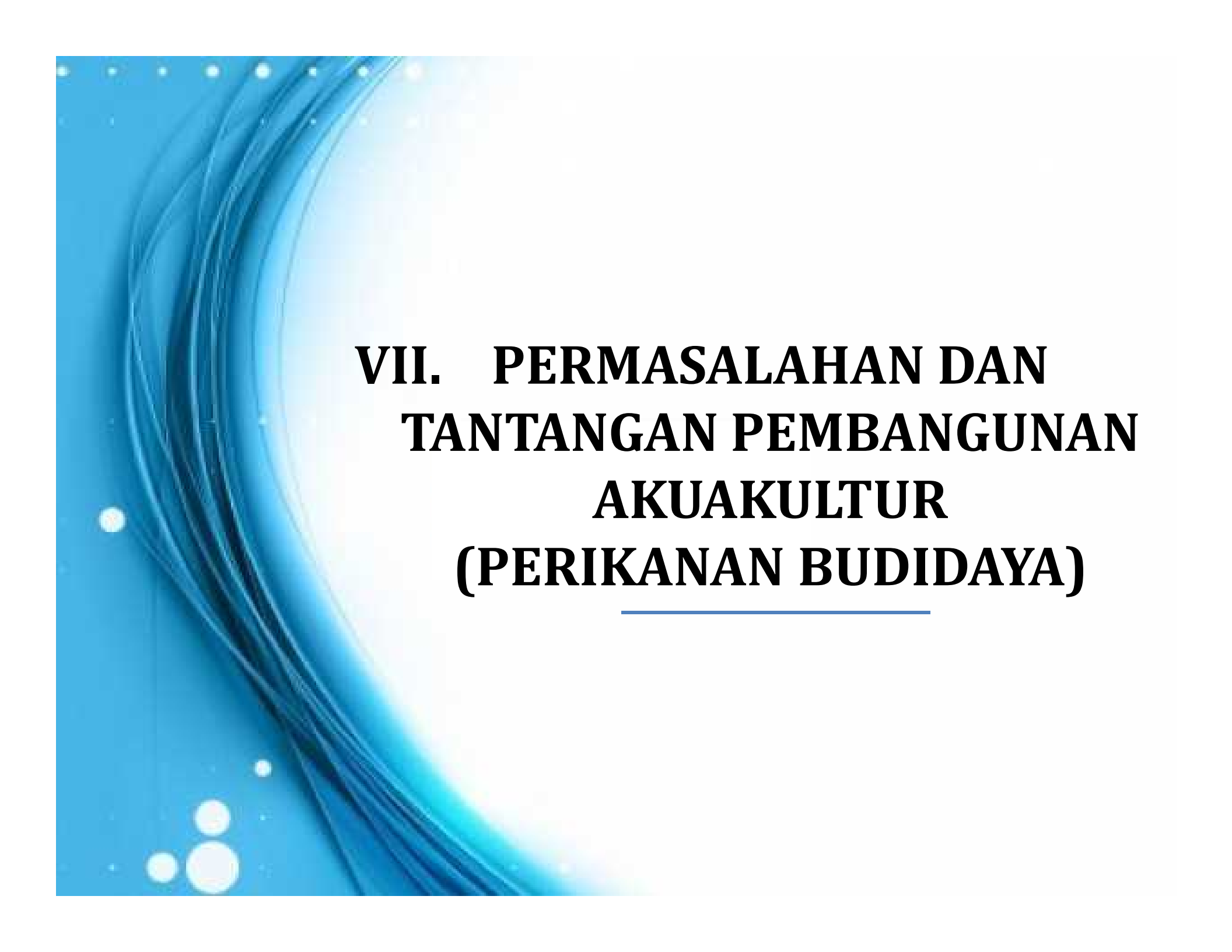
Dari garis pantai yang dimanfaatkan
(Mariculture)

Luas : Daratan **1,9 juta km²**

Laut **5,8 juta km²**

Kebijakan Pemerintah Yang Kurang Kondusif

- **Perikanan budidaya tidak lagi menjadi prioritas kebijakan pembangunan KKP → 75% kebijakan dan program KKP tentang IUU Fishing dan perikanan tangkap → tidak perlu budidaya, restocking saja.**
- **Permen KP No. 57/2014 tentang transshipment → mematikan usaha budidaya kerapu dan ikan hidup lainnya → Perbaikan dengan Permen KP No. 15/2016 tidak menyelesaikan masalah.**
- **Permen KP No. 1/2015 → mematikan budidaya lobster dan kepiting soka.**
- **Permen KP No.2/2015 → penurunan supply ikan rucah, pakan untuk kerapu.**
- **Budidaya udang vanamme dibatasi, akan dilarang, hanya boleh udang windu?.**
- **Budidaya nila di Danau Toba akan dihapuskan?.**



**VII. PERMASALAHAN DAN
TANTANGAN PEMBANGUNAN
AKUAKULTUR
(PERIKANAN BUDIDAYA)**

ISU DAN TANTANGAN UTAMA PEMBANGUNAN AKUAKULTUR



1. Kekurangan induk (bibit) dan benih (larva) berkualitas unggul.
2. Semakin mahalnya harga pakan dan sarana produksi lainnya.
3. Ledakan wabah penyakit.
4. Pencemaran perairan
5. Konflik penggunaan ruang dengan sektor-sektor pembangunan lainnya.
6. Buruknya infrastruktur dari dan ke sentra produksi akuakultur, dan terbatasnya ketersediaan listrik.
7. Ketidakstabilan **supply chain system**.
8. Tingginya suku bunga dan rendahnya fungsi intermediasi perbankan
9. Iklim investasi (perizinan, keamanan, kepastian dan keadilan hukum, dll) yang kurang kondusif
10. Perdagangan bebas di kawasan ASEAN (MEA), APEC, dll.

Suku Bunga Pinjaman Tahun 2014

Suku Bunga Pinjaman di
INDONESIA
mencapai

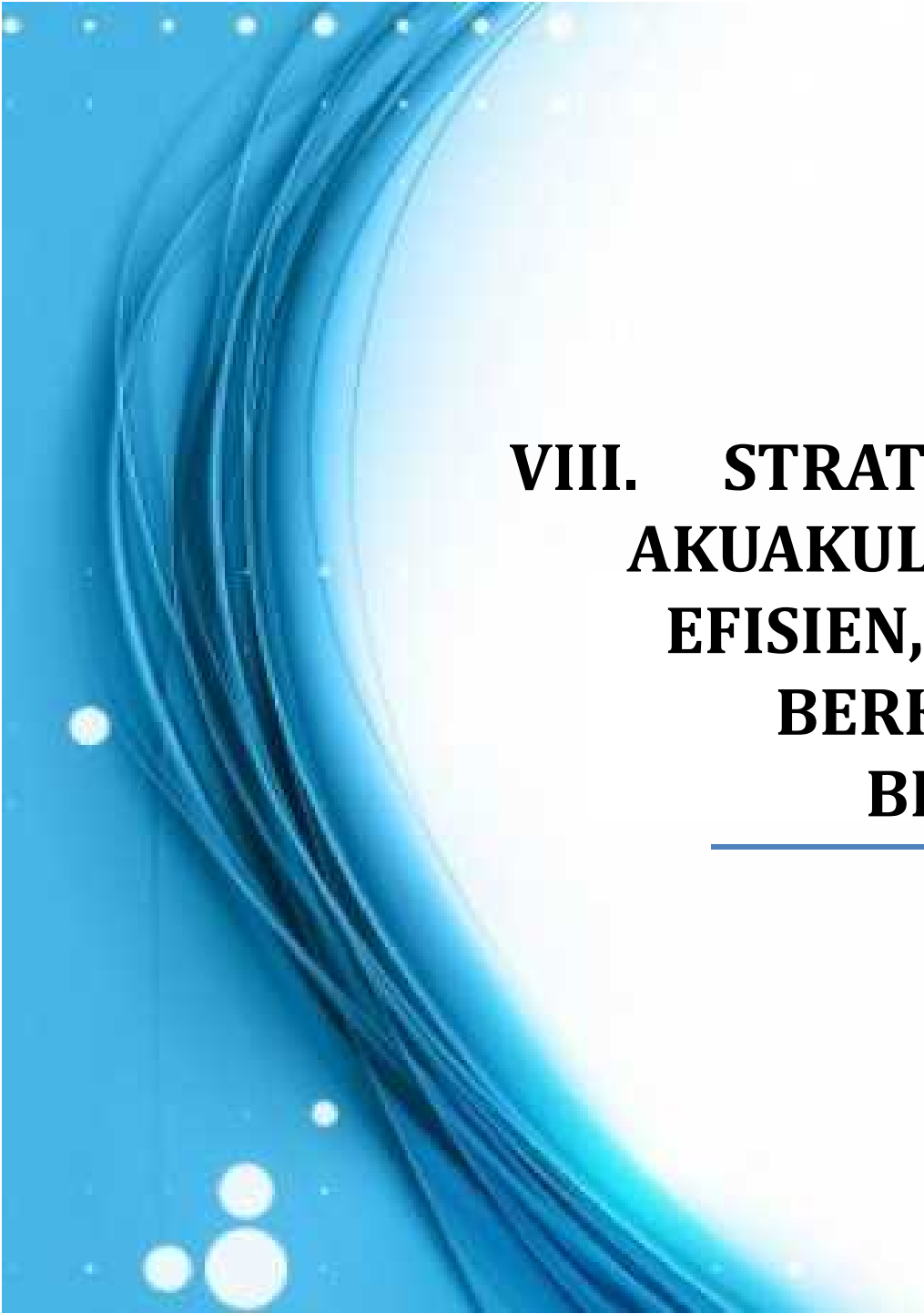
14 %

1. **Indonesia 14**
2. **Malaysia (4,8%)**
3. **Filipina (5,7%)**
4. **Singapura (5,4%)**
5. **Thailand (7,1)**
6. **Australia (7%)**
7. **Jepang (1,4%)**
8. **AS (3,3%)**
9. **Canada (3%)**
10. **UK (0,5%)**

Ranking dan Persentase Kredit Bank Umum Berdasarkan Lapangan Usaha Tahun 2014

Sumber: Bank Indonesia 2015 diolah oleh RD Institute 2015

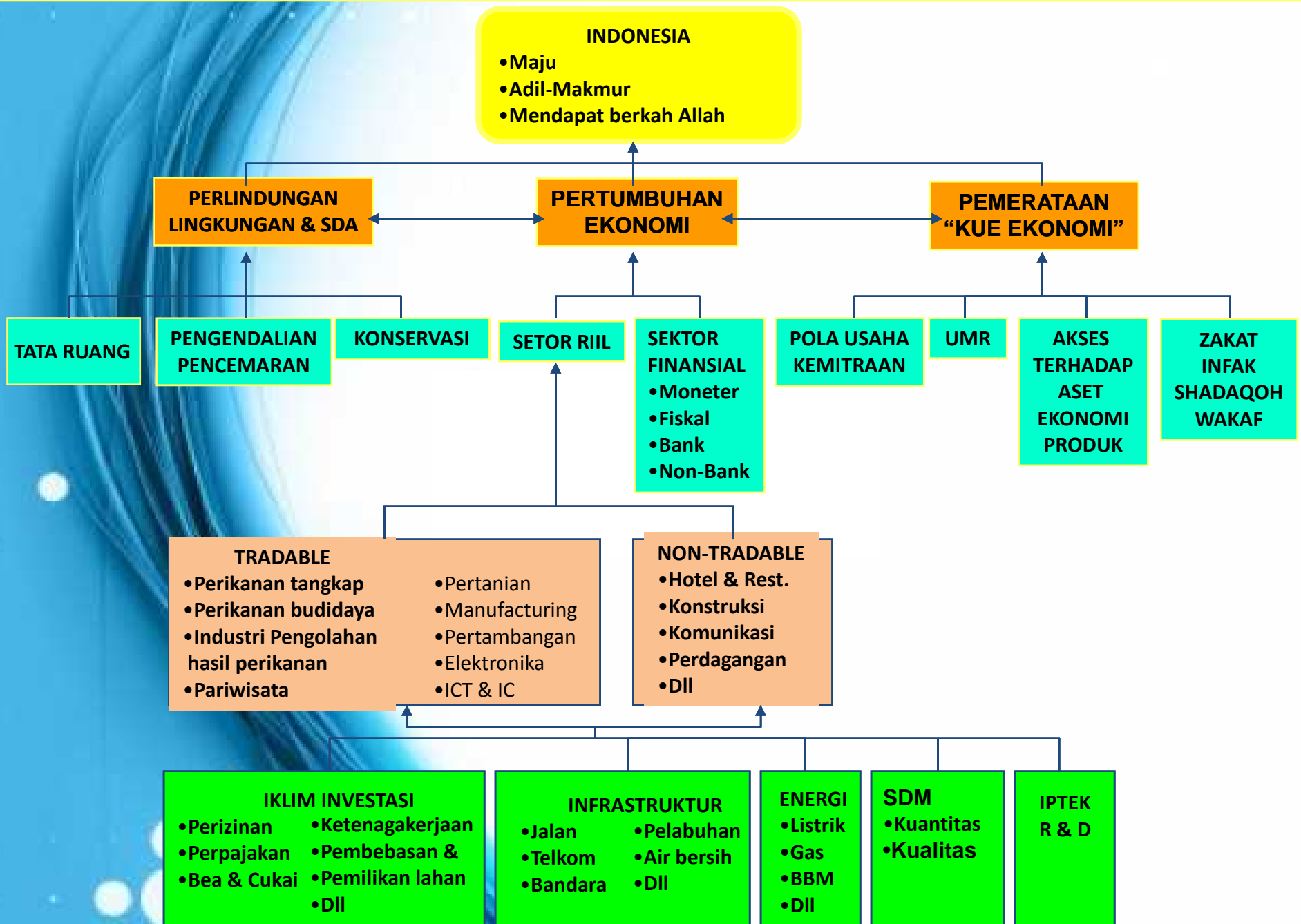
| Rank | Lapangan Usaha | Miliar rupiah | % terhadap total lapangan usaha |
|-----------|--|---------------|---------------------------------|
| 1 | Perdagangan Besar dan eceran | 716.733 | 26,94 |
| 2 | Industri Pengolahan | 660.536 | 24,83 |
| 3 | Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan | 212.386 | 7,98 |
| 4 | Transportasi, Pergudangan, dan Komunikasi | 171.805 | 6,46 |
| 5 | Perantara Keuangan | 166.182 | 6,25 |
| 6 | Real Estate, Usaha Persewaan dan Jasa Perusahaan | 165.466 | 6,22 |
| 7 | Konstruksi | 147.266 | 5,53 |
| 8 | Pertambangan dan Penggalian | 141.824 | 5,33 |
| 9 | Listrik, Gas, dan Air | 81.130 | 3,05 |
| 10 | Penyediaan Akomodasi dan Penyediaan Makan dan Minum | 73.583 | 2,77 |
| 11 | Jasa Kemasyarakatan, Sosial Budaya, Hiburan dan Perorangan lainnya | 67.744 | 2,55 |
| 12 | Kegiatan yang belum jelas batasannya | 15.889 | 0,60 |
| 13 | Jasa Kesehatan dan Kegiatan sosial | 12.325 | 0,46 |
| 14 | Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan sosial wajib | 11.002 | 0,41 |
| 15 | Perikanan | 7.698 | 0,29 |
| 16 | Jasa Pendidikan | 6.648 | 0,25 |
| 17 | Jasa Perorangan yang Melayani Rumah Tangga | 2.220 | 0,08 |
| 18 | Badan Internasional dan Badan Ekstra Internasional | 211 | 0,01 |
| | TOTAL | 2.660.648 | |



**VIII. STRATEGI PEMBANGUNAN
AKUAKULTUR YANG PRODUKTIF,
EFISIEN, BERDAYA SAING, DAN
BERKEADILAN SECARA
BERKELANJUTAN**

- ❖ Di era **Globalisasi** dan **Global Warming** dengan ciri **a highly interconnected world**, perdagangan bebas, dan daya dukung bumi yang kian menurun
➔ Indonesia hanya bisa maju, adil-makmur, dan mandiri dengan cara:
1. Meningkatkan daya saing
 2. Memproteksi pasar domestik dari praktek-praktek unfair trade seperti dumping, subsidi terselubung, dll.
 3. Menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi (> 7%/thn) dan inklusif secara berkelanjutan
 4. Membangun ketahanan pangan, energi, dan farmasi
 5. Memelihara daya dukung dan kualitas lingkungan hidup serta kelestarian SDA

B. Sistem Perencanaan Pembangunan Menuju Indonesia yang Maju, Sejahtera, dan Berdaulat



- ❖ **Pertumbuhan Ekonomi = f (Investasi, Ekspor, Konsumsi, Impor).**
- ❖ **Suatu negara bisa maju, sejahtera, dan berdaulat, bila:**

$$\text{Investasi} + \text{Ekspor} > \text{Konsumsi} + \text{Impor}$$

- ❖ **Bappenas (2010):**
- **Setiap 1% pertumbuhan ekonomi sektor finansial mampu menciptakan lapangan kerja untuk 40.000 orang.**
- **1% pertumbuhan ekonomi sektor riil non-tradable menciptakan sekitar 150.000 tenaga kerja.**
- **1% pertumbuhan ekonomi sektor riil tradable menciptakan sekitar 400.000 tenaga kerja.**

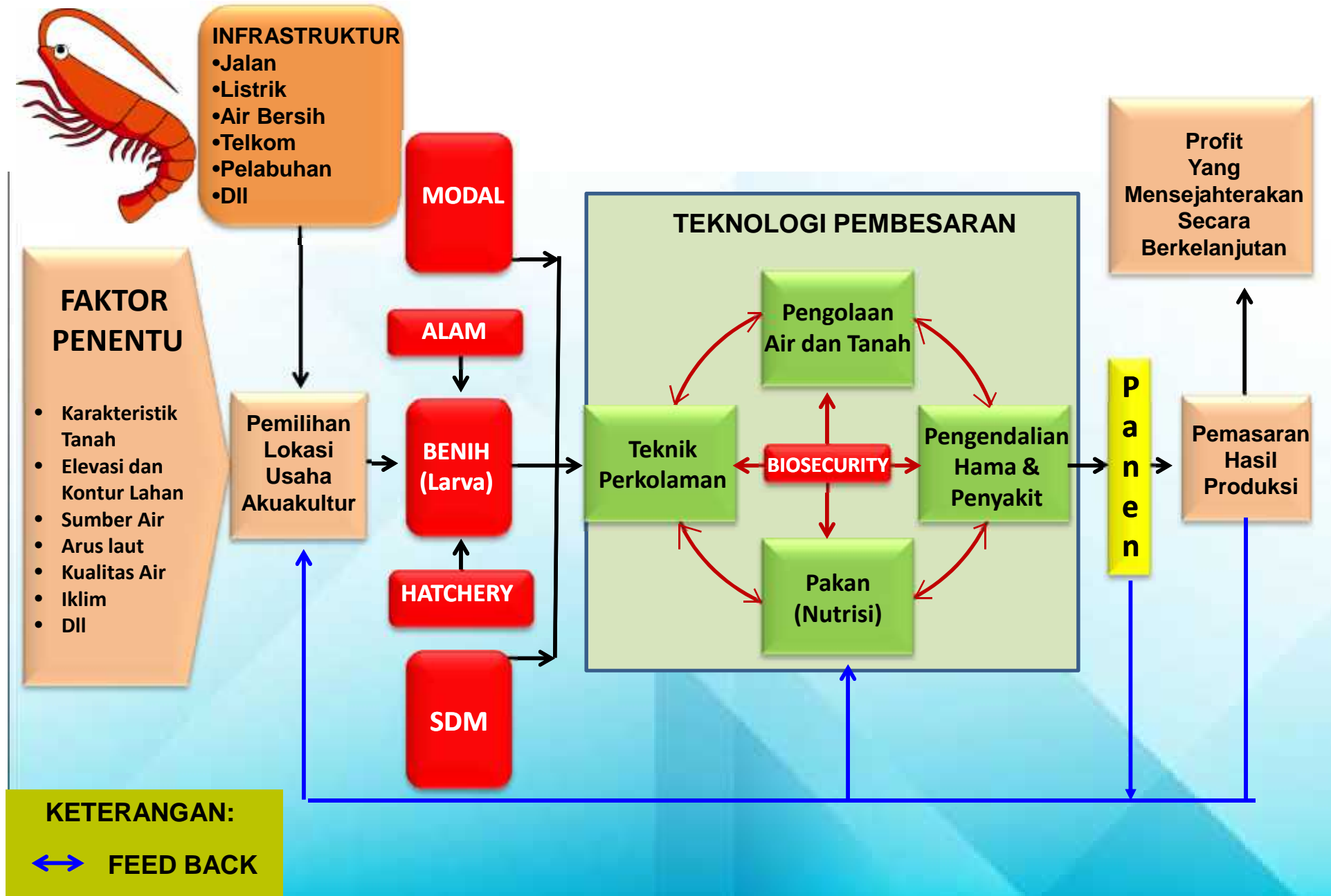
1. Revitalisasi (peningkatan produktivitas, efisiensi/keuntungan, daya saing, dan **sustainability**) dari semua usaha akuakultur yang kinerjanya buruk (**under performed**), khususnya untuk komoditas unggulan.
2. Ekstensifikasi usaha akuakultur di lahan perairan (media) baru: laut, payau, tawar (PUD), dan akuarium.
3. Diversifikasi usaha komoditas budidaya.
4. Ketiga program di atas harus menerapkan: (1) **economy of scale**, (2) **Best Aquaculture Practices**, (3) **integrated supply chain system**, dan (4) prinsip-prinsip pembangunan ramah lingkungan dan berkelanjutan (**Blue Economy**).

- 5. Penyediaan bibit, benih (**hatchery**), pakan berkualitas, vaksin, obat-obatan, energi listrik, dan sarana produksi lainnya dengan harga relatif murah (dibandingkan dengan negara pesaing) dan jumlah yang mencukupi di seluruh wilayah NKRI.**
- 6. Jaminan pasar bagi produk akuakultur.**
- 7. Produksi pakan alternatif dengan sumber protein dari micro algae, magot, kedelai, dll.**
- 8. Pengembangan energi baru dan terbarukan.**
- 9. Perbaikan dan pembangunan baru infrastruktur.**

- 10. Implementasi tata ruang wilayah yang kondusif bagi usaha akuakultur.**
- 11. Pengendalian pencemaran.**
- 12. Konservasi biodiversity pada level genetik, spesies, dan ekosistem.**
- 13. Mitigasi dan adaptasi terhadap **Global Climate Change** (termasuk pengembangan spesies yang tahan terhadap peningkatan suhu dan penurunan pH), tsunami, dan bencana alam lain.**

- 14. Peningkatan kapasitas/**capacity building** (teknik budidaya, manajemen usaha dan keuangan, dan etos kerja) para pembudidaya melalui DIKLATLUH dan magang.**
- 15. Penguatan dan pengembangan **R & D** untuk menguasai, menghasilkan, dan menerapkan teknologi budidaya → stop jadi bangsa konsumen (pengimpor), jadilah bangsa produsen (inventor) teknologi !.**
- 16. Penciptaan iklim investasi dan ease of doing business (fiskal, perbankan, moneter, perizinan, keamanan berusaha, konsistensi kebijakan, dll) yang kondusif.**

Gambar. Sistem Bisnis Perikanan Budidaya (Aquaculture)



Definition of Aquaculture

“Aquaculture is a production of fish, invertebrates, plants, algae, and other biota through hatching and rearing in aquatic ecosystems”

(Parker, 1998)

Banyaknya Spesies Perikanan Budidaya di China dan Indonesia (Komar Sumantadinata, 2010)

| Perikanan Budidaya di China | Aspek | Perikanan Budidaya di Indonesia |
|---|--|---|
| <p>> 100 spesies 60 spesies ikan 10 spesies krustase 10 spesies kerang-kerangan 20 spesies rumput laut</p> | Spesies ikan budidaya | <p>Sekitar 25 spesies 4 spesies krustase 3 spesies shellfish 4 spesies rumput laut</p> |
| 56 (1996-2004) | Varietas/spesies unggul yang telah bersertifikat dan dirilis | 16 (2006-2009) |
| 37 | Hatchery bersertifikat (unit) | Broodstock Center di Bali? |
| 1991 | Lembaga sertifikasi (mulai tahun) | 2000 |
| 1986 | Aplikasi transgenesis (mulai tahun) | 2008 |

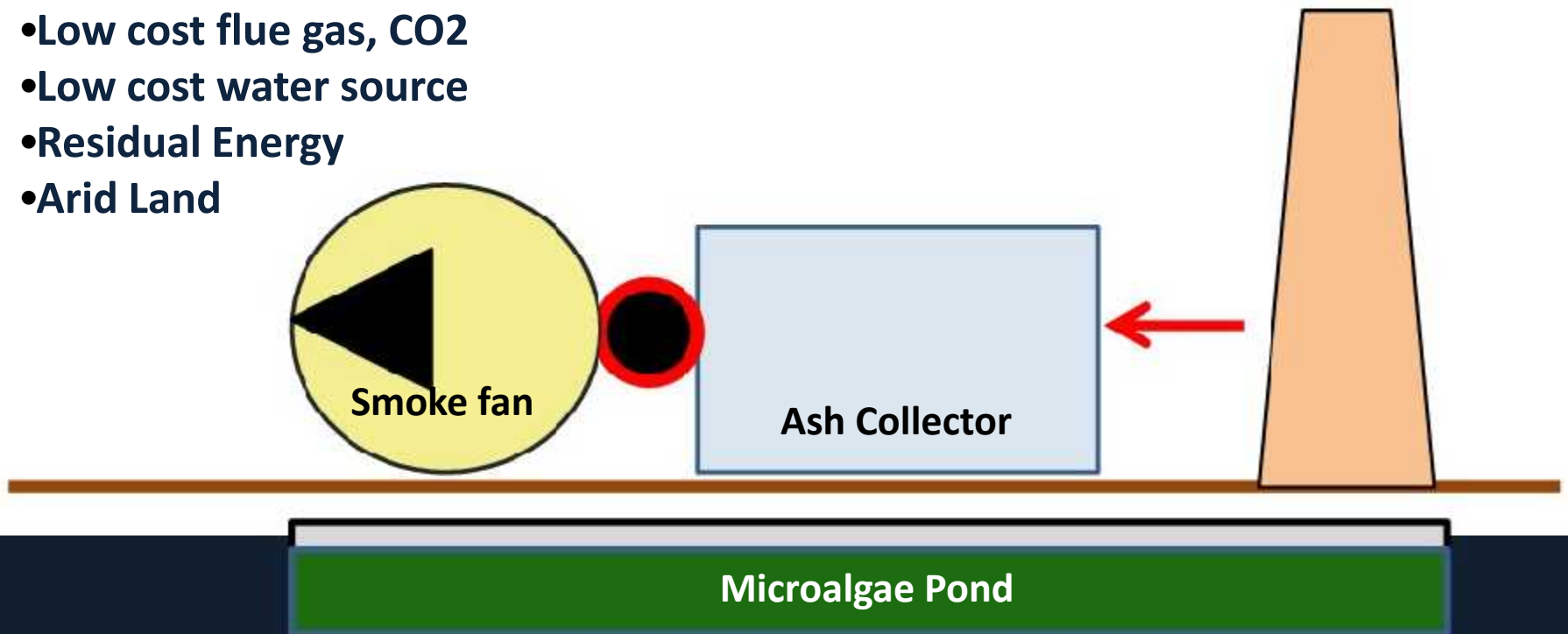
Aquaculture Products and Roles

- 1) **Food: edible fish, crustaceans, mollusks, sea cucumbers, and other invertebrates**
- 2) **Algae-based feed**
- 3) **Pharmaceutical and cosmetics products from bioactive compounds of micro algae, macro algae (seaweed), and other aquatic organisms**
- 4) **Raw materials derived from aquatic organisms for myriad types of manufacturing industries. e.g. Paper, film, painting, chitin and chitosan.**
- 5) **Biofuel from seaweeds and sea grasses.**
- 6) **Ornamental fish and other aquatic organisms**
- 7) **Jewelery: pearls and other mollusks**
- 8) **Aquaculture-based tourism**
- 9) **Carbon sink which can mitigate global warming.**



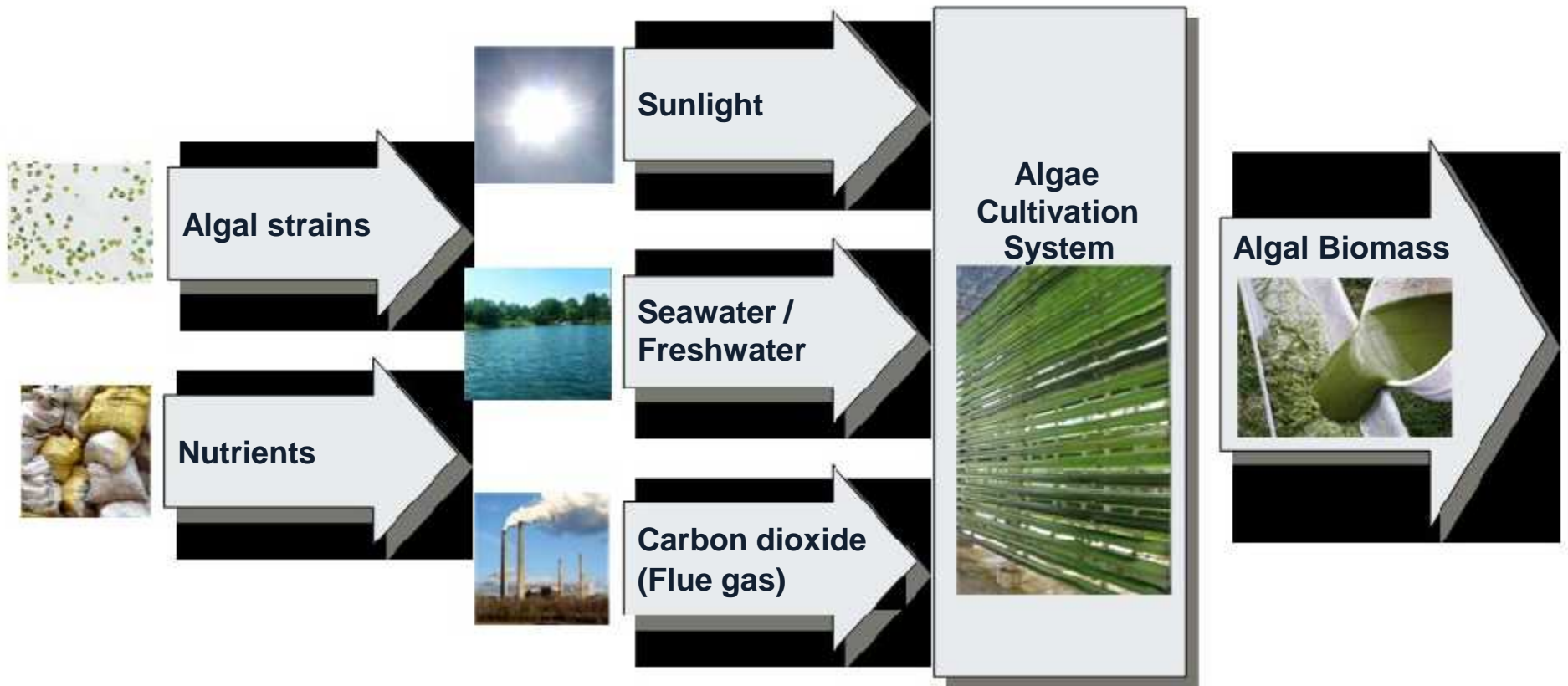
Utilization of power plant resources for growing selected microalgae at a low energy cost for valuable products and bio-fuels while **capturing CO2 Sequestering**;

- Low cost algae agriculture
- All year production of algae
- Low cost flue gas, CO2
- Low cost water source
- Residual Energy
- Arid Land



Algae Cultivation

Below is an overview of the main raw materials that feed into the algae cultivation system, which are required in order to produce algal biomass.





Culture System



- **Controllable environment**
- **Easy to control and monitor**
- **High cost**

- **Uncontrolled environment**
- **Natural source of CO₂**
- **Less equipment but land costs**

ALGOE tech
The Future Is Now



Algae Project in Sentul Indonesia



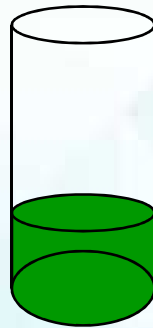
Sentul Spirulina Farm

- **13 microalgae in Indonesian waters contain lipid (hydro carbon compounds) that is potential for biofuel.**
- **Four species have biofuel potentials:**
***Nannochloropsis oculata* (24%),**
***Scenedesmus* (22%), *Chlorella* (20%), and**
***Dunaliella salina* (15%) (Kawaroe, 2010).**

PRODUKSI CRUDE OIL MICROALGAE



1000 L of
Media

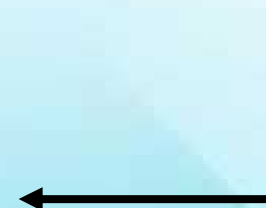


1 L of wet
biomass



~153 gr of dry
biomass

~22,5 mL of
crude Oil



STORY OF INDONESIA

**PT SUN CHLORELLA,
SURABAYA**



**PT SCI
(Sun Chlorella Indonesia)**



**Location : Candi
Binangun, Pasuruan,
East Java.**

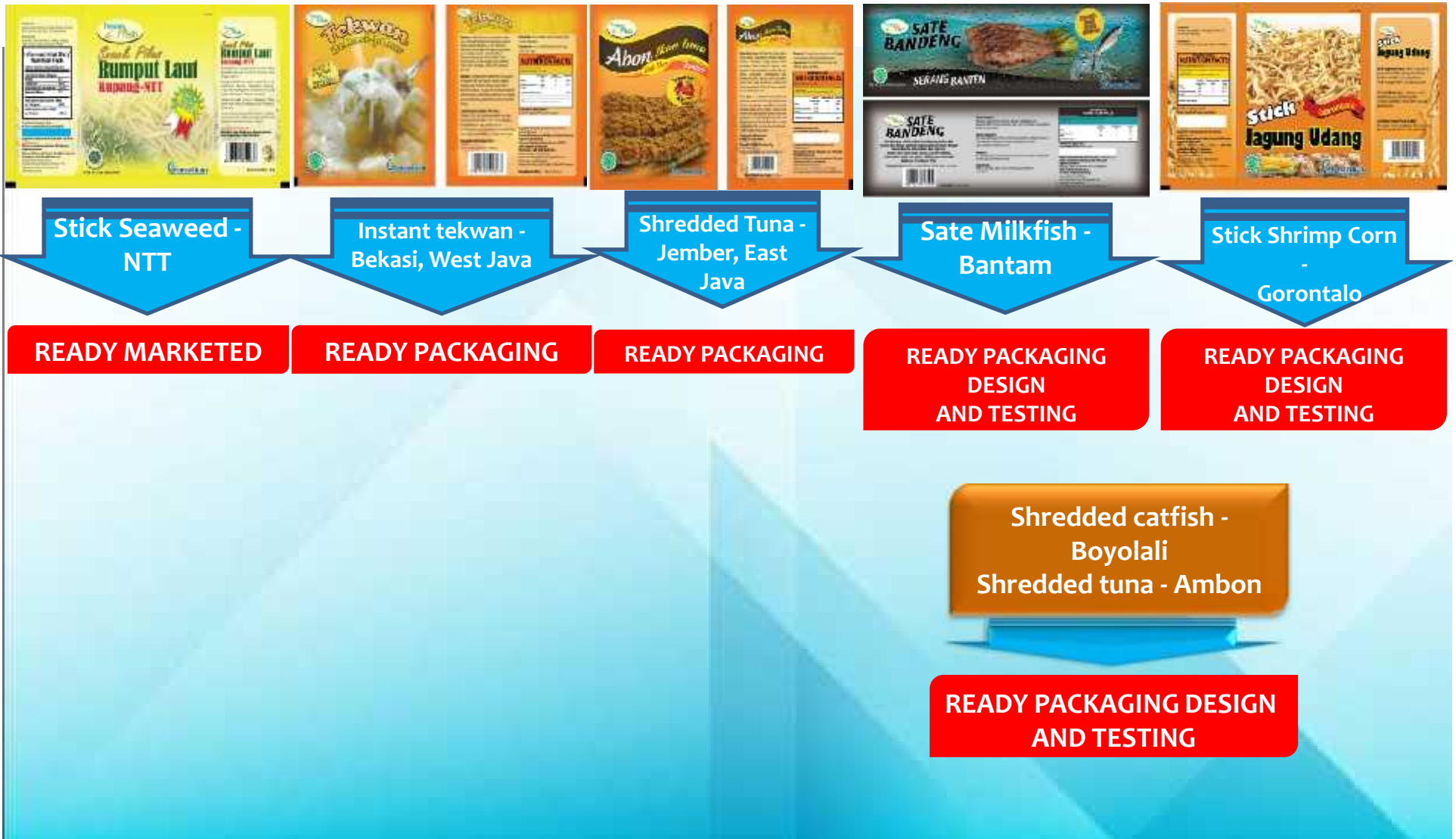
Total area : 50 ha

**Production : ± 200 ton
Chlorella /year**

PT TRANS PANGAN SPIRULINDO, JEPARA, CENTRAL JAVA



PRODUCT BRANDING FROM AQUACULTURE



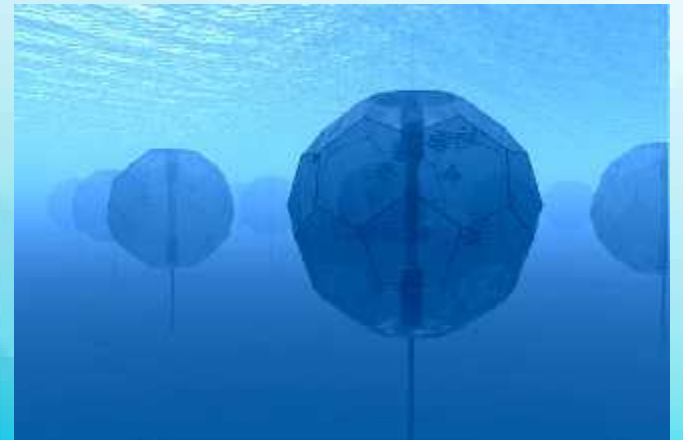
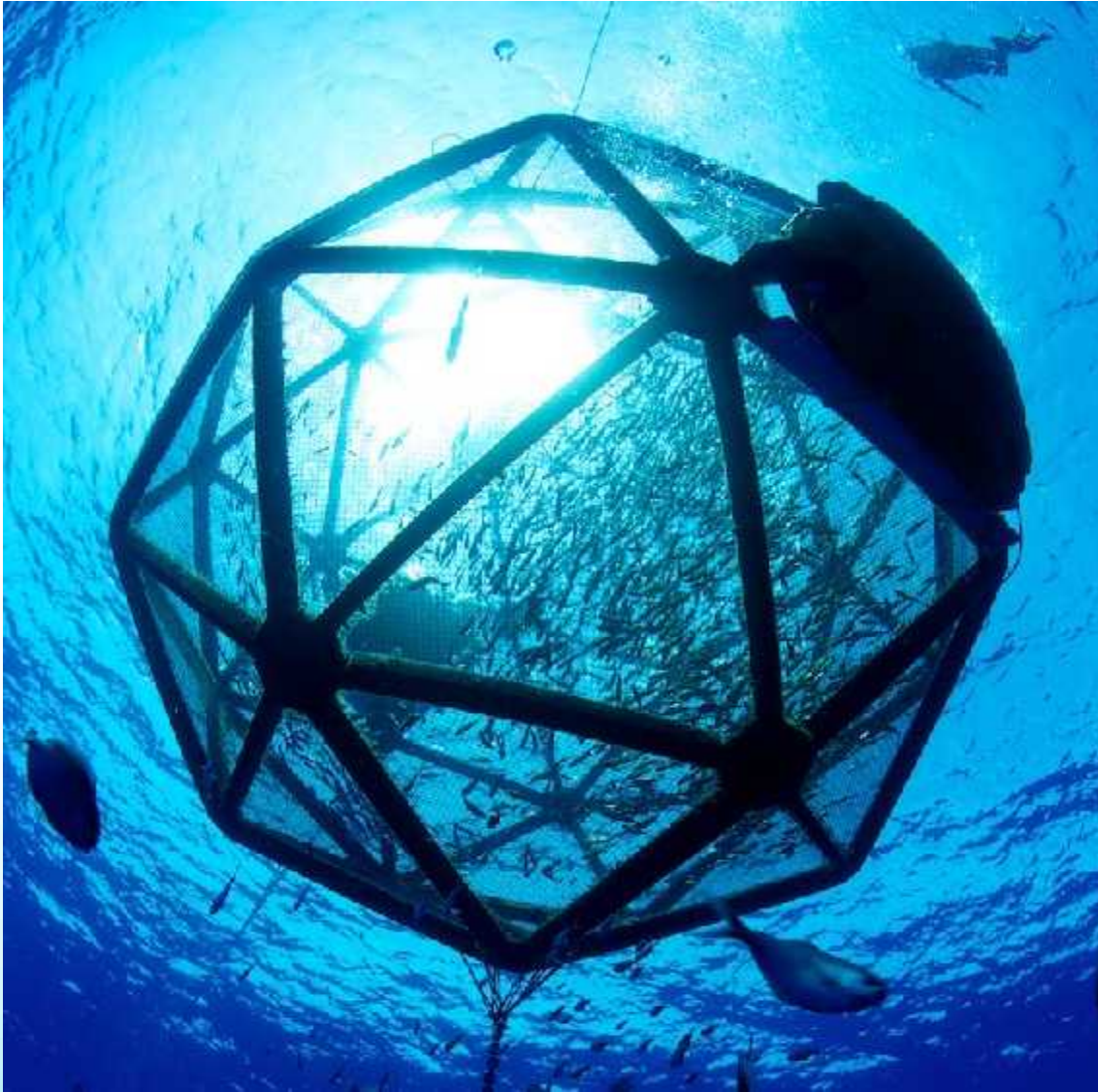
Indonesian-made instant noodles for Export to Foreign Affairs with Shrimp Flavour



Indonesian instant noodle production is 14,5 billion packs, but with "CHICKEN" flavour

**Processed seaweed or algae
for the beverage industry as
well as the addition of the
rice so it makes the rice
delicious !!!**





MARICULTURE

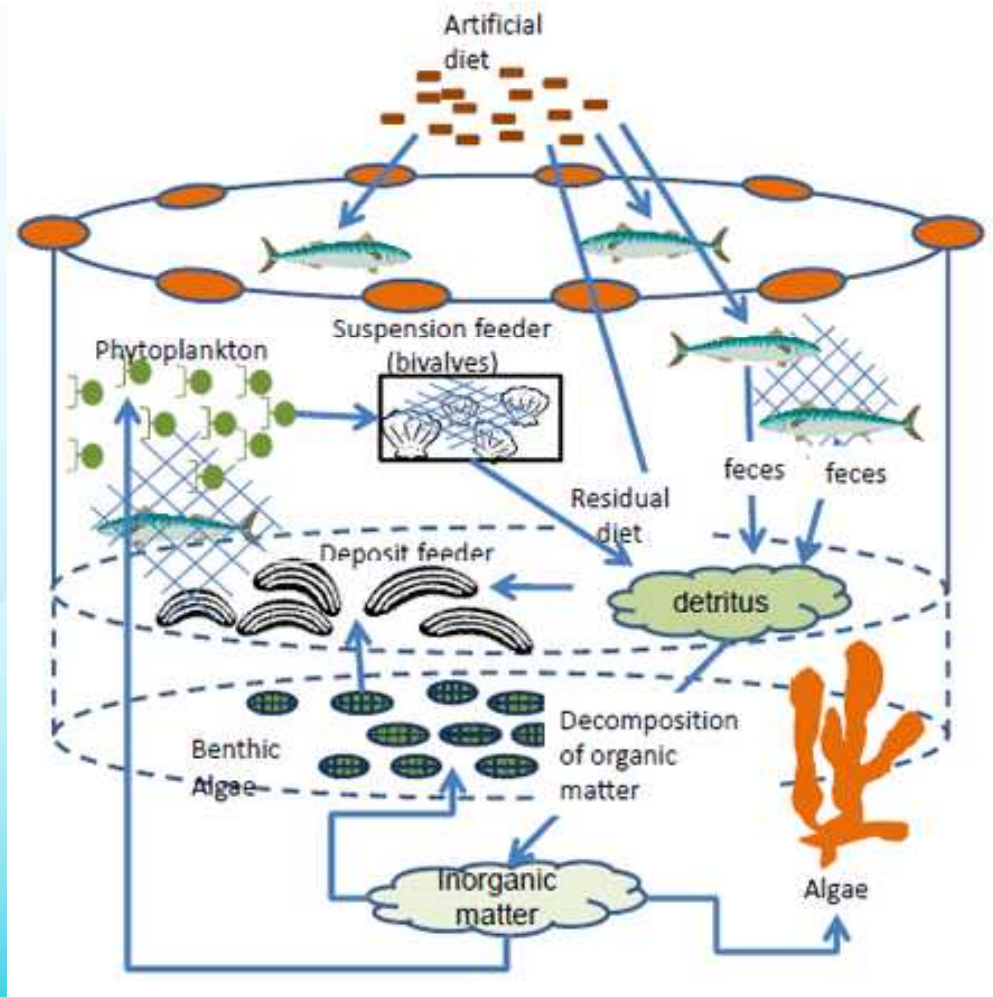
<https://steemit.com/ocean/@alexbeyman/mariculture-farming-the-ocean-to-feed-a-future-population-of-10-billion-humans>

Kampachi Farms, formerly Kona Blue, operates a cutting edge maricultural operation today off the coast of Hawaii. Initially they made use of farming enclosures designed and manufactured by Oceanspar corporation (seen above) before migrating over to their own in-house design, a geodesic sphere they call the aquapod (seen below).

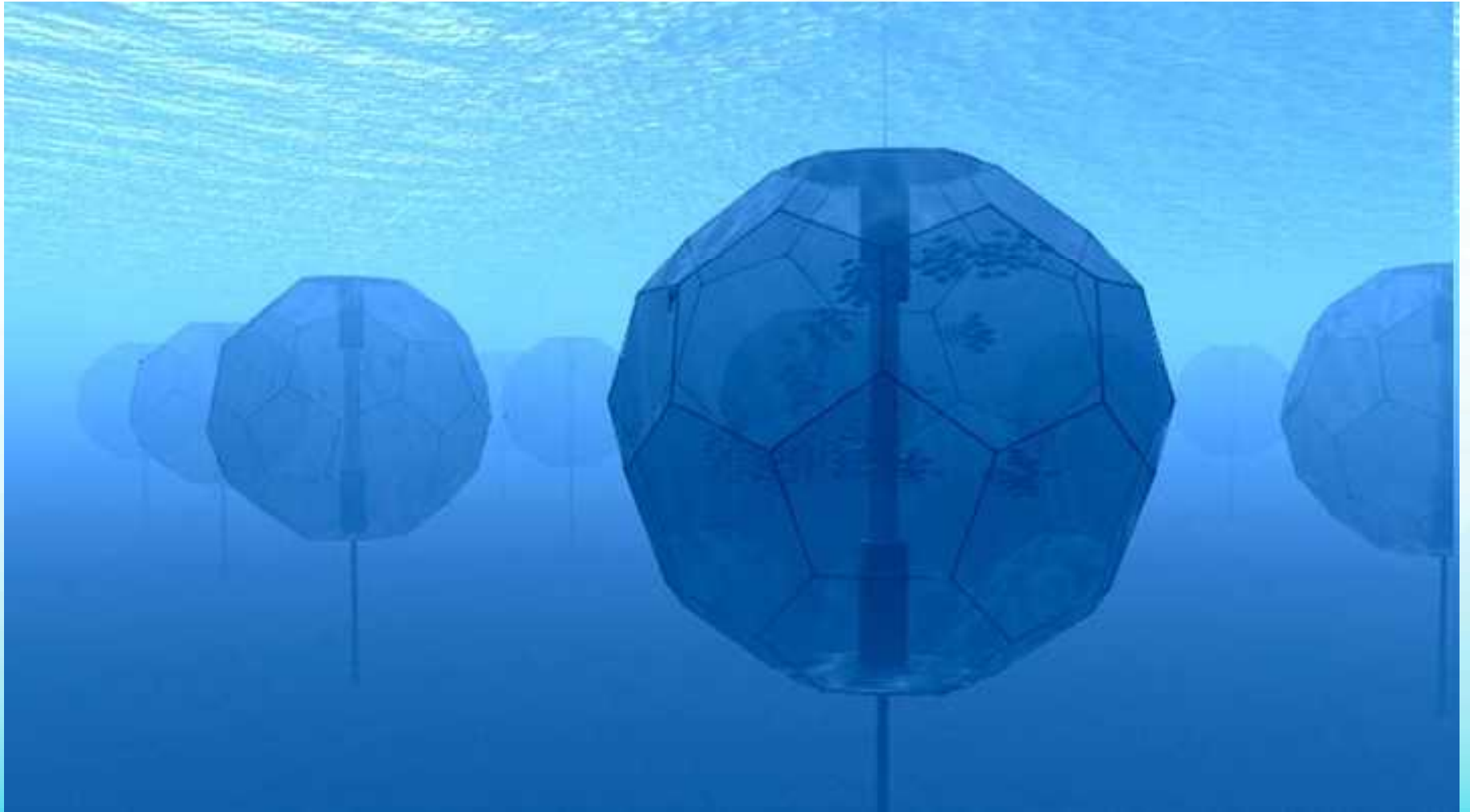
Which design is superior remains to be seen. The aquapod capacity is slightly lower, but they are designed to drift freely. They can in fact be released into prevailing oceanic currents, then picked up elsewhere for harvest. The advantage being that waste is released along the way and has no chance to become concentrated in any particular area.

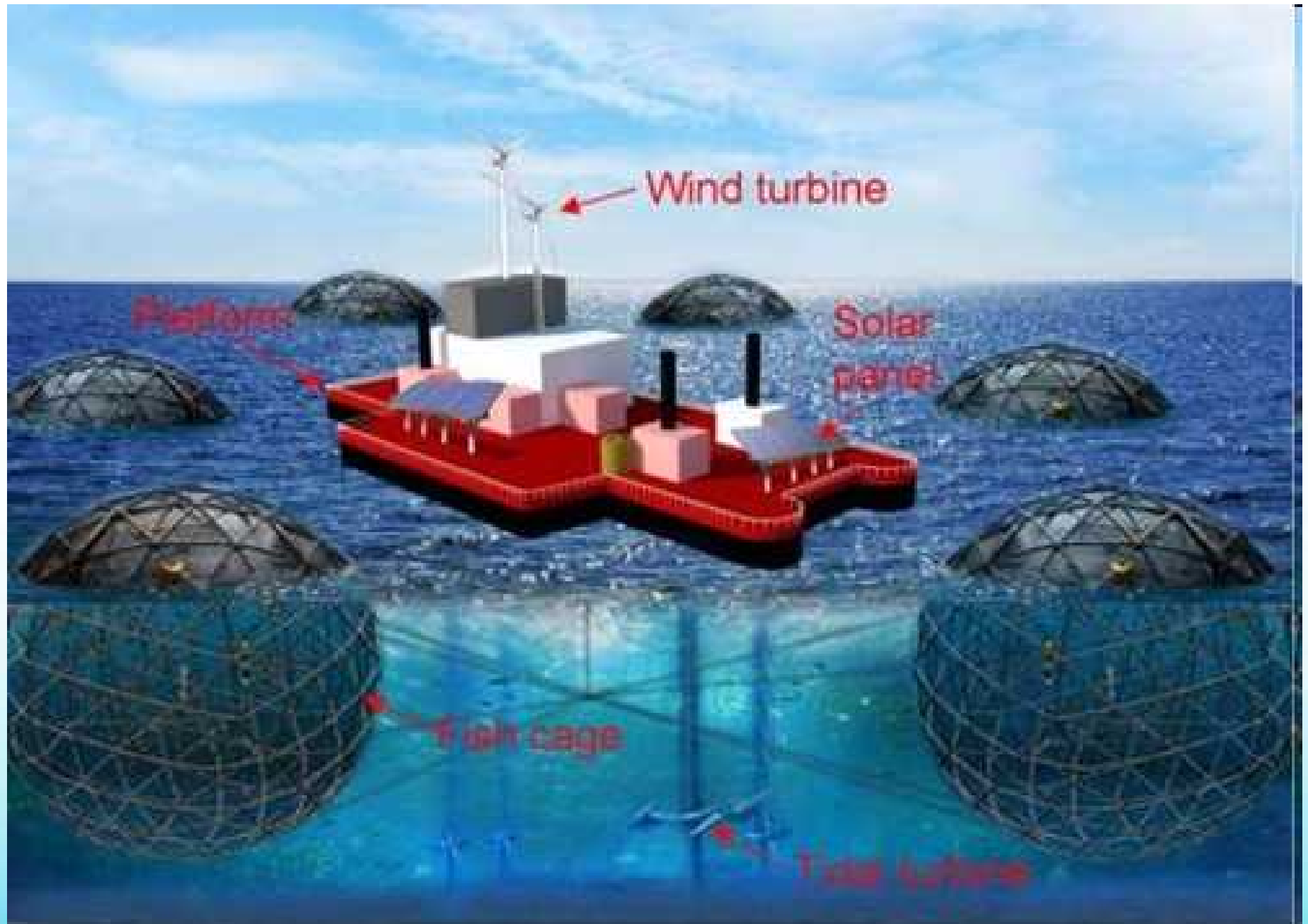


However, there exist legitimate environmental concerns surrounding this practice. Although it's better by far for more of us to eat fish rather than beef, given the atrocious energy and fresh water cost of raising cattle as well as the healthier qualities of fish meat, there are issues relating to the use of antibiotics to prevent disease from spreading between such densely cohabitating fish.



There's also the well founded objection that until very recently, the fish were fed...other fish. Smaller species considered inedible to humans or undesirable for other reasons. This would only deplete those species in order to cultivate the species that we do want to eat. The solution? A semi closed loop wherein the fish poop nourishes algae that grows below the pens, then the algae is processed into food for the fish.







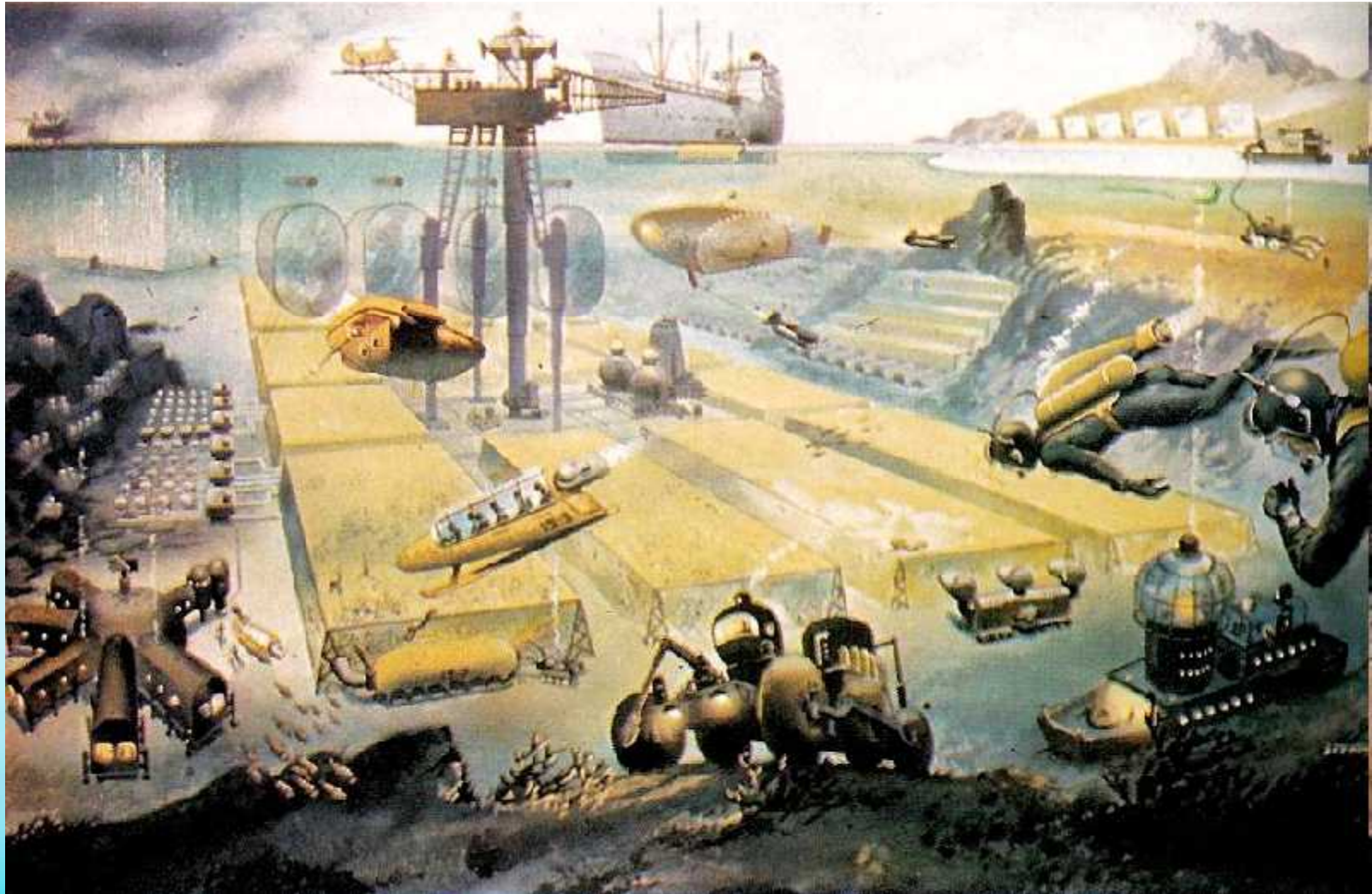
With most of the environmental issues now either sorted or with a solution imminently within reach, there is the problem of scaling up mariculture operations. As it stands, even Kampachi Farms only has a few dozen enclosures to tend to. But as overfishing kills off wild fish populations, we will come to rely more and more on mariculturally raised fish for protein. This will require drastically larger, better organized maricultural setups.

Currently, the few enclosures in any given operation can be maintained, inspected and harvested by a small team of scuba divers delivered to the work site by motor boat every week. But when such operations have hundreds of enclosures, or thousands, that isn't gonna cut it. A permanent manned presence on-site will be needed, as illustrated above.



Aptly named Norwegian company Ocean Farming has leapfrogged ahead of competitors with the largest manned maricultural structure yet devised, seen above. I expect this to become the norm, although as vertically stacked enclosures become more widespread to make more efficient use of the plot of ocean they have a license to utilize, it may become economical to consider including saturation diving capabilities.

As we extend our farms deeper and deeper into the water column, divers will have less and less time at depth due to the increasingly rapid absorption of nitrogen into their blood and soft tissues. There is an inflection point beyond which it will make sense to start housing divers in an undersea habitat like [Aquarius Reef Base](#), tending to the 'crops' and 'livestock' from below, rather than above.





TERIMAKASIH