



*"Jabatan" Perikanan
"Malaysia"*

PELAN STRATEGIK

INSTITUT PENYELIDIKAN PERIKANAN

2021-2030

© Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Malaysia 2020

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi, dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa jua sama ada cara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman, atau cara lain sebelum mendapat izin daripada Ketua Pengarah Jabatan Perikanan Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

All rights reserved. No part of the articles, illustrations and contents of this publication may be reproduced in any form and by any means, electronic, photocopying, mechanical, recording or otherwise without prior permission of the Director General of Fisheries Malaysia. Negotiations are subject to the calculation of royalty or honorarium.

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Diterbitkan oleh:

Institut Penyelidikan Perikanan
11960 Batu Maung, Pulau Pinang

Tel: +604-626 3925/6
Fax: +604-626 2210

Website: <https://fri.dof.gov.my/>

Email: fri_helpdesk@dof.gov.my

Facebook: Fisheries Research Institute

ISBN: 978-967-0633-08-4
Hak Cipta Terpelihara © 2021. Institut Penyelidikan Perikanan

Kandungan

Kandungan	i
Senarai Singkatan	ii
Perutusan Ketua Pengarah Perikanan	iii
Prakata	iv
1.0 Pengenalan	1
2.0 Analisis Persekitaran	4
3.0 Isu Dan Cabaran	6
4.0 Hala Tuju	7
5.0 Perancangan Strategik	8
Teras 1: Memperkasakan Penyelidikan Perikanan Bagi Meningkatkan Produktiviti Dan Pengurusan Sumber Perikanan Yang Mampan	10
Teras 2: Memantapkan Tadbir Urus Dan Output Penyelidikan	38
Teras 3: Meningkatkan Kompetensi, Nilai, Kreativiti Pegawai Penyelidik Dan Mengoptimumkan Sumber Tenaga Kerja	44
6.0 Faktor Kritikal Kejayaan	46
7.0 Penutup	47

Senarai Singkatan

ESBH	Pantai timur Sabah
FMA	Kawasan Pengurusan Perikanan
FMP	Pelan Pengurusan Perikanan
FRI	Institut Penyelidikan Perikanan
FRIB	FRI Bintawa, Sarawak
FRIBM	FRI Batu Maung
FRIGL	FRI Glami Lemi, Negeri Sembilan
FRIGP	FRI Gelang Patah, Johor
FRIKA	FRI Kampung Acheh, Perak
FRIL	FRI Langkawi, Kedah
FRIPS	FRI Pulau Sayak, Kedah
FRIRA	FRI Rantau Abang, Terengganu
FRITD	FRI Tanjung Demong, Terengganu
ISMAT	Institut Sumber Marin Asia Tenggara, Chendering, Terengganu
IUU	Perikanan tidak sah, tidak dilaporkan dan tidak dikawal selia
MARSAL	Stesen Penyelidikan Marin Pulau Layang-Layang
MPA	Kawasan lindungan marin
MSY	Hasil maksimum mampan
NaFisH	Pusat Penyelidikan Kesihatan Ikan Kebangsaan
PB	Pantai barat Semenanjung Malaysia
PT	Pantai timur Semenanjung Malaysia
SWK	Sarawak
WSBH	Pantai barat Sabah

PERUTUSAN KETUA PENGARAH PERIKANAN

ALHAMDULILLAH setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Allah SWT kerana saya diberi peluang menitipkan sepatah dua kata dalam buku Pelan Strategik Insitut Penyelidikan Perikanan 2021-2030 ini. Ribuan terima kasih kepada Institut Penyelidikan Perikanan kerana memberikan ruang ini kepada saya.



Bagi memastikan sektor perikanan negara dapat dimajukan dengan sebaik-baiknya, Jabatan Perikanan Malaysia turut memberikan penekanan kepada aktiviti penyelidikan.

Peranan penyelidikan dalam sektor perikanan antaranya ialah memajukan teknologi baharu bagi sistem penternakan ikan, menghasilkan benih ikan berkualiti, memastikan masalah penyakit ikan dapat dikawal, menentukan stok ikan di laut boleh diterokai dengan mapan, mengkaji kaedah-kaedah menangkap ikan yang bersesuaian untuk perairan negara, menilai sebarang impak yang boleh menyebabkan kemajuan industri terganggu dan sebagainya. Ringkasnya penyelidikan perikanan turut merangkumi hampir kesemua fungsi Jabatan Perikanan Malaysia. Dengan bilangan rakyat negara ini yang semakin bertambah yang semuanya memerlukan ikan untuk dimakan, ditambah lagi pelbagai tekanan dan faktor persekitaran yang boleh menjejaskan penghasilan ikan yang mencukupi untuk rakyat, maka peranan penyelidikan sangatlah penting untuk meningkatkan produktiviti industri ini dalam dekad akan datang.

Saya percaya pelan strategik penyelidikan ini yang berdasarkan tiga teras utama dan 13 strategi berserta 86 program sangat diperlukan bagi negara memastikan bekalan ikan mencukupi dan mampan pada masa hadapan. Saya sangat berharap agar pelan strategik ini dapat dilaksanakan dengan sebaiknya, dan insyaallah sektor perikanan Malaysia akan terus mampan pada masa hadapan.

Sekian, terima kasih.

Y. BRS. EN. AHMAD TARMIDZI BIN RAMLY, AMK
Ketua Pengarah Perikanan Malaysia

PRAKATA

ALHAMDULILLAH, dengan setinggi-tinggi kesyukuran saya panjatkan ke hadrat Allah SWT kerana dengan kudrat dan inayat-Nya, FRI dapat menyediakan Pelan Strategik Institut Penyelidikan Perikanan 2021-2030.

Pelan Strategik ini disediakan sebagai persediaan Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) bagi melaksanakan penyelidikan dalam dekad seterusnya. Ia menggantikan Pelan Strategik Penyelidikan Perikanan 2014-2020 yang telah sampai di penghujung. Pelan Strategik yang baharu ini dirangka dengan mengambil kira peredaran masa dan peningkatan isu-isu baharu dalam industri perikanan di Malaysia dan peringkat global.

Pelan Strategik ini merangkumi bidang-bidang penyelidikan utama FRI iaitu Akuakultur, Perikanan Tangkapan, Pentaksiran Impak, Kesihatan Ikan, Terumbu Karang, Perikanan Darat; dan Penyu dan Spesies Mamalia Marin Terancam.

Pelan Strategik ini mengandungi 3 Teras iaitu: Memperkasakan penyelidikan perikanan dengan keutamaan meningkatkan produktiviti dan pengurusan sumber perikanan mampan; memantapkan tadbir urus dan output penyelidikan; dan meningkatkan kompetensi, nilai, kreativiti pegawai penyelidik dan mengoptimalkan sumber tenaga kerja. Ia turut merangkumi 13 Strategi dan 86 program.

Diharapkan Pelan Strategik ini dapat dilaksanakan sebaiknya agar industri perikanan negara dapat dibangunkan dengan mampan dan dapat menjamin bekalan makanan negara; dan pada masa yang sama kelestarian sumber ikan dan alam sekitar terjaga.



DR. ZAINODDIN BIN JAMARI
Pengarah Kanan Penyelidikan
Institut Penyelidikan Perikanan



1.0 Pengenalan

Institut Penyelidikan Perikanan

Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) merupakan satu bahagian di bawah Jabatan Perikanan Malaysia. Ibu pejabat FRI terletak di Batu Maung, Pulau Pinang. Selain daripada FRI Batu Maung, ia mempunyai 9 cawangan di seluruh negara. Ia juga menguruskan Stesen MARSAL di Pulau Layang-Layang.

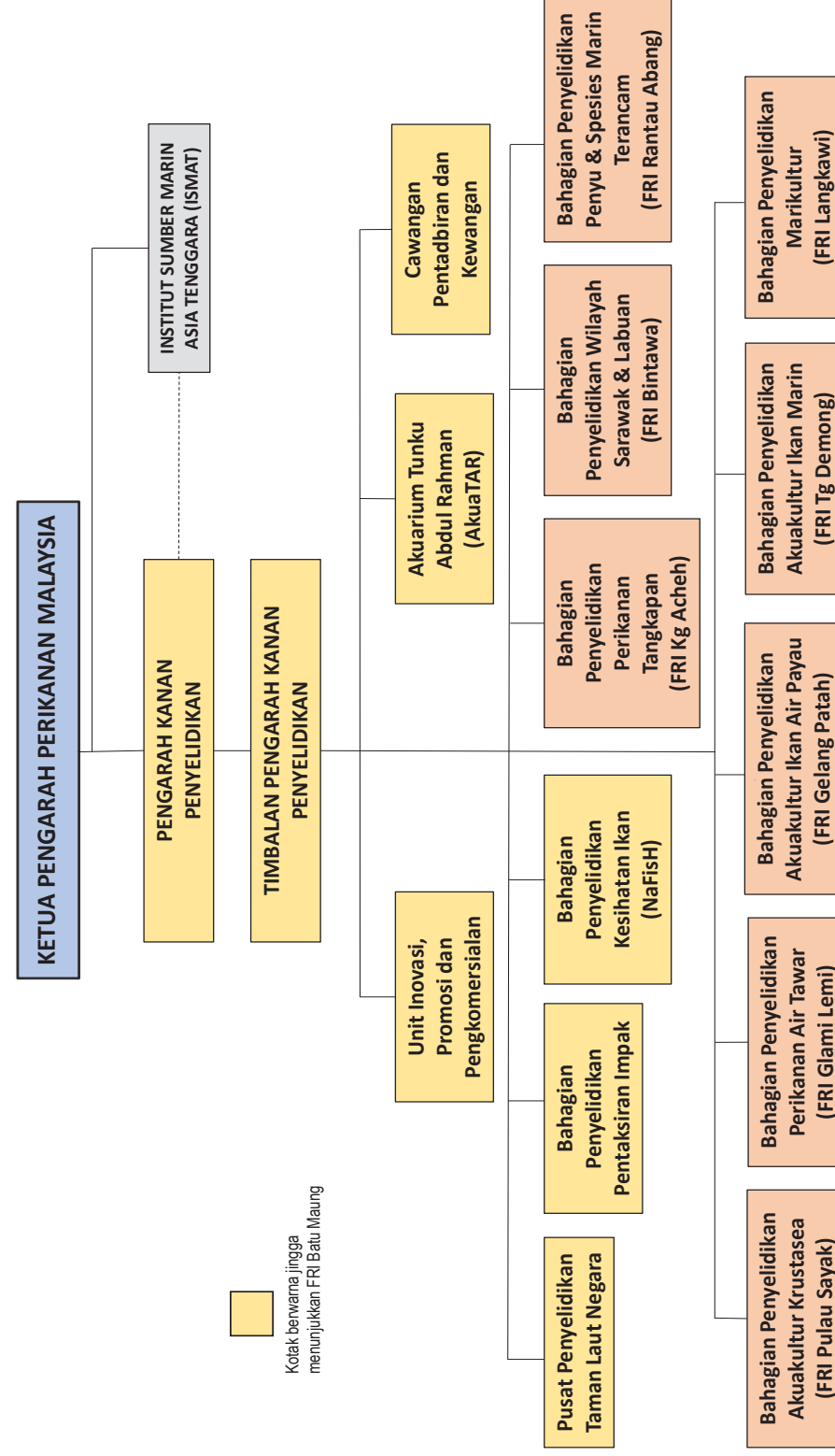
FRI	Lokasi	Peranan
FRI Batu Maung	Batu Maung, Pulau Pinang	Ibu pejabat FRI, penyelidikan pentaksiran impak, penyelidikan taman laut, promosi penyelidikan dan pengkomersialan dan Akuarium Tunku Abdul Rahman
NaFisH	Batu Maung, Pulau Pinang	Penyelidikan kesihatan ikan
FRI Langkawi	Pulau Langkawi, Kedah	Penyelidikan marikultur
FRI Pulau Sayak	Kuala Muda, Kedah	Penyelidikan akuakultur krustasea
FRI Kg Acheh	Sitiawan, Perak	Penyelidikan perikanan tangkapan
FRI Glami Lemi	Jejebu, Negeri Sembilan	Penyelidikan perikanan air tawar
FRI Gelang Patah	Gelang Patah, Johor	Penyelidikan akuakultur ikan air payau
FRI Tanjung Demong	Besut, Terengganu	Penyelidikan akuakultur ikan marin
FRI Rantau Abang	Rantau Abang, Terengganu	Penyelidikan penyu dan spesies marin terancam
FRI Bintawa	Kuching, Sarawak	Penyelidikan akuakultur, perikanan tangkapan, kesihatan ikan, terumbu, pentaksiran impak

Pada tahun 2021, FRI diketuai oleh Pengarah Kanan bergred JUSA C dan disokong dengan 88 orang Pegawai Penyelidik dan 339 orang kakitangan di pelbagai gred. FRI dibiayai sepenuhnya oleh Kerajaan Malaysia melalui peruntukan mengurus dan juga peruntukan pembangunan yang disalurkan melalui Jabatan Perikanan Malaysia. Di samping itu ia turut menerima peruntukan penyelidikan daripada pihak swasta. Sebagai institusi penyelidikan dalam bidang perikanan dan akuakultur, FRI dilengkapi dengan kemudahan kolam ternakan ikan, hatceri, makmal penyelidikan, kapal penyelidikan berserta jeti, perpustakaan, akuarium dan sebagainya. Hasil penyelidikan dikongsi dalam pelbagai bentuk penerbitan seperti kertas teknikal dalam jurnal antarabangsa dan kebangsaan, manual, buku, risalah, majalah dan poster. Selain itu FRI juga mengeluarkan penerbitan berkala seperti Malaysian Fisheries Journal, FRI Newsletter dan Laporan Tahunan.

MAKLUMAT KORPORAT



CARTA ORGANISASI



2.0 Analisis Persekitaran

Demi melaksanakan tanggungjawab dalam penyelidikan perikanan, FRI sentiasa berusaha melaksanakan aspirasi kerajaan, mematuhi komitmen antarabangsa dan memenuhi harapan pelanggan.

Penyediaan Pelan Strategik Institut Penyelidikan Perikanan 2021-2030 ini tertumpu dan berpandukan kepada bidang fokus utama Jabatan Perikanan Malaysia yang selaras dengan Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMK-12), 2021-2025 di mana tiga (3) tonggak menjadi panduan dalam perancangan pelan strategik FRI iaitu: pemerksaan ekonomi, kelestarian alam sekitar dan kejuruteraan semula sosial.

Pelan Strategik ini juga mengambil kira dua hala tuju dan matlamat pertumbuhan antarabangsa yang saling berkaitan, iaitu Konvensyen Kepelbagaian Biologi (CBD) sejak 1992, dan Matlamat Pembangunan Mampan (SDG) sejak 2012. Hala tuju atau objektif CBD adalah untuk pemuliharaan biodiversiti dan penggunaan secara mampan komponen-komponennya, dan berkongsi secara adil dan saksama faedah-faedah yang dihasilkan dari penggunaan sumber-sumber genetiknya.

SDG mempunyai 17 matlamat dengan subsektor akuakultur pada amnya terangkum di bawah Matlamat Nombor 2 (SDG2) iaitu menamatkan kelaparan, mencapai keselamatan makanan, menambah baik nutrisi dan menggalakkan pertanian mampan, manakala subsektor perikanan tangkapan berada di bawah Matlamat Nombor 14 (SDG14) iaitu berkaitan hidupan di bawah air.



Selain daripada itu, penyediaan dokumen ini juga dipandukan kepada Dasar Agro Makanan Negara (DAN), DAN 2.0, Kajian Semula Pelan Strategik Jabatan Perikanan Malaysia 2019-2020, Akta Perikanan (1985) serta dasar/polisi kerajaan yang berkaitan dengan pertumbuhan dan pembangunan ekonomi serta kelestarian sumber.

Perancangan ini juga dibimbing oleh pengalaman terdahulu FRI, isu dan cabaran yang dihadapi semasa pelaksanaan Pelan Strategik Penyelidikan terdahulu serta kepakaran dan jumlah Pegawai Penyelidik sedia ada. Pelan ini dirangka untuk memberikan maklumat menyeluruh tentang perancangan FRI untuk 10 tahun akan datang dengan petunjuk-petunjuk utama untuk pemantauan perkembangan. Pelan ini juga memperakui sumbangan pegawai penyelidik dalam menjayakan pelan ini dan mengenalpasti tindakan-tindakan yang perlu untuk membina dan mengekalkan kapasiti dan skil mereka.

3.0 Isu dan Cabaran

Bagi mencapai halatuju dan sasaran pengurusan perikanan mampan, semua isu dan cabaran perlu dikenalpasti agar langkah-langkah intervensi pengurusan dapat diformulasikan. Semua isu dan cabaran tersebut perlu ditangani dengan sebaiknya agar langkah-langkah intervensi pengurusan bagi mencapai dan mengekalkan perikanan mampan dan jaminan bekalan makanan dapat direalisasikan dengan berkesan. Antara isu-isu utama yang telah dikenal pasti mengikut bidang-bidang utama ialah:

AKUAKULTUR	PERIKANAN TANGKAPAN	SUMBER PERIKANAN DARAT
Bekalan baka dan benih yang berkualiti dan berterusan sukar dipenuhi	Penangkapan melebihi tahap mampan	Kemerosotan sumber perikanan semulajadi
Kos makanan ikan yang sentiasa meningkat	Aktiviti perikanan IUU masih berleluasa	Penurunan pendapatan nelayan darat dan penurunan kadar pendaratan ikan asal
Penggunaan teknologi konvensional yang berproduktiviti rendah	Pelan pengurusan yang kurang dikemaskini	Tiada kaedah sesuai bagi menilai keberkesanan program pelepasan umum
Tumpuan spesies ternakan yang terhad	Ketirisan hasil tangkapan di laut dalam kerana pencerobohan nelayan asing	Ancaman spesies asing ke atas stok ikan tempatan
Ancaman penyakit yang sukar dikawal	Kemerosotan sumber ikan disebabkan oleh aktiviti perikanan yang tidak mesra alam dan peralatan yang destruktif	Kecelaruhan sumber genetik
Alam sekitar yang tercemar	Kekurangan maklumat pendaratan mengikut spesies disebabkan oleh tidak ada kajian sumber secara berkala	Keperluan pengumpulan/pengurusan sampel; hidup, spesimen terawet (untuk bank gen dan kriobank)
Pemindahan teknologi R&D kepada pihak swasta tidak lancar	Tiada kapal kajian yang sesuai	Ketidakterseragaman peraturan antara negeri
Harga pasaran ikan yang tidak stabil		
Bekalan benih berkualiti dalam negara tidak mencukupi		
Kos operasi pengeluaran yang meningkat		

KESIHATAN IKAN	PENYU DAN SPESIES MARIN TERANCAM	TERUMBU KARANG
Peningkatan masalah penyakit	Kematian dan kecederaan yang disebabkan oleh penggunaan peralatan perikanan serta pencemaran	Litupan karang hidup yang semakin berkurangan dan status kelunturan karang yang semakin meningkat
Vaksin strain patogen tempatan yang terhad	Kerosakan habitat penyu dan spesies mamalia marin	Penyusutan populasi hidupan di kawasan terumbu karang
Pengesanan penyakit yang lambat	Ketidakterseragaman peraturan antara negeri	Kemerosotan habitat terumbu akibat daripada impak persekitaran dan manusia
Kemunculan patogen rintang antibiotik		

PENTAKSIRAN IMPAK	ISU-ISU UMUM	
Pencemaran perairan perikanan oleh aktiviti manusia di daratan	Isu-isu baharu dalam penyelidikan perikanan yang masih belum dibina kepakaran sepenuhnya	Kurang pendedahan teknikal di kalangan penyelidik
Pembangunan kawasan pantai dan kemusnahan ekosistem penting perikanan	Kesinambungan penyelidikan terjejas dengan persaraan penyelidik pakar dan kakitangan terlatih	Peruntukan penyelidikan yang tidak mencukupi dan peraturan perbelanjaan yang ketat
Perubahan iklim	Penyelidik turut dibebani tugas yang bukan penyelidikan menyebabkan penumpuan kepada penyelidikan terjejas	Agihan peruntukan penyelidikan yang kecil dalam kebanyakan projek pembangunan terutama untuk tujuan kajian di lapangan
	Tiada integrasi maklumat dan data	Tiada definisi atau takrifan pegawai penyelidik dalam Akta Perikanan 1985

4.0 Hala Tuju

- 1 Memberikan penumpuan kepada penyelidikan berimpak kepada industri dan pelanggan serta menyelesaikan isu-isu perikanan yang berkaitan
- 2 Meningkatkan pengetahuan dan kepakaran dalam bidang-bidang baharu
- 3 Pengkomersialan hasil penyelidikan
- 4 Hasil penyelidikan diguna pakai oleh industri dan jabatan
- 5 Jaringan kepakaran FRI dan pemain industri yang berfungsi dan dinamik
- 6 Meningkatkan kepakaran penyelidik FRI
- 7 Meningkatkan fasiliti penyelidikan dengan perolehan peralatan dan kemudahan terkini yang diselenggara secara berjadual
- 8 Meningkatkan kerjasama dan usahasama dengan kementerian, kerajaan negeri, agensi, pihak swasta, IPTA/IPTS serta organisasi serantau dan antarabangsa

5.0 Perancangan Strategik

Dari awal penubuhan FRI sehingga kini telah ada beberapa dokumen pelan strategik penyelidikan perikanan disediakan dan terkini adalah Pelan Strategik Penyelidikan Perikanan (2014-2020). Sesuai dengan peredaran masa dan peningkatan isu-isu baharu dalam industri perikanan di Malaysia dan peringkat global, maka Pelan Strategik Institut Penyelidikan Perikanan 2021-2030 ini disediakan.

Penyelidikan dalam bidang akuakultur, perikanan tangkapan, pencemaran, kesihatan ikan, ekologi akuatik, dan lain-lain yang merupakan tradisi penyelidikan perikanan perlu diperkasakan lagi. Di samping itu, isu-isu baharu yang melanda industri perikanan di Malaysia perlu perhatian dan solusi yang mendesak antaranya kesan perubahan iklim, pencemaran plastik, kesan penambakan laut, produktiviti yang menurun, kemunculan penyakit baru dan kes kematian ikan yang semakin kerap. Skop dan bidang baharu penyelidikan perikanan perlu diterokai supaya dapat melahirkan sinergi sebenar penyelidikan perikanan dan industri perikanan dan akuakultur yang saling bergantung antara satu sama lain. Penambahbaikan berterusan yang diamalkan merupakan usaha penting dalam menghasilkan inovasi demi memenuhi keperluan pelanggan dan pemegang taruh yang semakin tinggi pengharapannya.

Bagi menjamin kesinambungan kemajuan penyelidikan perikanan untuk 10 tahun yang akan datang, 3 teras utama telah dikenal pasti untuk memandu program-program dan aktiviti-aktiviti strategik. Pelan Strategik Institut Penyelidikan Perikanan 2021-2030 yang bertemakan “Penyelidikan Beranalitik Dan Bereputasi”, menetapkan tiga objektif utama iaitu: (1) Meningkatkan produktiviti dan daya saing industri perikanan; (2) Mengurus tadbir penyelidikan perikanan dengan cekap dan berkesan; dan (3) Mewujudkan warga penyelidik bidang perikanan yang kompeten di peringkat nasional dan antarabangsa. Ketiga-tiga tujuan ini bersesuaian dengan hasrat misi FRI iaitu “Menyediakan pengetahuan saintifik dan kepakaran bagi pembangunan mampan sektor perikanan”.



TERAS-TERAS STRATEGIK

Bagi menjamin kesinambungan kemajuan penyelidikan perikanan untuk 10 tahun yang akan datang, tiga teras utama telah dikenal pasti untuk memandu program-program dan aktiviti-aktiviti strategik. Tiga teras utama penyelidikan perikanan berserta 13 strategi yang berkaitan adalah:



TERAS 1 MEMPERKASAKAN PENYELIDIKAN PERIKANAN BAGI MENINGKATKAN PRODUKTIVITI DAN PENGURUSAN SUMBER PERIKANAN YANG MAMPAN

STRATEGI 1: Penyelidikan Akuakultur

Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI terlibat
1. Pembangunan induk dan baka melalui pembiakan selektif dan penilaian di lapangan	Peningkatan trait tumbesaran dan rintang penyakit bagi spesies ternakan utama yang terpilih. Industri akuakultur yang lebih mampan dengan baka yang terpilih bagi bekalan benih yang konsisten dan berkualiti.	<ul style="list-style-type: none"> • 2 spesies udang; i. Udang galah (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>) ii. Udang harimau (<i>Penaeus monodon</i>) • 2 spesies ikan marin; i. Kerapu harimau (<i>Ephinephelus fuscoguttatus</i>) ii. Siakap putih (<i>Lates calcarifer</i>) • 3 spesies ikan air tawar; i. Tilapia merah (<i>Oreochromis spp.</i>) ii. Kelah (<i>Tor sp.</i>) iii. Patin buah (<i>Pangasius nasutus</i>) 	2021-2030	FRIPS FRITD FRIGL FRIGP FRIB

2. Pembangunan teknologi pembenihan spesies alternatif	Jumlah spesies alternatif untuk ditawarkan kepada industri akuakultur di Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> • 5 spesies alternatif; 2 spesies udang marin: i. Udang kuning (<i>Metapenaeus brevicornis</i>) ii. Udang putih (<i>Penaeus merguensis</i>) 2 spesies ikan marin: i. Bawal (<i>Pampus spp.</i>) ii. Ikan merah (<i>Lutjanus spp.</i>) 1 spesies hibrid ikan air tawar: Patin buah (<i>Pangasius nasutus</i>) x patin siam (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) 	2021-2030	FRIPS FRITD FRIGL FRIGP
3. Penyelidikan teknologi ternakan	Peningkatan kapasiti sistem ternakan berkepadatan tinggi sedia ada (yang dimulakan dalam RMK-11) Peningkatan produktiviti akuakultur melalui kaedah ternakan efisien dan aplikasi teknologi hijau serta IR4.0	<ul style="list-style-type: none"> • 2 sistem i. Sistem ternakan superintensif udang putih (<i>Penaeus vannamei</i>) ii. Sistem ternakan ikan kerapu menggunakan RAS • 4 teknologi ternakan berkepadatan tinggi baharu: i. Teknologi hijau bioaugmentasi bagi sistem RAS ikan laut ii. Teknologi sistem sangkar ternakan ikan kerapu dalam kolam iii. Teknologi ternakan intensif udang galah iv. Teknologi pembenihan rumpai laut v. Teknologi pembenihan dan ternakan gamat 	2021-2030	FRIGP FRITD FRITD FRIGL FRIGP FRIL FRIB

4. Penyelidikan makanan ikan	Bilangan prapengkomersialan atau verifikasi di lapangan, formulasi makanan induk, makanan ternakan serta mesin penghasilan pelet makanan ikan yang dibangunkan dalam RMK-11	<ul style="list-style-type: none"> • 2 formulasi makanan rumusan pematangan: <ul style="list-style-type: none"> i. Makanan rumusan pematangan induk udang galah (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>). ii. Makanan untuk pematangan induk udang laut (<i>Penaeus</i> sp.) • 2 formulasi makanan ternakan berkesan kos <ul style="list-style-type: none"> i. Makanan rumusan dengan penambahan aditif dan berkesan kos untuk ternakan ikan air tawar komersial ii. Makanan rumusan dengan penambahan aditif dan berkesan kos untuk induk ikan air tawar komersial. • 1 peralatan penghasilan makanan (M-SPEKs) 	2021-2025	FRIPS FRITD FRIGL FRIGP FRIB
	Bilangan pembangunan makanan induk ikan marin, pengujian di hatcheri dan verifikasi oleh pemain industri yang dikenal pasti	<ul style="list-style-type: none"> • 2 formulasi makanan rumusan pematangan induk ikan marin 	2023-2030	FRIPS FRITD FRIGP

	Bilangan pembangunan protokol ternakan mikroalga terpilih menggunakan fotioreaktor yang dibangunkan dalam RMK-11	<ul style="list-style-type: none"> • 7 protokol ternakan untuk spesies mikroalga berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Mikrolaga marin: <ul style="list-style-type: none"> <i>Chlorella</i> sp. <i>Isochrysis</i> sp. <i>Dunaliella</i> sp. <i>Chaetoceros</i> sp. <i>Rhodomonas</i> sp. • Mikrolaga air tawar: <ul style="list-style-type: none"> <i>Haematococcus</i> sp. <i>Scenedesmus</i> sp. • 2 sebatian aktif: <ul style="list-style-type: none"> i. Sebatian antimikrobial ii. Sebatian antioksidan 	2021-2030	FRIPS
	Ekstraksi dan pencirian biokimia sebatian aktif daripada mikrolaga <i>Chlorella</i> sp., <i>Isochrysis</i> sp., <i>Dunaliella</i> sp., <i>Chaetoceros</i> sp., <i>Rhodomonas</i> sp. <i>Haematococcus</i> sp. dan <i>Scenedesmus</i> sp. untuk digunakan sebagai aditif dalam formulasi makanan ikan	<ul style="list-style-type: none"> • 1 teknologi pengeluaran <i>Diaphanosoma (Diaphanosoma celebensis)</i> dengan kepadatan 5,000 individu/L 	2021-2025	FRIPS FRIBM
Bilangan pembangunan teknologi pengeluaran makanan hidup ikan berkepadatan tinggi sebagai alternatif kepada Artemia			2021-2025	FRITD

5. Penyelidikan teknologi ikan hiasan dan tumbuhan akuatik	Bilangan penghasilan teknologi ikan air tawar asli eksotik bernilai tinggi	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi pembenihan dan pengurusan ternakan 2 spesies ikan hiasan air tawar asli eksotik: <ol style="list-style-type: none"> <i>Betta</i> sp. Ikan koi 	2021-2025	FRIGL
	Bilangan penghasilan teknologi kultur tisu tumbuhan akuatik yang bernilai tinggi	<ul style="list-style-type: none"> • Kaedah penghasilan tisu kultur untuk 3 spesies tumbuhan akuatik <ol style="list-style-type: none"> <i>Anubias</i> sp. <i>Bucephalandra</i> sp. <i>Cryptocoryne</i> sp. 	2021-2025	FRIGL
6. Penyelidikan kerang-kerangan	Peningkatan kawasan pembenihan, asuhan dan ternakan kerang	<ul style="list-style-type: none"> • 5,220 hektar kawasan ternakan baharu. • Sejumlah 1.6 juta ekor induk kerang dihasilkan. • 40,000 tan metrik kerang didaratkan. 	2021-2030	FRIBM FRIGP FRIKA FRIPS FRIB
7. Penyelidikan rumpai laut	Peningkatan produktiviti tapak ternakan kerang	<ul style="list-style-type: none"> • Kecekapan penghasilan bagi kawasan ternakan sedia ada (9,612 ha) bagi mencapai sasaran pendaratan 40,000 TM 	2021-2030	FRIBM FRIGP FRIKA FRIPS
	Baka berkualiti dan spesies alternatif untuk ditawarkan kepada industri akuakultur di Malaysia.	<ul style="list-style-type: none"> • Baka terpilih hasil kultur tisu • 1 spesies alternatif iaitu <i>Caulerpa</i> sp. • Teknologi ternakan 	2021-2030	FRIB FRIL

8. Teknologi baharu dalam akuakultur	Teknologi baharu yang dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan air (<i>water harvesting</i>) • Efluen terawat kitar semula • Lumpur enap cemar kitar semula • Rawatan dan agihan air • Penggunaan air (<i>water utilization</i>) 	2021-2030	Semua FRI
--------------------------------------	----------------------------------	---	-----------	-----------

STRATEGI 2: Penyelidikan Perikanan Tangkapan				
Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI Terlibat
Objektif 1: Mengkaji corak pendaratan sumber perikanan dan parameter populasi ikan				
9. Menjalankan kajian sumber dan biologi spesies terpilih di Pantai Barat Semenanjung Malaysia, Sabah, Sarawak & Labuan	Bilangan kajian yang dijalankan	<ul style="list-style-type: none"> 18 kajian (kembang borek, kembang pelaling, selayang, senangin, selar) 	2021-2030	FRIKA FRIB
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	<ul style="list-style-type: none"> 50 laporan 2 buku 10 jurnal 		
	Bilangan maklumat saintifik (biologi dan sumber) untuk menyokong pelaksanaan Pelan Pengurusan Perikanan (FMP)	<ul style="list-style-type: none"> 3 FMP, 2 FMA - Pelagik kecil - Sotong - Ikan air payau 		
	Bilangan konsultasi dengan pemegang taruh	<ul style="list-style-type: none"> 5 kali 		

10. Menentukan kapasiti tangkapan dan hasil mampan maksimum (MSY) menggunakan data sekunder	Bilangan spesies yang dianalisis (pelagik dan demersal)	<ul style="list-style-type: none"> 14 spesies - Kembang borek - Kembang pelaling - Selayang - Bilis - Cencaru - Aya kurik - Aya hitam - Aya jalur - Tuna sirip kuning - Tuna mata besar - Tenggiri - Kerisi - Kerapu - Obor-obor 	2021-2030	FRIKA FRIB ISMAT
	Bilangan laporan yang dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> 10 laporan 		
11. Eksplorasi sumber dan daya maju tuna oseanik di Laut China Selatan dan Laut Sulu-Sulawesi	Bilangan eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> 6 kali 	2021-2030	FRIKA FRIB ISMAT
	Bilangan laporan yang dihasilkan Pelan Strategik Tuna	<ul style="list-style-type: none"> 6 laporan 4 pelan 		
	Maklumat saintifik untuk menyokong pembangunan dan pengurusan FMP tuna dan yu/pari	<ul style="list-style-type: none"> 2 (maklumat sumber dan maklumat biologi) 		

12. Pendekatan penggunaan kaedah genetik untuk pengurusan sumber perikanan	Bilangan spesies yang dikaji	<ul style="list-style-type: none"> • 5 ikan, 3 yu 	2021-2029	FRIKA FRIBM FRIB ISMAT
	Bilangan laporan yang dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> • 5 ikan, 1 yu 		
	Bilangan maklumat saintifik untuk menyokong pelaksanaan FMP	<ul style="list-style-type: none"> • 6 FMP, 6 FMA - Pelagik kecil - Tuna neritik - Bilis - Sotong - Kerang-kerangan - Yu 		
13. Kajian sumber, biologi dan identifikasi stok bilis di Semenanjung Malaysia, Sabah, Sarawak & Labuan	Bilangan lokasi kajian	<ul style="list-style-type: none"> • 4 lokasi 	2021-2030	FRIKA FRIB ISMAT
	Bilangan laporan yang dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> • 17 laporan 		
	Bilangan maklumat saintifik untuk menyokong pelaksanaan FMP bilis	<ul style="list-style-type: none"> • 2 (maklumat sumber dan maklumat biologi) 		
14. Kajian sumber perikanan di perairan Malaysia (ikan estuarin)	Bilangan lokasi yang dikaji	<ul style="list-style-type: none"> • 4 lokasi (SM) • 2 lokasi (SWK) 	2021-2028	FRIKA FRIB ISMAT FRIRA
	Bilangan laporan yang dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> • 6 laporan 		
	Bilangan maklumat saintifik untuk menyokong pelaksanaan FMP	<ul style="list-style-type: none"> • 3 FMP, 2 FMA (Pantai Barat Semenanjung Malaysia & Sarawak) - Ikan air payau - Ketam - Terubuk (Sarawak) 		

Objektif 2: Mentaksir sumber perikanan marin ke arah kemampanan industri perikanan				
15. Survei sumber tuna neritik di Semenanjung Malaysia	Bilangan spesies yang dikaji di kawasan PB, PT, SWK dan ESBH & WSBH	<ul style="list-style-type: none"> • 3 spesies (aya kurik, aya hitam, tenggiri) 	2021-2030	FRIKA ISMAT
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	<ul style="list-style-type: none"> • 6 laporan • 2 buku • 3 jurnal 		
	Bilangan maklumat saintifik untuk membantu pembangunan FMP	<ul style="list-style-type: none"> • 1 FMP, 5 FMA 		
16. Penentuan status sumber udang baring di Pantai Barat Semenanjung Malaysia dan Sarawak	Bilangan lokasi yang akan dikaji	<ul style="list-style-type: none"> • 3 lokasi 	2021-2030	FRIKA FRIB
	Bilangan laporan yang dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> • 9 laporan 		
	Bilangan maklumat saintifik untuk menyokong pelaksanaan FMP	<ul style="list-style-type: none"> • 3 maklumat 		
17. Kajian sumber perikanan di perairan Malaysia (udang)	Bilangan lokasi yang dikaji (PB, PT, SWK, ESBH & WSBH)	<ul style="list-style-type: none"> • 5 lokasi 	2021-2028	FRIKA FRIB ISMAT FRIRA
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	<ul style="list-style-type: none"> • 10 laporan • 2 buku • 4 jurnal 		
	Bilangan maklumat saintifik untuk menyokong pelaksanaan FMP	<ul style="list-style-type: none"> • 7 maklumat 		

18. Kajian sumber perikanan di perairan Malaysia (ikan demersal)	Bilangan lokasi yang dikaji (Pantai Barat, Pantai Timur, Sarawak, ESBH & WSBH)	• 5 lokasi	2023-2030	FRIKA FRIB ISMAT FRIRA
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	• 10 laporan • 2 buku • 4 jurnal		
	Maklumat saintifik untuk FMP	• 2 FMP 7 FMA - Perikanan demersal - Sotong (Pantai Barat, Pantai Timur, Sarawak, ESBH & WSBH)		
19. Survei sumber stok ikan pelagik menggunakan hidroakustik perikanan	Bilangan lokasi kajian (PB, PT, SWK, ESBH & WSBH)	• 10 lokasi	2021-2030	FRIKA FRIB FRIBM ISMAT
	Bilangan laporan, buku, jurnal yang dihasilkan	• 10 laporan • 2 buku • 4 jurnal		
	Bilangan maklumat saintifik untuk menyokong pelaksanaan FMP ikan pelagik	• 1 FMP 7 FMA - Pelagik kecil (PB, PT, SWK, ESBH & WSBH)		
20. Kajian anggaran stok ikan yu dan pari menggunakan data pendaratan mengikut spesies dan kajian populasi menggunakan kaedah genetik	Bilangan lokasi kajian (satu lokasi bagi setiap negeri Perak, Selangor, Pahang, Terengganu, Sabah dan Sarawak)	• 7 lokasi	2021-2025	ISMAT FRIB FRIKA
	Bilangan kertas penyelidikan	• 2 buku dan 4 kertas jurnal		

Objektif 3: Menjalankan kajian habitat dan kitar hidup spesies ikan marin ke arah Pengurusan Perikanan Berasaskan Ekosistem (EAFM)				
21. Penentuan kawasan dan musim bertelur untuk ikan kembung (<i>Rastrelliger</i> sp.) di Pantai Barat Semenanjung Malaysia, Sabah, Sarawak & Labuan	Lokasi cadangan di Kedah, Perak, SWK	• 2 lokasi	2021-2025	FRIKA FRIB ISMAT
	Bilangan kajian larva di lokasi cadangan	• 18 kajian		
	Bilangan spesies yang dikaji (<i>R. kanagurta</i> dan <i>R. brachysoma</i>)	• 2 spesies		
22. Menjalankan kajian untuk mengenalpasti kawasan nurseri ikan yu dan pari	Bilangan laporan, buku, jurnal yang dihasilkan	• 5 laporan	2021-2025	FRIKA FRIB ISMAT
	Bilangan maklumat saintifik untuk menyokong pelaksanaan FMP ikan kembung	• 1 FMP, 1 FMA - Pelagik kecil		
	Bilangan konsultasi bersama stakeholder	• 6 sesi		
22. Menjalankan kajian untuk mengenalpasti kawasan nurseri ikan yu dan pari	Nurseri yu dan pari	• 20 spesies	2021-2025	FRIKA FRIB ISMAT
	Bilangan laporan, buku, jurnal yang dihasilkan	• 5 penerbitan untuk kajian nurseri yu dan pari		

23. Kajian status sumber, kitar hidup dan biologi spesies ikan terpilih bagi penubuhan refugia perikanan	Bilangan spesies (senangin, ketam nipah, terubuk laut (<i>Tenualosa macrura</i>))	• 3 spesies	2021-2030	FRIB FRIKA FRIBM
	Bilangan kawasan kajian (Larut Matang, Perak & Sarawak)	• 2 kawasan		
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	• 5 laporan • 2 buku • 2 jurnal		
	Bilangan konsultasi bersama pihak pengurusan dan nelayan	• 4 (Konsultasi senangin, ketam nipah dan terubuk laut)		
Objektif 4: Menilai keberkesanan langkah-langkah pengurusan perikanan kepada sumber dan pemegang taruh perikanan				
24. Penilaian dan impak musim tertutup terhadap perikanan bilis di Pantai Barat Semenanjung Malaysia, Sabah, Sarawak & Labuan	Bilangan kawasan untuk dikaji (Tanjung Dawai, Pangkor, Langkawi, Sabah, Sarawak, Labuan)	• 6 kawasan	2021-2030	FRIKA FRIBM FRIB
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	• 6 laporan • 3 buku • 3 jurnal		
	Bilangan survei	• 10 kali		
25. Kajian kos dan pulangan bagi perkakas-perkakas utama perikanan di Pantai Barat dan Pantai Timur Semenanjung Malaysia, Sabah, Sarawak & Labuan	Bilangan kawasan untuk dikaji (semua negeri pesisir pantai di Semenanjung Malaysia, Sabah, Sarawak, Labuan)	• 12 kawasan	2021-2029	FRIKA FRIBM ISMAT FRIB
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	• 12 laporan • 2 buku • 10 jurnal		

26. Impak pelaksanaan mata keroncong pukat tunda bersaiz 38mm terhadap sosio-ekonomi nelayan di Pantai Barat Semenanjung Malaysia, Sabah, Sarawak & Labuan	Bilangan kawasan untuk dikaji (Perlis, Kedah, Pulau Pinang, Perak, Selangor, Johor Barat, Sabah, Sarawak, Labuan)	• 9 kawasan	2021-2025	FRIKA FRIBM FRIB
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	• 2 laporan • 2 buku • 2 jurnal		
27. Kajian sosiekonomi impak pembinaan tukun tiruan ke atas nelayan tradisi pantai	Bilangan negeri dikaji (Kedah, Perlis, Pulau Pinang, Perak, Selangor, Negeri Sembilan, Melaka, Johor, Pahang, Terengganu, Kelantan, Sarawak dan Sabah)	• 13 negeri	2021-2025	ISMAT FRIBM FRIB
	Bilangan penerbitan	• 13 buah buku (sebuah bagi setiap negeri)		
28. Kajian kebergantungan nelayan tradisi ke atas sumber yu dan pari	Bilangan kawasan dikaji (Perak)	• 1 kawasan	2021-2025	ISMAT FRIKA FRIB
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	• 1 buku		

Objektif 5: Mengkaji keberkesanan peralatan perikanan sedia ada/baru untuk kelestarian sumber perikanan dan penggunaan bertanggungjawab				
29. Kajian spesifikasi peralatan perikanan	Bilangan kajian yang dijalankan	<ul style="list-style-type: none"> • 9 kajian 	2021-2030	FRIKA FRIB FRIRA ISMAT
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	<ul style="list-style-type: none"> • 9 laporan • 1 buku • 5 jurnal 		
30. Kajian peralatan alternatif/ baru	Bilangan maklumat saintifik untuk menyokong pelaksanaan FMP	<ul style="list-style-type: none"> • 33 FMP 7 FMA (Pelagik kecil 7; demersal 7; udang 7; udang baring 2; tuna neritik/ikan payao 2; kerang-kerangan 2; Bilis 3; Ketam 3) - Pukat tunda - Pukat jerut - Pukat hanyut - Bubu - Pompang/gombang - Tangguk kerang - Rawai dasar/pelagik/menegak 		
	Bilangan konsultasi bersama pihak pengurusan dan nelayan	<ul style="list-style-type: none"> • 5 sesi 		
	Bilangan SOP	<ul style="list-style-type: none"> • 1 SOP 		
	Bilangan kajian yang dijalankan	<ul style="list-style-type: none"> • 4 kajian 	2021-2030	FRIKA FRIB FRIRA ISMAT
	Bilangan laporan yang dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> • 4 laporan 		
	Bilangan inovasi	<ul style="list-style-type: none"> • 1 inovasi 		
	Bilangan penerbitan (laporan/jurnal)	<ul style="list-style-type: none"> • 4 laporan • 1 jurnal 		

31. Kajian penggunaan peralatan/peranti yang mesra sumber perikanan dan alam sekitar	Bilangan kajian yang dijalankan	<ul style="list-style-type: none"> • 6 kajian 	2021-2030	FRIKA FRIB ISMAT FRIRA		
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	<ul style="list-style-type: none"> • 6 laporan • 1 buku • 4 jurnal 				
	Maklumat kesesuaian peralatan untuk FMP	<ul style="list-style-type: none"> • 5 (JTED, MAED, TED, C-HOOK dan saiz mata pukat berkaitan untuk FMP yang bersesuaian) 				
	Bilangan konsultasi bersama pihak pengurusan dan nelayan	<ul style="list-style-type: none"> • 4 sesi 				
	Bilangan SOP	<ul style="list-style-type: none"> • 6 SOP 				
	Bilangan inovasi	<ul style="list-style-type: none"> • 1 inovasi 				
Objektif 6: Menilai kesan dan penambahbaikan teknologi sokongan perikanan ke arah pengurusan perikanan mampan						
32. Kajian keberkesanan peranti pengumpul ikan (FAD)	Bilangan lokasi kajian (Sabah/Labuan, Kedah, Kelantan)	<ul style="list-style-type: none"> • 4 lokasi 	2021-2030	FRIKA FRIBM ISMAT FRIB		
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	<ul style="list-style-type: none"> • 6 laporan • 1 buku • 4 jurnal 				

33. Kajian peralatan/peranti sokongan perikanan	Bilangan peranti (lampu, tag peralatan)	• 2 peranti	2021-2030	FRIKA FRIB FRIRA ISMAT
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	• 4 laporan • 4 jurnal		
34. Penyelidikan dan pembangunan tukun tiruan	Bilangan konsultasi bersama pihak pengurusan dan nelayan	• 5 sesi	2021-2030	ISMAT FRIB FRIKA
	Bilangan SOP tagging peralatan penangkapan ikan	• 1 SOP		
34. Penyelidikan dan pembangunan tukun tiruan	Bilangan kajian di Semenanjung Malaysia, Sarawak, Sabah, Labuan	• 18 kajian	2021-2030	ISMAT FRIB FRIKA
	Bilangan penerbitan (laporan/buku/jurnal)	• 18 laporan • 4 buku • 9 jurnal		

STRATEGI 3: Penyelidikan Pentaksiran Impak				
Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI Terlibat
Objektif 1: Memperkasakan penyelidikan pentaksiran impak selaras dengan isu-isu semasa tempatan dan global				
35. Pencemaran dan kualiti air dalam perairan perikanan dan akuakultur	Bilangan kajian (logam, nutrien, mikroalga, plastik, mikroplastik, biotoksin marin, kimia, lain)	• 63 kajian	2021-2030	FRIBM FRIB ISMAT
	Bilangan penerbitan (laporan, buku, jurnal atau kertas persidangan)	• 10 jurnal • 3 buku • 50 laporan		
36. Impak pembangunan persekitaran pantai terhadap ekosistem dan kelestarian sumber perikanan	Menyediakan input untuk penambahbaikan SOP Kematian Ikan sedia ada Jabatan Perikanan Malaysia	• 1 SOP yang dikemaskini	2021-2030	FRIBM
	Langkah kawalan ledakan mikroalga berbahaya di kawasan akuakultur	• 1 langkah kawalan dibangunkan dan diuji di 4 lokasi akuakultur		
36. Impak pembangunan persekitaran pantai terhadap ekosistem dan kelestarian sumber perikanan	Penghasilan <i>big data</i> jenis-jenis pencemaran dalam persekitaran akuatik di Malaysia	• 5 <i>big data</i> sumber pencemaran di Malaysia - mikroalga, biotoksin marin, nutrien, logam berat, mikroplastik	2021-2030	FRIBM
	Bilangan kajian	• 20 kajian		
36. Impak pembangunan persekitaran pantai terhadap ekosistem dan kelestarian sumber perikanan	Bilangan penerbitan	• 1 jurnal • 1 buku • 20 laporan	2021-2030	FRIBM

37. Impak perubahan iklim terhadap sumber perikanan dan akuakultur	Bilangan kajian: i. Kajian kualiti air dan kesihatan karang di Pulau Payar ii. Kajian kualiti air dan kesihatan karang di Pulau Redang iii. Kajian inventori penggunaan bahan api dan pelepasan gas oleh sektor perikanan iv. Adaptasi perubahan iklim dalam perikanan dan akuakultur Bilangan penerbitan • 1 jurnal • 10 laporan	• 10 kajian	2021-2030	FRIBM
	38. Aplikasi molekular dalam perikanan	Bilangan kajian Bilangan penerbitan Penggunaan pencirian molekular stok ikan dalam Pelan Pengurusan Perikanan (FMP) Pengesahan spesies akuatik	• 10 kajian • 1 jurnal • 10 laporan • 2 FMP • 50 permohonan	2021-2030

39. Penilaian biososioekonomi dalam perikanan	Bilangan kajian: i. Kajian impak penubuhan refugia kepada pendapatan nelayan) ii. Kajian impak FMP ke atas pendapatan nelayan iii. Perikanan darat di Sarawak – di lembangan sungai negeri Sarawak (Batang Lupar, Batang Saribas, Batang, Sungai Lundu & Batang Lasso-Daro) di samping ikan empurau dan terubuk iv. Perikanan rekreasi di Semenanjung Malaysia sumbangan ekonomi dan jangkaan pada masa hadapan v. Kerugian pascatuai dalam perikanan artisanal: Kajian kes di Semenanjung Malaysia vi. Kajian potensi ternakan rumpai laut di perairan Langkawi dan perairan Semporna Bilangan penerbitan • 2 jurnal • 20 laporan	• 20 kajian	2021-2030	FRIBM

40. Kajian sosioekonomi <i>green collar job</i> sektor perikanan	<ul style="list-style-type: none"> Kajian penilaian konsep <i>green collar job</i> bagi: <ol style="list-style-type: none"> Ekonomi rendah karbon akuakultur/ perikanan tangkapan Pembangunan akuakultur/ perikanan mendepani pascapandemik Covid-19 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan kajian impak pelaksanaan konsep <i>green collar job</i> sektor perikanan/akuakultur 	2021-2030	FRIBM FRIKA FRIPS FRIGL FRIGP
41. Penilaian strategi <i>blue economy</i> dalam perikanan	<ul style="list-style-type: none"> Strategi menterjemah <i>blue economy</i> kepada pendapatan bidang perikanan dan akuakultur berdasarkan panduan FAO (2018) Strategi menangani impak Covid-19 ke atas ikan dan sistem makanan akuatik 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan penilaian pembangunan perikanan dan akuakultur secara <i>blue economy</i> 	2021-2030	FRIBM FRIKA FRIPS FRIGL FRIGP

STRATEGI 4: Penyelidikan Kesihatan Ikan				
Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI Terlibat
Objektif 1: Menentusahkan status terkini penyakit berkepentingan ekonomi di dalam negara				
42. Pembangunan maklumat epidemiologi penyakit ikan/ udang/moluska	Bilangan kajian mengenai penyakit yang mempunyai kepentingan ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> 2 kajian setiap tahun 5 jenis penyakit yang telah dikenal pasti 	2021-2030	NaFish
	Bilangan patogen yang dikaji	<ul style="list-style-type: none"> 1 patogen / 2 tahun 		
	Bilangan maklumat data epidemiologi penyakit	<ul style="list-style-type: none"> 1 pangkalan data epidemiologi penyakit ikan/udang/moluska 		
	Bilangan penerbitan	<ul style="list-style-type: none"> 2/tahun 		
Objektif 2: Membangunkan kaedah pengawalan / pencegahan penyakit yang telah dikenalpasti				
43. Pembangunan kaedah pengesanan pantas patogen, pengawalan atau pencegahan (termasuk vaksin) penyakit bagi penyakit yang paling banyak menjejaskan produktiviti akuakultur di Malaysia	Bilangan kaedah pantas patogen, pengawalan atau pencegahan penyakit	<ul style="list-style-type: none"> 4 jenis penyakit/kajian 2 kaedah dibangunkan 	2021-2030	NaFish FRITD
	Bilangan penerbitan	<ul style="list-style-type: none"> 1/tahun 		

Objektif 3: Membangunkan kaedah rawatan alternatif			
44. Pembangunan kaedah rawatan alternatif penyakit ikan yang bersifat mesra persekitaran	Bilangan rawatan alternatif kawalan pencegahan penyakit yang mesra persekitaran	• 4 kaedah rawatan	2021-2030
	Bilangan penerbitan	• 1/tahun	
			NaFish FRITD

STRATEGI 5: Penyelidikan Terumbu Karang

Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI Terlibat
Objektif 1: Mengarusperdanakan keberhasilan penyelidikan dalam mengukuhkan sumber biodiversiti terumbu karang				
45. Menentukan status kesihatan biodiversiti marin termasuk kualiti air serta mengenal pasti hubung kaitnya dengan perubahan fizikal dan biologi persekitaran	(i) Coral Health Index (CHI) (ii) Litupan karang hidup (LCC)	• >50% terumbu karang di MPA kekal di tahap sihat	2021-2030	FRIBM
46. Penerokaan saintifik dan pemetaan kepulauan/perairan yang berpotensi untuk diwartakan sebagai MPA	Convention Biological Diversity (CBD) - Aichi Target 11	• >10% perairan negara diwartakan MPA.	2021-2030	FRIBM
47. Memperkasakan repositori maklumat inventori sumber biodiversiti marin MPA	Bilangan penerbitan	• >5 penerbitan setahun	2021-2030	FRIBM

48. Membangunkan teknologi pembiak bakaan spesies marin bernilai tinggi untuk golongan sasaran	Bilangan spesies marin bernilai komersial	• ≥2 spesies	2021-2030	FRIBM
49. Menghasilkan inovasi berkaitan terumbu karang	Bilangan inovasi	• ≥2 inovasi	2021-2030	FRIBM
Objektif 2: Memulihara dan melindungi biodiversiti marin melalui pengiktirafan 'pulau ikonik'				
50. Membangunkan sebuah pulau taman laut sebagai 'pulau ikonik'	Pulau ikonik dengan penarafan Level 4 CTI Flagship Sites	• 1 pulau	2021-2025	FRIBM
51. Mengenalpasti dan memetakan habitat sumber marin, termasuk spesies berkepentingan/ikonik di perairan pulau ikonik	Bilangan habitat/spesies berkepentingan / ikonik	• 5 habitat	2021-2025	FRIBM
Objektif 3: Pemuliharaan/restorasi karang atau habitat marin yang terancam atau mengalami kerosakan				
52. Memulihkan kawasan yang mengalami ancaman bom ikan khususnya di Pantai Timur Sabah & WP Labuan	Bilangan kluster karang atau luas kawasan karang yang dibiayakan ditanam	• 10 kawasan (Pantai Timur Sabah, WP Labuan & Pulau Layang-Layang)	2021-2030	FRIB
53. Membina "coral garden"	Bilangan "coral garden" Kehadiran ikan-ikan hiasan atau ikan akuarium yang bernilai tinggi	• 10 kawasan "coral garden"	2021-2030	FRIB

STRATEGI 6: Penyelidikan Konservasi dan Pembangunan Sumber Perikanan Darat				
Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI Terlibat
Objektif 1: Untuk mengukuhkan maklumat pendaratan dan memantapkan pengurusan sumber perikanan darat				
54. Pentaksiran stok perikanan darat (secara konvensional dan analisis imej)	Bilangan maklumat pendaratan ikan/udang dan pendapatan nelayan yang komprehensif bagi tujuan pengurusan dan rujukan	<ul style="list-style-type: none"> 5 negeri yang mempunyai aktiviti perikanan darat yang signifikan (Sarawak, Perak, Pahang, Negeri Sembilan, Johor) 	2021-2030	FRIGL FRIB
	Pentaksiran stok spesies bernilai komersial (konvensional dan analisis imej)	<ul style="list-style-type: none"> 4 spesies: <ol style="list-style-type: none"> Patin (Sarawak) Terubuk (Perak) Udang galah (Perak) Baung sungai (Pahang, Johor, Negeri Sembilan, Terengganu) 	2021-2030	FRIGL
	<i>Mobile apps</i> untuk pengecaman spesies menggunakan penganalisis imej	<ul style="list-style-type: none"> Pengecaman 1 spesies ikan (patin) 	2025-2030	FRIGL

Objektif 2: Untuk memulihara spesies asli ikan tempatan				
55. Pemuliharaan spesies asli bernilai/terancam	Bilangan program pembiakan ikan asli tempatan terpilih	<ul style="list-style-type: none"> 3 program pembiakan (baung, kerai dan tengalan) 	2021-2025	FRIGL FRIB
	Bilangan kaedah penyimpanan sperma induk ikan asli tempatan.	<ul style="list-style-type: none"> 2 kaedah (genbank dan kriobank) 		
	Input kepada SOP pelepasan umum Jabatan Perikanan Malaysia yang sistematik dan berfokus (mengikut spesies, mengikut lokasi – zon/ musim)	<ul style="list-style-type: none"> 1 SOP yang dikemas kini 		
56. Kajian populasi dan impak ikan asing	Kaedah pemuliharaan <i>in situ</i> yang sesuai di Semenanjung (santuari/ EAFM seperti sistem Tagal (Sabah), Tagang (Sarawak) bagi spesies terpilih	<ul style="list-style-type: none"> 4 kaedah pemuliharaan 4 spesies (baung sungai, kerai, tengalan, terubuk (Sarawak) 	2021-2025	FRIGL FRIBM
	Objektif 3: Untuk menilai status dan impak kemasukan ikan asing			
	Inventori ikan asing yang sistematik dan berfokus (<i>species-based</i> , <i>location-based</i>)	<ul style="list-style-type: none"> 4 spesies (<i>peacock bass</i>, <i>red claw</i>, ikan bandaraya, baung ekor merah) di 3 negeri (Pahang, Johor, Perak) 		
Kaedah pengawalan dan meminimumkan impak spesies asing terhadap ekologi, ekosistem dan sosioekonomi perikanan	Peraksanaan pelan pengawalan dan pengurusan sumber akuatik secara lestari.	<ul style="list-style-type: none"> 3 kaedah pengawalan 		

STRATEGI 7: Penyelidikan Penyu dan Spesies Mamalia Marin Terancam				
Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI Terlibat
Objektif: Meningkatkan maklumat tentang status penyu dan spesies mamalia marin terancam				
57. Penandaan penyu yang mendarat di Semenanjung Malaysia	% daripada bilangan penyu mendarat yang ditanda	<ul style="list-style-type: none"> 100% penyu baru yang mendarat di 14 negeri di Malaysia ditanda 	2021-2030	FRIRA
58. Kajian migrasi penyu dan mamalia marin terancam menggunakan satelit	Bilangan kajian pengenalpastian laluan migrasi penyu yang mendarat di Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> 9 kajian 5 negeri pendaratan penyu 	2021-2029	FRIRA
59. Kajian keberkesanan dan penambahbaikan Turtle Excluder Device (TED)	Bilangan kajian keberkesanan/ penambahbaikan	<ul style="list-style-type: none"> 8 kajian 	2021-2028	FRIRA FRIKA
60. Kajian biologi dan tabiat penyu dalam kurungan	Bilangan kajian	<ul style="list-style-type: none"> 1 kajian (1 spesies penyu belimbing) 	2021-2030	FRIRA
61. Kajian populasi penyu dan mamalia marin melalui tinjauan udara	Bilangan kajian	<ul style="list-style-type: none"> 16 kajian: <ol style="list-style-type: none"> 4 spesies penyu 4 spesies mamalia marin 4 Kawasan migrasi penyu 4 Kawasan migrasi mamalia marin 	2021-2029	FRIRA
62. Kajian biologi dan habitat bagi tujuan cadangan zon perlindungan/santuari untuk penyu dan mamalia marin	Bilangan kajian	<ul style="list-style-type: none"> 12 kajian: <ol style="list-style-type: none"> 5 Zon/kawasan santuari penyu 2 Zon/Kawasan santuari dugong 5 Zon/Kawasan santuari lumba-lumba 	2021-2029	FRIRA

Objektif 2: Menambahbaik pelan pengurusan kedamparan penyu dan mamalia marin terancam serta kaedah rawatan				
63. Kajian pengurusan insiden kedamparan	% kes kedamparan dikaji	<ul style="list-style-type: none"> 100% kes kedamparan direkodkan Satu (1) pangkalan data kes kedamparan penyu dan mamalia marin terancam bagi seluruh Malaysia 	2021-2030	FRIRA
64. Pengurusan dan pengeraman telur penyu	SOP pengurusan dan pengeraman telur	<ul style="list-style-type: none"> 1 SOP 	2021-2028	FRIRA
65. Kajian penyakit dan kaedah rawatan penyu dan mamalia marin terancam	Penyu dan mamalia marin terdampar yang masih hidup berjaya dirawat dan dilepaskan ke lautan	<ul style="list-style-type: none"> 1 kaedah rawatan 	2021-2030	FRIRA NaFish

TERAS 2 MEMANTAPKAN TADBIR URUS DAN OUTPUT PENYELIDIKAN

STRATEGI 8: Memperkasakan Kepakaran, Perkongsian Maklumat dan Perkhidmatan Rundingan yang Berimpak

Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI Terlibat
Objektif: Untuk memantapkan sistem penyampaian maklumat, teknologi yang lebih kerap, sistematik dan berimpak				
66. Hebahan penemuan R&D, teknologi baru, harta intelek serta TOT dengan kerap di media dalam talian dan media cetak/TV/radio	Bilangan kemaskini dan berita tentang hasil penyelidikan dikongsi dengan pemain industri, orang awam dan kakitangan jabatan	<ul style="list-style-type: none"> ≥1 berita tentang hasil penyelidikan dan TOT dimuatnaik dalam media sosial Jabatan ≥1 artikel mengenai penyelidikan diterbitkan dalam majalah/surat khabar setiap 2 bulan 	2021-2030	Semua FRI ISMAT
67. Pembangunan sistem jaringan antara penyelidik dan pemain industri mengikut skop dan bidang aktiviti tertentu	Bilangan jaringan antara penyelidik dan pemain industri	<ul style="list-style-type: none"> 5 sistem jaringan Penyelidik, pengurus sumber dengan penternak ikan marin Penyelidik, pengurus sumber, dengan penternak ikan air tawar Penyelidik, pengurus sumber, dengan penternak udang Penyelidik, pengurus sumber, dengan pengeluar makanan ikan Penyelidik dengan pengusahaan hatcheri 		
68. Lawatan teknikal berkala ke hatcheri dan ladang	Bilangan lawatan	<ul style="list-style-type: none"> 1 lawatan/6 bulan 		
69. Sesi konsultasi dengan pemegang taruh dan pengurus sumber	Bilangan konsultasi	<ul style="list-style-type: none"> 1 kali/4 bulan bagi setiap FRI 		

STRATEGI 9: Membangunkan Big Data Penyelidikan Perikanan

Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI Terlibat
Objektif: mengumpul semua data berkaitan bidang penyelidikan utama untuk tujuan membantu pengurusan dan rujukan				
70. Meningkatkan penerbitan dan penulisan penyelidikan	Bilangan penerbitan	<ul style="list-style-type: none"> 30 buku 20 SOP/manual/protokol 80 jurnal saintifik setiap tahun 100 laporan teknikal setiap tahun 70 kertas prosiding setiap tahun 2 edisi penerbitan jurnal setiap tahun 2 edisi penerbitan surat berita setiap tahun 	2021-2030	Semua FRI ISMAT
71. Menggiatkan dokumentasi hasil penyelidikan dalam pelbagai bentuk ke dalam pangkalan data	Bilangan ID data bagi semua kategori penerbitan	<ul style="list-style-type: none"> Kategori penerbitan: Buku, jurnal, kertas/laporan teknikal, kertas prosiding, surat berita, SOP, garis panduan, manual, protokol 	2021-2030	Semua FRI ISMAT

<p>72. Membangunkan <i>big data</i> untuk setiap bidang penyelidikan</p>	<p>Bilangan <i>big data</i> perikanan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tujuh (7) <i>big data</i> <ol style="list-style-type: none"> Akuakultur Perikanan tangkapan: Status sumber perikanan dari tahun 70an hingga kini Pentaksiran impak: Mikroalga, biotoksin, nutrien, logam berat, mikroplastik Kesihatan ikan: Penyakit ikan, udang, moluksa di Malaysia Penyelidikan terumbu karang: Repositori maklumat inventori sumber biodiversiti marin MPA. Konservasi dan pembangunan sumber perikanan darat: Maklumat pendaratan ikan/udang daripada sumber perikanan darat dan pendapatan nelayan Penyu dan spesies mamalia marin terancam: Laporan <i>sighting</i>, inventori kedamparan penyu dan spesies mamalia marin terancam; laporan diagnosis dan punca kematian; kompilasi semua laporan kajian di Malaysia, rantau dan dunia. ≥2 inovasi /setahun Bilangan penyertaan pertandingan yang disertai 	<p>2021-2030</p>
<p>73. Mengalakkan budaya kreatif dan inovatif serta penghasilan inovasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bilangan inovasi Bilangan penyertaan pertandingan anugerah kualiti (KIK, Inovasi) 	<ul style="list-style-type: none"> ≥2 inovasi /setahun Bilangan penyertaan pertandingan yang disertai 	<p>2021-2030</p>

STRATEGI 10: Memperkukuhkan Jaringan Kerjasama dengan Agensi/Institusi di Peringkat Nasional, Serantau dan Antarabangsa			
Program	Indikator	Sasaran	FRI Terlibat
<p>74. Pengukuhan tadbir urus dan penyelarasan kerjasama antara FRI dengan organisasi luar</p>	<p>Penyelarasan kerjasama yang cekap dalam tempoh yang berpatutan</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1 SOP permohonan kerjasama R&D dan penyediaan MOU R&D yang diperaku dan digunakan 1 templat MOU (untuk kerjasama singkat yang tidak melibatkan peruntukan kewangan mana-mana pihak atau penggunaan kemudahan FRI) 1 templat MOU untuk kerjasama yang singkat 1 templat surat niat (LOI) 1 templat Minit Kerjasama (untuk kerjasama dengan organisasi atau jabatan kerajaan) 1 templat MOA (untuk kerjasama yang melibatkan agihan peruntukan dan penggunaan infrastruktur FRI) 1 templat MOU/MOA untuk kerjasama R&D dengan badan serantau dan antarabangsa 	<p>2021-2030</p> <p>Semua FRI ISMAT</p>
<p>Bilangan kerjasama</p>		<ul style="list-style-type: none"> ≥ 2 MOU R&D/tahun ≥ 2 Perjanjian sewa 	
<p>Bilangan pemantauan</p>		<ul style="list-style-type: none"> ≤2 mesyuarat pemantauan/kerjasama/tahun 	

STRATEGI 11: Mengkomersialkan Harta Intelekt			
Program	Indikator	Sasaran	FRI Terlibat
75. Mengukuhkan kerangka dasar, dan tadbir urus harta intelek	Tadbir urus IP & pengkomersialan yang lebih cekap serta kondusif perniagaan	<ul style="list-style-type: none"> 1 SOP pengkomersialan dibangun dan diperakukan 1 templat perjanjian pelesenan paten dan teknologi 1 templat perjanjian perkongsian harta intelek 1 templat perjanjian kerahsiaan 	Semua FRI dan ISMAT
	Pembangunan kriteria penilaian syarikat/pihak luar yang akan menjalin kerjasama	<ul style="list-style-type: none"> 1 kriteria penilaian syarikat/pihak luar 	
76. Memperhebatkan komunikasi dan promosi teknologi/harta intelek	Berkerjasama dengan industri untuk memohon dana bagi tujuan <i>market evaluation</i> teknologi/IP dari RMK 10, 11 dan baru	<ul style="list-style-type: none"> 1 permohonan dana pengkomersialan/tahun 	2021-2030
	Peningkatan keupayaan komunikasi penyelidik dan unit pemindahan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> 1 kursus/ tahun 	
	Peningkatan skill <i>Business Pitching</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1 kursus/2 tahun 	
	Penyertaan dalam pameran teknologi atau pertandingan inovasi dalam/luar negara	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 1 kali/tahun (dalam negara) 1 kali/2 tahun (luar negara) 	

77. Pengkomersialan Harta Intelekt	<ul style="list-style-type: none"> Teknologi/IP FRI dikomersialkan Teknologi/hasil R&D diguna pakai oleh pemegang taruh 	<ul style="list-style-type: none"> 1 produk/tahun 2 teknologi/hasil R&D 	2021-2030
------------------------------------	---	---	-----------

STRATEGI 12: Meningkatkan Taraf Fasiliti Utama dan Sokongan Penyelidikan			
Program	Indikator	Sasaran	FRI Terlibat
78. Peningkatan kemudahan baru untuk melicinkan kerja penyelidikan	Bil kemudahan makmal baharu	<ul style="list-style-type: none"> 1 makmal genetik (FRIKA) 	Semua FRI dan ISMAT
	Bi kemudahan bengkel pukut	<ul style="list-style-type: none"> 1 (FRIKA) 	
	Bil repositori	<ul style="list-style-type: none"> 1 (FRIKA) 1 (FRI Rantau Abang) 	
	Bil galeri	<ul style="list-style-type: none"> 1 (FRIKA) 	
79. Menambah baik kemudahan sedia ada	Peningkatan kemudahan sedia ada (jeti, hatceri, makmal, kolam, institut)	<ul style="list-style-type: none"> 9 FRI ISMAT 	
80. Kalibrasi dan penyelenggaraan umum peralatan pengukur di makmal	Bilangan kalibrasi, penyelenggaraan dan penyelenggaraan cegah	<ul style="list-style-type: none"> Kalibrasi (1 kali setahun) Penyelenggaraan umum (1 kali setahun atau mengikut jadual) 	
81. Penyelenggaraan cegah peralatan berteknikal tinggi	Bilangan penyelenggaraan cegah	<ul style="list-style-type: none"> 1 kali setahun atau mengikut jadual 	

TERAS 3 MENINGKATKAN KOMPETENSI, NILAI, KREATIVITI PEGAWAI PENYELIDIK DAN MENOPTIMUMKAN SUMBER TENAGA KERJA

STRATEGI 13: Memantapkan Kepakaran dan Kemahiran dalam Bidang-Bidang Keutamaan Penyelidikan

Program	Indikator	Sasaran	Tahun	FRI Terlibat
82. Menghantar pegawai penyelidik FRI untuk <i>attachment</i>	Bilangan pegawai	<ul style="list-style-type: none"> 10 Pegawai/setahun (dalam negara) 3 pegawai/setahun (luar negara) 	2021-2030	Semua FRI ISMAT
83. Melaksanakan kursus pembangunan pegawai dan kakitangan	<p>Bilangan kursus bagi subjek bidang keutamaan (kursus teknikal)</p> <p>Bilangan bengkel/ceramah pembangunan pegawai dan kakitangan</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1 kursus teknikal setiap tahun 1 kali setahun 		
84. Mewujudkan pengkhususan pegawai dalam bidang tertentu (<i>Subject Matter Expert, SME</i>)	Bilangan SME dilahirkan	<ul style="list-style-type: none"> 2 SME diluluskan setahun 		
85. Menyelaras permohonan sambung belajar pegawai FRI (program ijazah lanjutan; Master / PhD	Bilangan pegawai yang mengikuti program	<ul style="list-style-type: none"> 2/ tahun (sepenuh masa) ≥ 2/tahun (sambil bekerja) 		
86. Penyelarasan dasar dan sistem pembangunan kerjaya serta perancangan penggantian (pelan penggantian)	Bilangan jawatan-jawatan strategik yang telah mempunyai barisan pelapis yang berkualiti pada bilangan yang munasabah	<ul style="list-style-type: none"> 5 tahun sekali 		

6.0 Faktor Kritikal Kejayaan

Kejayaan pelaksanaan Pelan Strategik Institut Penyelidikan Perikanan 2021-2030 bergantung kepada beberapa faktor kritikal kejayaan. Antara faktor kritikal yang telah dikenal pasti adalah seperti berikut:

6.1 Penglibatan pengurusan tertinggi

Penglibatan pengurusan tertinggi dalam pelaksanaan Pelan Strategik Institut Penyelidikan Perikanan 2021-2030 merupakan batu loncatan kepada keberhasilan program dan projek yang direncanakan.

6.2 Penetapan petunjuk prestasi utama

Sistem pengukuran prestasi yang baik memberikan gambaran yang jelas mengenai pencapaian sesuatu matlamat berdasarkan kepada perancangan strategik.

6.3 Kepakaran

Pegawai pakar dan mahir merupakan sumber yang penting dalam memastikan pelaksanaan program dan projek yang dirancang dapat dilaksanakan dengan baik dan menggunakan sumber sedia ada secara optimum.

6.4 Kakitangan terlatih

Kakitangan terlatih boleh membantu dalam memastikan pelaksanaan program dan projek adalah seperti yang dirancang.

6.5 Kewangan

Pelaksanaan projek fizikal dan pembangunan memerlukan sumber kewangan yang mencukupi dan berterusan.

7.0 Penutup

Pelan Strategik Institut Penyelidikan Perikanan 2021-2030 ini merupakan sumber rujukan utama bagi merangka projek dan program FRI bagi tempoh 10 tahun. Pelan ini akan dipantau dari semasa ke semasa bagi memenuhi harapan pemegang taruh yang terlibat dan bergantung kepada industri perikanan sepenuhnya. Pelaksanaan pelan ini yang berasaskan penyelidikan yang beranalitik dan bereputasi diyakini dapat merealisasikan peningkatan pengeluaran serta kelestarian sumber perikanan.

SEJARAH PENUBUHAN INSTITUT PENYELIDIKAN PERIKANAN

Sejarah Institut Penyelidikan Perikanan bermula pada tahun 1949 dengan penubuhan Cawangan Penyelidikan Ikan Air Tawar di Gelugor, Pulau Pinang di bawah Jabatan Perikanan Malayan Union dan Singapura. Cawangan ini telah dinaik taraf kepada Institut Penyelidikan Perikanan (menggunakan singkatan IPP) pada tahun 1957 dan kini ia merupakan salah satu daripada bahagian dalam Jabatan Perikanan Malaysia. Objektif utama IPP adalah menjalankan penyelidikan dalam aspek sumber perikanan, akuakultur dan ekologi bagi menyokong Jabatan dalam pengurusan dan pembangunan sektor perikanan di Malaysia.

Dalam usaha mempergiatkan aktiviti penyelidikan perikanan, Jabatan Perikanan Malaysia telah menubuhkan beberapa pusat dan stesen penyelidikan di seluruh negara iaitu Pusat Penyelidikan Ikan Air Tawar (PPIAT) (di Batu Berendam, Melaka pada tahun 1957; dipindah ke Glami Lemi 2006); Pusat Penyelidikan Perikanan (di Bintawa, Sarawak, 1977); Pusat Penyelidikan Ternakan Air Payau (PPTAP) (di Gelang Patah, Johor, 1978); Pusat Pengeluaran dan Penyelidikan Benih Udang Kebangsaan (NAPFRE/PPPBUK) (di Pulau Sayak, Kedah, 1981); Institut Penyelidikan Perikanan (Cawangan Pantai Timur) berpejabat di Pulau Kambing, Kuala Terengganu ditubuhkan pada tahun 1981, dinaik taraf kepada Pusat Penyelidikan Sumber Ikan Marin (PPSIM) pada 1989 dan dinamakan Departemen Penyelidikan dan Pengurusan Sumber Perikanan Marin (DPPSPM) pada 1992 selaras dengan penubuhan SEAFDEC/MFRDMD, pentadbiran DPPSPM juga dipisahkan daripada IPP mulai tahun 1992, pada tahun 2017 dijenamakan sebagai Institut Sumber Marin Asia Tenggara (ISMAT); Pusat Penyelidikan dan Pengeluaran Ikan Laut (PPIL) (di Tanjung Demong, Terengganu, 1983); Pusat Penyelidikan Kesihatan Ikan Kebangsaan (NaFisH) (1996); Pusat Penyu dan Ekosistem Marin (TUMEC) (di Rantau Abang, Terengganu, 2001); Stesen Marin Pulau Layang-Layang (MaRSAL) yang dirasmikan pada 19 Julai 2004; Pusat Penyelidikan Ekosistem Akuatik (AEReC) (di Kg Acheh, Sitiawan, 2007); dan FRI Langkawi (di Bukit Malut, Pulau Langkawi, 2015).

Pada tahun 1995, ibu pejabat IPP telah berpindah dari Gelugor ke kompleks yang baharu di Batu Maung, Pulau Pinang. Pada tahun 2011, IPP dan semua pusat di seluruh Malaysia dijenamakan sebagai FRI bagi tujuan penyeragaman.

Penglibatan FRI dalam penyelidikan perikanan bermula dengan tujuan untuk menyokong pengurusan perikanan di Malaysia dengan membekalkan teknologi dan maklumat saintifik serta membantu menilai dan mengatasi masalah-masalah dalam industri perikanan seperti kekurangan baka berkualiti, produktiviti ternakan yang rendah, pencemaran, kematian ikan besar-besaran, penyakit ikan, kedamparan mamalia marin terancam, risiko dan impak kemasukan spesies asing dan banyak lagi. Antara kejayaan terulung penyelidikan perikanan oleh FRI adalah penemuan bahawa udang galah memerlukan air payau untuk hidup selepas 5 hari. Penemuan ini telah diterjemahkan kepada kaedah pengeluaran pascalarva udang galah skala komersial oleh ahli biologi Takuji Fujimura pada tahun 1972. Selain daripada itu, penyelidikan pentaksiran sumber perikanan di perairan negara pada tahun 1980-an juga merupakan antara kejayaan penyelidikan perikanan yang penting.