

**PETA JALAN (ROAD MAP) PENELITIAN
DAN
RENCANA STRATEGI PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**



**BADAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019**

KATA PENGANTAR WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK

Segala puji hanya milik Allah SWT, Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Berkat limpahan dan rahmat-Nya penyusunan Peta Jalan atau Road Map Penelitian dan Rencana Strategi Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya ini telah diselesaikan. Buku ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan penelitian dan pengembangan pengetahuan, inovasi dan teknologi serta kegiatan pengabdian kepada masyarakat bagi dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya untuk tahun 2021-2025. Buku ini merupakan hasil evaluasi dan bentuk kelanjutan dari periode road map sebelumnya untuk menjalankan VISI – MISI Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya dan dapat memberikan dampak riset secara global. Dari buku ini juga diharapkan dapat memberi landasan untuk memasuki kualitas penelitian yang mampu memberi dampak kemajuan IPTEK dalam menyelesaikan permasalahan nasional pada tahun mendatang. Semoga road map ini mampu menjadi petunjuk dalam pelaksanaan penelitian untuk memperoleh produk unggulan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya yang mampu berkontribusi universitas hingga pada level global. Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pemangku kepentingan dilingkungan fakultas atas segala kontribusinya dalam menyusun buku ini.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK.....	1
DAFTAR ISI	2
DAFTAR TABEL.....	4
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR ISTILAH / TERMINOLOGI PENTING.....	6
BAB 1 PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang.....	9
1.2 Masalah.....	10
1.3 Tujuan 10	
BAB II VISI MISI TUJUAN DAN BENCHMARK.....	12
2.1 Visi	12
2.2 Misi	12
2.3 Tujuan Pendidikan	12
2.4 Konsekuensi beban kinerja dosen.....	12
2.4 <i>Benchmarking</i>	13
2.4.1 Pemingkatan FPIK terhadap UB dan nasional.....	13
2.4.2 Perkembangan Publikasi Artikel Ilmiah	15
2.4.3 Perkembangan Publikasi Buku (ISBN).....	17
2.4.4 Perkembangan Jumlah Paten.....	18
2.5 IPTEK, Produk dan Pasar Hasil Penelitian dosen FPIK	19
2.5.1 Penelitian Dasar.....	19
2.5.2 Modul Teknologi.....	20
2.5.3 Produk Teknologi Hasil Penelitian (Techno-Preneur)	20
2.5.4 Produk Techno-Preneur yang sudah masuk pasar	21
2.6 Dampak pada mahasiswa.....	22
2.7 Pendanaan Penelitian dan Pengabdian	23
2.8 Fasilitas penunjang	23
BAB III PENDEKATAN DAN METODE PENYUSUNAN DOKUMEN.....	25
3.1 Sejarah penyusunan peta jalan penelitian FPIK	25
3.2 Bahan Kajian	25
3.2.1 Masalah Global	25
3.2.2 Masalah Nasional.....	27
3.2.3 RENSTRA KKP 2015-2019	28
3.3.4 Kelompok Kajian (Research Groups).....	29

BAB IV ROAD MAP	31
4. 1 <i>Road Map</i> Penelitian	31
4. 2 Renstra Pengabdian kepada Masyarakat FPIK UB 2020 - 2025	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Alokasi (sks) pada Beban Kinerja Dosen (BKD) FPIK dalam setahun berdasarkan distribusi per semester	9
Tabel 2 Posisi FPIK terhadap UB dan secara nasional terkait dengan peringkatan berdasarkan data pada sinta (www.sinta.ristekdikti.go.id)	14
Tabel 3 Tabel prestasi mahasiswa FPIK terhadap UB pada bidang Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) ristekdikti	22
Tabel 4 Total dana penelitian dan pengabdian masyarakat yang diraih oleh dosen FPIK selama tahun 2017-2018 (Author)	23
Tabel 5 Data parameter dosen FPIK-UB berdasarkan SINTA	29
Tabel 6 Rencana strategi PkM FPIK-UB	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Perkembangan total publikasi artikel ilmiah yang melibatkan dosen FPIK pada kategori reputasi jurnal yang berbeda (dianalisis dari data <i>sinta.ristekdikti.go.id</i>)	15
Gambar 2 Perkembangan jumlah publikasi dan prediksi kinerja normal publikasi artikel ilmiah seluruh dosen FPIK pada tahun 2019 (judul-author-co-author).....	16
Gambar 3 Perkembangan jumlah publikasi artikel tersitasi scopus dari dosen FPIK antara tahun 2000-2018	17
Gambar 4 Perkembangan publikasi buku (ISBN) oleh seluruh dosen FPIK selama periode 2005-2018	18
Gambar 5 Perkembangan jumlah paten (IPR) oleh seluruh dosen FPIK dari tahun 2010 sampai akhir tahun 2018	19
Gambar 6 Grafik terget capaian dari setiap tahapan penelitian hingga pemasaran produk	29
Gambar 7 Peta jalan (<i>roadmap</i>) penelitian FPIK-UB	31
Gambar 8 Peta jalan (<i>road map</i>) PkM.	34

DAFTAR ISTILAH / TERMINOLOGI PENTING

Teks pada peta jalan penelitian, pengabdian dan kerjasama ini tidak bisa terhindar dari penggunaan beberapa istilah yang mungkin asing bagi pembaca atau pengguna. Untuk mengurangi salah interpretasi, beberapa istilah penting didefinisikan sebagai berikut:

Benchmark = penentuan standar kinerja dari FPIK melalui perbandingan terhadap kinerja universitas atau kinerja lain di tingkat nasional dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas kinerja FPIK.

Cross-cutting = tema penelitian yang menggunakan pendekatan berbagai disiplin keilmuan di dalam FPIK bahkan di luar FPIK. Contoh: tema pemodelan perikanan tangkap memerlukan keahlian bidang ikan (ichthyology systematic), biologi perikanan, matematika dan statistik, dan social-ekonomi.

Dosen = seluruh staf pengajar (asisten ahli – guru besar) yang sedang aktif bekerja di lingkungan FPIK-UB

H-Index, scholar.google = Hirsch-Index, mengukur dampak artikel dari seorang ilmuwan tertentu yang dipublikasi pada jurnal terindeks pada scholar.google - didefinisikan sebagai jumlah terbanyak dari seorang ilmuwan yang masing-masing menerima $\geq h$ sitasi oleh artikel-artikel yang terindeks pada scholar.google, sedangkan publikasi lainnya masing-masing $< h$ sitasi. Misalnya, seorang ilmuwan dikatakan mempunyai H-Index = h , jika h dari total artikelnya (N_a) masing-masing memiliki sitasi $\geq h$ oleh artikel terindeks scholar.google, sementara artikel lainnya ($N_a - h$) memiliki sitasi $< h$ pada artikel terindeks scholar.google. Catatan: H-Indeks seorang ilmuwan mungkin akan berbeda pada basis data yang berbeda. Hal ini karena database mengindeks jurnal yang berbeda dan mencakup tahun yang berbeda. Misalnya, scholar.google hanya mempertimbangkan pekerjaan seorang ilmuwan yang bisa diakses oleh scholar.google secara elektronik, sementara Web of Science menghitung H-Indeks menggunakan semua tahun yang telah dilangani institusi. Jadi, indeks pada Web of Science mungkin terlihat berbeda ketika dicari melalui institusi yang berbeda.

H-Index, scopus = Hirsch-Index, mengukur dampak artikel dari ilmuwan tertentu yang dipublikasi pada jurnal terindeks scopus - didefinisikan sebagai jumlah terbanyak dari seorang ilmuwan yang masing-masing menerima $\geq h$ sitasi, sedangkan publikasi lainnya masing-masing $< h$ sitasi. Misalnya, seorang ilmuwan dikatakan mempunyai h-indeks scopus = 15 jika 15 dari total artikelnya yang terindeks scopus (misalnya = 50), masing-masing disitasi oleh ≥ 15 artikel terindeks scopus, sementara artikel lainnya (50-15) masing-masing disitasi oleh < 15 artikel yang terindeks scopus. Catatan: H-Indeks seorang ilmuwan mungkin akan berbeda pada basis data yang berbeda. Hal ini karena database mengindeks jurnal yang berbeda dan mencakup tahun yang berbeda. Misalnya, Scopus hanya mempertimbangkan pekerjaan seorang ilmuwan dari tahun 1996 atau lebih baru, sementara Web of Science menghitung H-Indeks menggunakan semua tahun yang telah dilangani institusi. Jadi, indeks pada Web of Science mungkin terlihat berbeda ketika dicari melalui institusi yang berbeda.

I10-Index, Scholar.google = jumlah artikel ilmiah seorang ilmuwan yang dipublikasi pada jurnal terindeks scholar.google dan disitasi pada ≥ 10 artikel lain yang juga tersitasi scholar.google.

- I10-Index, Scopus = jumlah artikel ilmiah seorang ilmuwan yang dipublikasi pada jurnal terindeks scopus dan disitasi pada ≥ 10 artikel lain yang juga tersitasi scopus
- Ikan = segala jenis organisme yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan (PP No. 60 Tahun 2007)
- Inter-disiplin = penelitian yang dilakukan oleh kelompok dosen dengan peneliti atau komunitas lainnya di luar FPIK maupun UB tapi masih di Indonesia
- Intra-disiplin = penelitian yang dilakukan oleh kelompok dosen beda keahlian atau bidang ilmu di dalam satu program studi (AP, BP, IK, MSP, PSP, THP) di dalam fakultas (FPIK)
- Kalender Akademik = jadwal kegiatan akademik (pembelajaran) FPIK, mencantumkan seluruh aktivitas akademik dalam satu semester seperti disajikan pada buku Pedoman Akademik FPIK
- Kelautan = hal yang berhubungan dengan laut dan/atau kegiatan di wilayah laut yang meliputi dasar laut dan tanah di bawahnya, kolom air dan permukaan laut, termasuk wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (UU No. 32 Tahun 2014).
- Milestone = aksi atau kejadian yang menandakan suatu perubahan nyata dalam proses perkembangan atau kemajuan penelitian maupun pengabdian di lingkungan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) Universitas Brawijaya (UB)
- Modul = satuan standar yang bersama-sama dengan yang lain digunakan secara bersama; sejumlah unit yang berbeda tetapi saling terkait satu sama lain dan digunakan untuk membangun suatu program atau melakukan analisis kegiatan yang kompleks
- Mono-disiplin = penelitian atau pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh individu maupun kelompok dosen FPIK dalam satu bidang keahlian atau ilmu tertentu. Sebagai contoh: penelitian bidang iktiologi, limnologi, oseanografi, reproduksi ikan, nutrisi dan pakan ikan atau sejenisnya.
- Monograf = tulisan (karangan, uraian) mengenai satu bagian dari suatu ilmu atau mengenai suatu masalah tertentu (kbbi) – sebutan lain untuk buku, dan digunakan untuk membedakan terbitan tersebut dengan terbitan berseri. Monograf berisi satu topik atau sejumlah topik (subjek) yang berkaitan, dan biasanya ditulis oleh satu orang. Selain itu, monograf merupakan terbitan tunggal yang selesai dalam satu jilid dan tidak berkelanjutan.
- Paten / IPR = suatu bentuk kekayaan intelektual yang memberikan hak secara hukum kepada pemiliknya untuk mengeluarkan orang lain dari membuat, menggunakan, menjual, mengimpor atau mengeksport penemuan dari pemilik paten untuk jangka waktu tertentu, dan dengan imbalan kepada pemilik untuk mempublikasikan kepada publik atas penemuan tersebut.
- Perikanan = semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari praproduksi, produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran, yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan (UU No. 31 Tahun 2004)
- Peta Jalan Penelitian = Mile stones kegiatan penelitian dalam ruang waktu 5 – 20 ke depan (sejak 2019), yang dilakukan oleh dosen FPIK-UB, baik secara mono-disiplin, intra-disiplin, inter-disiplin, maupun trans-disiplin

- Peta jalan pengabdian = Mile stones kegiatan pengabdian dalam ruang waktu 5 – 20 ke depan (sejak 2019), yang dilakukan oleh dosen FPIK-UB, baik secara mono-disiplin, intra-disiplin, inter-disiplin, maupun trans-disiplin
- PPN/Bappenas) = kementerian yang mempunyai tugas menyelenggarakan urusan pemerintah pada bidang perencanaan pembangunan nasional untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan
- Produk = barang atau jasa yang dibuat dan ditambah gunanya atau nilainya dalam proses produksi dan menjadi hasil akhir dari proses
- RPJM = Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional, prioritas pembangunan nasional periode 2014 – 2019, sebagai terjemahan dari RPJPN 2005 – 2025
- RPJPN = Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional periode 2005 – 2025, prioritas pembangunan yang dibuat oleh PPN/Bappenas dan ditetapkan oleh Presiden
- Scopus = basis data abstrak dan sitasi literatur yang telah diperiksa oleh ahli sebidang (peer-review), termasuk di dalamnya: jurnal ilmiah, buku, dan prosiding hasil suatu konferensi atau seminar. Scopus memberikan tinjauan komprehensif dari hasil-hasil penelitian seluruh dunia dalam bidang sains, teknologi, kedokteran, ilmu sosial, dan seni dan humaniora. Scopus melakukan evaluasi terhadap setiap literature (jurnal) untuk tetap menjaga standar kualitasnya. Hasil evaluasi memutuskan peringkat dari literature dalam kategori Q1, Q2, Q3, Q4 atau bahkan dikeluarkan dari database sitasi.
- Semester = jadwal akademik FPIK (mengikuti ketentuan UB) yang berlangsung secara efektif selama ± 4 bulan efektif, seperti disajikan pada buku Pedoman Pendidikan FPIK atau UB
- Semester gasal = ganjil, kegiatan semester akademik FPIK antara bulan Agustus sampai Desember tahun berjalan (buku Pedoman Pendidikan FPIK)
- Semester genap = kegiatan semester akademik FPIK antara bulan Januari sampai Juli tahun berjalan (buku Pedoman Pendidikan FPIK)
- sks. = satuan kredit semester, penyetaraan standar nilai dari beban yang dikerjakan dosen FPIK seperti disajikan pada Rubrik Beban Kinerja Dosen Universitas Brawijaya.
- Tematik = tema penelitian yang membutuhkan hanya pendekatan hampir mono disiplin (di dalam satu program studi di dalam FPIK). Contoh: teknologi perikanan tangkap ramah lingkungan
- Trans-disiplin = penelitian yang dilakukan oleh individu maupun kelompok dosen FPIK dengan melibatkan peneliti atau komunitas lain di luar negeri

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap dosen FPIK-UB diwajibkan melakukan paling tidak, tiga bidang tugas yang diukur dalam beban kinerja setiap tahun. Bidang tugas tersebut ialah: (1) pendidikan, (2) penelitian dan (3) pengabdian. Sebagai konsekuensi dari ketiga bidang tugas tersebut, dosen juga dituntut untuk mencapai prestasi tertentu yang masuk dalam kategori bidang penunjang. Total kinerja dari tugas dosen bervariasi antara 24 – 32 sks dalam setahun atau dua semester, dengan sebaran beban kinerja seperti pada Tabel 1. Bidang pendidikan wajib dilakukan dengan total beban ≤ 12 sks per semester. Beban penelitian harus ada, atau setara > 0 per semester, dengan ketentuan beban pendidikan dan penelitian setara dengan ≥ 9 sks per semester. Beban pengabdian atau penunjang juga harus ada nilai per semester, walaupun dengan nilai yang sangat minimal (> 0 per semester).

Tabel 1. Alokasi (sks) pada Beban Kinerja Dosen (BKD) FPIK dalam setahun berdasarkan distribusi per semester.

NO	BIDANG TUGAS	SMT-GANJIL	SMT-GENAP
1	Pendidikan	$0 < pd1 \leq 12$	$0 < pd0 \leq 12$
2	Penelitian	$(pl1 > 0)$	$(pl0 > 0)$
3	Pendidikan+Penelitian	$(pd1 + pl1) \geq 9$	$(pd0 + pl0) \geq 9$
4	Pengabdian+Penunjang	$(pg1 + pk1) > 0$	$(pg0 + pk0) > 0$
5	Tridharma	$12 \leq (pd1 + pl1 + pg1 + pk1) \leq 16$	$12 \leq (pd0 + pl0 + pg0 + pk0) \leq 16$
6	Pengabdian+Penunjang	$(pg1 + pk1) + (pg0 + pk0) \geq 6$	

Keterangan:

SMT = semester; pd1 = bidang pendidikan pada semester ganjil; pd0 = bidang pendidikan pada semester genap; pl1 = bidang penelitian semester ganjil; pl0 = bidang penelitian semester genap; pg1 = bidang pengabdian semester ganjil; pg0 = bidang pengabdian semester genap; pk1 = bidang penunjang semester ganjil; pk0 = bidang penunjang semester genap.

Kinerja pendidikan terdiri dari: (1) melaksanakan perkuliahan termasuk praktikal, (2) membimbing seminar mahasiswa, (3) membimbing praktik kerja lapang (PKM) mahasiswa, (4) membimbing skripsi mahasiswa, (5) menjadi penguji (ketua / anggota), (6) mengembangkan bahan kuliah, (7) Membina kegiatan kemahasiswaan (akademik / kemahasiswaan), (8) membimbing akademik dosen yang lebih muda, (9) menduduki jabatan tertentu. Kinerja penelitian ialah menghasilkan karya ilmiah dalam bentuk: (1) monograf, (2) buku referensi, (3) artikel ilmiah (nasional / internasional), (4) makalah yang disajikan pada seminar ilmiah (nasional / internasional), (5) poster (seminar nasional / internasional), (6) artikel ilmiah populer (majalah / koran), (7) laporan hasil penelitian dalam bentuk modul atau sejenisnya. Kinerja pengabdian termasuk memberikan pelatihan, penyuluhan, penataran atau ceramah kepada masyarakat sasaran tertentu. Kinerja penunjang termasuk: (1) menjadi

anggota dalam kepanitiaan yang bersifat adhoc, (2) menjadi anggota profesi atau sejenisnya, (3) menjadi reviewer (pengulas) pada jurnal ilmiah atau sejenisnya.

Tuntutan kinerja bidang pendidikan ditujukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pengukuran kuantitas dan kualitas lulusan sarjana perikanan (S1, S2, dan S3). Kinerja bidang penelitian ditentukan dari kontribusinya terhadap teori (science) dan praktikal. Kontribusi ilmiah diukur melalui publikasi artikel ilmiah, makalah seminar maupun buku referensi atau sejenisnya. Kontribusi praktikal bisa diukur melalui paten atau modul teknologi atau sejenisnya. Kinerja bidang pengabdian ditujukan untuk peningkatan kualitas kesejahteraan masyarakat perikanan (nelayan, petani, pengolah, pedagang ikan dan masyarakat ikutan lainnya). Sedangkan kinerja penunjang ditujukan sebagai kinerja tambahan termasuk dalam pengembangan profesi dosen, terutama yang terkait dengan ilmu pengetahuan perikanan.

Setiap penelitian yang dilakukan oleh dosen diarahkan untuk mengangkat masalah-masalah lokal yang sejalan dengan kepentingan nasional maupun global. Universitas Brawijaya (UB) telah menetapkan orientasi dengan karakter *entrepreneurial* dan *international university*. Pada satu sisi, penelitian dosen harus memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemerinkatan UB sebagai universitas yang berskala internasional. Namun, pada sisi lain, hasil penelitian juga diarahkan untuk menghasilkan produk-produk yang bisa diterima oleh pasar atau masyarakat sasaran. Kedua kinerja tersebut hanya bisa dicapai melalui penelitian terarah multi-tahun melalui pendekatan berjenjang: mono-, intra-, inter-, dan trans-disiplin. Oleh karena itu, setiap kelompok kajian (KK) dan Program Studi yang ada di FPIK diminta untuk membuat peta jalan atau peta jalan penelitian, pengabdian dan kerjasama dalam kaitannya dengan pencapaian kinerja tersebut di atas.

1.2 Masalah

Selain menyelenggarakan pembelajaran, institusi FPIK dituntut untuk berkontribusi dalam pemerinkatan UB melalui publikasi artikel ilmiah, buku, paten, maupun aktivitas pertemuan ilmiah (seminar) yang berskala nasional maupun internasional. Pada sisi lain, FPIK juga dituntut untuk menghasilkan produk-produk hasil penelitian yang bisa diterima pasar atau masyarakat melalui pengabdian. Oleh karena itu, FPIK perlu menyusun arah dan peta jalan penelitian dan pengabdian masyarakat yang sejalan dengan kepentingan nasional dan menjawab masalah-masalah atau tantangan global. Secara spesifik masalah terkait dengan penelitian dan pengabdian masyarakat ialah sebagai berikut:

- 1) Belum tersusunnya peta jalan penelitian, pengabdian masyarakat dan kerjasama institusi yang bisa digunakan sebagai rujukan dalam menyusun rencana kegiatan tahunan (RKT)
- 2) Belum tersusunnya sistem pendataan kegiatan penelitian dan pengabdian yang didukung oleh proses kerjasama institusi dengan penanggung jawab operasional oleh individu dosen, kelompok kajian (KK) maupun ketua Program Studi

1.3 Tujuan

Seperti telah dijelaskan, setiap dosen FPIK mempunyai kewajiban untuk melakukan pembaharuan berkelanjutan dari proses pembelajaran, berkontribusi dalam pemerinkatan UB pada kancah nasional maupun internasional, serta menciptakan produk-produk hasil penelitian yang diterima pasar atau diaplikasikan oleh masyarakat. Dalam rangka pencapaian

kinerja tersebut, FPIK menyusun peta jalan penelitian dan pengabdian dengan tujuan sebagai berikut:

- 1) Menentukan focus penelitian multi-tahun dosen FPIK secara individu, tematik (program studi) maupun cross-cutting (kelompok kajian) dalam kaitannya dengan sasaran institusi;
- 2) Menentukan target sasaran kegiatan pengabdian masyarakat multi-tahun dengan paket produk maupun teknologi yang berasal dari hasil penelitian
- 3) Melakukan identifikasi dan prioritas kerjasama FPIK dengan instisusi di luar Universitas Brawijaya yang saling menguntungkan (equal benefit) dan menunjang capaian kinerja institusi
- 4) Menyusun sistem pendataan kegiatan penelitian, pengabdian dan kerjasama antara FPIK dengan institusi di luar kampus UB

BAB II

VISI MISI TUJUAN DAN BENCHMARK

2.1 Visi

Pernyataan visi FPIK-UB ialah menjadi lembaga pendidikan tinggi unggul yang berstandar internasional dengan menerapkan fisheries dan *marine entrepreneurial strategy* dan mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa melalui proses penyelarasan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

2.2 Misi

Pernyataan misi dari FPIK-UB ialah sebagai berikut:

- 1) Menyelenggarakan proses pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berbasis entrepreneurship agar menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik, berstandar internasional dan berkepribadian dalam perkembangan IPTEK di bidang perikanan dan kelautan
- 2) Melakukan pengembangan IPTEK di bidang perikanan dan kelautan dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan yang produktif dan berwawasan lingkungan yang berkelanjutan.
- 3) Mengimplementasikan IPTEK di bidang perikanan dan kelautan dalam rangka meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat

2.3 Tujuan Pendidikan

Pernyataan tujuan dari pendidikan pada FPIK-UB ialah sebagai berikut:

- 1) Menyelenggarakan pendidikan menuju standar internasional pada program studi S1, S2 dan S3 untuk menjawab permasalahan riil pembangunan di bidang perikanan dan kelautan serta perkembangan ilmu perikanan dan ilmu kelautan.
- 2) Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang perikanan dan kelautan yang berdaya saing tingkat nasional, regional dan global
- 3) Menghasilkan lulusan yang berkualitas, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berjiwa entrepreneurship, berwawasan lingkungan dan mampu bersaing di tingkat internasional;
- 4) Mempunyai kemampuan dalam pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan konsep pemecahan masalah.
- 5) Mempublikasi hasil-hasil penelitian pengembangan IPTEK di bidang perikanan dan kelautan yang bermanfaat bagi masyarakat, bangsa dan negara;
- 6) Membangun jejaring dan kerjasama sinergis dengan pemangku kepentingan eksternal dalam rangka peningkatan mutu pendidikan

2.4 Konsekuensi beban kinerja dosen

Dari uraian tersebut di atas, dosen dituntut untuk mempunyai kemampuan dan berkontribusi terhadap institusi melalui:

- 1) Menyelenggarakan proses pembelajaran berstandar internasional (pembelajaran bi-lingual) dengan pembaruan bahan ajar secara berkelanjutan, termasuk membina dosen-dosen yang lebih muda;

- 2) Publikasi bahan ajar ber-ISBN, monograf, atau buku dalam terbitan berseri
- 3) Melakukan proses penelitian multi-tahun secara mono-, intra-, inter-, maupun trans-disiplin untuk menghasilkan produk IPTEK yang mampu bersaing secara komersial maupun dimanfaatkan oleh target masyarakat sasaran
- 4) Menghasilkan karya ilmiah dalam bentuk: presentasi makalah pada seminar nasional maupun internasional (IOP conference paper), prosiding, artikel ilmiah (nasional SINTA maupun internasional bereputasi);
- 5) Menghasilkan karya ilmiah populer yang dimuat pada media cetak maupun elektronik (termasuk youtube) dan liputan oleh media (cetak maupun elektronik)
- 6) Menjadi narasumber termasuk: kuliah tamu, talk-show atau sejenis lecture on-screen pada media elektronik, key-note dan invited-speaker pada seminar ilmiah nasional maupun internasional
- 7) Menghasilkan produk IPTEK yang kompetitif pada tingkat pasar atau bisa diterapkan di masyarakat (dalam bentuk produk, modul atau paten);
- 8) Melakukan kegiatan pengabdian dalam bentuk pemasaran produk komersial aplikasi produk hasil penelitian kepada masyarakat target sasaran
- 9) Membangun jejaring dengan komunitas serumpun melalui kerjasama operasional dalam wadah institusi, menjadi anggota profesi dan reviewer manuskrip pada jurnal serumpun;
- 10) Menjaga integritas institusi homebase melalui partisipasi dalam kegiatan-kegiatan seperti penyusunan borang akreditasi, pembinaan himpunan mahasiswa profesi atau sejenisnya.

2.4 Benchmarking

Penentuan benchmark penelitian dan pengabdian FPIK didasarkan pada data sampai akhir tahun 2018 melalui penelusuran pada laman www.sinta2.ristekdikti.go.id. Jumlah total dosen ialah 117 orang. Beberapa orang dosen dari 117 tersebut masih belum terdaftar dalam sistem informasi sinta. Hal ini disebabkan oleh proses verifikasi pada tingkat universitas (UB) dan ristekdikti (sinta).

2.4.1 Pemeringkatan FPIK terhadap UB dan nasional

Posisi pemeringkatan FPIK terhadap UB maupun secara nasional disajikan pada Tabel 2. Beberapa informasi terkait benchmark FPIK yang bisa disajikan ialah sebagai berikut:

- 1) Total artikel yang dipublikasi oleh seluruh dosen UB dan terindeks scopus berjumlah 4.688 artikel (urutan ke-7 dari seluruh universitas di Indonesia). Total artikel yang dipublikasi oleh seluruh dosen FPIK dan terindeks scopus = 465 artikel. Dengan demikian, FPIK berkontribusi sekitar 9,8% dari seluruh artikel ilmiah terindeks scopus yang dipublikasi oleh UB. Rata-rata per dosen di FPIK telah melakukan publikasi $4,14 \pm 4,89$ artikel tersitasi scopus (sejak tahun 1996 sampai akhir tahun 2018);
- 2) Nilai scopus H-Indeks tertinggi di tingkat nasional saat ini diraih oleh Suharyo Sumowidagdo H-Indeks = 91. Nilai tertinggi di tingkat UB dipegang oleh Akhmad Sabarudin dengan H-Indeks = 17, sedangkan H-Indeks tertinggi dosen FPIK = 5. Produktivitas maksimum dari dosen FPIK setara dengan 29,4% dari produktivitas maksimum dosen UB;

- 3) Total publikasi artikel terindek scopus dari Suharyo ialah 692 artikel dengan total sitasi 39.836. Total publikasi Akhmad Sabarudin berjumlah 71 dengan sitasi 871. Sedangkan publikasi maksimum dosen FPIK mencapai 26 artikel dan disitasi oleh 82 artikel lainnya. Sitasi terbaik dari dosen FPIK mencapai catatan sekitar 10% dari nilai terbaik dosen UB;
- 4) Publikasi Suharyo pada google.scholar mencapai 971, Akhmad Sabarudin berjumlah 139, dan salah satu dosen FPIK mencapai 237 (hampir 2x publikasi Sabarudin). Namun total sitasi google.scholar tertinggi di FPIK tidak dicapai oleh dosen FPIK dengan publikasi tertinggi tersebut. Dampak dari artikel ilmiah lebih ditentukan oleh total sitasi, bukan pada jumlah artikel.
- 5) Jumlah total dosen UB pada akhir tahun 2018 mencapai 2.400 orang. Rangking terbaik dosen FPIK secara nasional berada pada urutan 2.935 dan pada urutan terbaik ke-72 di tingkat UB. Sebaliknya, rangking terendah dari dosen FPIK di dalam UB berada pada urutan 1.691 (Tabel 2: data tidak termasuk dosen yang belum terverifikasi sinta.ristekdikti.go.id)
- 6) Total publikasi buku (ISBN) dari UB sampai akhir tahun 2018 mencapai 941 judul, dan menempati posisi tertinggi secara nasional. Total publikasi buku (ISBN) dari FPIK mencapai 57 judul-Author, atau setara 112 judul-Author-CoAuthor. Salah satu dosen berkontribusi sejumlah 12 judul-Author-CoAuthor. Pada benchmark sampai akhir tahun 2018, FPIK menyumbangkan 6,1% dari total buku (ISBN) kepada UB.
- 7) Total paten (IPR) dari UB sampai akhir tahun 2018 mencapai 822 judul dan menempati urutan ke-3 secara nasional. Total paten (IPR) dari FPIK mencapai 42 **judul, setara 5,1% dari total UB.**

Tabel 2. Posisi FPIK terhadap UB dan secara nasional terkait dengan peringkat berdasarkan data pada [sinta \(www.sinta.ristekdikti.go.id\)](http://sinta.ristekdikti.go.id).

NO	VARIABEL UKUR PEMERINGKATAN	MAX NAT	MAX UB	TOTAL FPIK	MAX FPIK	MIN FPIK	MEAN FPIK	STDEV FPIK	SEm FPIK
1	Artikel terindeks scopus	692	71	460	26	0	4,14	4,89	0,45
2	Sitasi artikel terindeks scopus	39.836	871	759	82	0	6.84	13,83	1,28
3	Nilai scopus H-Index	91	17	103	5	0	0,94	1,23	0,11
4	Scopus i10-Index	576	28	18	3	0	0,16	0,51	0,05
5	Artikel terindeks scholar.google	971	139	2.923	237	1	26,33	32,04	2,96
6	Sitasi artikel scholar.google	82.146	1.229	3.995	229	0	35,99	50,11	4,63
7	Scholar.google.com H-Index	134	21	297	9	0	2,69	1,96	0,18
8	Scholar.google.com i10-Index	448	32	92	8	0	0,83	1,54	0,14
9	Skor secara keseluruhan	318.43	67,15	221,7	11,25	0	2,00	2,49	0,23
10	Rangking secara nasional	1	239		2.935	142.577			
11	Rangking tingkat universitas	1	1		72	1.691			
12	IPR (Paten)	0	5	14	3	0	0,13	0,43	0,04
13	Books (ISBN)	1	0	57	12	0	0,49	0,98	0,09

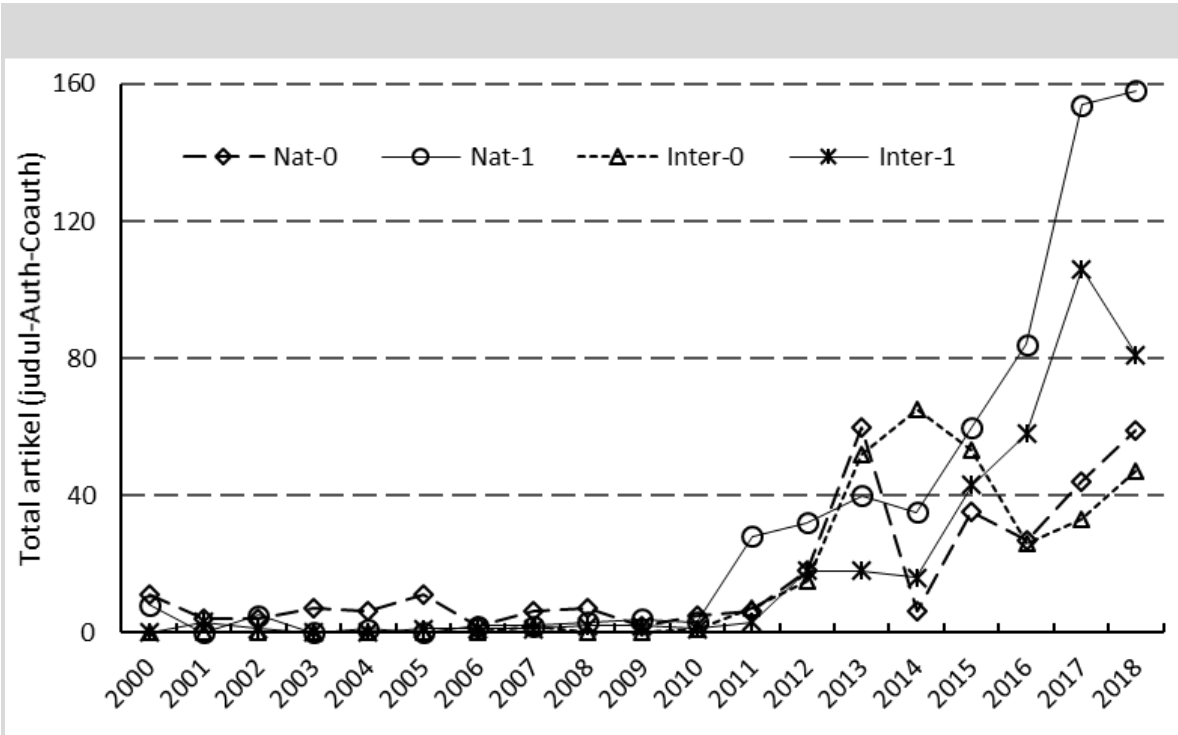
14	Conference paper	3	19	137	10	0	1,23	1,95	0,18
----	------------------	---	----	-----	----	---	------	------	------

Keterangan:

MAXNAT = nilai individu tertinggi pada tingkat nasional; MAXUB = nilai individu tertinggi pada tingkat Universitas Brawijaya; TOTALFPIK = nilai penjumlahan seluruh dosen FPIK; FPIKMAX = nilai individu tertinggi di FPIK; MINFPIK = nilai individu terendah pada FPIK; MEANFPIK = nilai rata-rata di FPIK (total nilai/117); STDEV = standar deviasi dari nilai rata-rata; SEMFPIK = standar galat.

2.4.2 Perkembangan Publikasi Artikel Ilmiah

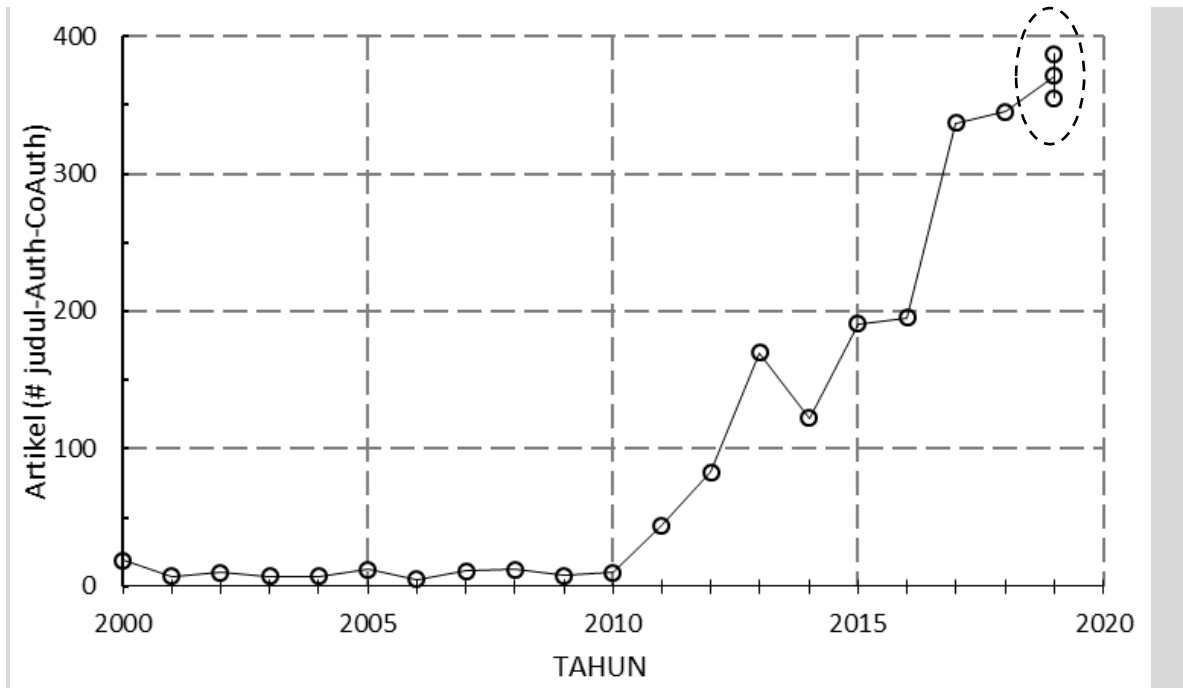
Sampai akhir tahun 2018, dosen FPIK telah mempubliksi 1.700 Judul-Author-CoAuthor artikel ilmiah (jurnal periodical, prosiding dan IOP), terdiri dari: 405 artikel pada jurnal nasional tidak terakreditasi (23,8%), 619 artikel pada jurnal nasional terakreditasi (36,4%), 304 artikel international non-scopus (17,9%), dan 372 artikel international terindeks scopus, setara 21,8% (Gambar 1). Rata-rata publikasi artikel ilmiah = 14,5 judul-Author-CoAuthor per dosen FPIK. Sedangkan rata-rata publikasi artikel ilmiah terindeks scopus mencapai 3,18 per dosen. Peningkatan publikasi artikel ilmiah secara nyata terjadi sejak tahun 2010 (Gambar 1). Capaian rata-rata produktivitas artikel tersebut di atas bisa dikatakan berlaku dalam periodisasi selama 8 tahun. Milestones pada tahun-tahun selanjutnya bisa ditetapkan berdasarkan benchmark periode 2010-2018.



Gambar 1. Perkembangan total publikasi artikel ilmiah yang melibatkan dosen FPIK pada kategori reputasi jurnal yang berbeda (dianalisis dari data sinta.ristekdikti.go.id)

Perkembangan jumlah total publikasi artikel ilmiah dari FPIK (semua kategori) disajikan pada Gambar 2. Peningkatan jumlah publikasi artikel secara nyata dimulai dari tahun 2010. Jika diasumsikan perkembangan tersebut secara linier, maka laju peningkatan berada pada posisi 41 artikel ilmiah (judul-Author-Coauthor) per tahun ($\alpha < 0.05$). Publikasi artikel pada

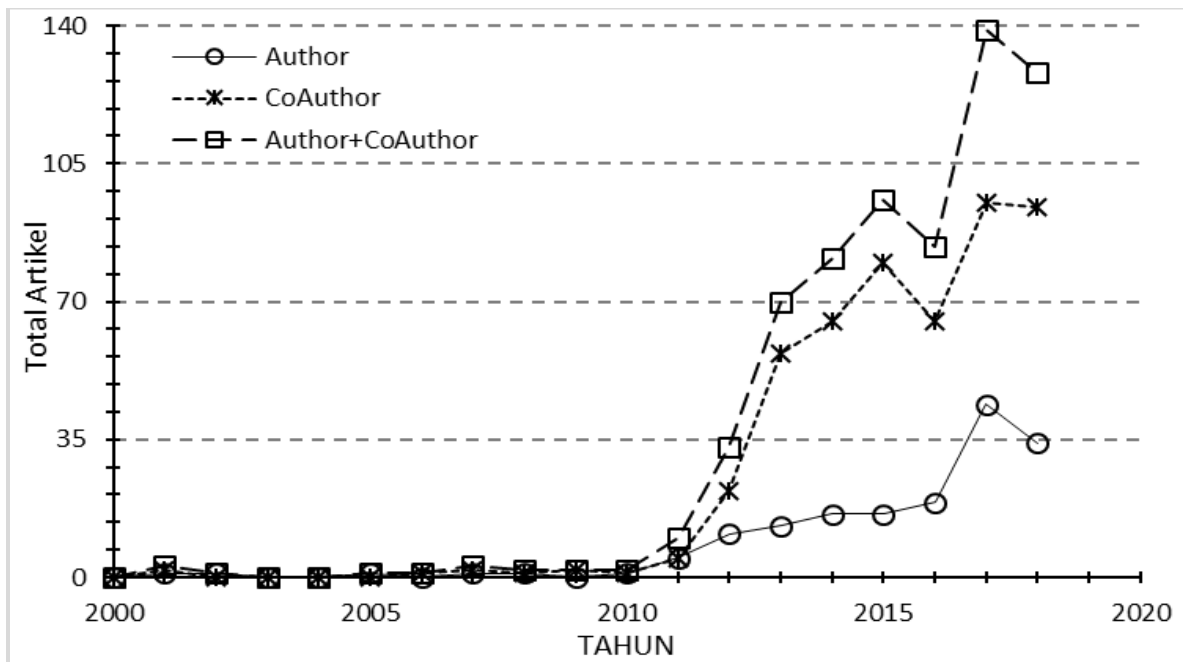
tahun 2018 mencapai 345 judul-Author-CoAuthor. Target kinerja normal publikasi artikel ilmiah pada tahun 2019 berada pada kisaran antara 355 – 387 judul-Author-Co-Author. Asumsi target capaian artikel ilmiah pada tahun 2019 ialah 400 judul-Author-CoAuthor. Publikasi artikel terindeks scopus secara rata-rata (2010-2018) mencapai 21,8% dari total publikasi artikel. Dengan demikian, target publikasi artikel terindek scopus pada tahun 2019 mungkin bisa mencapai ± 100 judul-Author-CoAuthor (perhatikan juga Gambar 1 di atas).



Gambar 2. Perkembangan jumlah publikasi dan prediksi kinerja normal publikasi artikel ilmiah seluruh dosen FPIK pada tahun 2019 (judul-author-co-author)

Perkembangan publikasi artikel ilmiah tersitasi scopus selama tahun 2000-2018 berdasarkan authorship disajikan pada Gambar 3. Kenaikan publikasi meningkat secara linier dengan peningkatan pada author yang lebih lambat. Hal ini disebabkan karena sebagian besar dosen melakukan penulisan artikel tersitasi scopus secara berkelompok serta kontribusi dari mahasiswa S3 (keharusan publikasi artikel tersitasi scopus sebagai syarat ujian akhir).

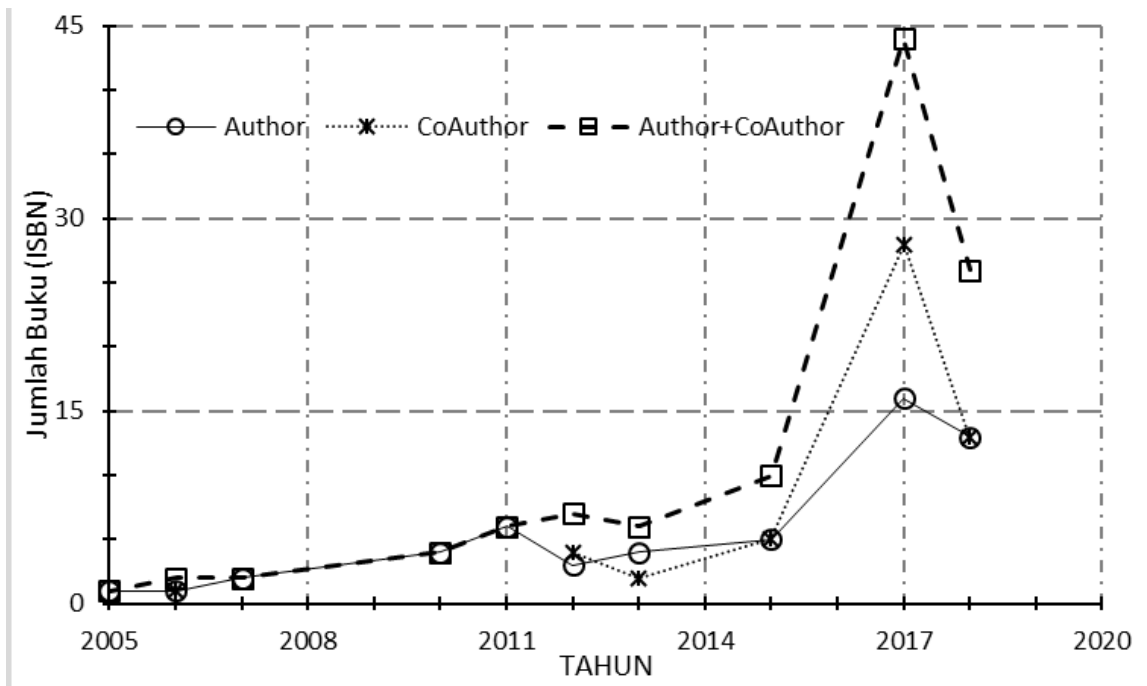




Gambar 3. Perkembangan jumlah publikasi artikel tersitasi scopus dari dosen FPIK antara tahun 2000-2018

2.4.3 Perkembangan Publikasi Buku (ISBN)

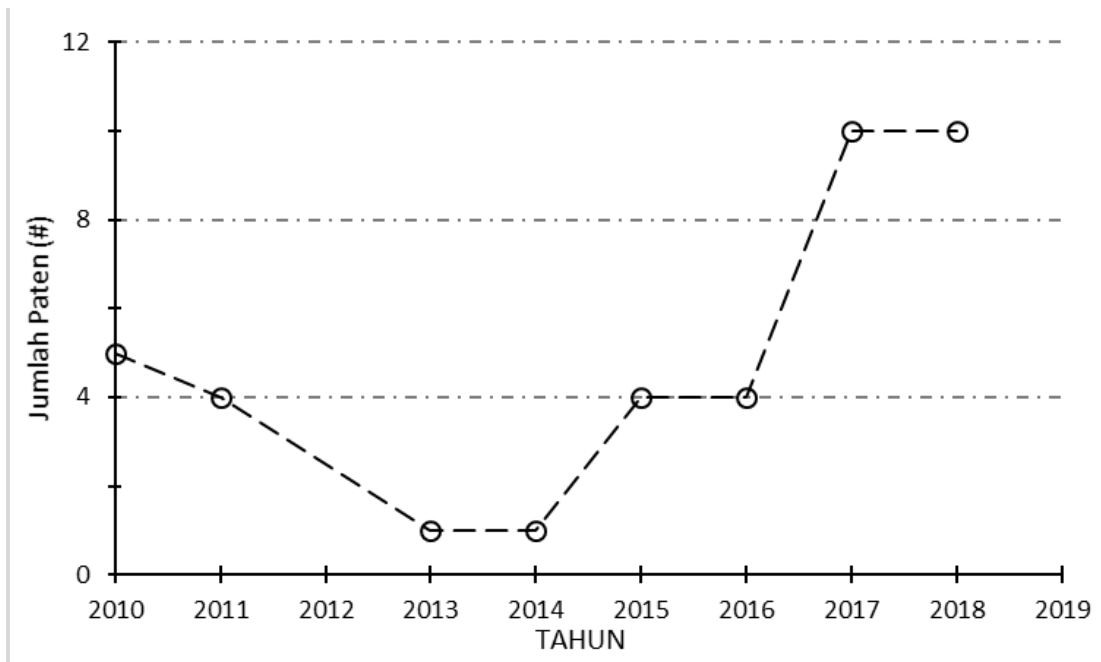
Perkembangan publikasi buku ber-ISBN oleh seluruh dosen FPIK disajikan pada Gambar 4. Peningkatan jumlah publikasi yang nyata terjadi antara tahun 2015-2017. Sebaliknya, jumlah publikasi mengalami penurunan pada tahun 2018. Penyebab terjadinya penurunan publikasi masih belum jelas karena data pendukung masih belum lengkap. Pada dugaan sementara, peningkatan publikasi selama 2015-2017 terjadi karena dana hibah buku pada tahun 2014-2016 cukup tinggi. Dana hibah mengalami penurunan pada tahun 2017. Jika asumsi ini benar, maka jumlah publikasi akan sejalan dengan ketersediaan dana hibah sebagai factor pendukung. Target publikasi pada tahun 2019 dan 2020 bisa diduga berdasarkan alokasi dana hibah untuk publikasi buku.



Gambar 4. Perkembangan publikasi buku (ISBN) oleh seluruh dosen FPIK selama periode 2005-2018

2.4.4 Perkembangan Jumlah Paten

Perkembangan jumlah paten (IPR) oleh seluruh dosen FPIK selama periode 2010-2018 disajikan Pada Gambar 5. Jumlah capaian paten mengalami fluktuasi. Namun sejak tahun 2014, capaian paten mengalami peningkatan. Status paten bisa dalam bentuk proposed, listing, granted atau tradable. Sinta umumnya menyajikan paten pada hampir semua status yang berbeda tersebut di atas. Oleh karena itu data sinta.ristekdikti.go.id masih belum bisa menentukan dampak atau manfaat paten bagi institusi. Pengusulan paten terhadap suatu invensi baru melibatkan birokarasi berjenjang dan sulit diprediksi. Oleh karena itu target paten setiap tahunnya akan sangat sulit untuk ditentukan oleh institusi.



Gambar 5. Perkembangan jumlah paten (IPR) oleh seluruh dosen FPIK dari tahun 2010 sampai akhir tahun 2018.

2.5 IPTEK, Produk dan Pasar Hasil Penelitian dosen FPIK

Penelitian multi-tahun dengan pendekatan baik mono-disiplin maupun intra-, inter-, atau trans-disiplin, pada dasarnya bisa dibedakan dalam 4 (empat) tingkatan berbeda. Masing-masing tingkatan mempunyai milestones tersendiri. Tingkatan tersebut ialah: penelitian dasar (R&D), teknologi, produk, dan pasar. Penelitian dasar pada umumnya menghasilkan publikasi artikel ilmiah, buku dan bahan ajar. Sebagai kelanjutan dari riset dasar ialah penelitian-penelitian untuk menghasilkan teknologi proses. Selain artikel ilmiah, penelitian pada tingkatan ini umumnya menghasilkan modul-modul teknologi. Penelitian lanjutan ketiga ialah riset untuk menghasilkan produk-produk unggulan, baik untuk tujuan komersial atau untuk dimanfaatkan oleh masyarakat sasaran. Rangkaian penelitian yang dilakukan oleh seluruh dosen FPIK kemungkinan sudah mencapai hasil sesuai dengan tingkatan yang sudah dilalui. Namun data terkait capaian tersebut tidak bisa disajikan sebagai benchmark yang lengkap pada teks ini. Sistem untuk melakukan pencatatan dengan basis data yang memadai masih belum optimal. Teks menyajikan beberapa contoh dari capaian tersebut berdasarkan data dan informasi yang tersedia.

2.5.1 Penelitian Dasar

Seperti telah dijelaskan, penelitian dasar bisa menghasilkan artikel ilmiah, dan/atau buku untuk kepentingan pembelajaran. Sampai tahun 2018, dosen FPIK telah menghasilkan total 109 buku ber-ISBN, 56 buku sebagai author (penulis utama) dan 53 buku terlibat sebagai co-author. Penerbitan (publikasi buku) pada umumnya dilakukan oleh dosen yang sudah senior dengan publikasi artikel ilmiah yang cukup intensif. Total publikasi artikel ilmiah dari dosen FPIK sampai saat ini mencapai sekitar 1.371, terdiri dari 372 artikel sebagai penulis utama dan 999 artikel sebagai anggota penulis (co-author). Total publikasi artikel ilmiah bereputasi mencapai 402 artikel, 117 artikel sebagai penulis utama dan 285 sebagai penulis kedua (co-author).

2.5.2 Modul Teknologi

Modul-modul teknologi (proses) dari hasil penelitian dosen FPIK sering kali bermuara pada paten (IPR). Namun tidak semua modul tersebut harus bermuara pada paten, tergantung dari nilai invensi dan novelty dari paket IPTEK yang dihasilkan. Beberapa modul teknologi yang sudah dihasilkan dari penelitian dosen FPIK yang bisa dicatat ialah sebagai berikut:

- 1) Modul teknologi penetasan telur penyu otomatis
- 2) Modul monitoring kesehatan terumbu karang (substrat)
- 3) Modul monitoring ikan karang
- 4) Modul deposit specimen
- 5) Modul clear & staining osteology
- 6) Modul teknologi spora probiotik
- 7) Modul pengukuran GT kapal perikanan
- 8) Modul produksi Senyawa Anti Tumor Dari Alga Laut Cokelat (Phaeophyta)
- 9) Modul Produksi Chitin Dari Limbah Udang
- 10) Modul Teknologi Produksi Poliklonalantibodi Nitrit Oxidoreduktase (Nor)
- 11) Modul Teknologi Produksi Tepung Tulang Ikan
- 12) Dll (akan dibahas dalam pertemuan KK dan Program Studi)

2.5.3 Produk Teknologi Hasil Penelitian (Techno-Preneur)

Produk-produk hasil penelitian dari dosen FPIK pada umumnya juga dalam bentuk paten (IPR). Namun produk lebih bersifat kebendaan atau jasa yang siap dijual atau diberikan kepada masyarakat sasaran. Produk hasil penelitian yang bisa disajikan sebagai awal untuk mendorong diskusi antara lain:

- 1) Mesin penetas telur penyu otomatis (maticgator)
- 2) Gen ICP11 Sebagai Pendeteksi Adanya Virus WSSV Pada Udang Vannamei
- 3) Sertifikasi selam (dive certificate)
- 4) Mesin abon
- 5) Mesin asap tradisional
- 6) N-Heksan Rumput Laut Sargassum Crystaefolium Sebagai Antikanker Payudara
- 7) Mikrokapsul (Lactobacillus Acidophilus) Granul Kering
- 8) Dodol Rumput Laut Berindeks Glikemik Rendah
- 9) Mie Kering Rumput Laut Berindeks Glikemik Rendah
- 10) Antibodi Monoklonal Kolagen Tipe IV Terfragmentasi
- 11) Pili Bacteria Cutter
- 12) Gen ICP11 Pendeteksi Virus WSSV
- 13) Motor Boat Katamaran Dengan Penggerak Sepeda Motor
- 14) Lampu Celup Pengumpul Ikan

Salah satu contoh produk hasil penelitian dari dosen perikanan yang bisa digunakan sebagai contoh ialah Mesin Penetas Telur Penyu Otomatis. Nama dagang dari produk tersebut ialah Maticgator. Produk terdiri dari 5 (lima) varian yang berbeda:

- V1 = mesin tetas dengan kapasitas telur penyu 30 #, harga Rp. 3.000.000
- V2 = mesin tetas dengan kapasitas telur penyu 50 #, harga Rp. 5.000.000
- V3 = mesin tetas dengan kapasitas telur penyu 80 #, harga Rp. 10.000.000

V4 = mesin tetas dengan kapasitas telur penyu 100 # + BlueTooth, harga Rp. 12.500.000

V5 = mesin tetas dengan kapasitas telur penyu 150-200 # + IOT, harga Rp. 15.000.000

Contoh produk dalam bentuk jasa ialah dive certificate dan eco-dive certificate yang disediakan melalui jasa Sekolah Selam, Fisheries Diving School (FDS) FPIK yang bernaung di bawah Scuba School International (SSI). Nama dagang produk yang dikeluarkan ialah: SSI-FPIK Dive License. Varian produk dari SSI-FPIK Dive License terdiri dari:

- a) Skin Diving, harga paket Rp. 1.000.000
- b) Try Scuba, harga paket Rp. 1.500.000
- c) Open Water Diving, harga paket Rp. 3.500.000
- d) Open Water Plus, Rp. 4.000.000
- e) Advance Adventurer dengan 5 (lima) dari 6 (enam) alternative pilihan Dive Specialty: Nitrox, Diver Stress & Rescue, React-Right, Perfect Buancy, Science of Diving, dan FA-CPR-AED-O2. Harga paket setara Rp. 3.500.000
- f) Rescue Dive, harga paket Rp. 4.000.000
- g) Dive Guide (Dive Master), harga paket Rp. 4.000.000

FDS mempunyai 2 (dua) instructor tetap untuk melayani permintaan terhadap produk jasa tersebut. Satu instructor ialah dosen FPIK, sedangkan satu instructor lagi berasal dari praktisi penyelam ikan karang di Wongsorejo, Banyuwangi

2.5.4 Produk Techno-Preneur yang sudah masuk pasar

Produk teknologi hasil penelitian pada akhirnya akan mengalami tahap hilirisasi ke dalam bentuk pasar komersial atau dimanfaatkan oleh masyarakat melalui kegiatan pengabdian. Beberapa produk teknologi yang saat ini sudah dijual secara komersial termasuk:

- 1) Mesin penetas telur penyu otomatis (maticgator)
- 2) Dive certificate
- 3) Lampu celup bawah air
- 4) DII (akan dibahas dalam pertemuan KK dan Program Studi)

Sampai saat ini Maticgator sudah terjual sebanyak 14 unit, yang terdiri dari: 4 unit V3, 6 unit V4 dan 4 unit V5. Total penjualan mencapai Rp. 175.000.000. Pembeli dari produk Maticgator ialah: Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur, HNSI, dan POKMASWAS. Maticgator sedang gencar dipasarkan pada instansi: BPSPL Bali, Balai Taman Nasional (BTN) dan BKSDA (Balai Konservasi Sumber Daya Alam), dan Ditjen PRL Kementerian Kelautan dan Perikanan.

SSI-FPIK Dive License sudah menjual 79 license, terdiri dari:

- 1) Open Water Diving, 46 License, masing-masing @ Rp. 1.800.000 = Rp. 82.800.000
- 2) Advance Adventurer, sebanyak 2 license, @ Rp. 1.800.000 = Rp. 3.600.000
- 3) Skin Diving, 1 paket, Rp. 000
- 4) Try Scuba, 23 paket, Rp. 000
- 5) Dive Specialty, 5 paket, Rp. 000
- 6) Snorkeling instructor, 1 paket, Rp. 000

7) Dive Master, 1 paket, Rp. 000

Total penerimaan ialah Rp. 86.400.000. Masih rendahnya penerimaan terhadap paket produk dari yang seharusnya disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut: (1) peserta sebagian besar dari mahasiswa FPIK sehingga harus diberikan subsidi, (2) memberikan kesempatan kepada lembaga kemahasiswaan untuk berpartisipasi lebih banyak dalam manajemen (FISHDIC), (3) kerjasama dan menjaga jejaring kepada para instructor selam SSI yang berkontribusi dalam pendirian Dive Center FDS.

Pasar potensial dari FDS ialah: (1) paling sedikit 200 mahasiswa PS-PSP dan PS-IK setiap tahun, (2) mahasiswa FPIK program studi lain yang berminat, (3) mahasiswa UB lain fakultas, (4) instansi pemerintah bidang perikanan dan kelautan, (5) perusahaan swasta yang bergerak pada bidang atau wilayah pesisir dan kelautan (PT. BSI, PT. PJB). Selain Dive License, FDS juga telah menerima permintaan jasa konsultasi, seperti: monitoring ekosistem terumbu karang (substrat, ikan dan invertebrata), terumbu karang buatan, monitoring fish apartment.

2.6 Dampak pada mahasiswa

Tidak bisa dipungkiri bahwa sebagian besar prestasi ko-kurikuler mahasiswa FPIK berasal dari kegiatan penelitian dan pengabdian dosen. Contoh yang cukup nyata ialah prestasi raihan medali emas pada PIMNAS ristekdikti dalam kategori PKM. Prestasi emas pertama didapat dari PKM-M (PIMNAS 2013) yang ada hubungannya dengan kegiatan dosen dalam rancang bangun zonasi kawasan konservasi perairan (KKP). Prestasi emas kedua dicapai pada PKM-T (2016) dengan topic lampu celup bawah air yang berasal dari penelitian dosen.

Data prestasi ko-kurikuler mahasiswa FPIK terhadap UB berdasarkan data PKM dan PHBD disajikan pada Tabel 3. Ratio FPIK terhadap UB selalu meningkat setiap tahu, sejak tahun 2016. Dalam 4 (empat) tahun terakhir, ratio pendanaan PKM ristekdikti dari FPIK meningkat dari 6,1%. Kontribusi penerimaan pada PIMNAS mahasiswa FPIK meningkat pesat dari 7,4 menjadi 37,5%. Selanjutnya, ratio FPIK dalam merebut dana kompetitif dari PHBD mencapai 100% (tahun 2019), dari 50%. Hal ini menunjukkan bahwa prestasi mahasiswa FPIK yang cukup tinggi, dan merupakan kontribusi atau konsekuensi dari hilirisasi penelitian-penelitian dosen.

Tabel 3. Tabel prestasi mahasiswa FPIK terhadap UB pada bidang Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) ristekdikti.

PKM / PHBD	TAHUN			
	2016	2017	2018	2019
UB Pendanaan =	264	126	175	81
FPIK Pendanaan =	16	11	17	20
% PENDANAAN =	6,1	8,7	9,7	24,7
PIMNAS UB =	27	31	25	16
PIMNAS FPIK =	2	3	5	6
% PIMNAS =	7,4	9,7	20,0	37,5
PHBD UB =	2	2	2	2
PHBI FPIK =	1	1	1	2
% PHBD =	50,0	50,0	50,0	100,0

2.7 Pendanaan Penelitian dan Pengabdian

Sumber-sumber pendanaan penelitian dan pengabdian masyarakat dari dosen FPIK hanya bisa dilacak dengan lengkap pada periode dua tahun terakhir (2017-2018). Sumber pendanaan penelitian dibedakan dalam 4 (empat) kategori: LIPI, RISTEKDIKTI, UB, dan FPIK. Sedangkan sumber dana kegiatan pengabdian berasal dari: RISTEKDIKTI, UB, FPIK, dan DKP Provinsi Jawa Timur. Total dana dari kedua kegiatan tersebut disajikan pada Tabel 4. Total dana penelitian oleh dosen FPIK pada tahun 2018 (Rp. 3,697 miliar) hanya mencapai 30% dari total perolehan dana penelitian pada tahun 2017 (Rp. 12, 424 miliar). Penurunan ini disebabkan karena alokasi dana dari Ristekdikti menurun sangat tajam. Sebagai kompensasi, UB meningkatkan alokasi dana untuk penelitian. Namun hal ini tidak diikuti oleh alokasi dana dari FPIK (menurun $\pm 50\%$). Hal ini diduga kuat sebagai penyebab turunnya beberapa capaian kinerja penelitian dan pengabdian pada tahun 2018.

Tabel 4. Total dana penelitian dan pengabdian masyarakat yang diraih oleh dosen FPIK selama tahun 2017-2018 (Author).

A. Dana penelitian

Tahun	SUMBER PENDANAAN (*Rp. 1.000)						
	Mandiri	LIPI	Non-Ristek	Ristekdikti	UB	FPIK	TOTAL
2017	70,500	177,500		10,770,309	237,000	1,169,000	12,424,309
2018	48,300	387,000	594,840	1,412,800	739,355	515,000	3,697,295

B. Dana pengabdian masyarakat

TAHUN	SUMBER PENDANAAN (*Rp. 1.000)				
	Mandiri	Ristekdikti	UB	FPIK	TOTAL
2017	69,500	1,789,912	375,000	190,000	2,424,412
2018	186,250	786,000	871,855		1,844,105

2.8 Fasilitas penunjang

Kegiatan penelitian beserta produksi techno-preneur dosen-dosen FPIK didukung atau berasal dari 16 laboratorium atau setara UPT. Beberapa dari fasilitas tersebut sudah dilengkapi dengan peralatan standar. Namun sebagian lagi sedang dan baru mulai dengan pembangunan fasilitas dasar. Fasilitas penunjang tersebut terdiri dari:

- 1) UPT Kolam Pendidikan dan Produksi Budidaya Air Tawar Sumberpasir
- 2) UPT Tambak Pendidikan dan Produksi Budidaya Air Payau Probolinggo
- 3) UPT Hilirisasi Perikanan Tangkap dan Kelautan Sendangbiru
- 4) Laboratorium Reproduksi dan Produksi Benih Ikan
- 5) Laboratorium Penyakit dan Kesehatan Ikan
- 6) Laboratorium Nutrisi dan Produksi Pakan Ikan
- 7) Laboratorium Ekologi dan Pencemaran Perairan
- 8) Laboratorium Bioteknologi dan Molekuler
- 9) Laboratorium Mikrobiologi dan Teknologi Pengolahan Perikanan
- 10) Laboratorium Rancang Bangun Teknologi Penangkapan Ikan
- 11) Laboratorium Oseanografi dan Kelautan

- 12) Laboratorium Komputasi dan Sosial-Ekonomi Perikanan
- 13) Laboratorium dan Depository Ichthyologicum Brawijaya
- 14) UPT Bengkel Kreativitas Mahasiswa dan Dosen
- 15) UPT Fisheries Diving School (FDS)
- 16) TUK (Tempat Uji Kompetensi)

BAB III

PENDEKATAN DAN METODE PENYUSUNAN DOKUMEN

3.1 Sejarah penyusunan peta jalan penelitian FPIK

Pada tahun 1985 Universitas Brawijaya pernah menyusun peta jalan penelitian dan pengabdian masyarakat dengan tema orientasi pada pembangunan pedesaan (*rural development*). Selaras dengan tema tersebut, FPIK menyusun peta jalan penelitian dengan tema teknologi bikultur nila-lele. Pencapaian kinerja peta jalan tersebut terutama mendapat dukungan dari NUFFIC/LUW-UNIBRAW/FISH, dalam bentuk bantuan teknis, fasilitas pendukung dan pendanaan penelitian. Setelah tahun 1992, Universitas Brawijaya merubah orientasi pada pengembangan industri kecil. Dokumen dan keberlanjutan dari peta jalan atau orientasi penelitian FPIK selanjutnya tidak dapat ditelusuri melalui dokumen tertulis dan tidak mengikuti perkembangan ilmiah di tingkat Universitas.

Pada tahun 2016, Universitas Brawijaya menyusun Rencana Induk Penelitian (RIP) periode 2016-2020 dengan target implementasi sampai tahun 2025. Secara institusi, FPIK sudah terlibat dalam penyusunan RIP tersebut. Namun kepentingan FPIK sepertinya belum terakomodasi dengan optimal. Pada tahun 2018, FPIK menyusun dokumen peta jalan penelitian, pengabdian dan kerjasama yang diselaraskan dengan ketentuan RIP Universitas Brawijaya tersebut.

3.2 Bahan Kajian

Penyusunan peta jalan penelitian, pengabdian masyarakat dan kerjasama FPIK menggunakan bahan kajian dari masalah-masalah yang bersifat global, masalah yang dihadapi Indonesia secara luas, masalah pada sector perikanan, pendidikan tinggi dan RIP Universitas Brawijaya.

3.2.1 Masalah Global

Pada awal tahun 2000an, Persatuan Bangsa-Bangsa telah menetapkan 8 (delapan) tujuan pembangunan berkelanjutan yang menjadi agenda utama dunia internasional. Tujuan tersebut tertuang dalam Millennium Development Goals (MDGs) untuk capaian dan evaluasi pada akhir tahun 2015. Komponen MDGs tersebut ialah:

- 1) pengentasan kemiskinan
- 2) mencegah kelaparan
- 3) mencegah kematian ibu dan anak,
- 4) mencegah penyakit menular,
- 5) memajukan pendidikan,
- 6) menuju kesetaraan gender,
- 7) mencegah kerusakan lingkungan dan
- 8) menggalang kemitraan global untuk pembangunan

Setelah capaian MDGs, PBB kembali melakukan survey pada tahun 2017 dengan menugaskan World Economic Forum (WEF). Hasil survey menyimpulkan 10 masalah-masalah serius yang dihadapi dan/atau mempengaruhi dunia saat ini, sebagai berikut:

- 1) Perubahan iklim (GT) dan kerusakan alam (LT) – 48.8%
- 2) Konflik skala global, seperti perang – 38.9%

- 3) Ketimpangan (ekonomi, diskriminasi) – 30.8%
- 4) Kemiskinan – 29.2%
- 5) Konflik antar aliran kepercayaan – 23.9%
- 6) Akuntabilitas dan transparansi pemerintahan (korupsi) – 22.7%
- 7) Keamanan / ketahanan pangan dan air – 18.2%
- 8) Rendahnya pendidikan – 15.9%
- 9) Keamanan / ketahanan terhadap kesejahteraan penduduk – 14.1%
- 10) Rendahnya peluang ekonomi dan pekerjaan – 12.1%

Setelah survey tersebut, PBB menetapkan 17 tujuan pembangunan berkelanjutan yang disebut Sustainable Development Goals (SDGs). SDGs ialah cetak biru untuk mencapai masa depan yang lebih baik dan lebih berkelanjutan bagi kepentingan masyarakat dunia. SDGs bertujuan untuk mengatasi tantangan global yang kita hadapi seperti hasil survey tersebut di atas, termasuk yang terkait dengan kemiskinan, ketimpangan, iklim, degradasi lingkungan, kemakmuran, perdamaian dan keadilan. Rangkuman dari komponen SDGs tersebut ialah sebagai berikut:

Goal 1: No Poverty – sumbangkan apa yang tidak anda gunakan. Pertumbuhan ekonomi harus inklusif untuk menyediakan pekerjaan yang berkelanjutan dan mendorong kesetaraan.

Goal 2: Zero Hunger – hindari membuang makanan; lebih dari 1/3 bahan pangan dunia menjadi sampah. Sektor pangan dan pertanian menawarkan solusi utama untuk pembangunan, dan merupakan sentra dari kelaparan dan usaha pengentasan kemiskinan

Goal 3: Good Health and Well-being – vaksinasi keluarga anda untuk melindungi mereka dan meningkatkan kesehatan masyarakat. Memastikan kehidupan yang sehat dan mendorong kesejahteraan untuk semua usia ialah hal penting untuk pembangunan berkelanjutan;

Goal 4: Quality Education – bantu anak-anak di sekitar lingkungan anda untuk membaca. Memperoleh pendidikan yang berkualitas adalah fondasi untuk meningkatkan kehidupan masyarakat dan pembangunan berkelanjutan.

Goal 5: Gender Equality – memanggil dengan bahasa dan perilaku seksis. Kesetaraan gender bukan hanya hak asasi manusia yang mendasar, tetapi juga merupakan fondasi yang diperlukan untuk dunia yang damai, sejahtera, dan berkelanjutan.

Goal 6: Clean Water and Sanitation – hindari perbuatan membuang air. Kelangkaan air mempengaruhi lebih dari 40% populasi dunia. Air bersih dan kemudahan diakses terhadap air untuk semua adalah bagian penting dari dunia yang ingin kita tempati.

Goal 7: Affordable and Clean Energy – gunakan peralatan dan bola lampu yang hanya energinya efisien. Energi adalah pusat bagi hampir setiap tantangan dan peluang utama.

Goal 8: Decent Work and Economic Growth – beli dari perusahaan ramah lingkungan yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap pekerjanya. Pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan membutuhkan masyarakat untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan orang memiliki pekerjaan yang berkualitas.

Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure – pikirkan cara-cara baru yang inovatif untuk menggunakan kembali material lama. Investasi dalam infrastruktur sangat penting untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.

Goal 10: Reduced Inequalities – angkat suara anda melawan diskriminasi. Untuk mengurangi ketidaksetaraan, kebijakan harus bersifat universal, memperhatikan kebutuhan penduduk yang kurang beruntung dan terpinggirkan.

Goal 11: Sustainable Cities and Communities – bersepeda, berjalan kaki atau gunakan transportasi umum untuk menjaga udara kota kita tetap bersih. Perlu ada masa depan dimana kota memberikan peluang bagi semua, dengan akses ke layanan dasar, energi, perumahan, transportasi, dan banyak lagi lainnya.

Goal 12: Responsible Production and Consumption – produksi dan konsumsi yang bertanggung jawab. Daur ulang kertas, plastik, gelas dan aluminium.

Goal 13: Climate Action – mendidik anak muda tentang perubahan iklim untuk menempatkan mereka pada jalur yang berkelanjutan sejak dini. Perubahan iklim adalah tantangan global yang memengaruhi setiap orang, di mana pun berada.

Goal 14: Life Below Water – hindari kantong plastik untuk menjaga lautan agar tetap aman dan bersih. Manajemen yang cermat terhadap sumber daya global yang penting ini adalah fitur kunci dari masa depan yang berkelanjutan

Goal 15: Life on Land – tanam pohon dan bantu melindungi lingkungan. Kelola hutan secara berkelanjutan, perangi deforestasi, hentikan dan kembalikan lahan yang terdegradasi, cegah hilangnya keanekaragaman hayati

Goal 16: Peace, Justice and Strong Institution – gunakan hak Anda untuk memilih para pemimpin di negara dan komunitas lokal and. Berikan akses menuju keadilan bagi semua, dan bangun institusi yang efektif dan bertanggung jawab di semua bidang maupun tingkatan.

Goal 17: Partnership for the Goals – terapkan SDGs in Action, bekerja dengan mitra untuk mempelajari tentang GOALS dan cara untuk membantu mencapainya

Dari seluruh masalah dan tujuan pembangunan berkelanjutan yang dihadapi dunia saat ini, FPIK mengambil peran melalui kontribusi dalam bidang: keberlanjutan dan ketahanan pangan, lingkungan dan kehidupan di dalam air.

3.2.2 Masalah Nasional

Pada tahun 2005, Pemerintah melalui Kementerian PPN/BAPPENAS telah menetapkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) periode tahun 2005-2025. Prioritas pembangunan selama periode 20 tahun tersebut terdiri dari:

- 1) Pembangunan politik
- 2) Pembangunan pertahanan dan keamanan
- 3) Pembangunan hukum dan penyelenggaraan negara
- 4) Pembangunan social budaya
- 5) Pembangunan sumber daya manusia – sebagai subjek (human capital) dan sebagai objek (human resource) – bidang pendidikan
- 6) Pembangunan ekonomi

- 7) Pembangunan daerah – kesiapan menghadapi globalisasi ekonomi – AFTA perdagangan bebas ASEAN secara bertahap mulai 2003. AFTA perdagangan bebas penuh mulai 2008. Asia Pasifik perdagangan bebas sejak 2010. Adanya regional disparity dalam pembangunan. Strategi: (1) pengembangan daerah-daerah strategis yang berpotensi cepat tumbuh, (2) pengembangan daerah tertinggal
- 8) Pembangunan infrastruktur
- 9) Pembangunan sumber daya alam dan lingkungan hidup

Selanjutnya, pada akhir tahun 2014, Pemerintah telah menetapkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 yang dirumuskan dalam 9 (sembilan) Agenda Prioritas Pembangunan Nasional (Nawa Cita), terdiri dari:

- 1) Menghadirkan kembali negara untuk melindungi segenap bangsa dan memberikan rasa aman pada seluruh warga negara
- 2) Membuat pemerintah selalu hadir dengan membangun tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, demokratis, dan terpercaya
- 3) Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan
- 4) Memperkuat kehadiran negara dalam melakukan reformasi sistem dan penegakan hukum yang bebas korupsi, bermartabat, dan terpercaya
- 5) Meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia
- 6) Meningkatkan produktivitas rakyat dan daya saing di pasar internasional sehingga bangsa Indonesia bisa maju dan bangkit bersama bangsa-bangsa Asia lainnya
- 7) Mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik
- 8) Melakukan revolusi karakter bangsa
- 9) Memperteguh Ke-Bhineka-an dan memperkuat restorasi sosial Indonesia

Walaupun tidak disebutkan secara eksplisit, peran sector perikanan pada RPJPN cukup tersirat pada butir 6 dan butir 9. Sedangkan pada pembangunan global, sector perikanan paling dominan terlibat dalam SDG 1, 2 dan 14.

3.2.3 RENSTRA KKP 2015-2019

Pilar misi pembangunan KKP: kedaulatan (soverignty), keberlanjutan (sustainability), kesejahteraan (prosperity)

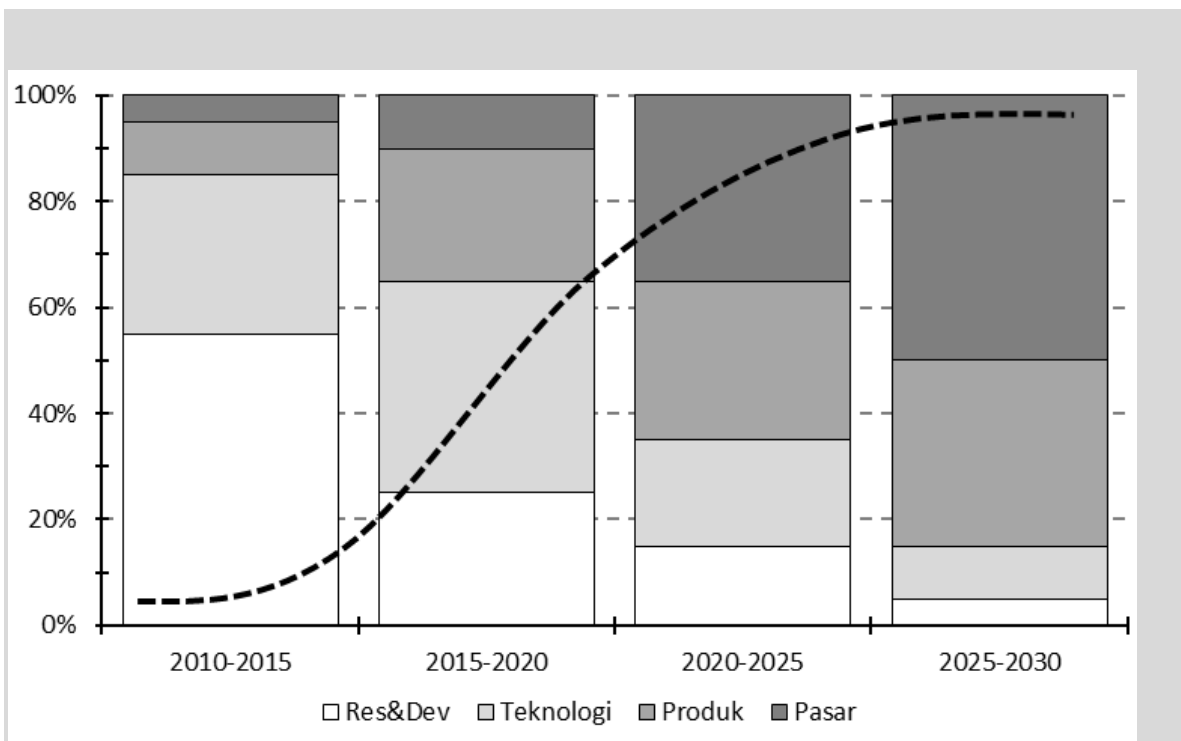
Tujuan pembangunan perikanan – renstra KKP 2015-2019:

- 1) Meningkatkan pengawasan pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan
- 2) Mengembangkan sistem perkarantina ikan, pengendalian mutu, keamanan hasil perikanan, dan keamanan hayati ikan
- 3) Mengoptimalkan pengelolaan ruang laut, konservasi dan keanekaragaman hayati laut
- 4) Meningkatkan keberlanjutan usaha perikanan tangkap dan perikanan budidaya
- 5) Meningkatkan daya saing dan sistem logistic hasil kelautan dan perikanan
- 6) Membangun kapasitas SDM dan pemberdayaan masyarakat
- 7) Meningkatkan inovasi IPTEK kelautan dan perikanan

3.3.4 Kelompok Kajian (Research Groups)

Total kelompok kajian (KK) atau RG yang ada saat ini di FPIK berjumlah 10 unit sebagai berikut:

- 1) KK Aquatic Biofloc
- 2) KK Ecobiotox
- 3) KK ENFISHMO
- 4) KK MEXMA
- 5) KK CORECT
- 6) KK Bioseafood
- 7) KK IM-Fisher
- 8) KK Pepes Tangguh
- 9) RG De' FishPro
- 10) KK See-CRM



Gambar 6. Grafik target capaian dari setiap tahapan penelitian hingga pemasaran produk.

Tabel 5. Data parameter dosen FPIK-UB berdasarkan SINTA.

NO	PARAMETER	TOTAL	MAX DOSEN	MIN DOSEN	$\times \text{DOSEN}^{-1}$ $\times \text{Doc}^{-1}$	NAS	UB
1	Scopus Document	461	26	0	1,65	692	62
2	Scopus Citation	759	82	0	1,64	39.836	866
3	Scopus H-Ind	103	5	0	0,88	91	17
4	Scopus i10-Ind	18	3	0	0,04	576	28
5	Google Document	2.936	237	0	25,1	971	138
6	Google Citation	3.999	229	0	1,36	82.146	1.222
7	Google H-Ind	299	9	0	2,56	134	21
8	Google i10-Ind	92	8	0	0,79	448	32
9	Overall score	-	11,25	-	-	318,42	56,63
10	Rank National	-	2.935	142.577	-	3	257

11	Rank Affiliation	-	72	1958	-	1	1
12	IPR – paten	14	3	0	0,12	0	5
13	Books	26	7	0	0.22	1	0
14	Con. Papers	138	10	0	1,18	3	10

Keterangan:

TOTAL = Nilai total dari 117 dosen (2018 akhir)

MAX = Nilai maksimum Dosen; MIN = Nilai minimum Dosen

$x\text{Dosen}^{-1}$ = nilai per dosen

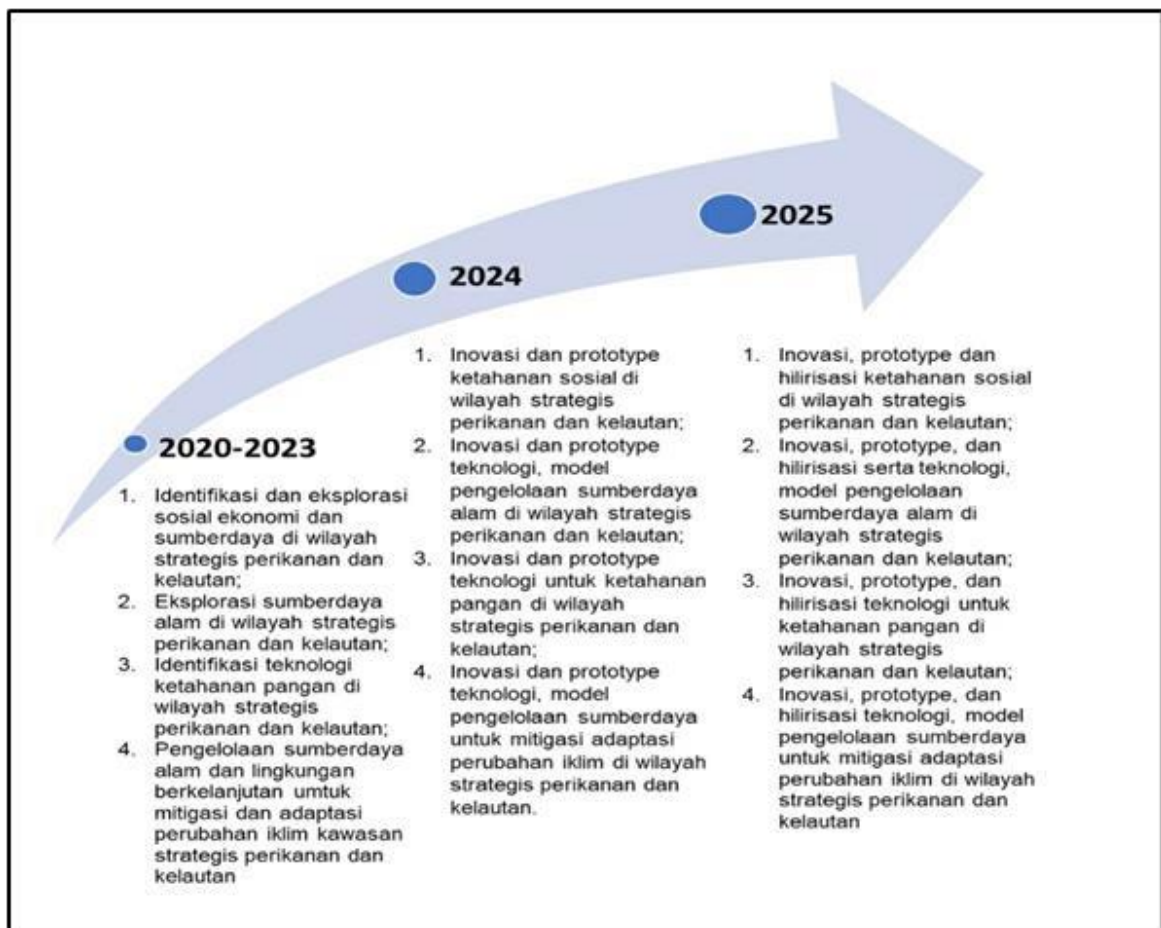
$x\text{Doc}^{-1}$ = nilai per dokumen

BAB IV

ROAD MAP

4.1 Road Map Penelitian

Sebagai upaya menjaga kualitas dan standar mutu penelitian, UB memiliki peta jalan yang memayungi penelitian dosen dan mahasiswa, hal ini dapat diperoleh dalam dokumen (1) Rencana Induk Penelitian 2016 - 2020 Universitas Brawijaya yang disahkan oleh Dr. Sihabudin, SH, MH pada 27 Oktober 2016; dan (2) Rencana Strategis LPPM UB 2016 - 2020 yang disahkan oleh Dr. Ir. Bambang Susilo, M.Sc, Agr. Sementara itu, FPIK UB telah menyusun dokumen Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat 2020 -2025, dan mengusung tema Mengambil Peran Melalui Kontribusi dalam Bidang: Keberlanjutan dan Ketahanan Pangan, Lingkungan dan Kehidupan di Dalam Air. Hal ini juga mengacu kepada delapan standar penelitian Kemenristekdikti; dan 10 fokus Rencana Riset Induk Nasional (RIRN 2015 - 2045); serta dokumen Rencana Induk Penelitian Universitas Brawijaya. Peta jalan penelitian dapat disajikan Pada Gambar 7 di bawah ini;



Gambar 7. Peta jalan (roadmap) penelitian FPIK-UB.

Penelitian dosen FPIK dan PS S1 Sosial Ekonomi Perikanan (Kampus Kota Kediri) telah dilaksanakan sesuai dengan roadmap penelitian UB dan FPIK UB. Hal ini ditunjukkan dari dokumen Pedoman Penelitian Dosen FPIK-UB tahun 2019. Dokumen tersebut menjelaskan dosen peneliti diarahkan untuk membuat deskripsi keterkaitan penelitian

dengan *road map* penelitian UB dan FPIK. Hal ini diperkuat dengan Buku Panduan Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Dana Internal Universitas Brawijaya Edisi II, tahun 2020 pada halaman 15 yang mengatur tentang kesesuaian penelitian dengan *road map*.

Mekanisme monitoring penelitian dosen peneliti terhadap kesesuaian dengan *road map* penelitian UB dan FPIK dilakukan pada saat seleksi penjurangan judul penelitian yang akan didanai. Proses seleksi dilakukan oleh reviewer, baik internal FPIK maupun eksternal. Salah satu komponen yang direview adalah kesesuaian judul penelitian dengan *road map* penelitian UB dan FPIK. Jika judul penelitian yang diajukan tidak sesuai dengan *road map* penelitian UB dan FPIK maka penelitian tidak akan mendapatkan pendanaan. Informasi dari FPIK ini diperkuat dengan LPPM-UB, bahwa mekanisme monitoring penelitian dosen sudah disesuaikan dengan *road map* penelitian yaitu melalui monitoring kesesuaian riset dosen dengan RIP, sudah dilakukan dan tercantum dalam kolom sistem informasi penelitian pengabdian (SIPP), dan pemeriksaan kesesuaian ini ada pada tahap review proposal awal. Sedangkan untuk penelitian mahasiswa, karena sebagai program studi baru maka belum ada yang melaksanakan tugas akhir (TA).

Dampak tindak lanjut dari hasil evaluasi kesesuaian dengan *road map* penelitian UB dan FPIK, ialah: peningkatan kualitas mutu penelitian dosen FPIK UB. Hal ini karena dosen peneliti mendapatkan pendanaan penelitian, dan target kegiatan penelitian FPIK UB tercapai.

4. 2 Renstra Pengabdian kepada Masyarakat FPIK UB 2020 - 2025

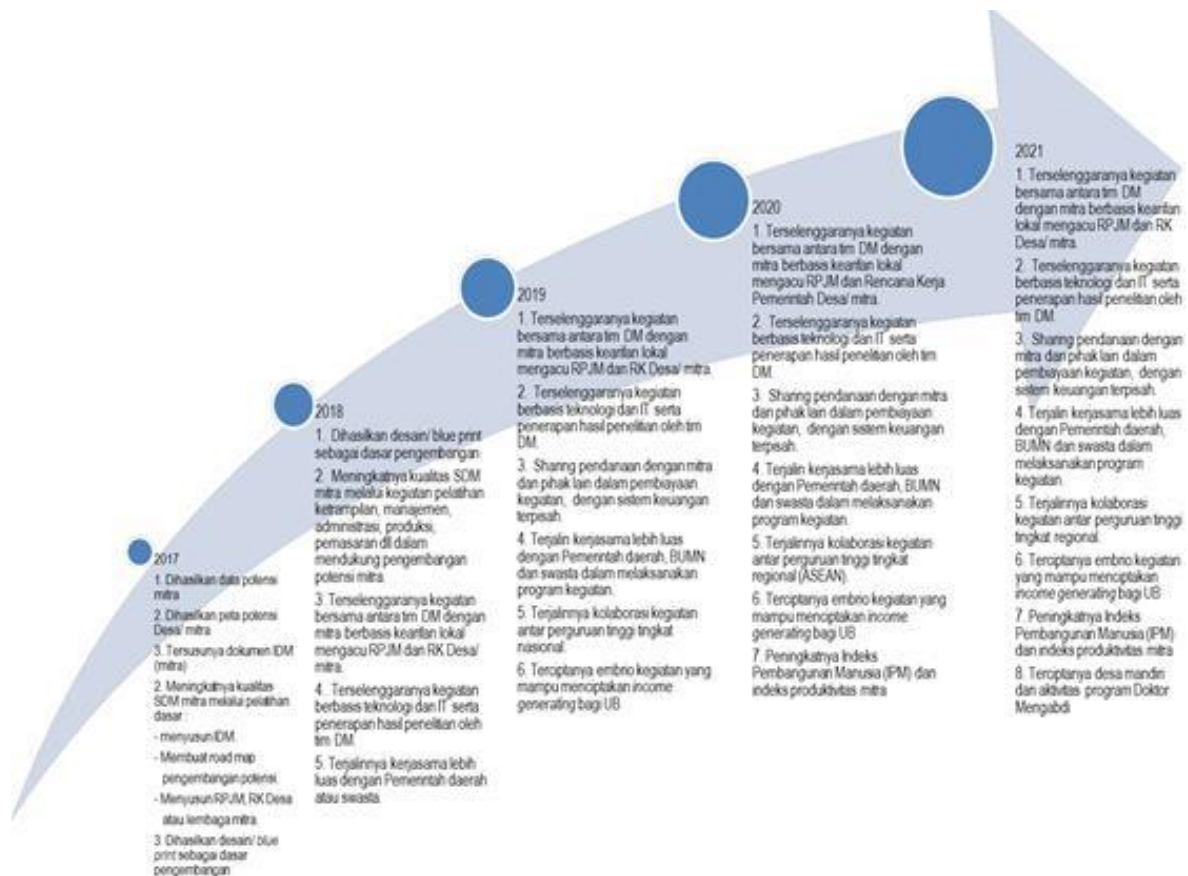
Sebagai upaya menjaga kualitas dan standar mutu pengabdian kepada masyarakat, UB memiliki peta jalan yang memayungi kegiatan penelitian dan PkM, hal ini dapat diperoleh dalam dokumen (1) Rencana Induk Penelitian 2016 - 2020 Universitas Brawijaya yang disahkan oleh Dr. Sihabudin, SH, MH pada 27 Oktober 2016; dan (2) Rencana Strategis LPPM UB 2016 - 2020 yang disahkan oleh Dr. Ir. Bambang Susilo, M.Sc, Agr. Sementara itu, FPIK UB telah menyusun dokumen Rencana Induk Penelitian dan PkM 2020 - 2025, dan mengusung tema Mengambil Peran Melalui Kontribusi dalam Bidang: Keberlanjutan dan Ketahanan Pangan, Lingkungan dan Kehidupan di Dalam Air. Rencana strategis FPIK UB untuk pengelolaan kegiatan PkM ditabulasikan pada (Tabel C.8.4) di bawah ini:

Tabel 6. Rencana strategi PkM FPIK-UB.

No	Strategi	Program	Kegiatan
1	Pemberdayaan Mitra	Peningkatan kerjasama dengan lembaga mitra baik nasional dan internasional secara berkelanjutan	Peningkatan kerjasama kolaborasi dengan ABGCM (<i>Academic, Business, Government, Community and Media</i>) berkelanjutan, baik nasional maupun internasional. Aktualisasi kerjasama PkM bersama kelompok masyarakat lokal di Jawa Timur secara berkelanjutan.
2	Aktualisasi kerjasama PkM bersama kelompok masyarakat	Pemberdayaan dosen sebagai pengembang kelompok pengabdian kepada masyar	Penguatan kelompok pelaksana PkM unggulan dengan keterlibatan dosen muda (PKM Dana PNPB FPIK UB) Pemetaan potensi kelompok masyarakat.

	lokal di Jawa Timur secara berkelanjutan	<p>Peningkatan relevansi pengabdian dengan kualitas pembelajaran dan kebutuhan masyarakat</p> <p>Peningkatan dosen dalam hilirisasi hasil PkM</p>	<p>Mediasi antara kelompok masyarakat dengan kelompok pengabdian</p> <p>Pendampingan kegiatan PkM yang inovatif bagi masyarakat.</p> <p>Pembuatan modul, buku dan media pembelajaran serta penerapan IT bagi masyarakat.</p> <p>Inisiasi dan pengembangan produk inovatif FPIK UB.</p> <p>Klinik proposal dalam klasterisasi PkM</p> <p>Workshop peningkatan kapasitas dosen (penulisan proposal, artikel, dll).</p> <p>Publikasi ilmiah kegiatan PkM.</p> <p>Penyelenggaraan seminar nasional penelitian dan Pengabdian.</p>
3	Penguatan kelembagaan BPPM UB	<p>Revitalisasi Pusat Layanan PkM</p> <p>Penentuan Pelaksanaan Evaluasi Pengendalian Peningkatan (PPEPP)</p> <p>Peningkatan keterlibatan sumberdaya mahasiswa dan dosen</p> <p>Penguatan koordinasi BPPM</p>	<p>Peningkatan pelayanan kepada masyarakat.</p> <p>Pengembangan kualitas dan kuantitas kegiatan PkM oleh Dosen melalui pusat layanan.</p> <p>Penguatan PkM dengan SIPP.</p> <p>Membuat tinjau manajemen PkM.</p> <p>Mempersiapkan dokumen Audit Internal Manajemen (AIM).</p> <p>Menyusun Renstra dan SOP Kegiatan PkM.</p> <p>Perumusan kebijakan PkM bagi mahasiswa (KKN wajib)</p> <p>Rapat koordinasi PkM dengan pusat layanan dan BPPM.</p> <p>FGD program PkM per semester.</p> <p>Raker perencanaan program PkM tahunan.</p> <p>Sinkronisasi data PkM antara Fakultas dan LPPM.</p>

Buku panduan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dana internal Universitas Brawijaya edisi II, tahun 2020 pada halaman 25 – 27 menjelaskan untuk menjamin tercapainya visi dan misi UB di bidang PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat), maka telah disusun road map Program DM sebagai salah satu program kegiatan bidang PKM LPPM UB sebagaimana pada Gambar 8 di bawah ini;



Gambar 8. Peta jalan (*road map*) PkM.