



# RENCANA INDUK PENELITIAN (RIP)

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
TAHUN 2017-2021



**RIP FTK**  
**Tahun 2017 - 2021**



**Rencana Induk Penelitian**  
**Fakultas Teknik dan Kejuruan**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

Alamat : Jalan Udayana No. 11 Singaraja – Bali – <http://bk.undiksha.ac.id>  
Telp. (0362) 25571, Fax. (0362) 25571 Kode Pos. 81116

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**NOMOR 780/UN48.11/DT/2016**

**TENTANG**

**PENETAPAN RENCANA INDUK PENELITIAN FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA TAHUN 2017-2021**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA:**

- Menimbang** :
- a. bahwa dengan adanya Kebijakan Direktorat Jenderal Pengukuran Riset dan Pengembangan untuk mendesentralisasikan kegiatan penelitian pada perguruan tinggi, diterbitkan dan diberlakukan Rencana Induk Penelitian Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha;
  - b. bahwa untuk mengesahkan Rencana Induk Pengembangan Penelitian sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- Mengingat** :
- 1. Undang-Undang Dasar 1945, pasal 31, ayat 5, bahwa pemerintah memajukan IPTEK dengan mengjunjung tinggi nilai agama, persatuan bangsa untuk memajukan peradaban serta kesejahteraan manusia;
  - 2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  - 3. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan IPTEK;
  - 4. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional;
  - 5. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
  - 6. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
  - 7. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2010 tentang Standar Nasional Pendidikan;
  - 8. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
  - 9. Peraturan Presiden Nomor 32 Tahun 2011 tentang Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025;
  - 10. Peraturan Presiden Nomor 11 Tahun 2006 tentang Perubahan IKIP Negeri Singaraja menjadi Universitas Pendidikan Ganesha;
  - 11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
  - 12. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 43 Tahun 2008, tentang Statuta Universitas Pendidikan Ganesha;
  - 13. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 14 Tahun 2016, tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Pendidikan Ganesha;
  - 14. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 305/KMK.03/2015 tanggal 9 April 2015 tentang Penetapan Universitas Pendidikan Ganesha sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;

15. Rencana Strategis dan Rencana Operasional Fakultas Teknik dan Kejuruan 2015-2019;
16. Surat Keputusan Rektor: Undiksha Nomor 307/I/N48/KP/2015, tertanggal 1 September 2015 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha;

#### M E M U T U S K A N

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA TENTANG PENETAPAN RENCANA INDUK PENELITIAN FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA TAHUN 2017-2021
- KESATU : Menetapkan berlakunya Rencana Induk Penelitian Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Tahun 2017-2021
- KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Singaraja  
Pada tanggal : 15 Desember 2016

Dekan

  
Dr. I Gede Sudirba, M.Pd  
NIP. 1971061619906021101

## PRAKATA

Peran sentral perguruan tinggi dalam membangun daya saing bangsa dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, menuntut perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas dan cakupan penelitian dalam berbagai sektor kehidupan masyarakat. Sebagaimana tertuang dalam Rencana Strategis (Renstra) DIKTI 2015-2020, perguruan tinggi diharapkan dapat berperan aktif dalam mengatasi isu-isu lingkungan serta mendorong pembangunan berkelanjutan melalui penelitian. Penelitian di perguruan tinggi harus mengacu pada isu global (Masyarakat Ekonomi Asean), isu nasional (poros maritim, pembangunan desa, desa perbatasan, lima komoditas swasembada, reformasi budaya), isu wilayah (membangun desa mandiri), rencana pembangunan jangka menengah (RPJM) pemerintah daerah, dan bidang unggulan perguruan tinggi.

Rencana Induk Penelitian (RIP) Fakultas Teknik dan Kejuruan (FTK) Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) mengacu pada RIP Undiksha 2017-2021 dan diharapkan mampu meningkatkan keselarasan hasil penelitian di Undiksha dengan kebutuhan masyarakat sekitar.

RIP FTK Undiksha memuat empat aspek penting, yaitu 1) landasan penyusunan RIP, 2) garis besar RIP dan *roadmap* penelitian, 3) sasaran, program strategis, dan indikator kinerja penelitian, dan 4) pelaksanaan RIP. Sesuai dengan ketentuan, RIP FTK Undiksha 2017-2021 telah dikaji oleh tim ahli yang dibentuk melalui Surat Keputusan Dekan No 780/UN48.11/DT/2016. Setelah dilakukan pembahasan, RIP FTK Undiksha 2017-2021 secara resmi menjadi pedoman dalam penyelenggaraan penelitian di FTK Undiksha.

Terwujudnya RIP FTK Undiksha ini merupakan hasil kerja keras banyak pihak, khususnya tim penyusun yang telah menuangkan buah pikirannya untuk pengembangan penelitian FTK Undiksha ke depan. Untuk itu, kami mengucapkan terimakasih kepada tim penyusun, tim ahli, dan pihak-pihak lain yang telah terlibat dalam penyelesaian RIP ini. Semoga RIP FTK Undiksha mampu mengarahkan dan mengembangkan penelitian di FTK Undiksha, sehingga FTK Undiksha dapat lebih berperan aktif dalam penguatan sumber daya lokal.

Singaraja, 15 Desember 2016  
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Undiksha

I Gede Sudirtha

# DAFTAR ISI

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRAKATA .....</b>                                                                  | <b>IV</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                                        | <b>1</b>  |
| 1.1 PENGANTAR.....                                                                    | 1         |
| 1.2 RISET UNGGULAN FTK UNDIKSHA.....                                                  | 3         |
| 1.3 DASAR PENYUSUNAN RIP FTK.....                                                     | 5         |
| <b>BAB II LANDASAN PENGEMBANGAN RISET FTK UNDIKSHA.....</b>                           | <b>7</b>  |
| 2.1 VISI DAN MISI FTK UNDIKSHA .....                                                  | 7         |
| 2.1.1 <i>Visi</i> .....                                                               | 7         |
| 2.1.2 <i>Misi</i> .....                                                               | 7         |
| 2.2 ANALISIS KONDISI SAAT INI.....                                                    | 7         |
| 2.2.1 <i>Riwayat Perkembangan Undiksha</i> .....                                      | 7         |
| 2.2.2 <i>Riwayat Perkembangan FTK Undiksha</i> .....                                  | 8         |
| 2.2.3 PERKEMBANGAN PENELITIAN .....                                                   | 9         |
| 2.2.4 PUBLIKASI ILMIAH DAN HKI.....                                                   | 10        |
| 2.2.5 POTENSI DI BIDANG RISET, SDM, SARANA, PRASARANA, DAN ORGANISASI MANAJEMEN ..... | 10        |
| 2.2.5.1 <i>Sumber Daya Manusia</i> .....                                              | 10        |
| 2.2.5.2 <i>Laboratorium</i> .....                                                     | 10        |
| 2.2.5.3 <i>Perpustakaan dan Akses Jurnal Internasional</i> .....                      | 10        |
| 2.2.5.5 <i>Organisasi Manajemen</i> .....                                             | 11        |
| 2.2.6 ANALISIS <i>SWOT</i> .....                                                      | 13        |
| <b>BAB III GARIS-GARIS BESAR RIP DAN <i>ROADMAP</i> PENELITIAN FTK UNDIKSHA.....</b>  | <b>20</b> |
| 3.1 TUJUAN.....                                                                       | 20        |
| 3.2 SASARAN.....                                                                      | 20        |
| 3.3 STRATEGI KEBIJAKAN .....                                                          | 21        |
| 3.3.1 <i>Strategi Pengembangan Unit Kerja</i> .....                                   | 21        |
| 3.3.2 <i>Formulasi Strategi Pengembangan</i> .....                                    | 22        |
| 3.4 PETA JALAN ( <i>ROADMAP</i> ) PENELITIAN.....                                     | 24        |
| <b>BAB IV BIDANG RISET UNGGULAN DAN INDIKATOR KINERJA .....</b>                       | <b>27</b> |
| 4.1 BIDANG RISET UNGGULAN FTK UNDIKSHA .....                                          | 27        |
| 4.1.1 <i>Penentuan Bidang Riset Unggulan</i> .....                                    | 27        |
| 4.1.2 <i>Sasaran dan Program Strategis</i> .....                                      | 28        |
| 4.2 PENGUKURAN KINERJA .....                                                          | 37        |
| <b>BAB V PELAKSANAAN RIP FTK UNDIKSHA .....</b>                                       | <b>39</b> |
| 5.1 PELAKSANAAN.....                                                                  | 39        |
| 5.2 ESTIMASI KEBUTUHAN DANA DAN RENCANA SUMBER DANA .....                             | 39        |
| 5.3 PENJAMINAN MUTU PENELITIAN .....                                                  | 40        |
| 5.4 PENGELOLAAN LUARAN PENELITIAN .....                                               | 41        |
| 5.4.1 <i>Diseminasi Hasil Penelitian</i> .....                                        | 41        |
| 5.4.2 <i>Perlindungan Hak Kekayaan Intelektual</i> .....                              | 41        |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>5.4.3 Pemanfaatan dan Komersialisasi Hasil Penelitian.....</i> | <i>41</i> |
| <b>BAB VI PENUTUP.....</b>                                        | <b>42</b> |

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1. 1 Pengantar**

Perguruan tinggi saat ini dihadapkan pada berbagai peluang dan tantangan yang bersifat global dengan lingkungan yang tatanannya senantiasa berubah dengan sangat cepat dan penuh dinamika. Perubahan dimaksud dipicu oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlangsung dengan pesat. Di masa depan, ilmu pengetahuan akan menjadi penggerak utama produktivitas dan pertumbuhan ekonomi menuju ke satu fokus di mana informasi, teknologi dan pembelajaran memegang peranan penting dalam peningkatan kinerja ekonomi. Dengan demikian, penguasaan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan syarat pokok bagi kemajuan suatu bangsa. Saat ini, Indonesia memiliki sumber daya inovasi yang sangat besar, baik dari industri yang sedang tumbuh maupun dari sisi sumber daya yang dimiliki oleh lembaga-lembaga riset dan perguruan tinggi. Namun potensi inovasi di Indonesia menjadi lemah karena kesenjangan komunikasi antara lembaga riset khususnya perguruan tinggi dengan Industri.

Fakultas Teknik dan Kejuruan (FTK) Undiksha sebagai entitas akademik untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dituntut untuk aktif berperan dalam mengatasi masalah yang sedang dihadapi bangsa. FTK Undiksha senantiasa berusaha agar peneliti mampu memahami dan sekaligus mampu mencari penyelesaian masalah yang aktual, sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi, perkembangan kebutuhan masyarakat, khususnya masyarakat di Indonesia, dan kebutuhan pembangunan. Dalam waktu jangka pendek, FTK Undiksha dituntut untuk ikut menggagas upaya peningkatan kerjasama antara industri dan perguruan tinggi khususnya kerjasama untuk meningkatkan inovasi produk-produk nasional yang memberikan ruang bagi industri dan perguruan tinggi untuk saling mengisi kebutuhan dan penawaran keahlian masing-masing. Dengan mempertemukan antara kebutuhan penelitian dan pengguna produk-produk penelitian dapat melahirkan hasil penelitian yang dapat dikomersialkan dengan tujuan kesejahteraan bangsa. Dalam mencapai sasaran tersebut, diperlukan pengembangan secara komprehensif dan berkesinambungan.

Untuk menjamin fungsi FTK Undiksha dalam bidang penelitian, telah dibentuk tim kerja sesuai level Fakultas yang mengemban tugas sebagai berikut:

- 1) Menentukan arah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Fakultas Teknik dan Kejuruan .
- 2) Melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan penelitian pengabdian kepada masyarakat.
- 3) Mengkoordinasikan penelitian ilmu pengetahuan, teknologi dan atau seni.

Fungsi penelitian dilakukan secara profesional oleh setiap perguruan tinggi termasuk Undiksha khususnya di FTK dengan prinsip akuntabilitas, jaminan mutu, dan transparansi. Profesionalisme dan kesiapan perguruan tinggi dapat diukur berdasarkan: (1) rasio jumlah penelitian dengan jumlah guru besar dan jumlah doktor; (2) jumlah penelitian yang telah mendapatkan Hak Kekayaan Intelektual (HKI); (3) jumlah penelitian yang telah dipublikasikan dalam jurnal ilmiah nasional dan internasional, (4) jumlah penelitian yang telah dimanfaatkan

oleh masyarakat luas, dan (5) jumlah penelitian yang telah dikompilasi untuk dijadikan buku ajar sebagai bahan pengayaan bahan kuliah mahasiswa. Untuk menjamin hal tersebut, perlu disusun Rencana Strategis (Renstra) FTK dalam bidang penelitian yang cermat dan dinamis untuk kegiatan penelitian untuk masa lima tahun ke depan (2017-2021). Renstra tersebut akan menjadi pedoman perencanaan penelitian yang akurat disertai dengan pelaksanaan dan monitoring yang akuntabel agar tercapai sasaran yang kongkrit. Berpedoman pada renstra tersebut, di bidang penelitian FTK Undiksha harus mampu: 1) menghasilkan penelitian sesuai prioritas nasional, wilayah, dan daerah, serta unggulan perguruan tinggi; 2) meningkatkan kualitas dan kuantitas karya ilmiah dosen di dalam jurnal nasional dan internasional; 3) meningkatkan perolehan HKI secara nasional maupun internasional; 4) menciptakan inovasi teknologi dan melakukan alih teknologi, dan 5) melakukan pengentasan masyarakat tersisih.

Melihat persoalan tersebut, FTK Undiksha senantiasa proaktif mempersiapkan rencana pengembangannya. Rencana pengembangan tersebut ditetapkan untuk periode 5 tahun ke depan dan telah disahkan oleh Rapat Pimpinan FTK Undiksha diberi nama Rencana Induk Penelitian Fakultas Teknik dan Kejuruan 2017–2021 Universitas Pendidikan Ganesha, yang disingkat dengan RIP FTK tahun 2017– 2021. Jadi RIP FTK Undiksha tahun 2017-2021 merupakan sebuah pedoman atau arahan kebijakan dan pengambilan keputusan dalam perencanaan program kegiatan penelitian, pengelolaan program penelitian sampai pada tahap implementasi dan pemanfaatan hasil penelitian secara akuntabel oleh FTK Undiksha dalam jangka waktu lima tahun dengan memperhatikan perkembangan Undiksha dan lingkungan strategisnya. Penyusunan RIP FTK Undiksha periode tahun 2017-2021 dilandaskan pada sejumlah kebijakan Undiksha, OTK Undiksha, Draf Statuta Undiksha, keputusan-keputusan Senat Undiksha, Rencana Induk Pengembangan Undiksha 2017 – 2031, Rencana Bisnis Undiksha 2017 – 2021, kebijakan-kebijakan nasional dan daerah, serta Keputusan-Keputusan Rektor. RIP FTK Undiksha 2017 - 2021 disusun dengan melalui tahapan – tahapan menetapkan identitas, mengembangkan rencana aksi untuk mencapai program strategis, serta implementasi dan monev.

Sesuai pedoman penyusunan RIP institusi dari Dirjen Dikti dalam RIP ini dideskripsikan dan dijelaskan riset unggulan institusi Undiksha dan *roadmap* riset yang akan dijalankan dan landasan penyusunan RIP. Di samping itu, dijelaskan pula pendekatan penyusunan RIP, garis-garis besar RIP Undiksha selama lima tahun, yang dijabarkan ke dalam tujuan dan sasaran pelaksanaan serta strategi dan kebijakan. Berikutnya, dijelaskan pula sasaran, program strategis, dan indikator kinerja utama. Berdasarkan garis besar RIP FTK selama lima tahun, perlu dirumuskan pula program-program bidang penelitian (tercakup di dalamnya organisasi dan manajemen) dan indikator capaian, topik-topik riset yang dibuat dalam bentuk tabel, riset unggulan level institusi, riset unggulan level fakultas yang merupakan penjabaran dari riset unggulan institusi; dan indikator kinerja utama. Dalam RIP FTK, juga dijelaskan tentang pelaksanaan RIP dan kebutuhan dana penelitian selama periode lima tahun dan perkiraan perolehan rencana pendanaan. Bagian akhir RIP merupakan bagian penutup yang menjelaskan keberlanjutan setelah periode RIP dilaksanakan.

## 1.2 Riset Unggulan FTK Undiksha

Peneliti yang ada di FTK Undiksha belum optimal dalam memanfaatkan tawaran-tawaran dan peluang penelitian yang terbuka, sehingga perlu peningkatan wawasan penelitian yang memperhatikan keberlanjutan, dengan mengangkat masalah lokal-nasional, berlandaskan kearifan lokal (*research for sustainable development*). Undiksha merupakan Lembaga Pendidikan Tenaga kependidikan (LPTK) tetapi sudah mengemban mandat perluasan untuk mengelola bidang-bidang non kependidikan. Saat ini, kajian utama FTK Undiksha masih dalam bidang pendidikan disertai bidang-bidang lainnya yang mendukung bidang kajian utama tersebut. Pengkajian dilakukan secara komprehensif untuk semua disiplin ilmu yang diemban menuju arah pengembangan Undiksha sebagai pusat pengembangan pendidikan, ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang berkualitas, berdaya saing tinggi, berbudaya serta humanis berlandaskan *Tri Hita Karana*. Oleh karena itu, ditetapkan bidang kependidikan baik pendidikan formal, non-formal, dan informal sebagai bidang riset unggulan FTK Undiksha, yang meliputi enam tema sebagai berikut.

- 1) Pendidikan Nilai dan Karakter.
- 2) Pengembangan Metodologi dan Perangkat Pendidikan/Pembelajaran.
- 3) Model Pelatihan dan Pendidikan Kecakapan Hidup.
- 4) Sains dasar dan Teknologi terapan.
- 5) Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- 6) Terapan Busana, kecantikan, Kuliner dan Pariwisata

Dari lima riset unggulan tersebut, dan dilihat dari program studi sebagai andalan dan ujung tombak pelaksana riset, maka sesuai rencana strategis(Renstra) FTK 2015-2019 akan mengembangkan beberapa program studi unggulan seperti SI, Ilkom, Pendidikan Kejuruan (S2), Kuliner, dll yang berbasis pada pengembangan keilmuan non kependidikan (dimana selama ini prodi kependidikan sebagai core universitas telah berubah dan diberi *wider mandate*). Hal ini sejalan dengan program pengembangan riset ke depan berbasis pada pengembangan sains dan teknologi yang disesuaikan dengan kelompok keilmuan/keahlian.

Sesuai juga dengan arah kebijakan pemerintah dalam bidang Pendidikan vokasi, dalam renstra FTK juga disebutkan bahwa akan dikembangkan ke depan berbagai pendidikan vokasi (dik dan non dik) sebagai perluasan mandate yang diberikan kepada Undiksha. Hal ini sejalan dengan visi misi FTK “*Menjadi fakultas unggul di bidang Teknologi dan Kejuruan berlandaskan falsafah Tri Hita Karana di asia tahun 2045*”. Berdasarkan karakteristik pembelajaran di FTK, selanjutnya dikembangkan misi FTK adalah (i) Menyelenggarakan pendidikan yang efektif di bidang Teknologi dan Kejuruan untuk mendukung kemajuan dan pengembangan masyarakat yang berlandaskan *Tri Hita Karana*; (ii) Menyelenggarakan penelitian sebagai wujud pengembangan keilmuan dan keterampilan di bidang akademik, profesi dan vokasi yang berwawasan *Tri Hita Karana*; (iii) Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat sebagai implementasi dari hasil-hasil penelitian dan pengkajian keilmuan dan keterampilan di bidang akademik, profesi dan vokasi yang berwawasan *Tri Hita Karana*; (iv) Menyelenggarakan kerjasama dengan para pemangku kepentingan dalam rangka pengembangan dan peningkatan kualitas lembaga, fakultas, dan jurusan.

Selain menuju bidang unggulan di atas, pengembangan FTK Undiksha juga memperhatikan: 1) isu global, seperti Masyarakat Ekonomi ASEAN; 2) isu nasional, seperti

Poros Maritim, Pembangunan Desa, Desa Perbatasan, Lima Komoditas Swasembada (Beras, Jagung, Kedele, Gula dan Sapi), dan Reformasi Budaya; 3) isu wilayah, yakni Membangun Desa Mandiri; serta 4) Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Pemerintah Daerah (PEMDA).

Mengacu pada isu-isu di atas, dalam RIP FTK Undiksha ini juga ditetapkan beberapa bidang lain sebagai bidang riset unggulan FTK Undiksha seperti berikut ini.

- 5) Penanggulangan/Pengentasan Kemiskinan.
- 6) Mitigasi dan Manajemen Bencana.
- 7) Keragaman Pangan, Kesehatan, dan Pengobatan Alternatif.
- 8) Konflik dan Harmoni Sosial.
- 9) Hubungan Bahasa, Seni dan Budaya/Industri Kreatif.
- 10) Pembangunan Manusia dan Daya Saing Bangsa.
- 11) Sumber Daya Hayati Kelautan.
- 12) Perubahan Iklim.
- 13) Energi Baru dan Terbarukan.

RIP ini merupakan bagian Rencana Induk Pengembangan FTK Undiksha di bidang penelitian untuk periode 2017-2031. Sejalan dengan Renstra FTK Undiksha 2017-2021, FTK Undiksha menetapkan tahapan pengembangan yaitu pada periode 2017-2021 merupakan tahap reposisi dan aktualisasi, periode 2022-2026 merupakan tahap ekspansi, dan periode 2027-2031 merupakan tahap kehormatan dan inspiring.

Posisi Rencana Induk Penelitian Undiksha tahun 2017-2021 berada pada tahapan reposisi dan aktualisasi (2017-2021) yaitu tahap mensinergikan potensi yang dimiliki dalam menguatkan keunggulan penelitian. Pensinergian ini dilakukan dengan melakukan penelitian lintas disiplin dari berbagai fakultas dan program studi yang ada di Undiksha. Pada tahap reposisi dan aktualisasi ini FTK Undiksha mencanangkan untuk menjadi fakultas yang memiliki keunggulan penelitian dalam Pendidikan dan Non Kependidikan pada posisi utama dan menjadi *trend setter* peneliti pendidikan khususnya Inovasi Pendidikan di Indonesia.

Sejalan dengan upaya untuk mewujudkan penelitian unggulan universitas, FTK Undiksha akan melakukan *Mapping* Penelitian Unggulan melalui:

1. Pengembangan karakter keilmuan dan penelitian yang dikembangkan melalui:
  - a. Penentuan karakter keilmuan yang didasarkan pada *body of knowledge* dan kekhasan **tujuan penelitian di program studi dalam pengembangan tradisi keilmuan**
  - b. Komparasi kekhasan penelitian sejenis dengan fakultas lain.
  - c. Melakukan *capacity building* dalam pengembangan penelitian dan mutu layanan penelitian melalui sistem tatakelola yang berkualitas
  - d. Program pemberian dukungan fasilitas penelitian dengan kebijakan pemberian dukungan finansial dan nonfinansial (diupayakan dari berbagai sumber).
2. Pengembangan tata kelola layanan penelitian yang bermutu melalui:
  - a. Meningkatkan dukungan pada peneliti dan staf fakultas dalam upaya merekrut staf yang berkualitas dan berdedikasi

- b. Mempromosikan kesadaran dan visibilitas dengan meningkatkan website dan mengembangkan jurnal-jurnal serta majalah laporan berkala (*newsletter*) yang mengungkapkan pencapaian program-program.
- c. Merampingkan proses pengadministrasian penerimaan proposal dan pelaporan penelitian.
- d. Meningkatkan fokus pada kegiatan-kegiatan peningkatan retensi
- e. Meningkatkan kesempatan membuka dan mengembangkan jejaring nasional dan internasional baik untuk dosen maupun mahasiswa
- f. Meningkatkan kerjasama dan berkomunikasi dengan peneliti tentang ketersediaan hibah-hibah penelitian dan sumber-sumber pendanaan penelitian lainnya

### 1.3 Dasar Penyusunan RIP FTK

Penyusunan Renstra FTK Undiksha Bidang Penelitian Tahun 2017-2021 didasarkan kepada landasan hukum seperti berikut.

- 1) Undang-Undang Dasar 1945, Pasal 31, Ayat 5 bahwa pemerintah memajukan IPTEK dengan menjunjung tinggi nilai agama, persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan manusia.
- 2) Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- 3) Undang Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, pengembangan dan Penerapan IPTEK.
- 4) Undang Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional.
- 5) Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.
- 6) Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi.
- 7) Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- 8) Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
- 9) Peraturan Presiden No. 32 Tahun 2011 tentang Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025,
- 10) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
- 11) Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Pendidikan Ganesha.
- 12) Surat Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 505/KMK.05/2015 tentang penetapan Undiksha sebagai Badan Layanan Umum (BLU).
- 13) Rencana Strategis Universitas Pendidikan Ganesha Tahun 2015-2020.
- 14) Keputusan Rapat Senat Undiksha 15 Februari 2012 mengenai Bidang Riset Unggulan Undiksha.
- 15) Dokumen Kebijakan Akademik Bidang Akademik UNDIKSHA 2013-2018.

- 16) Surat Keputusan Rektor Undiksha No. 525/UN48/LL/2016 tentang Tim Penyusun RIP LPPM Undiksha.
- 17) Surat Keputusan Dekan FTK Undiksha No. 753/UN48.11/DT/2016 tentang Tim Penyusun RIP FTK Undiksha.

## **BAB II LANDASAN PENGEMBANGAN RISET FTK UNDIKSHA**

### **2.1 Visi dan Misi FTK Undiksha**

#### **2.1.1 Visi**

Visi Undiksha adalah menjadi “Menjadi Universitas Unggul Berlandaskan Falsafah *Tri Hita Karana* di Asia Pada Tahun 2045”. Mengacu pada visi Undiksha, FTK memiliki visi: ***Menjadi fakultas unggul di bidang Teknologi dan Kejuruan berlandaskan falsafah Tri Hita Karana di asia tahun 2045.***

#### **2.1.2 Misi**

Untuk mengimplementasikan visi di atas, FTK Undiksha mengemban beberapa misi seperti berikut ini.

- 1) Menyelenggarakan pendidikan yang efektif di bidang Teknologi dan Kejuruan untuk mendukung kemajuan dan pengembangan masyarakat yang berlandaskan Tri Hita Karana;
- 2) Menyelenggarakan penelitian sebagai wujud pengembangan keilmuan dan keterampilan di bidang akademik, profesi dan vokasi yang berwawasan Tri Hita Karana;
- 3) Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat sebagai implementasi dari hasil-hasil penelitian dan pengkajian keilmuan dan keterampilan di bidang akademik, profesi dan vokasi yang berwawasan Tri Hita Karana;
- 4) Menyelenggarakan kerjasama dengan para pemangku kepentingan dalam rangka pengembangan dan peningkatan kualitas lembaga, fakultas, dan jurusan.

### **2.2 Analisis Kondisi Saat Ini**

#### **2.2.1 Riwayat Perkembangan Undiksha**

Riwayat Undiksha cukup panjang, berawal dari pendirian Kursus B1 Perniagaan dan B1 Bahasa Indonesia Tahun 1955 di Singaraja, yang selanjutnya berkembang menjadi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) cabang Universitas Airlangga (UNAIR) Surabaya pada Tahun 1960. Tahun 1962 FKIP cabang Universitas Airlangga diintegrasikan ke Universitas Udayana (UNUD) yang baru berdiri. Kebijakan pemerintah pusat membentuk IKIP pada Tahun 1963 berimplikasi pada pengintegrasian FKIP UNUD ke IKIP Malang. Hal ini tidak berlangsung lama karena Tahun 1968 IKIP Malang cabang Singaraja kembali diintegrasikan ke UNUD menjadi dua fakultas, yakni Fakultas Keguruan (FKg) dan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP). FKg dan FKIP UNUD kembali dilebur menjadi FKIP UNUD tahun 1983. Perubahan besar terjadi Tahun 1993 saat FKIP UNUD menjadi lembaga mandiri dengan nama Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Singaraja. STKIP Singaraja berubah status menjadi IKIP Negeri Singaraja Tahun 2001 dan akhirnya menjadi Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) yang dikukuhkan dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 11 Tahun 2006, tanggal 11 Februari 2006. Sesuai dengan Organisasi Tata Kerja (OTK) dan draf

Statuta Undiksha tahun 2016, Undiksha saat ini memiliki program pascasarjana dan tujuh fakultas. Tujuh fakultas menaungi 39 jurusan, sedangkan program pascasarjana menaungi 11 program studi jenjang Magister (S2) dan 3 program studi jenjang Doktor (S3). Tujuh fakultas yang dikelola Undiksha adalah:

- 1) Fakultas Ilmu Pendidikan,
- 2) Fakultas Bahasa dan Seni,
- 3) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA),
- 4) Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial,
- 5) Fakultas Teknik dan Kejuruan,
- 6) Fakultas Olah Raga dan Kesehatan, dan
- 7) Fakultas Ekonomi.

### **2.2.2 Riwayat Perkembangan FTK Undiksha**

Fakultas Teknik dan Kejuruan (FTK) merupakan salah satu fakultas dari tujuh fakultas (enam Fakultas dan Pascasarjana) di bawah naungan Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha), di mana berdirinya FTK tidak lepas dari sejarah berdirinya UNDIKSHA. Sejarah Undiksha diawali dari Kursus B-1 untuk menyediakan Guru Bahasa Indonesia tahun 1955 dan Guru Perniagaan tahun 1957 untuk tingkat SMA. Pada tahun 1962 kedua jenis kursus tersebut digabung menjadi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Airlangga. Pada tahun yang sama FKIP bergabung dengan Universitas Udayana, dan pada tahun 1963 menjadi bagian IKIP Malang cabang Singaraja. Pada tahun 1968, FKIP dijadikan dua Fakultas, Fakultas Keguruan dan Fakultas Ilmu Pendidikan, kembali menjadi bagian Universitas Udayana. Pada tahun 1981, FKg dan FIP digabung menjadi FKIP Universitas Udayana. Pada tahun 1993, FKIP pisah dengan Universitas Udayana menjadi STKIP Singaraja, dan tahun 2001 menjadi IKIP Negeri Singaraja. Proses panjang yang ditempuh kedua jenis kursus tersebut akhirnya menjadi Undiksha, setelah IKIP Singaraja diubah statusnya menjadi Unipersitas pendidikan Ganesha (Undiksha) dengan peraturan Presiden Nomor: 11/2006, tanggal 11 Mei 2006. Berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor: 505/KMK05/2015 tanggal 6 Mei 2015, Undiksha ditetapkan sebagai instansi pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU).

Saat ini Fakultas Teknik dan Kejuruan menaungi dan mengelola enam Program Studi yaitu:

- 1) Manajemen Informatika (D3)
- 2) Teknik Elektronika (D3)
- 3) Pendidikan Teknik Informatika (S1)
- 4) Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (S1)
- 5) Pendidikan Teknik Elektro (S1)
- 6) Pendidikan Teknik Mesin (S1)

Dan saat ini FTK sedang menyusun pengajuan beberapa program studi baru yang memang dibutuhkan oleh masyarakat, dan masih proses feasibility study yaitu Prodi Ilmu Komputer dibawah naungan Manajemen Informatika, Prodi Sistem Informasi dibawah naungan

Pendidikan Teknik Informatika, Prodi Kuliner dibawah naungan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga serta Pendidikan Kejuruan program Pascasarjana.

### **2.2.3 Perkembangan Penelitian**

Berbagai penelitian yang telah dikoordinasikan dalam 5 (lima) tahun terakhir di FTK Undiksha sesuai pendanaan DIPA yaitu: (1) Penelitian Pengembangan, (2) Penelitian Terapan, (3) Penelitian Eksperimen, (4) Penelitian Kebijakan, (5) Penelitian Dasar, serta (6) Penelitian Evaluasi.

Dalam proses pelaksanaan penelitian, mulai dari penyusunan proposal, seleksi, pelaksanaan penelitian sampai penulisan laporan dan publikasi artikel, FTK Undiksha telah mampu mengemban tugasnya dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari tingginya frekuensi penelitian yang dilakukan dan tingginya frekuensi keterlibatan dosen dalam penelitian dari tahun ke tahun.

Sumber dana penelitian FTK berasal dari dana DIPA Lembaga, dan di luar universitas yang meliputi DRPM Kemenristek Dikti atau DP2M, Balitbang, PNFI dari Kemendiknas, kerjasama nasional dan internasional dibawah LPPM Lembaga.

FTK melakukan pembinaan dan membuat bidang-bidang kajian utama sebagai upaya meningkatkan kualitas penelitian sehingga mempunyai daya kompetitif yang tinggi. Pembinaan dilakukan secara bertahap dan diarahkan pada sasaran, fokus, dan substansi penelitian yang lebih variatif. Pembinaan juga meliputi lingkup penelitian dan generalisasi hasil penelitian. Arah penelitian lebih ditekankan pada kebijakan-kebijakan pelaksanaan pembangunan di bidang pendidikan, manajemen pendidikan, dan operasional pelaksanaan pendidikan tanpa mengesampingkan penelitian di bidang nonpendidikan.

Permasalahan pokok yang diteliti dalam bidang pendidikan adalah masalah peningkatan mutu, efektivitas dan efisiensi, relevansi, partisipasi masyarakat, dan pemerataan pendidikan. Masalah-masalah pokok ini berkaitan dengan: (1) berbagai kebijakan atau sistem yang ditetapkan dan dilakukan oleh pemegang kebijakan pada tingkat pusat dan pada masalah-masalah pendidikan yang bersifat makro, (2) pelaksanaan manajemen pendidikan pada tingkat institusi dan pada masalah-masalah pendidikan yang bersifat meso, dan (3) pelaksanaan pendidikan pada tingkat operasional, (4) peranan dan dukungan lingkungan masyarakat di sekitarnya, dan (5) peranan dan dukungan lingkungan keluarga. Permasalahan bidang nonpendidikan yang menjadi kajian adalah masalah bidang sains, informatika, dan mikroelektronika. Pembinaan penelitian juga mencakup jenis penelitian tindakan. Kekuatan penelitian FTK Undiksha lima tahun terakhir dideskripsikan dengan sebaran tema kependidikan dan humaniora 80%; ilmu dasar dan ilmu terapan 20%.

FTK Undiksha telah menjalin kerja sama penelitian dengan instansi lain seperti dinas pendidikan, pemda, dan sekolah. Untuk menyebarluaskan hasil-hasil penelitian sehingga diketahui dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, FTK telah menerbitkan jurnal ilmiah untuk mempublikasikan hasil penelitian yang telah dilakukan. Secara berkala, FTK juga melaksanakan workshop di berbagai kota/kabupaten di Bali, bekerjasama dengan dinas pendidikan kabupaten/kota. Berdasarkan uraian di atas, FTK Undiksha layak menjadi pusat pengembangan kependidikan Kejuruan di samping juga pengembangan IPTEK yang berbudaya.

#### **2.2.4 Publikasi Ilmiah dan HKI**

Hasil sebuah penelitian tidak akan terlalu banyak berarti apabila hasil penelitian tersebut tidak terdesiminasi secara luas. Hasil penelitian tersebut hanya berarti bagi si peneliti sendiri. Oleh karena itu hasil penelitian harus didesiminasi secara luas dengan memanfaatkan berbagai sarana publikasi ilmiah, baik pada skala nasional maupun internasional.

Jika jumlah publikasi makalah ilmiah dalam jurnal internasional dipakai sebagai acuan, maka dapat dikatakan sudah terjadi peningkatan yang signifikan.

Untuk tiga tahun terakhir ini, staf dosen FTK Undiksha sudah menghasilkan beberapa karya ilmiah yang dipublikasikan di beberapa jurnal, baik nasional maupun internasional.

Di samping itu, ada juga upaya lain yang dilakukan para dosen dalam mempublikasikan hasil penelitian mereka, yaitu melalui pemaparan makalah di berbagai event baik pada tingkat nasional maupun internasional, seperti seminar dan konferensi. Dengan keikutsertaan mereka dalam berbagai event tersebut maka hasil penelitian dan pemikiran mereka tersosialisasi secara luas.

Staf dosen FTK Undiksha juga sudah menghasilkan HKI dari hasil penelitian mereka. Penelitian yang dilakukan mayoritas sudah berorientasi ke penerapan dalam wujud pengabdian kepada masyarakat sebagai solusi permasalahan nyata di berbagai bidang. Sebaliknya, pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan mayoritas (80%) sudah berbasis hasil penelitian, sehingga memiliki pijakan ilmiah yang kuat untuk diterapkan di dunia usaha dan industri atau di masyarakat umum.

#### **2.2.5 Potensi di Bidang Riset, SDM, Sarana, Prasarana, dan Organisasi Manajemen**

##### **2.2.5.1 Sumber Daya Manusia**

Dari sisi sumber daya manusia, FTK Undiksha memiliki cukup banyak tenaga peneliti yang terdiri dosen, tenaga fungsional lainnya, seperti pranata komputer, dan laboran.

Setiap tahun, jumlah dosen meningkat. Peningkatan itu seiring dengan peningkatan jumlah mahasiswa.

##### **2.2.5.2 Laboratorium**

Terdapat laboratorium pendidikan yang dapat difungsikan dalam riset antara lain yang terdapat di Fakultas Teknik dan Kejuruan (Laboratorium Jaringan Komputer, Laboratorium Komputer Desain, Laboratorium Robotik, Laboratorium Elektro, Laboratorium Mesin); dan laboratorium Sistem Cerdas (LCI) untuk penelitian yang terkait dengan Kearifan lokal, dan pengembangan metodologi serta perangkat pembelajaran.

##### **2.2.5.3 Perpustakaan dan Akses Jurnal Internasional**

FTK Undiksha memiliki perpustakaan di tingkat pusat dan ruang baca di tingkat fakultas, dan jurusan-jurusan. Perpustakaan Undiksha memiliki koleksi buku tercetak (*hardcopy*) yang melingkupi semua bidang dan kompetensi yang relevan dengan volume yang cukup dan terus bertambah. Selain itu, Perpustakaan Undiksha juga memiliki koleksi buku dan karya ilmiah lainnya dalam bentuk digital (*softcopy*) yang dapat diakses secara online.

Perpustakaan Undiksha juga berlangganan jurnal internasional secara elektronik. Semua sumber tersebut memberikan bahan kajian literatur dan referensi yang sangat memadai bagi kegiatan penelitian di Undiksha. Perpustakaan Undiksha juga menyediakan akses elektronik untuk masyarakat luas ke jurnal terbitan unit-unit di lingkungan Undiksha, serta buku tugas akhir, skripsi, tesis, disertasi, dan laporan penelitian melalui alamat situs web: <http://www.undiksha.ac.id>.

#### **2.2.5.4 Internet dan Intranet**

FTK Undiksha dilengkapi jaringan intranet yang memungkinkan terlaksananya kegiatan akademik secara elektronik. Pada saat ini, Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMAk) telah dapat dimanfaatkan sebagai penunjang kegiatan akademik. Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SIMPPM) sudah dikembangkan dan terintegrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) dan SIMAk. Dengan demikian kinerja dosen dan tenaga fungsional lainnya dapat dipantau secara *online* (daring). Jaringan intranet Undiksha terhubung ke internet dengan kapasitas total 160 Mbps sehingga memungkinkan sivitas akademika untuk mengakses informasi yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian dengan mudah dan lancar.

#### **2.2.5.5 Organisasi Manajemen**

OTK dan draf Statuta Undiksha 2016 menyebutkan bahwa organisasi manajemen penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Undiksha dikoordinasikan oleh LPPM yang dipimpin oleh Ketua LPPM dibantu Sekretaris. Dalam operasionalnya, Ketua LPPM dibantu oleh Ketua Pusat Penelitian (yang membawahkan Ketua dan Sekretaris Pusat-pusat Kajian) dan Ketua Pusat Pengabdian kepada Masyarakat (yang membawahkan Ketua dan Sekretaris Pusat-pusat Layanan). Peran masing-masing dapat diuraikan sebagai berikut.

- 1) Ketua LPPM bertugas membantu rektor mengkoordinasikan riset dan pengabdian kepada masyarakat bidang unggulan maupun non-unggulan dalam mengelola, mengkoordinasi, mengendalikan, serta mengembangkan norma dan kebijakan di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang ditetapkan Undiksha.
- 2) Ketua Pusat Penelitian bertugas sebagai berikut.
  - a) Mengkoordinasikan penelitian multidisiplin.
  - b) Mengkoordinasikan pelaksanaan program penelitian oleh pusat-pusat kajian sesuai dengan kompetensi masing-masing.
  - c) Mengkoordinasikan pusat-pusat kajian dalam mengembangkan jejaring kerja sama dengan institusi dalam dan luar negeri sesuai dengan kompetensi masing-masing.
  - d) Menyediakan serta mengembangkan sarana yang dibutuhkan pusat-pusat kajian untuk pelaksanaan dan pengembangan program penelitian sesuai kompetensi masing-masing.
- 3) Ketua Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat bertugas sebagai berikut.
  - a) Mengkoordinasikan pengabdian kepada masyarakat yang multidisiplin.

- b) Mengkoordinasikan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat oleh pusat-pusat layanan sesuai dengan kompetensi masing-masing.
- c) Mengkoordinasikan pusat-pusat layanan dalam mengembangkan jejaring kerja sama dengan institusi dalam dan luar negeri sesuai dengan kompetensi masing-masing.
- d) Menyediakan serta mengembangkan sarana yang dibutuhkan pusat-pusat layanan untuk pelaksanaan dan pengembangan program pengabdian kepada masyarakat sesuai kompetensi masing-masing.

Dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Undiksha, laboratorium/studio di lingkungan Undiksha, termasuk FTK, diharapkan menjadi ujung tombak dengan membentuk kelompok-kelompok riset dan merumuskan serta melaksanakan peta jalan penelitian di laboratorium/studio dan kelompok riset masing-masing. Di samping itu, mahasiswa pascasarjana juga diharapkan mengambil peran besar dalam melaksanakan penelitian pada tingkat *state-of-the-art*. Dari pemikiran tersebut, peran fakultas dan jurusan termasuk FTK, sangat besar karena secara operasional laboratorium/studio dikelola di bawah fakultas dan jurusan. Peran Program Pascasarjana dan Program Studi di bawahnya juga amat besar dalam mengkoordinasikan penelitian oleh mahasiswa S2 dan S3. Oleh karena itu, diperlukan koordinasi yang baik antara organisasi manajemen penelitian dengan pihak fakultas/jurusan/laboratorium dan program pascasarjana. Dalam hal ini, peran setiap unit adalah sebagai berikut.

#### **1) Program Pascasarjana**

Program pascasarjana berperan sebagai pengelola dan pelaksana penjaminan mutu program pendidikan pada tingkat magister (S2) dan tingkat doktor (S3).

#### **2) Fakultas**

Fakultas adalah himpunan sumber daya pendukung yang mengkoordinasikan penyelenggaraan dan pengelolaan pendidikan akademik, vokasi, dan/atau profesi dalam satu rumpun disiplin ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau seni. Fakultas dipimpin oleh seorang dekan yang dalam kaitan dengan manajemen penelitian bertugas mengkoordinasikan penyelenggaraan kebijakan pimpinan Undiksha dalam bidang sumber daya untuk melaksanakan tridharma perguruan tinggi di lingkungan fakultas, serta sistem manajemen, penjaminan dan pengendalian mutu penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi.

#### **3) Jurusan**

Jurusan adalah himpunan sumber daya pendukung pada seluruh jenjang program studi dalam satu rumpun disiplin ilmu pengetahuan, teknologi dan atau seni. Dalam kaitan dengan manajemen penelitian, jurusan berfungsi sebagai perencana dan pengelola Tridharma Perguruan Tinggi dan kerja sama dalam sebagian dan atau salah satu cabang ilmu pengetahuan, teknologi dan atau seni, sebagai koordinator dalam mengintegrasikan kegiatan program studi berkaitan dengan penyelenggaraan Tridharma dan kerja sama, serta sebagai pengelola dan pemberdaya laboratorium/studio.

#### **4) Laboratorium/Studio**

Laboratorium/studio merupakan perangkat penunjang pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi dan mempunyai tugas melakukan kegiatan penelitian dalam cabang ilmu pengetahuan, teknologi dan atau kesenian tertentu sebagai penunjang pelaksanaan tugas pokok

jurusan sesuai dengan ketentuan bidang yang bersangkutan. Kepala laboratorium/studio memiliki tugas merencanakan, mengembangkan, menyelenggarakan, dan mengendalikan kegiatan Tridharma sesuai fungsinya.

Berdasarkan draf Statuta Undiksha 2016, FTK Undiksha wajib melaksanakan penelitian yang terkait dengan kajian teoretik kependidikan, penelitian terapan tentang pengembangan metodologi dan perangkat pembelajaran; serta melaksanakan pengabdian kepada masyarakat terkait dengan penerapan metodologi dan perangkat pembelajaran. Kegiatan penelitian yang berkaitan dengan satu bidang ilmu dilaksanakan oleh laboratorium dan dikoordinasikan oleh jurusan, sedangkan kegiatan penelitian yang bersifat lintas fakultas/jurusan dikoordinasikan oleh pusat penelitian. Demikian pula halnya dengan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berkaitan dengan satu bidang ilmu dilaksanakan oleh jurusan, sedangkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bersifat lintas fakultas/jurusan dikoordinasikan oleh pusat pengabdian kepada masyarakat.

## 2.2.6 Analisis *SWOT*

Analisis *SWOT* dilakukan untuk mengetahui kondisi sekarang (*existing*) dari penelitian FTK Undiksha dan berbagai tantangan serta peluang yang dapat diambil FTK Undiksha untuk peningkatan kinerja penelitian. Secara ringkas, analisis *SWOT* terhadap pengembangan penelitian di FTK Undiksha ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 2.1 Analisis SWOT**

| Faktor Internal                                                                                              |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Strength</i>                                                                                              | <i>Weaknesses</i>                                                                                                                    |
| 1) Populasi dosen peneliti cukup besar dengan diversitas kompetensi yang cukup tinggi.                       | 1) Proporsi dosen bergelar doktor.                                                                                                   |
| 2) Proporsi dosen aktif meneliti cukup tinggi.                                                               | 2) Proporsi dosen menduduki jabatan fungsional guru besar.                                                                           |
| 3) <i>Populasi mahasiswa cukup besar dengan diajukannya beberapa prodi yang menjadi trends di masyarakat</i> | 3) Terbatasnya program studi pada program pascasarjana, khususnya S3.                                                                |
| 4) Fasilitas laboratorium mendukung pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.                 | 4) Budaya meneliti dosen belum merata sehingga produktivitas dan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat belum optimal. |
| 5) Sudah ada kerjasama dalam/luar negeri                                                                     | 5) Peraihan HAKI mayoritas masih dalam proses invensi, belum sertifikat HAKI.                                                        |
| 6) Memiliki Visi Misi dan Tujuan yang jelas.                                                                 | 6) Promosi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat masih kurang.                                                                  |
| 7) Memiliki struktur organisasi dengan dengan uraian kerja yang jelas.                                       |                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8) Didukung oleh 6 prodi yang memiliki <u>kelompok keilmuan yang bervariasi dan unggul</u> .<br>9) Iklim kompetisi akademis serta produktivitas penelitian cukup tinggi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7) Kapasitas TIK (teknologi Informasi dan komputerisasi) belum memadai.<br>8) Dana operasional Pusat Kajian dan Pusat Layanan masih terbatas.<br>9) Kemampuan menggalang dana masih terbatas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Opportunities</b><br>1) Meningkatnya berbagai macam tawaran hibah /dana penelitian dan pengabdian.<br>2) Pemanfaatan berbagai sumber yang tersedia di internet.<br>3) Adanya pengakuan dalam wujud standarisasi, akreditasi, dan sertifikasi<br>4) Tersedia hibah dari pemerintah kabupaten/kota dan provinsi yang cukup besar.<br>5) Tersedia berbagai media publikasi dengan berbagai tingkatan (Regional- Nasional-Internasional).<br>6) Kerjasama dan kolaborasi dengan industri, pemerintah, universitas luar negeri, dan insititusi luar negeri. | <b>Threats</b><br>1) Persaingan dengan fakultas lain dari perguruan tinggi yang lebih maju.<br>2) Promosi dan pencitraan yang agresif dari fakultas lain dari perguruan tinggi pesaing.<br>3) Tuntutan pemeringkatan perguruan tinggi di level Dunia, seperti <i>THES</i> dan <i>Webometric</i> terutama dari bidang penelitian dan pengabdian.<br>4) Tuntutan kualitas dan relevansi hasil penelitian dan pengabdian yang tinggi.<br>5) Tuntutan kualitas publikasi yang semakin tinggi.<br>6) Tuntutan tata kelola lembaga yang baik. |
| <b>Faktor Eksternal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Peluang (*opportunity*) yang ada harus ditangkap dan ancaman (*threat*) yang ada harus disikapi dengan memanfaatkan kekuatan (*strength*) yang dimiliki serta dengan menutup kelemahan (*weakness*) yang ada. Strategi yang diterapkan dapat disajikan seperti pada tabel berikut.

**Tabel 2.2 Strategi Analisis SWOT**

| <b>S – O</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>W – O</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Peningkatan kapabilitas peraihan HKI dan atau PATEN.<br>2) Pembangunan kemitraan dan kolaborasi yang efektif.<br>3) Peningkatan variasi program-program penelitian dan pengabdian.<br>4) Peningkatan keterpaduan antara program-program penelitian dengan program-program pengabdian.<br>5) Peningkatan level program-program penelitian dan pengabdian.<br>6) Pencitraan program-program penelitian dan pengabdian. | 1) Peningkatan produktivitas serta kualitas penelitian dan pengabdian.<br>2) Peningkatan publikasi ilmiah.<br>3) Pemenuhan kelengkapan sarana prasarana Unit Kerja Penelitian fakultas.<br>4) Integrasi dan peningkatan sinergi pendidikan, penelitian dan pengabdian<br>5) Peningkatan koordinasi dan sinergi antara LPPM dan fakultas.<br>6) Peningkatan Perencanaan dan Penganggaran fakultas dengan berpegang pada <i>Road Map Penelitian Prodi-prodi</i> .<br>7) Peningkatan alokasi penganggaran dana penelitian dan pengabdian. |
| <b>T – S</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>T – W</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1) Peningkatan mutu penelitian dan publikasi internasional untuk menunjang peringkat berdasarkan THES dan webometric.<br>2) Peningkatan upaya pencitraan ( <i>branding</i> ) melalui peningkatan kualitas dan kekhasan produk seta kualitas.                                                                                                                                                                            | 1) Peningkatan kemampuan peneliti (SDM) dalam rangka menunjang THES dan webometric.<br>2) Peningkatan kesadaran etika dan budaya organisasi fakultas.<br>3) Peningkatan kompetensi staf dalam rangka peningkatan kualitas layanan fakultas untuk kepuasan pelanggan.                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### **Kekuatan (*Strengths*)**

- 1) Populasi dosen yang cukup memadai sebagai sumber daya manusia pelaku penelitian. Pada saat ini FTK Undiksha memiliki tenaga dosen peneliti dengan diversitas kompetensi yang tinggi tersebar dalam 6 program studi merupakan modal sumber daya manusia yang sangat potensial sebagai pelaksana kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Diversitas kompetensi akademik dan penelitian yang cukup besar di bidang IPTEKS. Kegiatan penelitian di FTK Undiksha dikembangkan pada diversitas kompetensi yang terkait dengan pengembangan ilmu pendidikan, di samping pengembangan penelitian pada kompetensi nonkependidikan, yang dilaksanakan oleh program pascasarjana bersama fakultas. Penelitian yang bermodalkan diversitas kompetensi kependidikan dan nonkependidikan ini memungkinkan tercapainya solusi permasalahan yang

komprehensif dan integral dengan mempertimbangkan berbagai sudut pandang keilmuan, dan diharapkan memberikan peluang semakin besar pada FTK Undiksha dalam mengakomodasi penyelesaian bagi beragam persoalan nyata di tengah masyarakat.

- 2) Proporsi dosen yang aktif melaksanakan penelitian. Dosen FTK Undiksha yang melaksanakan atau terlibat di dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat tiga tahun terakhir rata-rata mencapai 71,98% dari seluruh dosen FTK Undiksha. Hal ini merupakan modal dasar untuk pengembangan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya.
- 3) Populasi mahasiswa FTK Undiksha cukup besar di 6 program studi di bawahnya.
- 4) Fasilitas laboratorium sudah memadai. Undiksha memiliki 16 laboratorium yang dikelola oleh jurusan-jurusan, serta empat laboratorium yang dikelola unit kerja, seperti Unit Bimbingan Konseling, Perpustakaan, Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi, dan Pusat Layanan Bahasa. Selain itu, Undiksha juga memiliki laboratorium pendidikan yaitu Sekolah Laboratorium (jenjang TK, SD, SMP, dan SMA) sebagai tempat uji coba perangkat pendukung pembelajaran. Ketersediaan laboratorium penunjang bagi penelitian dalam berbagai bidang ilmu merupakan modal yang sangat penting bagi FTK Undiksha dalam melaksanakan kegiatan penelitian.
- 5) Kerja sama dalam dan luar negeri. Sampai tahun 2016, Undiksha tercatat telah memiliki 13 nota kerja sama akademik dengan perguruan tinggi di dalam dan di luar negeri, serta 18 buah dengan pemda dan sekolah. Melalui kegiatan kerja sama akademik tersebut dapat dirintis kerja sama penelitian. Beberapa jenis penelitian dilakukan kerja sama dengan Pemda di Bali, Hibah Pascasarjana, RUT, Penelitian Dasar, Hibah Bersaing, Dosen Muda, Kajian Wanita, Hibah Pekerti.
- 6) FTK Undiksha sudah memiliki Visi, Misi, dan Tujuan yang jelas yang merupakan turunan dari Visi, Misi, dan Tujuan Undiksha.
- 7) FTK Undiksha sudah memiliki struktur organisasi dengan uraian kerja yang jelas.
- 8) *Didukung oleh 6 prodi yang memiliki kelompok keilmuan yang bervariasi dan unggul.*
- 9) Iklim kompetisi akademis serta produktivitas penelitian cukup tinggi. Staf dosen Undiksha sudah terbiasa dengan iklim persaingan yang ketat namun sehat dalam memperebutkan hibah-hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

#### **Kelemahan (*Weaknesses*)**

- 1) Proporsi dosen yang bergelar S3 masih relatif kecil. Hal ini menjadi kendala bagi pengembangan kegiatan penelitian. Pada masa mendatang, Undiksha perlu menyusun perencanaan yang lebih baik dalam pengembangan sumber daya manusia yang terintegrasi dengan rencana strategis penelitian dan pengabdian kepada masyarakat hingga 10-15 tahun ke depan.
- 2) Proporsi dosen yang menduduki jabatan fungsional Guru Besar masih relatif kecil. Hal ini menjadi kendala bagi pengembangan kegiatan penelitian. Undiksha perlu menyusun perencanaan yang lebih baik dalam pengembangan sumber daya

manusia yang terintegrasi dengan rencana strategis penelitian dan pengabdian kepada masyarakat hingga 10-15 tahun ke depan.

- 3) Budaya meneliti dosen di lingkungan Undiksha belum merata sehingga produktivitas dan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat belum optimal. Pada fakultas/jurusan tertentu banyak dosen mendapatkan hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat baik dari dana pusat, program kerja sama, atau penelitian desentralisasi, atau dari danan mandiri.dari pusat, sementara pada fakultas/jurusan yang lain sangat sedikit dosen fakultas/jurusan yang melakukan penelitian atau pengabdian kepada masyarakat.
- 4) Proporsi dosen yang aktif menulis publikasi ilmiah internasional relatif masih kecil.
- 5) Peraihan HAKI mayoritas masih dalam proses invensi, belum sertifikat HAKI.
- 6) Promosi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat masih kurang.
- 7) Kapasitas TIK (teknologi Informasi dan komputerisasi) belum memadai
- 8) Dana operasional masih terbatas dari dana DIPA.
- 9) Kemampuan menggalang dana masih terbatas.

### **Peluang (*Opportunities*)**

- 1) Meningkatnya berbagai macam tawaran hibah/dana penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Setiap tahun Undiksha menyediakan dana internal dan mendapatkan dana penelitian dari Kemenristek (yang sebelumnya Kemendiknas) dan instansi lainnya. Sejak tahun 2011 total dana penelitian dari sumber-sumber tersebut lebih dari Rp 3,5 milyar per tahun. Data hasil penelitian dalam 5 tahun terakhir memberikan gambaran bahwa penelitian dengan tema kependidikan dan pembelajaran serta humaniora telah dilakukan sebanyak 80%; dan tema dalam bidang non-kependidikan hanya mencapai 20%, yang menyangkut ilmu dasar dan ilmu terapan. Jenis dan bidang garapan penelitian pada tema pendidikan dan pembelajaran menyangkut pengembangan bahan ajar, pengembangan model dan strategi pembelajaran, pengembangan media pembelajaran, pengembangan model-model asesmen dan evaluasi pembelajaran, serta penelitian kuasi eksperimen dengan sub-subtema pembelajaran inovatif, pembelajaran berbasis *ICT*, pembelajaran berbasis kearifan lokal (*local knowledge*, *local technology*, *local attitude*), pembelajaran bilingual, dan penelitian kebijakan pendidikan. Penelitian bidang humaniora didominasi oleh *sub-subtema* sosial antropologi, kebudayaan, kebahasaan, kesastraan, dan kesenian. Sedangkan tema-tema penelitian bidang Sains dasar dan teknologi terapan paling banyak mengkaji tentang kimia bahan alam dan pemanfaatannya untuk teknologi tepat guna,di samping juga mengkaji tentang pengembangan dan/atau pemanfaatan *ICT* dalam industri kreatif dan pembelajaran, serta pengembangan perangkat lunak dan keras.
- 2) Pemanfaatan berbagai sumber yang tersedia di internet. Perpustakaan Undiksha saat ini telah berlangganan secara elektronik beberapa jurnal internasional. Jurnal-jurnal tersebut dapat diakses langsung oleh para civitas Undiksha. Ketersediaan akses ke jurnal bagi sivitas akademika Undiksha memberikan dua manfaat. Pertama, menyediakan literatur sebagai bahan kajian dan referensi untuk

penelitian. Kedua, memberikan saluran bagi diseminasi hasil penelitian para dosen Undiksha ke masyarakat ilmiah yang sebidang di tingkat nasional dan internasional.

- 3) Tersedia hibah dari pemerintah kabupaten/kota dan provinsi yang cukup besar. Sejak beberapa tahun yang lalu beberapa pemerintah di Bali sudah menyiapkan dana penelitian dan pengabdian kepada Undiksha dalam bingkai kerja sama. Peluang berpartisipasi dalam Jaringan Balitbang Daerah dan Jarlit Diknas.
- 4) Dengan penetapan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 33 Tahun 2007, tentang pedoman penyelenggaraan penelitian dan pengembangan di lingkungan departemen dalam negeri dan pemerintahan daerah, maka setiap pemerintah daerah tingkat I dan II wajib membentuk Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (Balitbangda). Lebih lanjut, Permen Dagri tersebut juga mengatur koordinasi dan komunikasi antar-Balitbang dan Balitbangda yang diperlukan dalam rangka pelaksanaan dan penyampaian hasil-hasil penelitian dan pengembangan. Dalam rangka itu, Kementerian Dalam Negeri dan Kementerian Riset dan Teknologi secara terpisah telah merintis terbentuknya satu forum komunikasi antarlitbang atau forum antarpeliliti dan antarlitbang, dan begitu pula dengan terbentuknya jaringan penelitian (Jarlit) di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, memungkinkan Undiksha berpartisipasi aktif dan memberikan kontribusinya secara langsung melalui kegiatan kerja sama penelitian dengan Balitbangda, baik di tingkat provinsi Bali, maupun di tingkat kabupaten/kota, dan sangat mungkin diperluas untuk berpartisipasi dalam kegiatan penelitian bersama-sama pemerintah daerah provinsi maupun kabupaten/kota di Indonesia bagian timur melalui perguruan tinggi mitra.
- 5) Tersedia hibah dari pemerintah kabupaten/kota dan provinsi yang cukup.
- 6) Tersedia berbagai Media publikasi dengan berbagai tingkatan (Regional-Nasional-Internasional).
- 7) Kerjasama dan kolaborasi dengan industri, pemerintah, universitas luar negeri, dan insititusi luar negeri. Hubungan antara Undiksha dengan perguruan tinggi-perguruan tinggi di Indonesia bagian timur, di antaranya melalui forum BKS Intim memberikan peluang bagi Undiksha untuk berpartisipasi dalam kegiatan penelitian dan pengembangan yang terkait dengan pembangunan wilayah Indonesia bagian timur. Di samping memberikan peluang implementasi hasil riset dalam lingkup wilayah yang lebih besar, kesempatan ini juga memungkinkan Undiksha melakukan pengembangan di dalam lingkup bidang IPTEK yang lebih luas.

#### **Ancaman (*Threats*)**

- 1) Persaingan dengan fakultas dari perguruan tinggi yang lebih maju. Persaingan memperebutkan hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk dana dari Kemenristek atau intansi lainnya terbuka lebar. Oleh karena itu, perguruan-perguruan tinggi yang lebih maju akan menjadi batu sandungan dalam persaingan memperebutkan dana penelitian dan pengabdian kepada masarakat.
- 2) Promosi dan pencitraan yang agresif dari fakultas dari perguruan tinggi pesaing. Tidak jarang perguruan tinggi pesaing melakukan promosi dan pencitraan secara

agresif untuk memperoleh pengakuan dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, atau dunia usaha dan industri.

- 3) Tuntutan pemeringkatan perguruan tinggi di level Dunia, seperti *THES* dan *Webometric* terutama dari bidang penelitian dan pengabdian. Sektor penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan komponen penting dalam upaya meningkatkan level Undiksha di level Dunia, seperti yang difasilitasi *THES* dan *Webometric*.
- 4) Tuntutan kualitas dan relevansi hasil penelitian dan pengabdian yang tinggi. Pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan dunia usaha dan industri senantiasa menuntut kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang semakin tinggi, sesuai dengan perkembangan IPTEK.
- 5) Tuntutan kualitas publikasi yang semakin tinggi. Kualitas publikasi yang dituntut oleh lembaga pemberi dana penelitian dan pengabdian kepada masyarakat semakin tinggi. Saat ini publikasi penelitian dituntut pada jurnal internasional dan terindeks.
- 6) Tuntutan tata kelola lembaga yang baik. Undiksha adalah universitas yang memangku perluasan mandat dengan mandat utama adalah bidang kajian kependidikan. Dalam kaitan dengan hal tersebut, salah satu tantangan terbesar yang dihadapi Undiksha di bidang penelitian adalah adanya persaingan global. Untuk dapat memberikan kontribusi yang signifikan, orisinal, dan unggul, peneliti Undiksha harus mampu bersaing dengan kelompok-kelompok riset yang bekerja di bidang yang sama di tingkat nasional maupun internasional. Persaingan ini cukup berat karena kelompok riset di universitas yang lebih maju biasanya didukung oleh fasilitas dan dana yang besar, dan itu cukup menentukan dalam mendapatkan dana penelitian dari pemerintah. Persaingan di bidang pendidikan juga memiliki pengaruh penting terhadap penelitian. Perolehan mahasiswa yang berkualitas perlu diperjuangkan dalam konteks persaingan program pendidikan, dan itu merupakan salah satu kunci penting untuk menumbuhkan daya tarik bagi para calon mahasiswa S3, S2, dan S1 terhadap Undiksha. Semua itu memerlukan tata kelola lembaga yang baik.

## **BAB III GARIS-GARIS BESAR RIP DAN *ROADMAP* PENELITIAN FTK UNDIKSHA**

### **3.1 Tujuan**

FTK merupakan salah satu organ institusi Undiksha yang dalam setiap kegiatan Rapat Kerja (Raker) selalu mengangarkan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dikelola dibawah Fakultas. Oleh karena itu, tujuan FTK harus mengacu pada tujuan Undiksha secara umum. Dalam bidang penelitian FTK memiliki beberapa tujuan yang mencerminkan tujuan Undiksha dalam **bidang penelitian**, seperti berikut:

- 1) Mengembangkan kualitas dan kuantitas penelitian untuk mendukung pencapaian visi yang mampu melintas wilayah nasional, meningkatkan atmosfer akademik dan program internasionalisasi, serta daya saing nasional.
- 2) Meningkatkan penelitian yang diarahkan kepada pengembangan, pemanfaatan, penuntasan permasalahan, terutama yang berkaitan dengan pengembangan Teknologi kejuruan, Teknologi Informasi dan Komunikasi, dan Teknologi berbasis kearifan lokal.
- 3) Memberikan pengabdian dan pelayanan kepada masyarakat untuk meningkatkan relevansi pendidikan dan penelitian.
- 4) Menyiapkan pemimpin bangsa melalui latihan kepemimpinan (*leadership*) dalam *interpreneurship* dan mengkolaborasikannya dengan potensi yang ada di masyarakat.

### **3.2 Sasaran**

Untuk keperluan pengukuran ketercapaian tujuan strategis bidang kelembagaan, diperlukan sejumlah sasaran strategis yang menggambarkan kondisi yang harus dicapai pada tahun 2021. Sasaran strategis FTK Undiksha dalam bidang penelitian adalah seperti berikut.

- 1) Pemberdayaan Guru Besar dan Dosen senior bergelar doktor sebagai pengembang kelompok peneliti/riset atau kelompok keilmuan.
- 2) Mengembangkan pusat penelitian bertaraf internasional berbasis kearifan lokal baik di tingkat Universitas maupun Fakultas.
- 3) Meningkatkan jumlah perolehan HKI.
- 4) Meningkatkan kerjasama penelitian dengan lembaga nasional dan internasional.
- 5) Meningkatkan publikasi nasional dan internasional.
- 6) Mengembangkan jurnal elektronik internasional dalam website internasional dan website FTK Undiksha.
- 7) Meningkatkan budaya meneliti dan penulisan jurnal melalui hibah kompetisi.
- 8) Meningkatkan relevansi penelitian dengan kualitas pembelajaran dan kebutuhan masyarakat.
- 9) Revitalisasi peran koordinasi dengan pusat-pusat penelitian fakultas.
- 10) Meningkatkan kapasitas dosen dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah internasional.
- 11) Mengembangkan penelitian lintas disiplin.

### 3.3 Strategi Kebijakan

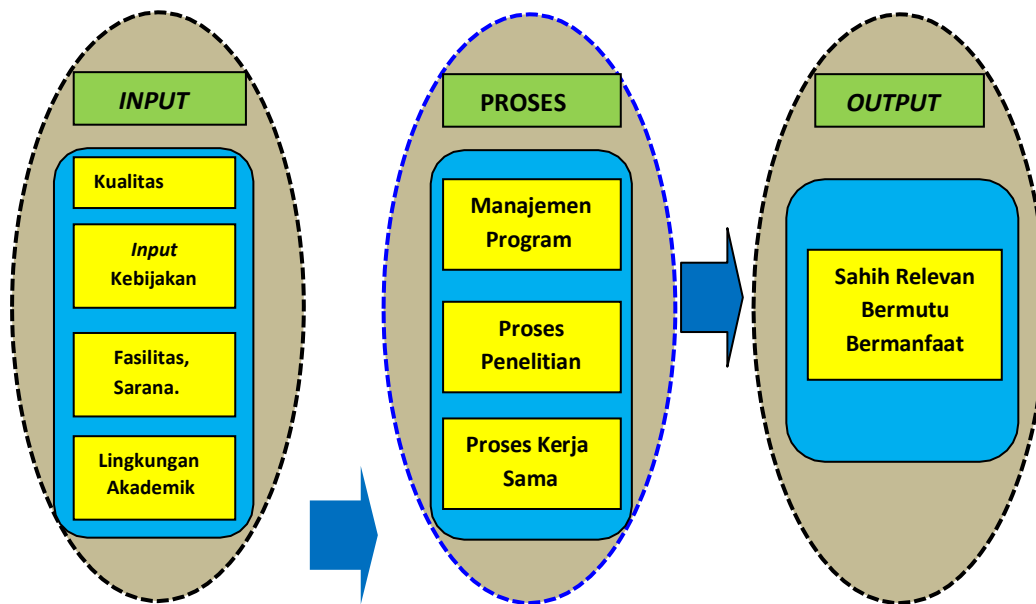
#### 3.3.1 Strategi Pengembangan Unit Kerja

Tujuan dan sasaran yang telah dijelaskan di atas tidak mungkin dapat dicapai jika FTK Undiksha tidak mengembangkan dan melaksanakan strategi dan kebijakan yang memadai, sistemik, komprehensif, terpercaya, dan bertanggungjawab. Untuk ini, desentralisasi kewenangan dan inovasi manajemen penelitian di tingkat institusi haruslah dipandang sebagai satu proses sistemik di mana semua unsur *input*, proses, dan *output* dikenali, diorganisasikan, disinergikan, dan diberdayakan agar secara bersama-sama satu langkah berupaya mencapai tujuan-tujuan program yang telah ditetapkan. Strategi dan kebijakan meliputi aspek *input*, proses, dan *output*.

Pada aspek *input*, kebijakan pengembangan dan pelaksanaan program penelitian institusi dalam rangka mendukung Undiksha sebagai universitas berorientasi pada kualitas riset yang bermutu; memerlukan dukungan faktor-faktor *input* yang meliputi: *input* kualitas SDM (pengembangan kebijakan, penanggung jawab dan pengarah, manajemen pelaksanaan, dosen peneliti, *reviewer*, pemonitor dan evaluator internal dan eksternal, staf pegawai, unit jaminan mutu); *input* kebijakan akademik institusi; *input* kualitas dukungan fasilitas dan sarana (laboratorium dengan manual, SOP, peralatan, dan bahannya; sekolah dan masyarakat sebagai laboratorium; sumber pustaka dan sumber-sumber informasi lainnya yang *up to date*) dan sumber-sumber dana yang memadai; *input* kualitas lingkungan yang kondusif (iklim budaya akademik yang tinggi). Seluruh komponen *input* ini haruslah dievaluasi keberadaan dan kualitasnya agar dapat diambil kebijakan strategis untuk peningkatan kuantitas dan kualitas dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pelaksanaan program.

Pada aspek proses, terdapat tiga komponen proses yang harus dipertimbangkan, yaitu: kualitas proses inovasi manajemen pelaksanaan program (entri data, penyusunan dan sosialisasi pedoman, *review* proposal, seleksi, penetapan, administrasi proyek dan keuangan, monitoring dan evaluasi, pelaporan dan pertanggungjawaban, diseminasi hasil, dan tindak lanjut); kualitas proses penelitiannya sendiri, dan kualitas proses kerja sama yang dijalin (dengan sekolah, masyarakat, dunia usaha dan industri, penyandang dana nonpemerintah, pemerintah daerah, dan *stakeholders* lainnya yang terkait) yang akan mendukung pelaksanaan program.

Pada aspek *output*, kebijakan strategis haruslah dapat menjamin standar mutu *output* program penelitian FTK Undiksha sesuai dengan tujuan dan indikator kinerja program dengan kebijakan sistem kendali mutu *output* yang terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan. Beberapa indikator kinerja *output* penelitian yang perlu dipertimbangkan antara lain: validitas; kualitas; relevansi; serta kontribusi dan manfaatnya pada pencapaian *academic excellence*, *economic value*, dan *social impact*. Hubungan ketiga faktor (*input*, proses, dan *output* program) di atas dapat digambarkan dalam diagram alur peta strategi dan kebijakan pengembangan unit kerja penelitian sebagai tertera berikut.



**Gambar 3.1 Peta Strategi Pengembangan Unit Kerja Penelitian**

### 3.3.2 Formulasi Strategi Pengembangan

Rumusan bidang unggulan digunakan dalam menentukan topik penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang akan menjadi konsentrasi dan didanai secara *top-down* dari Kemenristek dan/atau internal FTK Undiksha. Dengan demikian diharapkan dapat diperoleh hasil penelitian yang komprehensif untuk bidang-bidang unggulan. Dukungan sumber daya manusia yang kompeten di bidangnya dan fasilitas penelitian memadai yang dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin diharapkan memberikan luaran berupa publikasi ilmiah, produk HKI, dan teknologi yang bersifat terapan. Pencapaian luaran ini bersifat mengikat dan tercantum sebagai bagian dari tugas yang harus dipenuhi oleh penerima dana penelitian dalam surat perjanjian pelaksanaan penelitian antara FTK Undiksha dengan dosen sebagai peneliti.



**Gambar 3.2 Strategi Pengelolaan dan Pendanaan Penelitian**

Sebagai implementasi dari bidang riset unggulan baik yang berbasis pendidikan maupun non-kependidikan yang dilaksanakan secara *top-down*, disusun tiga kawasan (*strands*) penelitian, seperti berikut.

- 1) **Riset unggulan yang berbasis pada konsepsi teoretik.** Riset unggulan yang berbasis pada konsepsi teoretik pada bidang pendidikan adalah riset yang mengkaji pengembangan keilmuan dari Ilmu Pendidikan dan analisis konsep Ilmu Pendidikan yang terkait dengan makro pedagogik. Sementara itu, riset unggulan yang berbasis pada konsepsi teoretik pada bidang sains adalah riset yang mengkaji pengembangan serta analisis konsep yang terkait dengan ilmu-ilmu dasar.
- 2) **Riset unggulan yang berbasis pada pengembangan.** Pada bidang pendidikan diarahkan pada pengembangan metodologi dan perangkat pembelajaran yang terkait dengan khasanah mikro pedagogi. Di lain sisi, pada bidang sains bertumpu pada eksperimentasi dimensi-dimensi teknologi dari sains bersangkutan.
- 3) **Riset unggulan yang berbasis kebijakan.** Riset berbasis kebijakan pada bidang pendidikan diarahkan pada implementasi metodologi dan perangkat pendidikan dan pembelajaran yang bermuara pada aksiologi keilmuan Ilmu Pendidikan. Sementara itu, riset berbasis kebijakan pada bidang sains dan teknologi, bermuara pada implementasi teknologi dari sains tersebut demi kesejahteraan masyarakat.

Tiga kawasan penelitian tersebut dirancang untuk dapat mengakomodasi secara fleksibel kebutuhan penelitian sesuai dengan karakteristik atau tahapan dari sebuah tema atau topik dalam bidang unggulan. Dalam pelaksanaannya yang terkait dengan dana, maka riset unggulan dapat didanai minimal 75 juta rupiah per judul per tahun dari dana desentralisasi penelitian. Untuk dana DIPA Undiksha, alokasi dana yang disediakan untuk penelitian belum memadai. Walaupun demikian, untuk tetap mendukung tema-tema unggulan, riset unggulan dengan dana DIPA Undiksha dapat didanai minimal 15 juta rupiah per judul per tahun.

Demikian pula penelitian yang memerlukan kerja sama dengan perguruan tinggi lain, baik dalam maupun luar negeri, jika dibutuhkan dapat diakomodasi oleh tiga kawasan tersebut. Ketentuan dan persyaratan penelitian ini diatur tersendiri yang disiapkan oleh FTK Undiksha. Selanjutnya untuk riset non-unggulan bersifat *bottom-up* dengan dana kompetitif dilaksanakan sesuai ketentuan pihak pemberi dana. Khusus untuk penelitian *bottom-up* dengan dana internal Undiksha, skema pendanaan dan pelaksanaan diatur secara terpisah dalam suatu panduan yang disiapkan oleh Lembaga Penelitian.

Untuk dapat mencapai hasil yang maksimal, perlu ada satu mekanisme penjaminan mutu penelitian. Sistem penjaminan mutu penelitian yang akan diterapkan di FTK Undiksha mengacu kepada SPMPT (Sistem Penjaminan Mutu Penelitian Perguruan Tinggi) yang ditetapkan oleh Kemenristek dan pada pelaksanaannya akan mengacu pada penjabaran baku mutu penelitian yang telah disusun oleh Undiksha. Setiap kegiatan penelitian akan mengalami evaluasi selama pelaksanaannya sebanyak tiga kali, yaitu sejak pada tahap proposal, tahap kemajuan (di pertengahan masa penelitian), dan laporan akhir. Di samping itu, evaluasi juga akan dilakukan pada tahun berikutnya untuk memonitor perkembangan pencapaian luaran dari program penelitian tersebut, khususnya yang berbentuk publikasi ilmiah dan produk HKI yang biasanya memerlukan waktu beberapa lama untuk realisasi. Untuk melaksanakan evaluasi, maka dibentuk suatu Tim Monev Internal yang bertugas merancang dan melaksanakan program evaluasi tahunan untuk kegiatan penelitian di FTK Undiksha.

Setiap jurusan/laboratorium/kelompok riset sesuai dengan bidang keahlian dan minatnya dapat membentuk kelompok riset di dalam laboratorium tersebut atau bekerja sama

dengan laboratorium lain sehingga membentuk satu kelompok riset interdisiplin. Selanjutnya setiap jurusan/laboratorium dan/atau kelompok riset menetapkan payung dan peta jalan penelitian yang menjadi rencana program penelitian jangka panjang selama 4-5 tahun bagi laboratorium/kelompok riset tersebut. Sebagian atau seluruh peta jalan tersebut dapat mengacu pada kluster bidang riset Undiksha, baik yang unggulan maupun yang bukan, atau pada bidang minat dan kompetensi khusus laboratorium/kelompok tersebut yang belum terakomodasi dalam kluster-kluster riset Undiksha.

### 3.4 Peta Jalan (*Roadmap*) Penelitian

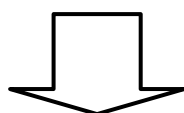
Secara garis besar, peta pengembangan penelitian FTK Undiksha dapat disajikan seperti pada tabel berikut.

**Tabel 3.1 Peta Pengembangan Penelitian FTK Undiksha**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terwujudnya penguatan penelitian pendidikan</li> <li>• Terwujudnya penguatan penelitian di bidang teknologi kejuruan</li> <li>• Realisasi kerjasama penelitian dan pengembangan nasional dengan industri dan stakeholder</li> <li>• Dihasilkannya berbagai pengembangan model pendidikan</li> <li>• Penguatan <i>joint research</i> dengan universitas di luar negeri</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realisasi kerjasama nasional penelitian, pengembangan dan implemetasi teknologi kejuruan</li> <li>• Inovator Model Pendidikan berbasis teknologi kejuruan di tingkat nasional</li> <li>• Realisasi kemandirian penelitian</li> <li>• Menjadi Pusat Referensi Penelitian Teknologi Kejuruan di Indonesia</li> <li>• Menghasilkan teknologi tepat guna yang dibutuhkan industri strategis</li> <li>• Menghasilkan model strategies humanis dalam pemecahan masalah kemasyarakatan</li> <li>• Terealisasinya hasil-hasil penelitian berbasis kelompok keilmuan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebagai acuan kebijakan pendidikan nasional dalam teknologi kejuruan</li> <li>• Sebagai leadership dalam penelitian teknologi kejuruan</li> <li>• Realisasi kerjasama internasional</li> <li>• Sebagai <i>Trend Setter</i> di Bidang Riset Budaya berbasis Kearifan Lokal</li> <li>• Terdapatnya <b>kelompok keilmuan/riset</b> yang mendukung terwujudnya penelitian unggul yang mampu menjawab permasalahan dalam pembelajaran dan di masyarakat.</li> </ul> |
| 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Sinkronisasi peta pengembangan penelitian FTK Undiksha di atas dapat didiskripsikan dalam bentuk peta jalan (*road map*) penelitian FTK Undiksha seperti berikut ini. Satu landasan pemikiran (asumsi) yang dipegang adalah bahwa pada masa pengembangan, riset unggulan dapat dimodifikasi.

| <b>Kondisi Permulaan<br/>2012-2016</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. Riset Unggulan Kependidikan</b>                             | <b>Tema</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. Pendidikan Nilai dan Karakter                                  | 1. Konsepsi Ilmu Pendidikan dalam Pengembangan Harkat dan Martabat Manusia<br>2. Pendidikan Karakter dan Literasi Budaya<br>3. Integrasi Nasional dan Harmonisasi Sosial<br>4. Pendidikan Karakter Berbasis Keluarga                                                                               |
| 2. Pengembangan Metodologi dan Perangkat Pendidikan/ Pembelajaran | 1. Profesionalisme Pendidik<br>2. Pengembangan Kurikulum dan Perangkat Pembelajaran<br>3. Standar Pendidikan<br>4. Pendidikan Percepatan<br>5. Pembelajaran Inovatif dan Berbasis Kearifan Lokal<br>6. Pembelajaran Berbasis TIK<br>7. Model Pembelajaran<br>8. Pengembangan Instrumen dan Asesmen |
| 3. Model Pelatihan dan Pendidikan Kecakapan Hidup                 | 1. Pengembangan Model-model Pelatihan Kecakapan Hidup<br>2. Soft Skill<br>3. Model Pengembangan Pendidikan kejuruan pada Masyarakat Terpencil dan Terbelakang                                                                                                                                      |
| <b>B. Riset Unggulan Non-Kependidikan</b>                         | <b>Tema</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. Sains Dasar dan Teknologi Terapan                              | 1. Pengembangan Sains Dasar dan Terapan<br>2. Pengembangan dan penerapan teknologi berbasis kebutuhan                                                                                                                                                                                              |
| 4. Ketahanan Pangan                                               | 1. Sumber dan Aneka Pangan, Teknologi dan Produksi, Diversifikasi Pangan<br>2. Kualitas dan Keamanan Pangan                                                                                                                                                                                        |



|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| <b>Masa Reposisi dan Aktualisasi<br/>2017-2021</b> |
|----------------------------------------------------|

| <b>A. Riset Unggulan Kependidikan</b>                                 | <b>Tema</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Penerapan Nilai dan karakter                                       | 1. Pendekatan Eksperimen dan Model Pembelajaran<br>2. Pembelajaran Inovatif berbasis kearifan lokal                                                                                                                                                                                                |
| 2. Pengembangan Metodologi dan Perangkat Pendidikan/ Pembelajaran     | 1. Profesionalisme Pendidik<br>2. Pengembangan Kurikulum dan Perangkat Pembelajaran<br>3. Standar Pendidikan<br>4. Pendidikan Percepatan<br>5. Pembelajaran Inovatif dan Berbasis Kearifan Lokal<br>6. Pembelajaran Berbasis TIK<br>7. Model Pembelajaran<br>8. Pengembangan Instrumen dan Asesmen |
| 3. Model Pelatihan dan Pendidikan Kecakapan Hidup berbasis Kerakyatan | 1. Pengembangan Model-model Pelatihan Kecakapan Hidup<br>2. Soft Skill<br>3. Model Pengembangan Pendidikan pada Masyarakat Terpencil dan Terbelakang                                                                                                                                               |
| <b>B. Riset Unggulan Non-Kependidikan</b>                             | <b>Tema</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. Sains Dasar dan Teknologi Terapan                                  | 1. Pengembangan Embedded System dan elektronika system serta Renewable Energy<br>2. Sistem Informasi dan Sistem Terintegrasi<br>3. Pengolahan Citra Digital<br>4. Media Digital, AI, dan RPL<br>5. Pelestarian Budaya dan Seni                                                                     |
| 2. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)                           | 1. Pengembangan dan penerapan produk TIK bidang multimedia<br>2. Pengembangan dan penerapan bidang Teknik Komputer dan jaringan<br>3. Pengembangan dan penerapan bidang Rekayasa Perangkat Lunak                                                                                                   |
| 3. Terapan Busana, kecantikan, Kuliner dan Pariwisata                 | 1. Bidang Tekstil dan desain busana<br>2. Bidang Kecantikan, Kosmetik dan inner beauty<br>3. Bidang Kuliner, pengolahan pangan dan tata boga<br>4. Bidang akomodasi Perhotelan, wisata tradisional dan modern serta perjalanan wisata                                                              |

**Gambar 3.4 Peta Jalan Penelitian FTK Undiksha**

## **BAB IV BIDANG RISET UNGGULAN DAN INDIKATOR KINERJA**

### **4.1 Bidang Riset Unggulan FTK UNDIKSHA**

#### **4.1.1 Penentuan Bidang Riset Unggulan**

Riset Unggulan FTK Undiksha dirumuskan dalam beberapa tahap. Pertama, dilakukan pengklusteran topik-topik penelitian yang dihimpun dari data penelitian yang dikelola oleh Lembaga Penelitian Undiksha pada periode 2007-2010 dan dari hasil *survey* capaian penelitian 2011 dari para Dekan dan Ketua Jurusan di lingkungan Undiksha. Kemudian, untuk setiap kluster dilakukan evaluasi kuantitatif berdasarkan capaian publikasi dan produk HKI serta dana penelitian yang diperoleh, serta evaluasi kualitatif berdasarkan *survey* pendapat para pemangku kepentingan, termasuk jajaran pimpinan Undiksha, pusat-pusat studi, dan para kepala laboratorium di lingkungan Undiksha. Dari kedua tahap tersebut diharapkan diperoleh bidang riset unggulan yang perlu dijadikan konsentrasi kegiatan penelitian di FTK Undiksha secara *top-down* dan bidang nonunggulan yang tetap difasilitasi secara *bottom-up* dengan dana kompetitif. Dari hasil perumusan bidang riset unggulan tersebut kemudian dirumuskan topik-topik penelitian dan peta jalan (*roadmap*) penelitian secara rinci untuk kurun waktu lima tahun (2017-2021) serta prakiraan peta jalan pada kurun waktu yang lebih panjang (2022-2026).

Rapat Senat Undiksha pada 15 Februari 2012 memutuskan bahwa bidang unggulan Undiksha adalah bidang pendidikan dan nonkependidikan. Bidang-bidang tersebut mencakup tiga kawasan yaitu: 1) kawasan riset unggulan yang berbasis pada konsepsi teoretik, yaitu riset yang mengkaji tentang pengembangan keilmuan Ilmu Pendidikan dan analisis konsep Ilmu Pendidikan yang terkait dengan makropedagogik, sedangkan yang terkait dengan sains yaitu riset yang mengkaji tentang pengembangan serta analisis konsep yang terkait dengan ilmu-ilmu dasar; 2) kawasan riset unggulan yang berbasis pada pengembangan metodologi dan perangkat pembelajaran yang terkait dengan khasanah mikropedagogi' sedangkan untuk penelitian sains bertumpu pada eksperimentasi dimensi-dimensi teknologi dari sains tersebut, dan 3) kawasan riset unggulan yang berbasis kebijakan tentang implementasi metodologi dan perangkat pendidikan dan pembelajaran yang bermuara pada aksiologi keilmuan Ilmu Pendidikan, sedangkan untuk sains dan teknologi, bermuara pada implemantasi teknologi dari sains tersebut demi kesejahteraan masyarakat

Tiga kawasan riset tersebut memayungi lima bidang tema, yaitu: 1) Pendidikan Nilai Budaya dan Karakter Bangsa, 2) Pengembangan Metodologi dan Perangkat Pembelajaran, 3) Model Pelatihan dan Pendidikan Kecakapan Hidup Berbasis Kerakyatan, 4) Pola Asuh dalam Keluarga, dan 5) Sains Dasar dan Teknologi. Bidang unggulan ini dialokasikan 35% dana desentralisasi penelitian pada DIPA Undiksha; sedangkan bidang-bidang riset nonunggulan bersifat *bottom up* (kompetitif) dialokasikan 65% dana desentralisasi di atas. Skim penelitian nonunggulan meliputi Penelitian Fundamental, Penelitian Hibah Bersaing, Penelitian Hibah Kerja Sama antar-Perguruan Tinggi (PEKERTI), dan Penelitian Disertasi Doktor. Riset unggulan dan nonunggulan dengan dana desentralisasi ini bersifat multitahun (2-5 tahun).

#### **4.1.2 Sasaran dan Program Strategis**

Lima bidang penelitian unggulan FTK Undiksha yang ditetapkan masing-masing memiliki sasaran dan program strategis sebagai berikut:

##### **4.1.2.1 Sasaran**

Hasil-hasil penelitian diharapkan terus meningkat kualitasnya sehingga dapat dipublikasikan di jurnal bereputasi dan memiliki keunggulan yang dapat menjadi ciri khas penelitian FTK Undiksha. Penelitian berpotensi paten dan HKI dikembangkan dan difasilitasi di dalam proses aplikasinya. Untuk mempercepat peningkatan kualitas penelitian ditetapkan sasaran berikut.

- 1) Meningkatkan jumlah penelitian unggulan dengan tingkat kompetisi tinggi.
- 2) Meningkatkan jumlah publikasi hasil riset di jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi.
- 3) Meningkatkan jumlah penelitian unggulan Undiksha berciri kearifan lokal.
- 4) Meningkatkan jumlah penelitian kolaborasi dengan institusi lain baik di dalam maupun di luar negeri.
- 5) Meningkatkan perolehan HKI dan paten dari hasil riset.
- 6) Meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan penelitian.
- 7) Pengembangan Jurnal Ilmiah FTK.
- 8) Meningkatkan layanan administrasi penelitian melalui sistem layanan administrasi berbasis TIK.

Sasaran-sasaran di atas terdeskripsi dalam kelima bidang riset unggulan FTK Undiksha sebagai berikut ini.

##### **1) Pendidikan Nilai dan Karakter**

Pengembangan pendidikan yang bermutu berbasis nilai dan karakter yang mengakomodasi perkembangan Sains dan Teknologi. Pesatnya perkembangan Sains dan Teknologi yang memang dibutuhkan oleh manusia, dapat berdampak kemaslahatan maupun kenestapaan bagi umat manusia sehingga perkembangan Sains Teknologi itu harus dibingkai dengan nilai budaya dan karakter bangsa.

##### **2) Pengembangan Metodologi dan Perangkat Pendidikan/Pembelajaran**

Pengembangan metodologi dan perangkat pendidikan/pembelajaran merupakan komponen penting dalam mewujudkan pembelajaran yang inspiratif, inovatif, menantang, menyenangkan dan memotivasi. Hal ini akan berdampak pada minimal dua hal, yaitu: pengembangan ontologi keilmuan Ilmu Pendidikan, dan pengembangan pada praksis pendidikan yang merupakan dimensi aksiologi ilmu pendidikan.

##### **3) Pendidikan dan Pelatihan Kecakapan Hidup**

Pendidikan dan pelatihan kecakapan hidup dimaksudkan untuk meningkatkan wawasan masyarakat dalam menganalisis peluang penciptaan lapangan kerja, baik yang bersifat *home industry* maupun yang terkait dengan industri kecil.

##### **4) Teknologi Informasi dan Komunikasi**

Trends Teknologi Informasi dan Komunikasi yang begitu cepat menjadi tuntutan di segala bidang kehidupan sehingga menjadi tantangan tersendiri yang harus dipersiapkan

khususnya di dunia pendidikan. Penelitian di bidang TIK menjadi keharusan di Perguruan Tinggi untuk menjawab tantangan tersebut.

### 5) Sains dan Teknologi Terapan

Penelitian bidang sains dan teknologi terapan hasilnya telah terbukti memberikan berbagai pemecahan permasalahan manusia, sehingga sangat terasa memberikan kesejahteraan pada umat manusia. Penggunaan hasil penelitian sains yang telah terbingkai dalam teknologi, perlu dikontrol pengembangannya sehingga memberikan dampak aksiologi yang positif signifikan. Perkembangan penelitian sains dan teknologi terapan tersebut harus dibingkai dalam paradigma humanistik yang dewasa ini dilabel dalam teknohumanistik.

#### 4.1.2.2 Program Strategis melalui Roadmap Prodi-Prodi

Program strategis penelitian FTK Undiksha diturunkan dari kelima bidang riset unggulan Undiksha. **Dalam pelaksanaannya, program strategis penelitian FTK menjadi tanggung jawab prodi-prodi yang masing-masing memiliki roadmap penelitian yang merujuk pada kelima riset unggulan tersebut di bawah koordinasi fakultas.** Program strategis dimaksud seperti diuraikan di bawah ini.

#### 1) Prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK)

**Tabel 4.1 Road Map Penelitian PKK**

| No | Tema                                             | Subtema/Topik                                                       | Fokus   |           |         |            |
|----|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------|------------|
|    |                                                  |                                                                     | Kon-sep | Apli-kasi | Dam-pak | Kebi-jakan |
| 1  | Pengembangan Sains Dasar dan Terapan tata busana |                                                                     |         |           |         |            |
|    | a. Pengembangan Keilmuan Dasar                   | Pengembangan basic science bidang tekstil (modern dan tradisional)  | √       | √         |         |            |
|    |                                                  | Pengembangan basic science bidang Disain Busana                     | √       | √         |         |            |
|    |                                                  | Pengembangan basic science bidang Adi Busana (kreatif dan inovatif) |         | √         | √       |            |
|    | b. Pengembangan terapan                          | Pengembangan pembelajaran vokasi bidang pendidikan tata busana      |         |           | √       | √          |
|    |                                                  | Pengembangan pembelajaran tata busana pada masyarakat               |         |           | √       | √          |

|   |                                                            |                                                                       |   |   |   |   |
|---|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 2 | Pengembangan Sains Dasar dan terapan tata kecantikan       |                                                                       |   |   |   |   |
|   | a. Pengembangan Keilmuan Dasar                             | Pengembangan basic science bidang kosmetik (modern dan tradisional)   | √ | √ |   |   |
|   |                                                            | Pengembangan basic science bidang inner beauty                        | √ | √ |   |   |
|   |                                                            | Pengembangan basic science bidang tata rias kreatif                   |   | √ | √ |   |
|   | b. Pengembangan Terapan                                    | Pengembangan pembelajaran vokasi bidang pendidikan tat kecantikan     |   |   | √ | √ |
|   |                                                            | Pengembangan pembelajaran tata kecantikan pada masyarakat             |   |   | √ | √ |
| 3 | Pengembangan Sains Dasar dan Terapan Pendidikan pariwisata |                                                                       |   |   |   |   |
|   | a. Pengembangan Keilmuan Dasar                             | Pengembangan basic science bidang perhotelan                          | √ | √ |   |   |
|   |                                                            | Pengembangan basic science bidang wisata tradisional dan modern       | √ | √ |   |   |
|   |                                                            | Pengembangan basic science bidang pariwisata kreatif                  |   | √ | √ |   |
|   | b. Pengembangan Terapan                                    | Pengembangan pembelajaran vokasi bidang Akomodasi Perhotelan (AP)     |   |   | √ | √ |
|   |                                                            | Pengembangan pembelajaran vokasi bidang usaha perjalanan wisata (UPW) |   |   | √ | √ |
| 4 | Pengembangan Sains Dasar dan Terapan Kuliner               |                                                                       |   |   |   |   |
|   | a. Pengembangan Keilmuan Dasar                             | Pengembangan basic science bidang kuliner (modern dan tradisional)    | √ | √ |   |   |

|  |                         |                                                              |   |   |   |   |
|--|-------------------------|--------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|  |                         | Pengembangan basic science bidang pengolahan pangan          | √ | √ |   |   |
|  |                         | Pengembangan basic kuliner kreatif dan inovatif              |   | √ | √ |   |
|  | b. Pengembangan Terapan | Pengembangan pembelajaran vokasi bidang pendidikan tata boga |   |   | √ | √ |
|  |                         | Pengembangan pembelajaran tata boga pada masyarakat          |   |   | √ | √ |

## 2) Prodi Manajemen Informatika (MI)

**Tabel 4.2 Road Map Penelitian MI**

| No | Tema                     | Subtema/Topik                                                                                                                                                                                                                 | Fokus   |           |         |            |
|----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------|------------|
|    |                          |                                                                                                                                                                                                                               | Kon-sep | Apli-kasi | Dam-pak | Kebi-jakan |
| 1  | Sistem Informasi         | Sistem Informasi Akademik, Sistem Informasi Beban Kerja, Sistem pengolahan data, Sistem Informasi Domain Strategik, Sistem Informasi penyusunan borang akreditasi, sistem evaluasi dosen                                      |         | √         |         |            |
|    | Sistem Terintegrasi      | Integrasi data penelitian, P2M dan kinerja dosen, Pengembangan platform dan evaluasi desain sumber daya pendidikan terbuka Indonesia, Sistem Distribusi DICOM Institusional berbasis web dengan Integrasi Prosesor Uji Klinis | √       | √         |         |            |
| 2  | Pengolahan Citra Digital | Sistem absensi berbasis pengenalan citra wajah                                                                                                                                                                                |         | √         |         |            |
|    | Media Digital            | Penerapan konsep konten terbuka dengan sinkronisasi                                                                                                                                                                           | √       | √         |         |            |

|    |                                                                                           |                                                                                                           |   |   |  |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|---|
|    |                                                                                           | video kuliah dan slide,<br>Digitalisasi cerita rakyat,<br>Multimedia Manipulatif<br>Cerdasa               |   |   |  |   |
|    | Kecerdasan<br>Buatan                                                                      | Support vector machine pada<br>Information Retrieval                                                      |   | √ |  | √ |
| 5. | Rekayasa<br>Perangkat<br>Lunak                                                            | Pengembangan Perangkat<br>Lunak Berbasis Animasi                                                          |   | √ |  |   |
| 6. | Pelestarian<br>Budaya dan<br>Seni                                                         | Pemberdayaan wisata bawah<br>laut                                                                         | √ | √ |  |   |
| 7  | Pengembangan<br>Sistem<br>Terintegrasi<br>dan<br>Terdistribusi                            | Pengembangan sistem rekam<br>medis terintegrasi                                                           | √ | √ |  | √ |
|    |                                                                                           | Pengembangan mesin<br>pencari berbasis dokumen<br>tidak terstruktur                                       |   | √ |  |   |
|    |                                                                                           | Pengembangan konsep dan<br>aplikasi pusat data<br>terintegrasi                                            |   | √ |  |   |
|    |                                                                                           | Analisis antarmuka dan<br>pengalaman pengguna sistem<br>informasi                                         |   | √ |  |   |
| 8  | Analisis Data<br>Berskala<br>Besar,<br>Pembelajaran<br>Mesin, dan<br>Kecerdasan<br>Buatan | Data discovery pada basis<br>data tidak terstruktur                                                       | √ | √ |  |   |
|    |                                                                                           | Analisis data menggunakan<br>konsep pembelajaran mesin<br>pada sumber data berskala<br>lokal dan nasional | √ | √ |  |   |
|    |                                                                                           | Visual object tracking                                                                                    | √ | √ |  |   |
| 9  | Internet of<br>Things (IoT)                                                               | Smart home dan smart city                                                                                 |   | √ |  |   |
|    |                                                                                           | Green IoT                                                                                                 |   | √ |  |   |
| 10 | Sistem<br>Pendukung<br>Proses<br>Pendidikan                                               | Otomatisasi proses<br>assessment dan evaluasi<br>pembelajaran                                             |   | √ |  |   |
|    |                                                                                           | Pengembangan sistem e-<br>learning terintegrasi                                                           |   | √ |  |   |

### 3) Prodi Pendidikan Teknik Informatika (PTI)

**Tabel 4.3 Road Map Penelitian PTI**

| No | Tema                                                        | Subtema/Topik                                                                                                      | Fokus   |           |         |            |
|----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------|------------|
|    |                                                             |                                                                                                                    | Kon-sep | Apli-kasi | Dam-pak | Kebi-jakan |
| 1. | Pengembangan produk TIK bidang Multimedia                   | Virtual Reality, Augmented Reality, animasi 3D, film, permainan, media pembelajaran berbasis multimedia interaktif | √       | √         |         |            |
| 2. | Penerapan produk TIK bidang Multimedia                      | Eksperimen media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dan User Experience                                   |         |           | √       | √          |
| 3. | Pengembangan produk TIK bidang Teknik Komputer dan Jaringan | Pengembangan Infrastruktur Jaringan, Teknologi IoT, Robotik, Sistem Keamanan Jaringan, Administrasi Jaringan       | √       | √         |         |            |
| 4. | Penerapan produk TIK bidang Teknik Komputer dan Jaringan    | Inplementasi, Pengujian, dan perbandingan metode dalam administrasi jaringan, keamanan jaringan                    |         |           | √       | √          |
| 5. | Pengembangan produk TIK bidang Rekayasa Perangkat Lunak     | Pengembangan sistem informasi berbasis Web, Mobile, dan Desktop                                                    | √       | √         |         |            |
| 6. | Penerapan produk TIK bidang Rekayasa Penerapan Lunak        | Penerapan dan pengujian sistem informasi/aplikasi dan User Experience                                              |         |           | √       | √          |
| 7  | Enterprise Information Systems                              | Customer Relationship Management (CRM)                                                                             |         | √         |         |            |
|    |                                                             | Enterprise Resource Planning (ERP)                                                                                 |         | √         |         |            |
|    |                                                             | Information technology strategic planning                                                                          |         | √         |         |            |
|    |                                                             | Information technology service management                                                                          |         | √         | √       |            |

|    |                                                  |                                                                                            |   |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|    |                                                  | Information system audit                                                                   |   | √ |   |   |
|    |                                                  | Information technology governance                                                          | √ | √ |   |   |
|    |                                                  | Technology implementation and adoption                                                     |   | √ | √ | √ |
| 8  | e-Government, Green IT and IT on Societal Impact | Digital transformation and innovation in the public sector                                 |   |   | √ | √ |
|    |                                                  | Digital government policy, design, implementation and practices                            | √ |   | √ | √ |
|    |                                                  | Digitally-enabled citizen participation Smart Cities development and sectoral applications |   |   | √ | √ |
|    |                                                  | IoT and Artificial Intelligence in the public sector                                       |   |   | √ | √ |
|    |                                                  | Smart Cities development and sectoral applications                                         |   |   | √ | √ |
|    |                                                  | Green IT strategy and market orientations in technology regulation                         |   |   | √ | √ |
|    |                                                  | Green government and sustainable public governance                                         |   |   | √ | √ |
| 9  | AI and Big Data Analytics                        | Artificial intelligence/ big data analytics for business processes management              |   | √ |   |   |
|    |                                                  | Artificial intelligence/ big data analytics for security                                   |   | √ |   |   |
|    |                                                  | Data and text mining for emerging BI applications                                          |   | √ | √ |   |
|    |                                                  | Web mining and social media analytics                                                      |   | √ | √ |   |
|    |                                                  | Best practices and case studies in artificial intelligence/big data analytics              |   | √ | √ |   |
|    |                                                  | Enablers and inhibitors for artificial intelligence/big data analytics                     |   |   | √ | √ |
|    |                                                  | Success factors in artificial intelligence/big data analytics practice                     |   |   | √ | √ |
| 10 | Information Security and Privacy                 | Cyberwarfare and cybersecurity                                                             |   |   | √ | √ |
|    |                                                  | Design and development of security and privacy systems and applications                    |   | √ |   |   |
|    |                                                  | IoT security                                                                               |   | √ |   |   |

|    |                                              |                                                                                                                    |   |   |   |   |
|----|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|    |                                              | Information security risk management and analysis                                                                  |   |   | √ | √ |
|    |                                              | Digital crime and solutions                                                                                        | √ |   | √ | √ |
|    |                                              | Information security form Interconnect systems                                                                     |   |   | √ | √ |
|    |                                              | Cross-organization collaboration on information security                                                           |   |   | √ | √ |
|    |                                              | Technology innovation and information security threats                                                             |   |   | √ | √ |
|    |                                              | Vulnerability disclosure and management                                                                            |   |   | √ | √ |
| 11 | Information Systems Education and e-Learning | Big data analytics, predictive modelling and intelligence for improving IS education                               |   | √ | √ | √ |
|    |                                              | Blended learning environment, Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) in education                         | √ | √ | √ |   |
|    |                                              | Emerging technologies and education                                                                                |   | √ | √ |   |
|    |                                              | Educational data mining and learning analytics                                                                     |   | √ | √ | √ |
|    |                                              | Open courseware, MOOC, open educational resources, and open educational practices                                  |   | √ |   |   |
|    |                                              | Educational technology and e-learning                                                                              |   | √ |   |   |
| 6  | Human Computer Interaction                   | Design affordances to facilitate the adoption and sustained use of ICT                                             |   | √ |   |   |
|    |                                              | HCI applications for digital economy and ecosystem                                                                 |   |   | √ | √ |
|    |                                              | Human information seeking behavior on the digital platforms                                                        | √ |   | √ | √ |
|    |                                              | UI/UX with interest on fostering positive attitudes, behavior, performance, perception, learning, and productivity |   |   | √ | √ |
|    |                                              | Digital and informational visualisation (and analytics)                                                            |   |   | √ | √ |

#### 4) Prodi Teknik Elektronika (TE)

**Tabel 4.4 Road Map Penelitian TE**

| No | Tema                               | Subtema/Topik                                    | Fokus   |           |         |            |
|----|------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|-----------|---------|------------|
|    |                                    |                                                  | Kon-sep | Apli-kasi | Dam-pak | Kebi-jakan |
| 1  | Pengembangan Penelitian Terapan    |                                                  |         |           |         |            |
|    | a. Pengembangan Sistem Elektronika | Pengembangan sistem robotika                     |         | √         |         |            |
|    |                                    | Pengembangan kontrol cerdas                      |         | √         |         |            |
|    |                                    | Pengembangan sistem mikrokontroller              |         | √         |         |            |
|    | b. Pengembangan sistem elektronika | Pengembangan Elektronika daya                    |         | √         |         |            |
|    |                                    | Pengembangan sistem komunikasi                   |         | √         |         |            |
|    | c. Pengembangan Renewable          | Pengembangan energi listrik berbasis panel surya |         | √         |         |            |
|    |                                    | Pengembangan sistem pengaturan energi listrik    |         | √         |         |            |

#### 5) Prodi Pendidikan Teknik Mesin (PTM)

**Tabel 4.5 Road Map Penelitian PTM**

| No | Tema                            | Subtema/Topik                                    | Fokus   |           |         |            |
|----|---------------------------------|--------------------------------------------------|---------|-----------|---------|------------|
|    |                                 |                                                  | Kon-sep | Apli-kasi | Dam-pak | Kebi-jakan |
| 1. | Pengembangan Penelitian Terapan |                                                  |         |           |         |            |
|    | a. Material maju                | Pengembangan Material Biokompoit                 |         | √         |         |            |
|    |                                 | Pengembangan Material Logam dan Non Logam        |         | √         |         |            |
|    | b. Transportasi                 | Pengembangan Kendaraan Listrik                   |         | √         |         |            |
|    |                                 | Pengembangan model transportasi di Laut/Maritime |         | √         |         |            |

|   |                                      |                                                         |  |   |   |  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|---|---|--|
|   | c. Energi Baru dan Terbarukan        | Pengembangan Bahan Bakar ramah lingkungan               |  | √ |   |  |
|   |                                      | Pengembangan Energi Listrik untuk Kendaraan             |  | √ |   |  |
| 2 | Pengembangan Penelitian Pendidikan   |                                                         |  |   |   |  |
|   | a. Pendekatan dan model pembelajaran | Eksperimen Pendekatan dan model pembelajaran Inovatif   |  |   | √ |  |
|   | b. Media Pembelajaran                | Pengembangan media pembelajaran Pendidikan Teknik Mesin |  | √ |   |  |

#### 6) Prodi Pendidikan Teknik Elektro (PTE)

**Tabel 4.6 Road Map Penelitian PTE**

| No | Tema                                          | Subtema<br><br>/Topik                          | Fokus  |          |        |           |
|----|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|----------|--------|-----------|
|    |                                               |                                                | Konsep | Aplikasi | Dampak | Kebijakan |
| 1  | Pengembangan Bidang Pendidikan Teknik Elektro |                                                |        |          |        |           |
|    |                                               | Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Elektro |        | √        |        |           |
|    |                                               | Asesmen Bidang Teknologi dan Kejuruan          |        |          | √      |           |
|    |                                               | Energi Terbarukan                              | √      | √        |        |           |
|    |                                               | Teknologi Kontrol                              | √      | √        |        |           |
|    |                                               | Pengembangan Bidang Ketenagalistrikan          | √      | √        |        |           |

#### 4.2 Pengukuran Kinerja

Kinerja pelaksanaan RIP FTK diukur berdasarkan indikator-indikator kinerja kunci (Indikator Kinerja Utama Penelitian/IKUP) yang lebih dititikberatkan pada hasil atau luaran penelitian. Pengukuran kinerja dilakukan oleh FTK Undiksha dengan mengevaluasi daftar luaran yang telah disampaikan oleh para peneliti pada tiap akhir tahun penelitian dalam bentuk

laporan penelitian. Indeks kinerja utama penelitian (IKUP) ditetapkan untuk memberikan gambaran yang terukur target- target yang akan dicapai tiap tahun untuk mendorong kinerja FTK Undiksha. Peneliti diwajibkan untuk menyatakan secara tertulis kesanggupan untuk memberikan luaran penelitian sesuai kekhasan penelitian yang dilakukan. Skim-skim penelitian yang dikembangkan juga diorientasikan untuk pencapaian IKUP.

## BAB V PELAKSANAAN RIP FTK UNDIKSHA

### 5.1 Pelaksanaan

Pelaksanaan RIP FTK merupakan bagian dari rencana strategis FTK Undiksha secara keseluruhan dan menjadi landasan bagi perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan desiminasi kegiatan penelitian. Dalam implementasinya, kegiatan penelitian dikoordinasikan oleh Dekan bersama dengan WD I, serta melibatkan ketua-jurusan/prodi. Pengelolaan kegiatan penelitian dievaluasi setiap tahun untuk dapat mencapai target yang diinginkan sesuai renstra. Demikian pula rencana program penelitian tahunan dievaluasi setiap tahun berdasarkan ketercapaian program pada tahun tersebut serta perkembangan kebutuhan penelitian dan perkembangan IPTEK. Dengan demikian kegiatan penelitian dapat beradaptasi secara luwes sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta perkembangan ilmu dan teknologi terkini. Secara umum jadwal kegiatan penelitian tiap tahun ditunjukkan pada Tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Jadwal Pengelolaan Kegiatan Penelitian**

| Kegiatan                                        | Bulan |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                 | J     | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Revisi proposal dan Penadatangan Kontrak (70%)  | √     | √ | √ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Pelaksanaan penelitian                          |       |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |   |   |
| Evaluasi kemajuan                               |       |   |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |
| Diseminasi hasil penelitian                     |       |   |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ |   |
| Evaluasi laporan akhir                          |       |   |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ |   |
| Penyusunan Artikel sesuai Jurnal yang dituju    |       |   |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ | √ |
| Pengumpulan Laporan Ke Bendahara Fakultas (30%) |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | √ |

### 5.2 Estimasi Kebutuhan Dana dan Rencana Sumber Dana

Estimasi dana didasarkan pada kegiatan penelitian di setiap bidang setiap tahun. Dengan memanfaatkan skema yang telah disediakan, maka setiap topik penelitian dapat didanai sampai Rp 100 juta maksimum dengan pengusulan anggaran yang disesuaikan dengan kebutuhan real dalam kegiatan penelitian. Dengan mengacu pada peta jalan penelitian untuk setiap bidang riset, baik unggulan maupun nonunggulan, maka dapat diestimasi dana penelitian yang dibutuhkan. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, antara dana penelitian **unggulan** dan **non unggulan** digunakan sumber dana yang berbeda. Penelitian **unggulan** didanai dari:

- 1) dana penelitian terdesentralisasi dari DRPM Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi,

- 2) dana internal Undiksha, dan
- 3) kerja sama dengan industri atau lembaga pemerintah/swasta dalam dan luar negeri.

Selanjutnya, penelitian **nonunggulan** didanai secara kompetitif dari:

- 1) dana penelitian terdesentralisasi dari DRPM Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi,
- 2) dana penelitian terpusat dari dari DRPM, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi,
- 3) dana internal Undiksha, dan
- 4) kerja sama dengan industri atau lembaga pemerintah/swasta dalam dan luar negeri.

### 5.3 Penjaminan Mutu Penelitian

Penjaminan mutu penelitian dilakukan melalui proses pemantauan (*monitoring*) dan evaluasi kegiatan penelitian. Pemantauan pelaksanaan penelitian dilakukan oleh tim internal melalui Gugus Kendali Mutu (GKM) FTK dan tim eksternal dibawah LPPM Undiksha. Pemantauan internal dilakukan oleh tim GKM dari kalangan FTK Undiksha sendiri yang dibentuk oleh Dekan FTK Undiksha dan ditetapkan dalam wujud surat keputusan dekan. Pemantauan eksternal dikoordinasikan oleh LPPM.

Evaluasi kegiatan penelitian dilaksanakan beberapa kali, mulai dari tahap awal (penyiapan proposal) sampai dengan tahap akhir (pelaporan dan desiminasi hasil). Pelaksanaan evaluasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam tiap tahapan adalah sebagai berikut.

- 1) Tahap I adalah evaluasi aspek input, yang berupa evaluasi proposal penelitian dengan tujuan mempersiapkan kerangka kerja, rumusan permasalahan dan tujuan, metodologi, rencana pendanaan, dan tim peneliti untuk menghasilkan luaran sebaik mungkin. Hasil evaluasi dijadikan dasar sebagai revisi perencanaan penelitian.
- 2) Tahap II adalah evaluasi aspek proses, yang berupa pemantauan dan evaluasi kemajuan yang dilaksanakan di pertengahan jangka waktu penelitian dengan tujuan untuk mengevaluasi kemajuan, mengidentifikasi kendala, dan mencari solusi agar penelitian dapat berjalan dengan lancar dan baik. Evaluasi kemajuan didasarkan pada laporan kemajuan dan presentasi atau wawancara.
- 3) Tahap III adalah evaluasi aspek *out put* yang berupa evaluasi laporan akhir terhadap seluruh substansi penelitian (sesuai dengan rancangan usulan) yang diselesaikan dalam tahun tersebut. Evaluasi dilaksanakan terhadap ketercapaian tujuan penelitian dan luaran yang telah dihasilkan sampai pada akhir tahun.
- 4) Tahap IV adalah evaluasi aspek *out come* dilaksanakan pada tahun berikutnya untuk mengevaluasi publikasi jurnal, pendaftaran produk HKI, penerapan teknologi, dan bentuk luaran lainnya yang dihasilkan dari penelitian yang diselesaikan pada tahun sebelumnya.

## **5.4 Pengelolaan Luaran Penelitian**

### **5.4.1 Diseminasi Hasil Penelitian**

Diseminasi hasil penelitian melalui publikasi makalah ilmiah menjadi kewajiban bagi para peneliti. Setiap penelitian hendaknya menghasilkan minimal satu makalah pada terbitan ilmiah berkala nasional yang terakreditasi, sedangkan setiap penelitian unggulan yang telah berlangsung selama dua tahun atau lebih diharapkan menghasilkan minimal satu makalah pada terbitan ilmiah berkala internasional. Untuk menunjang tercapainya sasaran tersebut, maka dilaksanakan *workshop* penulisan makalah minimal setahun sekali. Disediakan juga insentif bagi penerbitan makalah pada terbitan ilmiah berkala internasional atau konferensi internasional, serta insentif penerbitan terbitan ilmiah berkala untuk unit-unit di lingkungan Undiksha.

### **5.4.2 Perlindungan Hak Kekayaan Intelektual**

Diharapkan dari setiap judul penelitian terapan dihasilkan satu penemuan untuk dipatenkan atau produk perangkat lunak untuk didaftarkan hak cipta. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilaksanakan *workshop* penulisan deskripsi paten minimal sekali setahun dan disediakan insentif pendaftaran paten tiap tahun. Proses sosialisasi, *workshop*, dan pendaftaran HKI untuk hasil penelitian dilaksanakan di bawah koordinasi Ketua LPPM. Mekanisme pendaftaran HKI oleh Undiksha, termasuk untuk produk teknologi yang melibatkan pihak-pihak di luar Undiksha, serta pembagian royalti diatur di dalam panduan tersendiri dan pelaksanaannya dikoordinasikan oleh Unit HKI.

### **5.4.3 Pemanfaatan dan Komersialisasi Hasil Penelitian**

Agar hasil penelitian dapat benar-benar dimanfaatkan, maka proses promosi dan komersialisasi teknologi hasil penelitian dilaksanakan secara terpadu di bawah koordinasi Ketua LPPM.

## BAB VI PENUTUP

Penelitian merupakan satu tugas pokok dalam tridarma perguruan tinggi yang diemban FTK Undiksha. Penelitian dilaksanakan untuk memberikan kontribusi dan manfaat kepada proses pembelajaran, pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, serta peningkatan mutu kehidupan masyarakat. FTK Undiksha sebagai salah satu Fakultas Undiksha mengembangkan kebijakan umum yang arahnya ditujukan pada tiga hal pokok, yaitu: merealisasikan paradigma pemberdayaan sumber daya, mengembangkan secara bertahap kapabilitas civitas akademika di bidang penelitian dan mengembangkan payung penelitian sesuai dengan potensi pusat-pusat kajian dan kelompok-kelompok keilmuan.

RIP FTK Undiksha tahun 2016 diharapkan dapat menjadi pemandu kegiatan penelitian di FTK Undiksha dalam rentang waktu 2017-2021. Dengan demikian, dalam jangka menengah dan jangka panjang, penelitian di FTK Undiksha dapat diimplementasikan dengan baik. Kondisi capaian yang ditetapkan diharapkan sudah mulai tampak pada masa lima tahun mendatang. Kondisi capain tersebut diharapkan dapat menjadi acuan perencanaan penelitian di FTK Undiksha untuk 10 tahun mendatang. Demi keberlanjutan program penelitian di Undiksha, ada beberapa hal yang perlu dilakukan. **Pertama**, perlu diupayakan peningkatan pemerolehan dana penelitian dari pemerintah daerah, dunia usaha dan industri, mitra kerjasama internasional, dan instansi lain yang relevan. Dengan demikian, program-program yang dicanangkan pada renstra FTK Undiksha di tahun 2017 dapat terlaksana dengan baik. **Kedua**, perlu dilakukan pembinaan iklim akademik yang lebih intensif, khususnya dalam pelaksanaan penelitian. Kompetensi staf perlu ditingkatkan agar mampu bersaing memperebutkan hibah penelitian yang lebih berkualitas. Selain itu, perlu dibina komepetensi untuk mempublikasikan artikel di jurnal yang menjadi rujukan, serta kompetensi untuk mendapatkan paten atau HKI. Evaluasi RIP FTK Undiksha, termasuk bidang penelitian unggulan perlu dilakukan secara periodik untuk menjamin kesinambungan perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Evaluasi periodik juga diperlukan dalam upaya memelihara relevansi penelitian Undiksha terhadap permasalahan nyata yang dihadapi masyarakat dan kecenderungan perkembangan IPTEK di masa depan.



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

Alamat : Jalan Udayana No. 11 Singaraja - Bali <http://fk.undiksha.ac.id>  
Telp. (0362) 25571. Fax. (0362) 25571 Kode Pos. 81116

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**NOMOR 755/UN48.11/DT/2016**

**TENTANG**

**TIM PENYUSUN RENCANA INDUK PENELITIAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

- Menimbang** :
- a. bahwa dalam rangka penyusunan Rencana Strategi dan Rencana Operasional Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha, maka dipandang perlu membentuk Tim Penyusun Rencana Induk Penelitian Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha;
  - b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- Mengingat** :
- 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  - 2. PP Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
  - 3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2006 Tentang Perubahan IKIP Negeri Singaraja menjadi Universitas Pendidikan Ganesha;
  - 4. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 43 Tahun 2008, tentang Statuta Universitas Pendidikan Ganesha;
  - 5. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 505/KM.05/2015 tanggal 9 April 2015 tentang Penetapan Universitas Pendidikan Ganesha sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
  - 6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 14 Tahun 2016, tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Pendidikan Ganesha;
  - 7. Rencana Strategis dan Rencana Operasional Fakultas Teknik dan Kejuruan 2015-2019;
  - 8. Surat Keputusan Rektor Undiksha Nomor 307/UN48/KP/2015, tertanggal 1 September 2015 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha;

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :
- 1. KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA TENTANG TIM PENYUSUN RENCANA INDUK PENELITIAN FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

- KESATU : Mengangkat dan menugaskan personalia seperti dalam lampiran keputusan ini sebagai Tim Penyusun Rencana Induk Penelitian Fakultas Teknik dan Jurusan Universitas Pendidikan Ganesha;
- KEDUA : Tim Penyusun Rencana Induk Penelitian Fakultas Teknik dan Jurusan Universitas Pendidikan Ganesha bertanggungjawab kepada Dekan;
- KETIGA : Segala biaya yang timbul sebagai akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan pada anggaran DIP A Tahun 2016;
- KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Singaraja  
Pada tanggal : 5 Desember 2016

✓ Dekan



Dr. I Gede Sudirtha, M.Pd  
NIP 197106161996021001

Lampiran : Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan  
Ganesha  
Nomor : 753/UN48.11/DT/2016  
Tanggal : 5 Desember 2016  
Tentang : Tim Penyusun Rencana Induk Penelitian Fakultas Teknik dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Ganesha

Pengarah : Dr. I Gede Sudirba, S.Pd., M.Pd.

Penanggungjawab : 1. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I  
2. Dr. Komang Setiemen, S.Si., M.T.  
3. Cokorda Istri Raka Marsiti, S.Pd., M.Pd.

Ketua Tim : Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.

Wakil Ketua : Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.

Sekretaris : Kadek Yota Ernanda Aryanis, S.Kom., M.T., Ph.D.

Anggota : 1. Made Suriani, S.Pd., M.Pd.  
2. Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom.  
3. Dr. Nyoman Santiyadnya, S.Si., M.T.  
4. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs  
5. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.

Ditetapkan di : Singaraja  
Pada tanggal : 5 Desember 2016

✓ Dekan,



Dr. I Gede Sudirba, M.Pd.  
NIP. 197106161996021001





<https://ftk.undiksha.ac.id>