



# LAPORAN KINERJA

BADAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (BPPM)  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BRAWIJAYA

**TAHUN 2019**

## KATA PENGANTAR

Persaingan penyelenggara pendidikan tinggi menuntut pelaksanaan aktivitas Tri Dharma Perguruan Tinggi produktif untuk menghasilkan output yang berkualitas. Tidak hanya merancang, merencanakan, dan menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang efektif, efisien, dan berkualitas, namun juga menghasilkan produk Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang mutakhir dan berkualitas. Untuk menghasilkan produk penelitian dan PkM yang mutakhir dan berkualitas tersebut, Fakultas Teknik memiliki Badan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (BPPM) untuk mengelola beberapa skema pendanaan Penelitian dan PkM agar terdistribusi secara optimal pada peneliti di tiap jurusan di bawah naungan Fakultas Teknik.

Sesuai dengan Visi dari Fakultas Teknik yang berbunyi “Pada tahun 2020, Fakultas Teknik UB (FTUB) menjadi institusi pendidikan tinggi di bidang keteknikan yang unggul di Asia, dan mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa melalui proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat”, yang dicapai dengan salah satu misinya yaitu “melakukan penelitian, pengembangan dan penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya di bidang keteknikan guna meningkatkan taraf kehidupan masyarakat, bangsa dan umat manusia”, maka BPPM memiliki peran untuk menjalankan misi tersebut. Salah satunya dengan mengelola output penelitian dan PkM agar kontribusi nyata dalam bentuk 2 produk tersebut dapat disebarluaskan.

Sesuai dengan Peraturan Rektor Universitas Brawijaya Nomor 20 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja pasal 263 ayat 3, yang mengatakan bahwa Ketua BPPM bertanggung jawab kepada Dekan, dan pasal 264 butir h, yang mengatakan BPPM melakukan laporan secara periodik kepada Dekan, maka laporan kinerja ini dimaksudkan untuk memenuhi tanggungjawab pelaksanaan Tugas Pokok dan Fungsi dari BPPM. Laporan Kinerja ini mencakup semua hasil pelaksanaan program kerja yang dilaksanakan pada tahun anggaran 2019, dan rencana program kerja tahun 2020. Laporan ini diharapkan mampu memberikan gambaran dan masukan bagi stakeholder yang terkait untuk meningkatkan kinerja organisasi di masa yang akan datang

Malang, 8 Januari 2020

**Ketua BPPM,**

**Ttd**

**Dr. Ir. Runi Asmaranto, ST.,MT.**

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1. 1 Profil Lembaga .....	1
1. 2 Struktur Organisasi .....	4
1. 3 Tugas Pokok dan Fungsi .....	4
<b>BAB II CAPAIAN KINERJA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Kinerja Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat .....	11
2.1.1. Visi dan Misi .....	11
2.1.2. Riset Unggulan Universitas Brawijaya .....	12
2.1.3. Payung Utama Penelitian .....	13
2.1.4. Kinerja Penelitian 2019 .....	15
2.1.5. Kinerja Pengabdian Tahun 2019 .....	22
2. 2 Perbandingan Kinerja Tahun 2019 dengan Tahun Sebelumnya .....	27
2.3. Analisis Ketercapaian Program Kerja .....	29
<b>BAB III PROGRAM KERJA TAHUN ANGGARAN 2020 .....</b>	<b>33</b>
3.1. Rencana Kerja .....	33
3.2. Alokasi Dana .....	33
3.3. Roadmap Kegiatan .....	35
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>37</b>

### LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Struktur Organisasi BPPM .....	6
Gambar 2.1. Grafik Peningkatan anggaran Penelitian Internal Fakultas (DIPA) .	16
Gambar 2.2. Grafik Peningkatan Judul Penelitian Internal Fakultas (DIPA) .....	16
Gambar 2.3. Grafik Peningkatan Dana Penelitian DIPA masing-masing Jurusan .....	18
Gambar 2.4. Grafik Peningkatan Judul Penelitian DIPA masing-masing Jurusan	18
Gambar 2.5. Grafik Pendanaan Penelitian Keseluruhan Tahun 2017-2019 .....	19
Gambar 2.6. Grafik Komposisi Hibah Profesor/Guru Besar dan Doktor di Fakultas Teknik 2019 .....	22
Gambar 2.7. Peningkatan Pendanaan Abdimas tahun 2013 -2019 (DIPA) .....	23
Gambar 2.8. Grafik Peningkatan Judul Abdimas tahun 2013 -2019 (DIPA Fakultas).....	23
Gambar 2.9. Grafik Pendanaan Abdimas Internal dan Eksternal FT UB .....	25
Gambar 2.10. Pendanaan PkM Terpadu dan CSR .....	26
Gambar 2.11. Grafik Jumlah Kompetisi Program Doktor Mengabdikan di LPPM untuk tiap-tiap Fakultas Tahun 2018.....	27
Gambar 3.1. Target Pencapaian Kegiatan Penelitian&PkM FT UB 2018 - 2022	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Visi, misi dan Tujuan Universitas dan Fakultas .....	11
Tabel 2.2. Tabulasi Jumlah Judul dan Dana Penelitian Tahun 2013 – 2019 di Fakultas Teknik UB.....	17
Tabel 2.3. Rekapitulasi Pendanaan Penelitian Internal dan Eksternal bagi Dosen FT UB .....	19
Tabel 2.4. Rencana Alokasi Penelitian Hibah Profesor dan Doktor di Fakultas Teknik 2019.....	21
Tabel 2.5. Rekapitulasi Jumlah Judul dan Dana Penelitian Hibah Profesor dan Doktor Berdasarkan hasil seleksi tahun 2019.....	22
Tabel 2.6. Rekapitulasi Pendanaan Pengabdian Masyarakat Tahun 2013 – 2019 (diluar DP2M dan LPPM) .....	24
Tabel 2.7. Rekapitulasi Abdimas Pendanaan Internal dan Eksternal Fakultas Teknik.....	25
Tabel 3.1. Program Kerja dan Rencana Pembiayaan BPPM TA 2020.....	34
Tabel 3.2. Wilayah Binaan FT UB untuk alokasi kegiatan Penelitian dan PkM..	36

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. 1 Profil Lembaga**

Fakultas Teknik Universitas Brawijaya (FT UB) berdiri berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan Nomor 167 tahun 1963 tanggal 23 Oktober 1963.

Kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Fakultas Teknik Universitas Brawijaya telah berlangsung sejak tahun 1970-an, dimulai dengan dibentuknya Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM). Sejak berdirinya lembaga ini telah banyak menjalin kerjasama penelitian dengan lembaga swasta maupun pemerintah, seperti Departemen Pekerjaan Umum dan Perusahaan Listrik Negara (PLN).

Kegiatan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) semakin meluas seiring dengan kegiatan pembangunan di berbagai bidang, sesuai tuntutan peran perguruan tinggi di masyarakat. Sejak tahun 1976 lembaga ini dipecah menjadi dua, yaitu: Lembaga Penelitian dan Afiliasi Teknik (LPAT) dan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM). LPAT bertugas melakukan penelitian murni maupun terapan, penyelidikan lapangan, perencanaan teknis, pengawasan dan jasa-jasa teknik lainnya dari pemerintah dan pihak swasta. LPM mengkoordinasikan dan mengatur pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan kegiatan dalam rangka pemberdayaan masyarakat pedesaan.

Dalam rangka mengantisipasi perkembangan ilmu dan teknologi serta tuntutan masyarakat, maka pada tahun 1985 dibentuk Badan Pertimbangan Penelitian (BPP) dan Badan Pertimbangan Pengabdian kepada Masyarakat (BPPM). Badan semacam ini juga didirikan di semua fakultas di Universitas Brawijaya. Pada awal pendiriannya masing-masing lembaga diketuai oleh seorang staf dosen dan dibina oleh Pembantu Dekan I (Bidang Akademik). BPP juga mempunyai anggota 2 sampai 3 orang perwakilan dari berbagai jurusan di FT UB.

Pada awal pendiriannya kedua lembaga bertugas melakukan pembinaan internal sumberdaya manusia dan administratif dalam melaksanakan darma penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan kerjasama dengan pemerintah maupun swasta, masih dikoordinasikan oleh LPAT.

Pada perkembangan berikutnya, BPP dan BPPM bertugas meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan para dosen, baik yang didanai oleh anggaran rutin perguruan tinggi (DPP/SPP), hibah kompetisi dari Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, maupun Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), juga LIPI. Upaya untuk mencapai tujuan tersebut telah membuahkan hasil, sebagaimana ditunjukkan oleh penyerapan dana penelitian SPP/DPP setiap tahun yang tinggi dan merata. Bahkan seringkali dana penelitian yang tersedia tidak mencukupi. Selain itu, beberapa dosen telah berhasil memenangkan seleksi penelitian unggulan tingkat nasional, baik yang dikelola oleh Dirjen Dikti (Penelitian Dosen Muda, Penelitian Hibah Bersaing), BPPT-LIPI (Riset Unggulan Terpadu) maupun lembaga penelitian swasta (*Toray Foundation*, *Bogasari Flour Mills* dan sebagainya).

Untuk penyederhanaan organisasi di Fakultas Teknik, pada tahun 1998 LPAT dibubarkan, dan tugas untuk mengkoordinasikan kerjasama dengan pihak lain dirangkap oleh BPP. Dalam perkembangan selanjutnya BPP FT UB juga dituntut untuk menyebarluaskan hasil penelitian para dosen terutama pada masyarakat di luar kampus. Dalam era globalisasi, ketika hak atas kekayaan intelektual dan hak cipta menjadi salah satu parameter keberhasilan suatu institusi dalam melakukan inovasi teknologi, BPP FT juga ditugaskan untuk mendorong para dosen menghasilkan karya yang dapat dipatenkan. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, diperlukan kerjasama penelitian dengan berbagai badan atau organisasi di luar kampus.

Dalam rangka efisiensi dan sinkronisasi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, maka melalui Surat Keputusan Dekan No. 68 Tanggal 27 Maret 2008, dua lembaga BPP dan BPPM digabung menjadi Badan Penelitian dan

Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, yang disingkat BPP FT UB.

Pada tahun 2009 ada perubahan struktur organisasi dan kepengurusan BPP FT UB, sesuai Surat Keputusan Dekan No. 181/J10.1.31/SK/2009 tanggal 25 Agustus 2009. Susunan kepengurusan yang sebelumnya terdiri atas Ketua, Wakil Ketua Bidang Internal dan Wakil Ketua Bidang Eksternal, kemudian diganti dengan Ketua, Sekretaris, Koordinator Bidang Penelitian, Koordinator Bidang Pengabdian Masyarakat, dan Koordinator Bidang Kerjasama.

Selanjutnya, berdasarkan Surat Keputusan Dekan No. 76/H10.6/SK/2011 tanggal 15 Maret 2011 terjadi perubahan lagi struktur organisasi dan kepengurusan BPP FT UB menjadi Ketua, Sekretaris, Ketua Bidang Penelitian, dan Ketua Bidang Pengabdian pada Masyarakat. Dalam hal ini, Bidang Kerjasama dihapus dan dibentuk organisasi fakultas yang baru yaitu Unit Usaha Kerjasama (UUK) FT UB.

Kemudian nama BPP berubah menjadi BPPM (Badan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) berdasarkan Peraturan Rektor UB No. 20 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja yang menjelaskan bahwa Badan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang selanjutnya disingkat BPPM adalah unit di Fakultas yang bertugas meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama. Pada pasal 262 menyatakan bahwa BPPM mempunyai tugas melaksanakan koordinasi, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi kegiatan penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama Fakultas.

BPPM FT UB mengemban tiga amanah utama, yaitu: *pertama*, mengembangkan potensi *research* (penelitian) berbasis laboratorium yang ada di FT UB dalam rangka mendapatkan Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) semaksimal mungkin; *kedua*, memberikan pelayanan publik sesuai potensi teknologi yang dimiliki FT UB, dalam rangka mendapatkan semaksimal mungkin teknologi tepat guna yang dapat diimplementasikan secara langsung bagi kepentingan masyarakat; serta, *ketiga*, memberikan transfer pengetahuan melalui

penyuluhan dan pelatihan kepada pemangku kepentingan (*stakeholders*) dalam rangka pencitraan FT UB di masyarakat.

Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh civitas akademika FT UB sepanjang perjalanannya masih belum memenuhi harapan pemangku kepentingan. Dukungan semua pihak sangat diharapkan dengan memberikan kepercayaan penuh dan kesempatan bekerjasama dengan pihak lain, agar tiga amanah di atas bisa dijalankan dengan baik.

## **1. 2 Struktur Organisasi**

Badan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik merupakan badan di bawah dekan yang pembinaan sehari-hari diserahkan pada Pembantu Dekan bidang akademik. Badan ini dipimpin oleh seorang ketua yang dibantu oleh seorang sekretaris. Untuk menjalankan urusan kesekretariatan diperbantukan seorang tenaga administrasi. Sejak berdirinya BPPM FT telah melakukan pergantian pimpinan sebanyak 7 kali.

Dalam menjalankan tugas penilaian dan pemantauan hasil penelitian, BPPM Fakultas Teknik dibantu oleh anggota dari Jurusan yang terdiri dari 1 orang anggota. Dalam menjalankan tugas penelitian BPPM dapat bekerjasama dengan pimpinan laboratorium secara langsung. Adapun struktur organisasi BPPM ditunjukkan oleh Gambar 1.

## **1. 3 Tugas Pokok dan Fungsi**

Tugas pokok dari BPPM menurut Peraturan Rektor Universitas Brawijaya Nomor 20 Tahun 2016 adalah melaksanakan koordinasi, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi kegiatan penelitian, pengabdian kepadamasyarakat, dan kerja sama Fakultas.

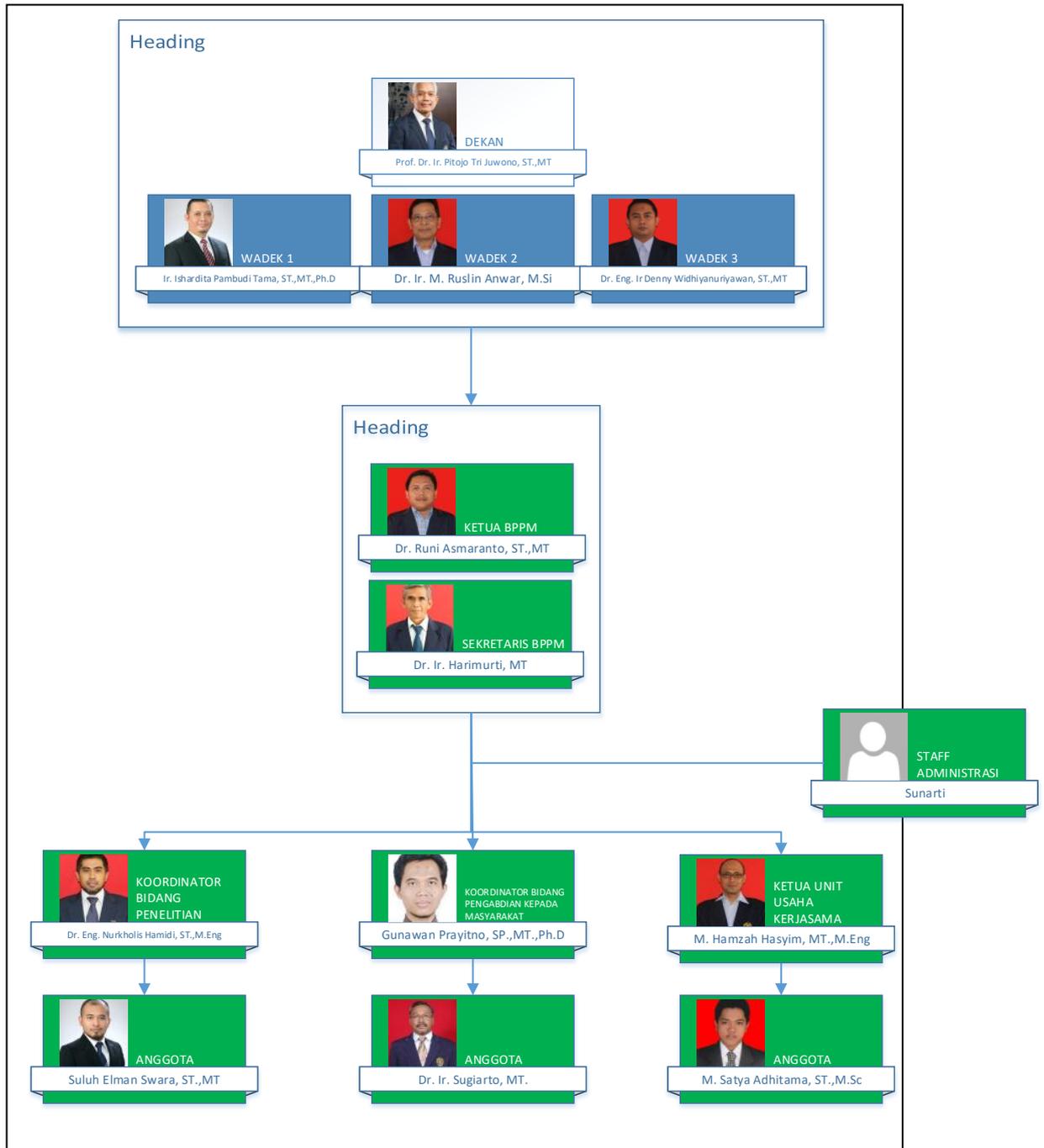
- 1) Organisasi BPPM terdiri dari seorang ketua, seorang sekretaris, ketua bidang, dan kelompok kajian/pengabdian/kerja sama.

- 2) Ketua, Sekretaris, dan ketua bidang diangkat dan diberhentikan oleh Dekan untuk masa jabatan 4 (empat) tahun.
- 3) Ketua BPPM bertanggung jawab kepada Dekan.
- 4) Kelompok kajian/pengabdian/kerja sama meliputi kelompok kajian/pengabdian/kerja sama yang pembentukannya ditetapkan dengan Peraturan Dekan dan struktur kepengurusannya ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- 5) Kelompok kajian/pengabdian/kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dipimpin oleh seorang Ketua yang bertanggung jawab kepada Dekan melalui Ketua BPPM.
- 6) Ketua kelompok kajian/pengabdian/kerja sama menjabat untuk periode 1 (satu) tahun dan hanya dapat diperpanjang untuk satu kali masa jabatan.

Sedangkan fungsi dari BPPM menurut Peraturan Rektor Universitas Brawijaya Nomor 20 Tahun 2016 adalah sebagai berikut:

- 1) peningkatan kualitas dan kuantitas penelitian, karya ilmiah, pengabdian masyarakat, dan kerja sama berskala nasional dan internasional
- 2) penyusunan rencana, program, dan anggaran BPPM
- 3) pelaksanaan penelitian ilmiah, pengabdian kepada masyarakat, dan kerja sama Fakultas
- 4) koordinasi pelaksanaan kegiatan penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan kerja sama
- 5) pelaksanaan publikasi hasil penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan kerja sama
- 6) pelaksanaan kerja sama di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan perguruan tinggi dan/atau institusi lain baik di dalam negeri maupun di luar negeri
- 7) pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kegiatan penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan kerja sama Fakultas

8) memberikan laporan secara periodik kepada Dekan.



Gambar 1. 1. Struktur Organisasi BPPM

### **1. Ketua**

Nama : **Dr. Runi Asmaranto, ST.,MT.**  
Alamat Rumah : Jl. Titan Asri III/BB -10 Malang, RT/RW : 008/012  
Alamat Kantor : Jurusan Teknik Pengairan FT UB, Jl. MT. Haryono 167 Malang  
Email : runi\_asmaranto@ub.ac.id; runiasmaranto71@gmail.com  
Telp/HP : 08125269302

### **2. Sekretaris**

Nama : **Dr. Ir. Harimurti, MT**  
Alamat Rumah : Jl. Kapi Suwida 15j-14 Sawojajar Malang  
Alamat Kantor : Jurusan Teknik Sipil FT UB, Jl. MT. Haryono 167 Malang  
Email : harimurti\_mektan@yahoo.com  
Telp/HP : 081232058148

### **3. Koordinator Bidang Penelitian**

Nama : **Dr. Eng. Nurkholis Hamidi, ST., M.Eng.**  
Alamat Rumah : Perum Bumi Asri Sengkaling CC-1, RT/RW: 04/05 Mulyoagung Dau Malang  
Alamat Kantor : Jurusan Teknik Mesin FT UB, Jl. MT. Haryono 167 Malang  
Email : hamidy[at]ub.ac.id  
Telp/HP : 081259293165

### **4. Anggota Bidang Penelitian**

Nama : **Suluh Elman Swara, ST., MT**  
Alamat Rumah : Jl. Joyoagung 80, Graha Dewata MM2/14 Malang  
Alamat Kantor : Jurusan Teknik Industri FTUB Jl. MT. Haryono 167 Malang  
Email : suluh.elmans@ub.ac.id  
Telp/HP : 081232784190

## **5. Koordinator Bidang Pengabdian Masyarakat**

Nama : **Gunawan Prayitno, Sp., MT., Ph.D**  
Alamat : Perum Pondok Alam Sigura-gura A2/8, RT/RW: 002/008  
Rumah Kel, Karangbesuki, Sukun Malang  
Alamat Kantor : Jurusan PWK FT UB, Jl. MT. Haryono 167 Malang  
Email : gunawan\_uin93[at]yahoo.com atau  
gunawan\_p[at]ub.ac.id  
Telp/HP : 08119694532

## **6. Anggota Bidang Pengabdian Masyarakat**

Nama : **Dr. Sugiarto, ST., MT**  
Alamat : Jl, KH Yusuf RT/RW: 05/04 Kel. Tasikmadu,  
Rumah Lowokwaru Malang  
Alamat Kantor : Jurusan Teknik Mesin FT UB, Jl. MT. Haryono 167  
Malang  
Email : sugik\_mlg@yahoo.co.id  
Telp/HP : 08155506240

## **7. Ketua Unit Usaha Kerjasama (UUK)**

Nama : **M. Hamzah Hasyim, ST., M.Eng**  
Alamat Rumah : Jl. MT. Haryono IX/328-B RT/RW: 006/003  
Alamat Kantor : Jurusan Teknik Sipil FTUB Jl. MT. Haryono 167  
Malang  
Email : mhamzah\_hasyim[at]ub.ac.id  
Telp/HP : 081231694619

## **7. Anggota UUK**

Nama : **Muhammad Satya Adhitama, ST., M.Sc**  
Alamat Rumah : Jl. Bima Sakti No. 10 RT.01/RW.04 Tlogomas,  
Lowokwaru Malang  
Alamat Kantor : Jurusan Arsitektur FTUB Jl. MT. Haryono 167 Malang  
Email : sketz29@gmail.com  
Telp/HP : 08123311985

## **Tugas Pokok dan Fungsi masing-masing unit kerja:**

### **Ketua BPPM**

Tugas Utama :

- a. Mengembangkan dan mengkoordinasikan kegiatan penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan kerjasama yang diselaraskan dengan tujuan pendidikan dan pengembangan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya;
- b. Berhubungan dengan semua pihak (*stakeholders dan shareholders*) terkait kegiatan pelaksanaan kegiatan penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan kerjasama;
- c. Melakukan evaluasi kegiatan setiap tahun dan melaporkan kepada Dekan.

### **Sekretaris BPPM**

Tugas Utama :

- a. Membantu Ketua BPPM dalam kegiatan administrasi penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan kerjasama;
- b. Dapat mewakili Ketua BPPM sesuai tugas yang diberikan oleh Ketua BPP;
- c. Membantu Ketua BPPM melaksanakan evaluasi kegiatan setiap tahun.

### **Koordinator Bidang Penelitian**

Tugas Utama :

- a. Mengkoordinasikan kegiatan penelitian dari sumber dana; Mengevaluasi MP penelitian
- b. Mengarahkan kegiatan penelitian berbasis payung penelitian sesuai dengan unggulan bidang keilmuan di setiap jurusan dan atau lintas jurusan;
- c. Mengembangkan kerjasama penelitian dengan semua pihak yang berorientasi pada pengembangan IPTEK.

### **Koordinator Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat**

Tugas Utama :

- a. Mengkoordinasikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di FT UB; Mengevaluasi MP PkM

- b. Mengarahkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang menunjang pengembangan materi pembelajaran dan kebutuhan masyarakat;
- c. Mengembangkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan semua pihak yang berorientasi pada kebutuhan pembangunan daerah;
- d. Membentuk tim kerja sesuai dengan kebutuhan untuk setiap kegiatan.

## BAB II

### CAPAIAN KINERJA

#### 2.1. Kinerja Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

##### 2.1.1. Visi dan Misi

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Brawijaya dirancang dan dilaksanakan dengan landasan kebijakan berdasarkan visi, misi dan tujuan universitas dan fakultas sebagai berikut:

Tabel 2.1. Visi, misi dan Tujuan Universitas dan Fakultas

<b>VISI</b>	
<b>UB</b>	<b>FT</b>
Menjadi universitas unggul yang berstandar internasional dan mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa melalui proses pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat	Pada Tahun 2020, Fakultas Teknik UB menjadi institusi pendidikan tinggi di bidang keteknikan yang unggul di Asia, dan mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa melalui proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat
<b>MISI</b>	
<b>UB</b>	<b>FT</b>
1. Menyelenggarakan pendidikan berstandar internasional agar peserta didik menjadi manusia yang berkemampuan akademik dan atau profesi atau vokasi yang berkualitas dan berkepribadian serta berjiwa dan/atau berkemampuan entrepreneur	1. Menyelenggarakan pendidikan dengan kualitas unggul untuk menghasilkan lulusan dengan kemampuan akademik di bidang keteknikan yang berkualitas, berjiwa entrepreneur, dan berbudi pekerti luhur
2. Melakukan pengembangan dan penyebarluasan ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora dan seni, serta mengupayakan penggunaannya untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat dan memperkaya kebudayaan nasional	2. Melakukan penelitian, pengembangan dan penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya di bidang keteknikan guna meningkatkan taraf kehidupan masyarakat, bangsa dan umat manusia
<b>TUJUAN</b>	
<b>UB</b>	<b>FT</b>

<p>1. Menghasilkan sumberdaya manusia yang berkualitas, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, mampu membelajarkan diri, memiliki wawasan yang luas memiliki disiplin dan etos kerja, sehingga menjadi tenaga akademis dan professional yang tangguh dan mampu bersaing di tingkat internasional</p>	<p>1. Menghasilkan lulusan di bidang keteknikan yang unggul, tangguh dan mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional, berjiwa entrepreneur dan berbudi pekerti luhur, serta bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa</p>
<p>2. Mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni guna mendorong pengembangan budaya</p>	<p>2. Memberikan kontribusi nyata dlm pengembangan iptek &amp; dlm kegiatan pengabdian kepada masyarakat dibidang keteknikan, shg dapat berperan dalam menentukan arah kebijakan nasional khususnya dlm bidang energi, transportasi, dan pengairan guna meningkatkan taraf kehidupan masyarakat, bangsa dan umat manusia</p>
<p>3. Membantu pemberdayaan masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi</p>	<p>3.</p>

### 2.1.2. Riset Unggulan Universitas Brawijaya

Riset Unggulan Universitas Brawijaya adalah bidang-bidang penelitian yang menjadi fokus/perhatian utama Universitas Brawijaya. Riset unggulan Universitas Brawijaya dipilih berdasarkan SWOT (*strength, weakness, opportunity and treath*) analysis, yang meliputi antara lain evaluasi diri/internal dan pemindaian lingkungan (*enviromental scanning*).

Riset Unggulan Universitas Brawijaya meliputi bidang-bidang sebagai berikut :

1. Ketahanan Pangan
2. Ketahanan Energi
3. Good Governance
4. Agroforestry
5. Kesehatan, Gizi dan Obat-obatan.

Namun sekarang ini sedang disusun Rencana Induk Penelitian dan Renstra UB periode 2021 – 2025 oleh LPPM dimana bidang-bidang unggulan diantaranya meliputi sebagai berikut :

1. Sosial, Humaniora, dan Kependidikan
2. Energi Terbarukan
3. Ekonomi Kreatif
4. Transportasi
5. Kelautan
6. Ketahanan dan Kemandirian Pangan
7. Kesehatan, Gizi, dan Obat
8. Kebencanaan dan Lingkungan
9. Agroforestry
10. Jamu

### **2.1.3. Payung Utama Penelitian**

Model yang diangkat dalam payung penelitian utama ini adalah *Pembangunan wilayah binaan mandiri Energi-Hijau dan Ramah Lingkungan* yang tentunya sejalan dengan payung penelitian yang telah ditetapkan UB yang meliputi bidang-bidang sebagai berikut :

1. Ketahanan Pangan
2. Ketahanan Energi
3. Good Governance
4. Agroforestry
5. Kesehatan, Gizi dan Obat-obatan

Renop Fakultas Teknik bidang Penelitian meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- Mengintegrasikan Laboratorium yang ada berbasis pada kompetensi keilmuan, dan terwujudnya jalinan pengembangan iptek dengan KJF (kelompok Jabatan Fungsional) dengan sasaran menjadi pusat penelitian unggulan di tingkat jurusan.
- Mengintegrasikan Road map tingkat jurusan ke tingkat fakultas (lintas jurusan)

- Menentukan road map unggulan fakultas
- Memfasilitasi guru besar dan doktor jabatan fungsional Lektor Kepala untuk memotori penelitian yang mengarah pada penelitian kompetitif tingkat nasional dan internasional.
- Program Percepatan Profesor dan Percepatan Lektor Kepala.
- Program pembinaan penelitian dosen muda oleh guru besar dan doktor
- Ketua laboratorium dan KKJF didanai untuk menjadi anggota asosiasi profesi Internasional
- Mengidentifikasi potensi sumberdaya dan permasalahan lokal yang bisa diangkat menjadi penelitian untuk kepentingan masyarakat.
- BPPM (Badan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat) mampu mengoptimalkan potensi sumber daya yang ada untuk melakukan penelitian secara bersama dengan lembaga di luar UB.
- BPPM mampu menjadi inkubator terhadap penelitian-penelitian yang ada di jurusan.
- BPPM membangun sistem data base produk penelitian dan sumber daya.
- Dosen melakukan kerjasama penelitian dengan pihak lain (stakeholder, alumni, perguruan tinggi nasional dan internasional)
- Memperbaiki kinerja laboratorium dalam menunjang penelitian

### **Renop Fakultas Teknik Bidang Pengabdian Masyarakat**

Renop di bidang Pengabdian kepada Masyarakat meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan baik dibiayai DIPA FT UB, PkM terpadu lintas jurusan, PkM Mandiri, PkM Hibah Dikti maupun PkM dana CSR diharapkan akan meningkatkan tercapainya kemandirian wilayah binaan energy hijau dan ramah lingkungan.
- Perbaikan MP (manual prosedur) sesuai dengan kebutuhan pengembangan.
- Peningkatan jumlah PkM dan kerjasama yang berasal dari pendanaan lain:

Dana dari CSR BUMN dan Swasta

Dana hibah DIKTI

Dana Mandiri

- Publikasi dari hasil PkM baik dalam media massa/bulletin Universitas/ Fakultas ataupun artikel/jurnal ilmiah bekerjasama dengan Badan Penerbit FT UB maupun lembaga terkait.
- Peningkatan jumlah judul PkM yang melibatkan Laboratorium.
- Peningkatan/perluasan MOU dengan instansi: Pemerintah, Swasta, Masyarakat, Industri dan PT.
- Optimalisasi kegiatan kerjasama eksternal (Swasta, instansi pemerintah, PT luar negeri) melalui unit UUK BPPM menangani kerjasama eksternal (Swasta, instansi pemerintah, PT luar negeri) dan melalui BPPM untuk kegiatan internal (antar Jurusan/Fakultas/Universitas/CSR).

#### **2.1.4. Kinerja Penelitian 2019**

Kuantitas penelitian terus meningkat dari tahun ke tahun, sementara kualitasnya dalam arti bahwa hasil penelitian sudah cukup banyak yang dipublikasikan dalam jurnal internasional dan nasional terakreditasi namun masih sangat perlu di tingkatkan.

Juga implementasi dari hasil penelitian dalam penyelesaian masalah riil di masyarakat masih memerlukan peningkatan dan pendekatan lebih serius dan intensif. Capaian jumlah hasil penelitian dari dosen FT UB dari berbagai sumber pendanaan, baik lokal (DIPA/PNBP) nasional (DP2M/DIKTI) maupun kerjasama INSTANSI PEMERINTAH, BUMN dan SWASTA.

Semua kegiatan penelitian di tingkat Jurusan mengacu kepada topik yang memayunginya. Kegiatan penelitian di BPPM FT UB dibedakan kategori A (penelitian sesuai payung fakultas), kategori B (diluar payung fakultas) dan kategori C (penelitian terpadu yang harus sesuai payung fakultas). Selain itu ada Skema Penelitian Hibah Profesor dan Hibah Doktor yang dikompetisikan yaitu hibah doktor kepala dan doktor non lektor kepala.

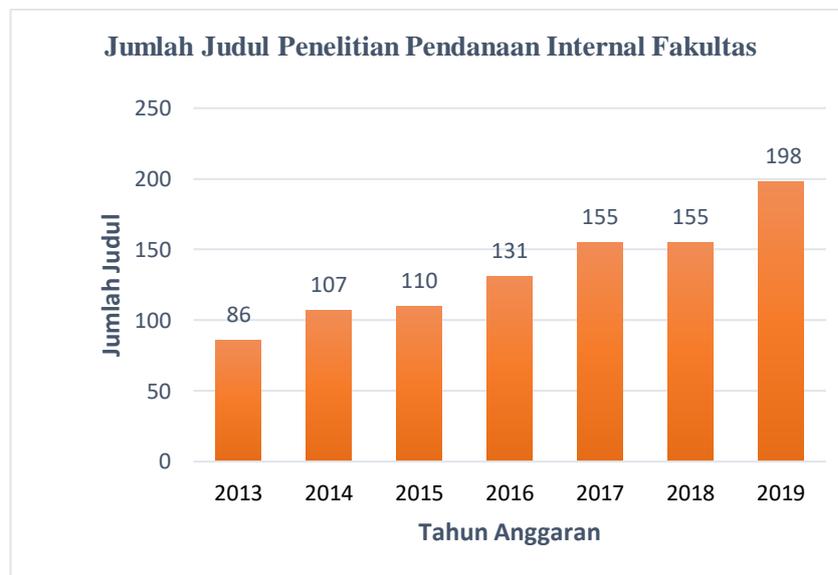
Selama ini, penelitian yang dilakukan oleh dosen FT UB segaris dengan penelitian yang ada di tingkat universitas maupun nasional, dimana di FT UB telah dikembangkan payung penelitian yang melingkupi kajian bidang energi, sumber daya alam, material pintar (*smart materials*), teknologi informasi, transportasi,

mitigasi bencana dan medis sangat sesuai dengan kebutuhan masyarakat saat ini dan relevan dengan perkembangan ilmu.

Adapaun Perincian pendanaan penelitian tahun 2013 hingga tahun 2019 adalah sebagai mana terlihat pada Tabel 2.2 berikut :



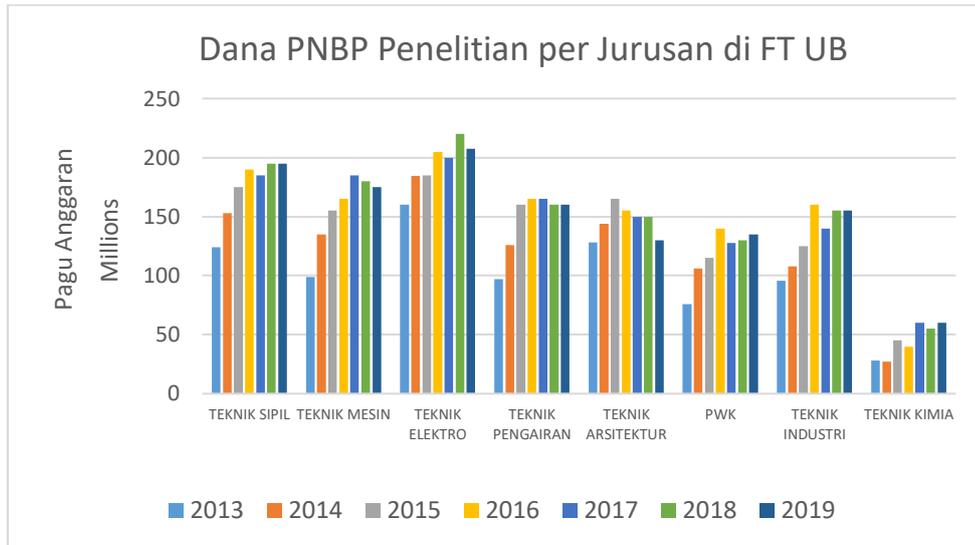
Gambar 2.1 Grafik Peningkatan anggaran Penelitian Internal Fakultas (DIPA)



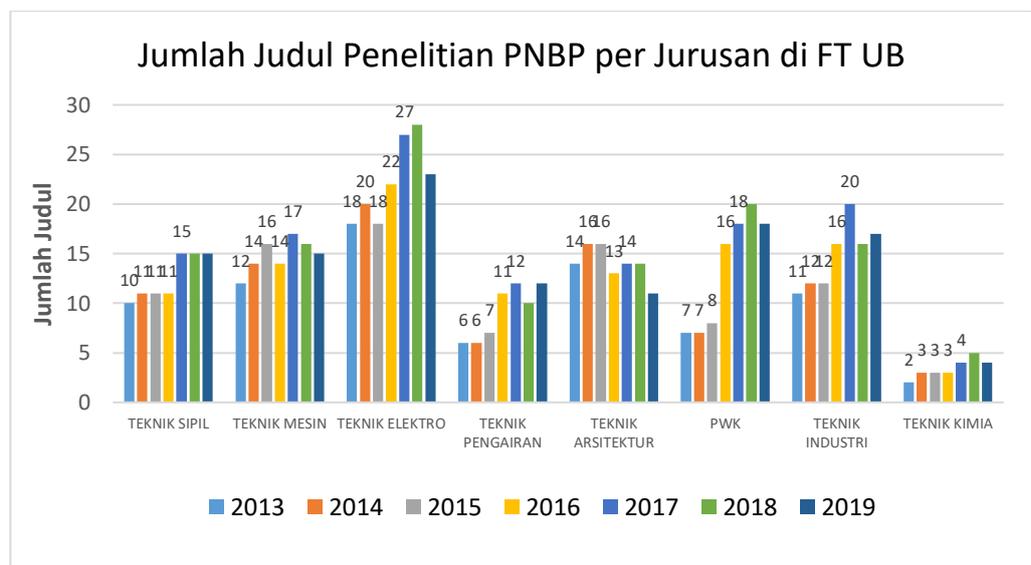
Gambar 2.2 Grafik Peningkatan Judul Penelitian Internal Fakultas (DIPA)

Tabel 2.2. Tabulasi Jumlah Judul dan Dana Penelitian Tahun 2013 – 2019 di Fakultas Teknik UB

NO	JURUSAN / PROGRAM STUDI	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
		Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA
1	TEKNIK SIPIL	10	124,000,000	11	153,000,000	11	175,000,000	11	190,000,000	15	185,000,000	15	195,000,000	15	195,000,000
2	TEKNIK MESIN	12	99,000,000	14	135,000,000	16	155,000,000	14	165,000,000	17	185,000,000	16	180,000,000	15	175,000,000
3	TEKNIK ELEKTRO	18	160,000,000	20	184,500,000	18	185,000,000	22	205,000,000	27	200,000,000	28	220,000,000	23	207,500,000
4	TEKNIK PENGAIRAN	6	97,000,000	6	126,000,000	7	160,000,000	11	165,000,000	12	165,000,000	10	160,000,000	12	160,000,000
5	TEKNIK ARSITEKTUR	14	128,000,000	16	144,000,000	16	165,000,000	13	155,000,000	14	150,000,000	14	150,000,000	11	130,000,000
6	PWK	7	76,000,000	7	105,967,000	8	115,000,000	16	140,000,000	18	127,755,000	20	130,000,000	18	135,000,000
7	TEKNIK INDUSTRI	11	95,500,000	12	108,000,000	12	125,000,000	16	160,000,000	20	140,000,000	16	155,000,000	17	155,000,000
8	TEKNIK KIMIA	2	28,000,000	3	27,000,000	3	45,000,000	3	40,000,000	4	60,000,000	5	55,000,000	4	60,000,000
9	TERPADU/PROG PERC PROFESOR	6	240,000,000	13	320,000,000	19	480,000,000	25	580,000,000	28	665,000,000	31	740,000,000	36	780,000,000
10	TERPADU JOINT RESEARCH			5	125,000,000										
11	HIBAH KOMPETISI GB, LK, Non LK													47	2,463,529,500
	<b>JUMLAH</b>	<b>86</b>	<b>1,047,500,000</b>	<b>107</b>	<b>1,428,467,000</b>	<b>110</b>	<b>1,605,000,000</b>	<b>131</b>	<b>1,800,000,000</b>	<b>155</b>	<b>1,877,755,000</b>	<b>155</b>	<b>1,985,000,000</b>	<b>198</b>	<b>4,461,029,500</b>



Gambar 2.3. Grafik Peningkatan Dana Penelitian DIPA masing-masing Jurusan

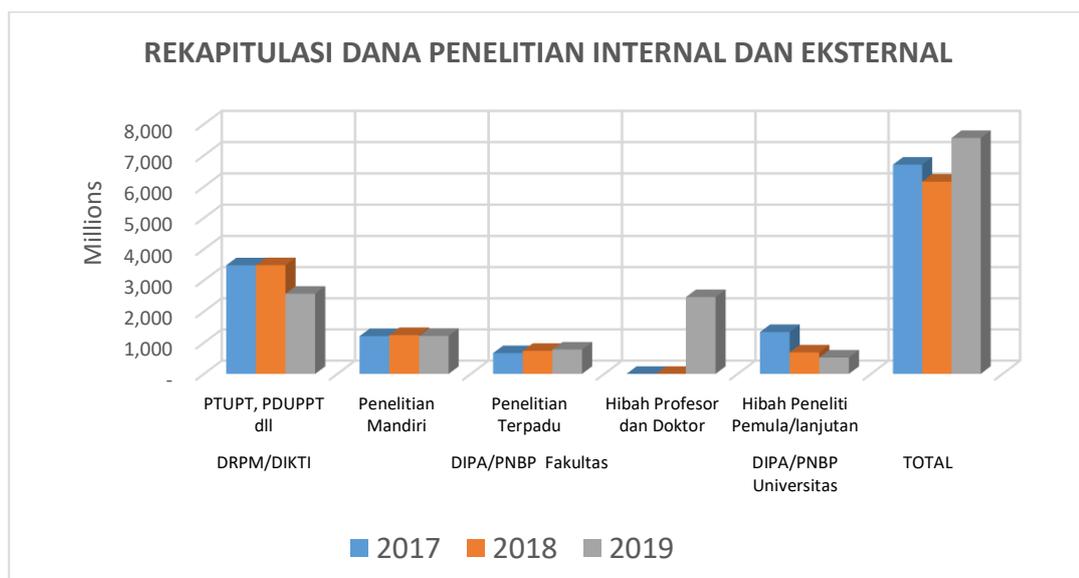


Gambar 2.4. Grafik Peningkatan Judul Penelitian DIPA masing-masing Jurusan

Selain pendanaan DIPA Fakultas, juga ada pendanaan eksternal dari DP2M Dikti dan pendanaan PNBP universitas yang dikelola oleh LPPM. Rekapitulasi pendanaan keseluruhan mulai tahun 2017 – 2019 adalah sebagai berikut.

Tabel 2.3. Rekapitulasi Pendanaan Penelitian Internal dan Eksternal bagi Dosen  
FT UB

No	Sumber Dana	Skema	Tahun		
			2017	2018	2019
1	DRPM/DIKTI	PTUPT, PDUPPT dll	3,484,651,000	3,486,784,000	2,572,238,000
2	DIPA/PNBP Fakultas	Penelitian Mandiri	1,212,755,000	1,245,000,000	1,217,500,000
		Penelitian Terpadu	665,000,000	740,000,000	780,000,000
		Hibah Profesor dan Doktor	-	-	2,463,529,500
3	DIPA/PNBP Universitas	Hibah Peneliti Pemula/lanjutan	1,342,000,000	689,600,000	524,000,000
<b>TOTAL</b>			<b>6,704,406,000</b>	<b>6,161,384,000</b>	<b>7,557,267,500</b>



Gambar 2.5. Grafik Pendanaan Penelitian Keseluruhan Tahun 2017-2019

Berdasarkan grafik diatas bisa dilihat bahwa terdapat tren penurunan yang cukup drastis pendanaan penelitian yang bersumber dari Dikti selama 3 tahun terakhir dari Rp. 3,484,651,000 menjadi Rp. 2,572,238,000 atau turun 26,18 %. Penurunan ini terjadi pada semua fakultas di Universitas Brawijaya, juga terkait status UB yang akan menjadi PTNBH sehingga alokasi pendanaan nasional akan berkurang. Sementara pada skema pendanaan internal UB terjadi peningkatan

cukup drastis sebesar 137% pada tahun 2019 dari Rp. 1.877.755.000 menjadi Rp. 4.461.029.500, dengan penambahan skema penelitian hibah kompetisi doktor dan hibah professor semakin meningkatkan alokasi dana penelitian.

#### **A. Alokasi Pendanaan Penelitian Hibah Profesor dan Doktor**

Pada tahun 2019 dilakukan peningkatan dana penelitian yang diatur dalam Peraturan Rektor yaitu Hibah Profesor dan Doktor yang mengacu pada *Peraturan Rektor UB No. 15 Tahun 2019*. Program hibah ini bertujuan untuk membangun dan memperkuat budaya meneliti dan membangun kultur dan atmosfer penelitian yang sehat khususnya bagi Dosen Aktif di Universitas Brawijaya. Selain itu program ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas Guru Besar dan Doktor (Lektor Kepala, Lektor & Asisten Ahli), untuk mengembangkan kegiatan penelitiannya dan membangun komunitas yang mendukung:

- Pengembangan kegiatan penelitian dan membangun kelompok peneliti
- Penguatan kapasitas laboratorium untuk menghasilkan penelitian-penelitian yang berkualitas
- Peningkatan jejaring akademik melalui kegiatan akademik yang terencana dalam pengembangan keilmuannya
- Peningkatan peran dan keberadaannya dalam komunitas akademik

#### **B. Persyaratan dan Skema Hibah**

Persyaratan yang bisa mengajukan adalah:

- Guru Besar aktif di Universitas Brawijaya untuk Hibah Penelitian Guru Besar
- Doktor aktif di Universitas Brawijaya untuk Hibah Doktor

Skema Hibah dan Keanggotaan

Hibah terdiri atas :

- Hibah penelitian untuk Guru Besar/profesor
- Hibah penelitian untuk Doktor dengan jabatan akademik Lektor Kepala
- Hibah penelitian untuk Doktor dengan jabatan akademik Lektor atau Asisten Ahli

Masing-masing hibah terdiri atas Hibah Penelitian Mono Tahun dan Hibah Penelitian Multi Tahun. Seorang pengusul hanya berhak mengajukan 1 jenis hibah

sebagai ketua dan dapat menjadi anggota pada 1 proposal yang lain. Sedangkan keanggotaan setiap proposal dapat terdiri dari 2 s/d 3 anggota dosen.

### C. Biaya dan Komponen Pembiayaan

Biaya total yang disediakan universitas untuk setiap proposal yang didanai **maksimum** sejumlah Rp. 100.000.000,- (Seratus Juta Rupiah) untuk Guru Besar, Rp. 50.000.000,- untuk Doktor Lektor Kepala dan, Rp. 25.000.000,- untuk Doktor Lektor & Asisten Ahli. Pendanaan yang diajukan tidak diperkenankan terjadinya *double funding* dalam setiap unsur pendanaan manapun yang dipergunakan. Komponen Anggaran masing-masing hibah bisa dilihat di Panduan.

### D. Luaran Penelitian

Untuk proposal mono tahun : paper pada jurnal internasional bereputasi atau nasional terakreditasi

Untuk proposal multi tahun:

- Tahun pertama berupa satu dari jenis publikasi berikut:
  - Makalah yang dipresentasikan pada pertemuan ilmiah internasional yang publikasinya diterbitkan secara terbuka (online) dan terindeks
  - Submitted paper pada jurnal internasional bereputasi
- Tahun kedua:
  - Accepted pada jurnal internasional bereputasi

Indikator kinerja tambahan berupa: Patent/HKI (Terdaftar); Buku ajar dengan ISBN;Kerjasama aktif dengan partner; Prototype, Model (Hardware, Software, Kebijakan)

Tabel 2.4. Rencana Alokasi Penelitian Hibah Profesor dan Doktor di Fakultas Teknik 2019

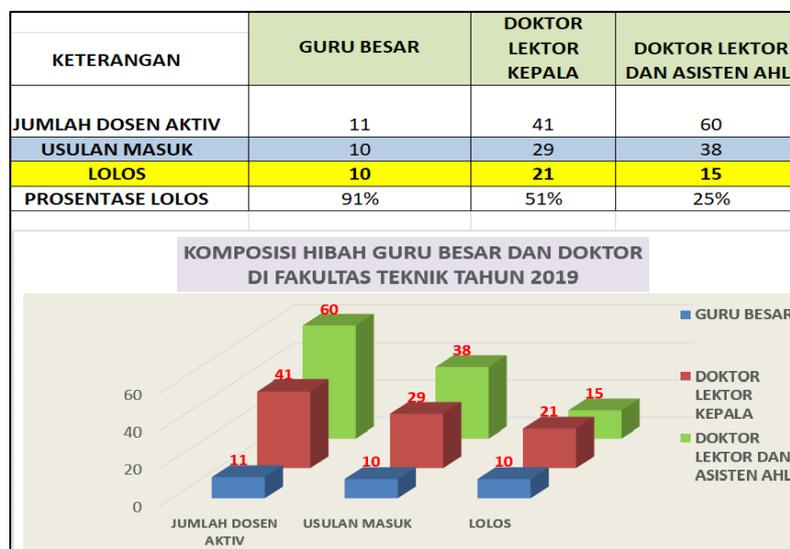
No	JABATAN	ORANG	ALOKASI	JUMLAH (ORANG)	SATUAN	TOTAL (RP)
1	GURU BESAR	11	100%	10	100.000.000	1.100.000.000
2	LEKTOR KEPALA	41	50%	21	50.000.000	1.025.000.000
3	LEKTOR DAN ASISTEN AHLI	60	25%	15	25.000.000	375.000.000
					<b>JUMLAH</b>	<b>2.500.000.000</b>

## Realisasi Penyerapan Dana Hibah Profesor dan Doktor

Tabel 2.5. Rekapitulasi Jumlah Judul dan Dana Penelitian Hibah Profesor dan Doktor Berdasarkan hasil seleksi tahun 2019

No	SKEMA	JUMLAH JUDUL (buah)	JUMLAH DANA (Rp.)
1	Hibah Profesor	10	1,000,000,000
2	Hibah Doktor Leka	21	1,044,561,500
3	Hibah Doktor Non Leka	15	368,968,000
	TOTAL	46	2,413,529,500

Tingkat Kompetisi pelaksanaan hibah berdasarkan jumlah usulan yang masuk



Gambar 2.6. Grafik Komposisi Hibah Profesor/Guru Besar dan Doktor di Fakultas Teknik 2019

### 2.1.5. Kinerja Pengabdian Tahun 2019

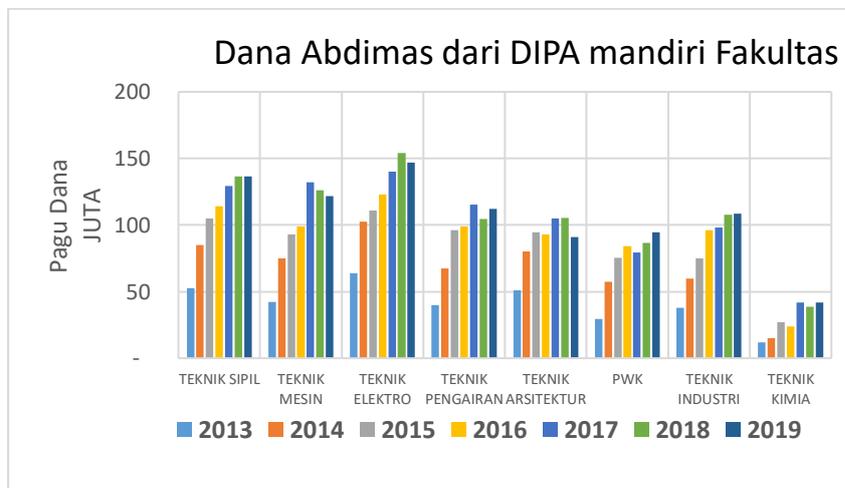
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Abdimas) di Fakultas Teknik di upayakan masuk dalam hilirisasi produk penelitian Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, yang mempunyai payung dengan nama: **Lingkungan Binaan Mandiri Energi-Hijau Ramah Lingkungan**. Luaran kegiatan pengabdian diharapkan bisa berupa beberapa hal antara lain:

- b. HAKI
- c. PATEN
- d. Prototype

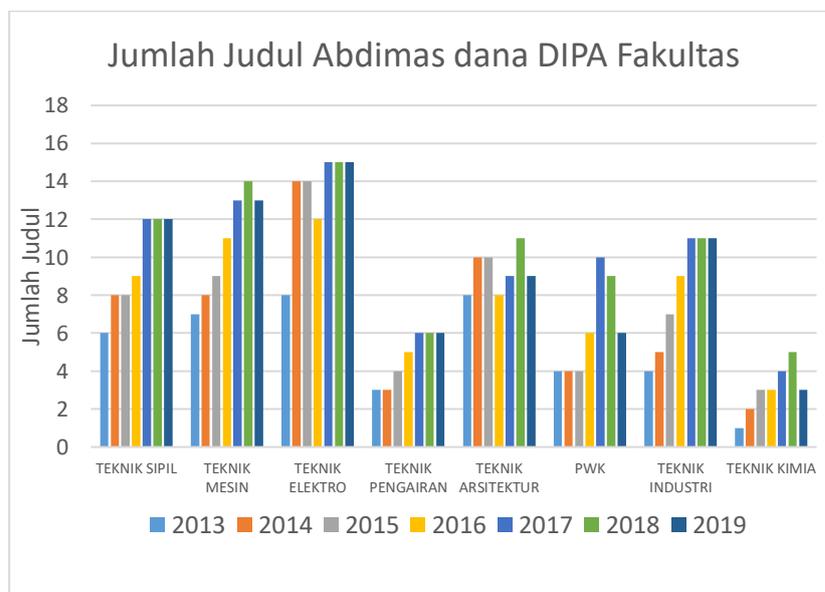
- e. Publikasi ilmiah
- f. Publikasi Media Cetak dan Online
- g. Video kegiatan berdurasi minimal 6 menit.
- h. Teknologi Tepat Guna (TTG).

### Pengabdian Dana Internal Fakultas

Pengabdian masyarakat (abdimas) juga dilakukan pendanaan sebesar Rp. 3.500.000/dosen yang tersebar di masing-masing jurusan. Perincian pendanaan Abdimas dana DIPA Fakultas adalah sebagai berikut :



Gambar 2.7. Peningkatan Pendanaan Abdimas tahun 2013 -2019 (DIPA Fakultas)



Gambar 2.8 Grafik Peningkatan Judul Abdimas tahun 2013 -2019 (DIPA Fakultas)

Tabel 2.6. Rekapitulasi Pendanaan Pengabdian Masyarakat Tahun 2013 – 2019 (diluar DP2M dan LPPM)

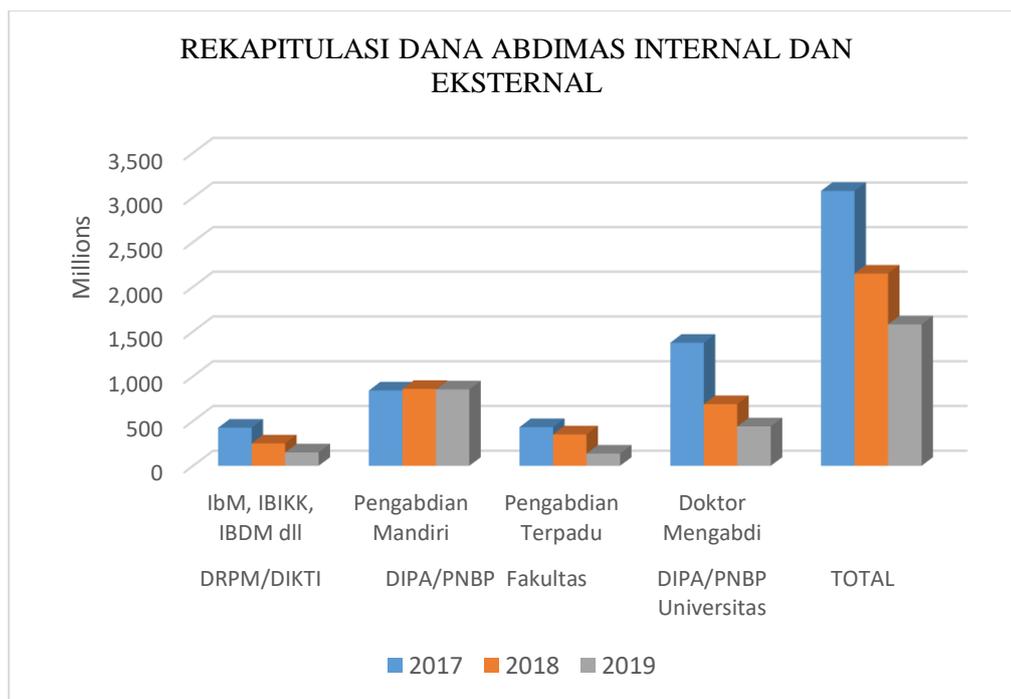
NO	JURUSAN / PROGRAM STUDI	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
		Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA	Σ JUDUL	DANA
1	TEKNIK SIPIL	6	52,700,000	8	85,000,000	8	105,000,000	9	114,000,000	12	129,500,000	12	136,500,000	12	136,500,000
2	TEKNIK MESIN	7	42,050,000	8	75,000,000	9	93,000,000	11	99,000,000	13	132,000,000	14	126,000,000	13	121,825,000
3	TEKNIK ELEKTRO	8	64,000,000	14	102,500,000	14	111,000,000	12	123,000,000	15	140,000,000	15	154,000,000	15	147,000,000
4	TEKNIK PENGAIRAN	3	40,000,000	3	67,400,000	4	96,000,000	5	99,000,000	6	115,500,000	6	104,400,000	6	112,000,000
5	TEKNIK ARSITEKTUR	8	51,150,000	10	80,000,000	10	94,500,000	8	93,000,000	9	105,000,000	11	105,250,000	9	91,000,000
6	PWK	4	29,450,000	4	57,447,000	4	75,420,000	6	84,000,000	10	79,400,000	9	86,500,000	6	94,500,000
7	TEKNIK INDUSTRI	4	37,827,000	5	60,000,000	7	75,000,000	9	96,000,000	11	98,000,000	11	107,900,000	11	108,500,000
8	TEKNIK KIMIA	1	12,000,000	2	15,000,000	3	27,000,000	3	24,000,000	4	42,000,000	5	38,500,000	3	42,000,000
9	PKM TERPADU	25	505,419,000	20	500,000,000	24	485,000,000	17	372,500,000	17	432,500,000	3	350,000,000	1	136,500,000
10	PKM CSR	6	207,755,000					1	227,780,000	1	135,138,000				150,000,000
	<b>JUMLAH</b>	<b>66</b>	<b>834,596,000</b>	<b>74</b>	<b>1,042,347,000</b>	<b>83</b>	<b>1,161,920,000</b>	<b>81</b>	<b>1,332,280,000</b>	<b>98</b>	<b>1,409,038,000</b>	<b>86</b>	<b>1,209,050,000</b>	<b>76</b>	<b>1,139,825,000</b>

## Abdimas Pendanaan Internal dan Eksternal Fakultas

Rekapitulasi Judul dan Pendanaan Abdimas adalah sebagai berikut:

Tabel 2.7. Rekapitulasi Abdimas Pendanaan Internal dan Eksternal Fakultas Teknik

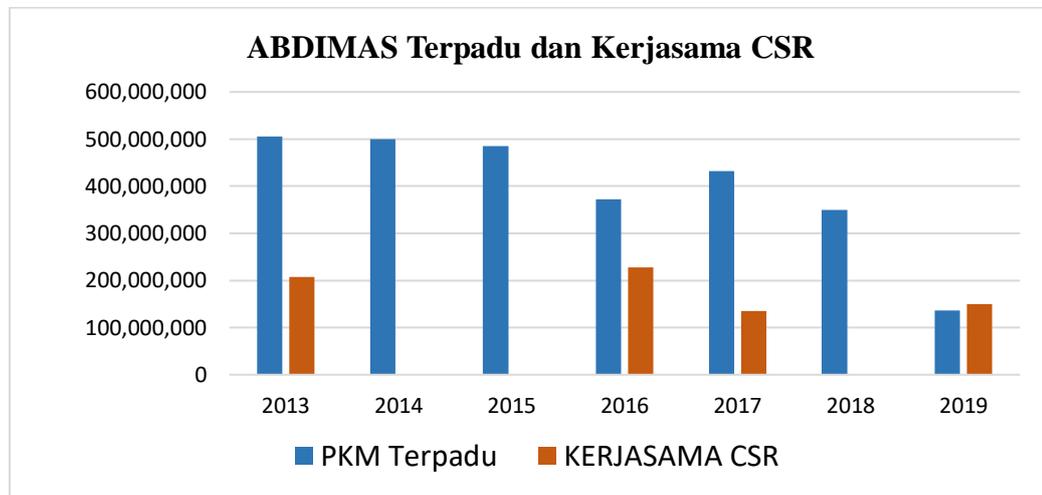
No	Sumber Dana	Skema	Tahun		
			2017	2018	2019
1	DRPM/DIKTI	IbM, IBIKK, IBDM dll	425,800,000	250,000,000	150,000,000
2	DIPA/PNBP Fakultas	Pengabdian Mandiri	841,400,000	859,050,000	853,325,000
		Pengabdian Terpadu	432,500,000	350,000,000	136,500,000
3	DIPA/PNBP Universitas	Doktor Mengabdi	1,375,000,000	689,200,000	440,000,000
<b>TOTAL</b>			<b>3,074,700,000</b>	<b>2,148,250,000</b>	<b>1,579,825,000</b>



Gambar 2.9 Grafik Pendanaan Abdimas Internal dan Eksternal FT UB

Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa penurunan pendanaan adimas cukup signifikan jikan dilihat pada 3 tahun terakhir. Hal ini karena menurunnya pendanaan pengabdian UB secara keseluruhan dalam bidang pengabdian masyarakat, termasuk kegiatan pendanaan PkM terpadu di level Fakultas,

Sementara jumlah pemenang ketua kegiatan adimas program Doktor Mengabdikan juga menurun secara drastis untuk dosen di Fakultas Teknik.



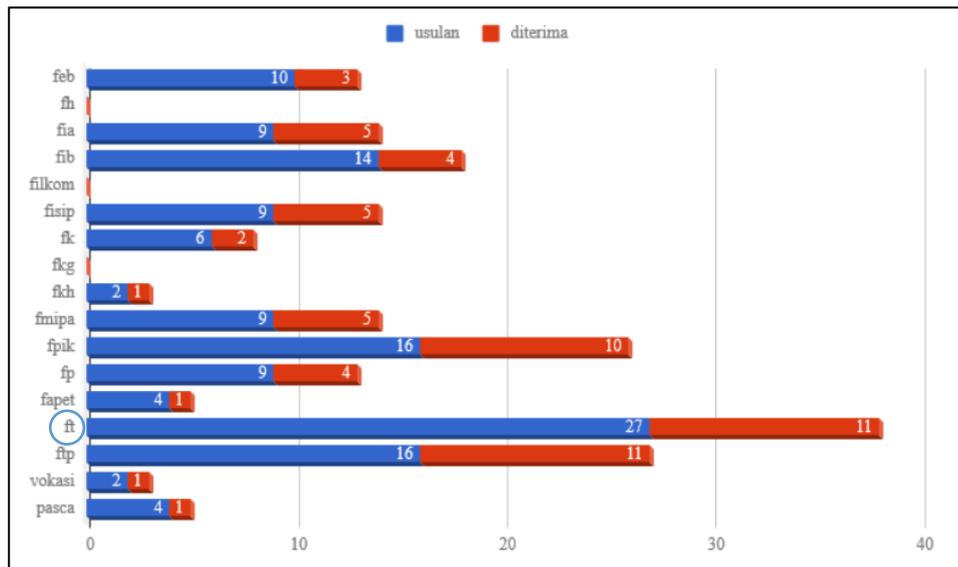
Gambar 2.10. Pendanaan PkM Terpadu dan CSR

Beberapa kegiatan Pengabdian bersifat Kerjasama yang didanai oleh CSR adalah pada Tahun 2016, adalah dana CSR oleh PT. PGN Rekondisi PLTMH 1 Andungbiru kecamatan Tiris Kab Probolinggo, namun pelaksanaannya dialihkan ke PLTMH Tanahmerah Desa Batur Kec. Gading Probolinggo, karena hal teknis yang sangat urgent. Tahun 2017, PkM Terpadu dana CSR oleh PT. Petrokimia Gresik, pembangunan dan pelatihan biogas 6 unit di wajak dan turen serta 2 unit di lamongan, untuk kelompok peternak sapi binaan PT. Petrokimia Gresik. Sedangkan tahun 2019 adalah Kegiatan Pemetaan Kondisi Ekonomi, sosial Budaya dan Lingkungan Serta Potensi Desa Kalisogo Kabupaten Sidoarjo yang mana kegiatan pelaksanaan masih dalam proses ongoing di awal tahun 2020 atau belum selesai.

### Kompetisi Doktor Mengabdikan Universitas

Kompetisi pendanaan Doktor Mengabdikan bagi dosen FT UB cukup baik, terlihat bahwa pada tahun 2018 terdapat 27 usulan/proposal Doktor Mengabdikan dan lolos seleksi sejumlah 11 proposal. Sedangkan pada tahun 2019 terdapat 20 proposal dan

diterima sejumlah 9 proposal. Penurunan jumlah proposal ini juga disebabkan oleh penurunan jumlah pendanaan Doktor Mengabdikan tingkat Universitas.



Gambar 2.11 Grafik Jumlah Kompetisi Program Doktor Mengabdikan di LPPM untuk tiap-tiap Fakultas Tahun 2018

## 2. 1 Perbandingan Kinerja Tahun 2019 dengan Tahun Sebelumnya

Pada akhir Tahun 2019, dapat dijabarkan Kinerja dibandingkan Tahun Sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Pendanaan Total Penelitian di Fakultas Teknik, secara keseluruhan terjadi peningkatan yang signifikan, yaitu pada Tahun 2017 sebesar Rp. 6,7 Milyar; pada tahun 2018 sebesar Rp. 6,16 Milyar sedangkan pada Tahun 2019 meningkat menjadi Rp. 7,56 Milyar. Peningkatan ini tentukan sangat berdampak kepada peningkatan jumlah Publikasi Ilmiah berupa Jurnal nasional maupun Internasional yang merupakan syarat luaran masing-masing ketua peneliti. Indikator peningkatan lainnya bisa dilihat pada peningkatan publikasi terutama yang terekam di akun SINTA masing-masing dosen di Fakultas Teknik UB.

Berdasarkan data diatas bisa disimpulkan bahwa peningkatan dana penelitian pada Tahun 2019 meningkat sebesar 22,66 % jika dibandingkan dengan penelitian Tahun 2018.

2. Dari Jumlah Judul penelitian yang didanai oleh DIPA Fakultas Teknik, pada tahun 2019 berjumlah 198 Judul penelitian, meingkat 28 % dibandingkan Tahun 2018 berjumlah 155 Judul dan tahun 2017 juga berjumlah 155 Judul. Peningkatan ini didorong oleh skema penelitian Hibah Profesor, Hibah Doktor Lektor Kepala dan Non Lektor Kepala.
3. Sedangkan jumlah judul penelitian total termasuk dana DP2M DIKTI dan LPPM adalah pada Tahun 2019 sebanyak 239 Judul, Tahun 2018 sebanyak 214 Judul, Tahun 2017 sebanyak 211 Judul. Dengan meningkatnya jumlah judul penelitian ini tentukan jumlah keterlibatan dosen dan mahasiswa dalam kegiatan penelitian juga akan meningkat cukup signifikan. Hal ini bisa berdampak memperpendek waktu penyelesaian skripsi dan thesis bagi mahasiswa.
4. Program percepatan professor yang sebelumnya menamnah jumlah guru besar/professor, pada tahun 2019 ini bertambah 1 profesor, sehingga sejak tahun 2013 Program ini diluncurkan sudah menghasilkan 4 orang professor yaitu Prof Lily Montarcih, Prof Wahyono, Prof Ludfi Jafar dan Prof Pitojo Tri Juwono.
5. Pada Kinerja Pengabdian kepada masyarakat (Abdimas) terjadi penurunan pendanaan dibandingkan tahun sebelumnya secara keseluruhan yaitu pada Tahun 2019 sebesar Rp, 1,58 Milyar, Tahun 2018 sebesar Rp. 2,15 Milyar dan Tahun 2017 sebesar 3,07 Milyar. Penurunan pendanaan terjadi pada level pendanaan Universitas maupun Fakultas.
6. Jumlah Judul Abdimas secara keseluruhan juga terjadi penurunan yaitu pada tahun 2019 adalah 87 Judul, Tahun 2018 adalah 96 Judul dan pada Tahun 2017 adalah 113 Judul Abdimas.
7. Jumlah Kerjasama CSR terjadi peningkatan pada Tahun 2019, yaitu sejumlah 1 buah kerjasama dengan CSR PGN dimana pada tahun 2018 tidak ada kerjasama dan pada tahun 2017 berjumlah 1 buah kerjasama dengan CSR Petrokimia Gresik.

8. Terjadi Peningkatan kinerja berdasarkan artikel yang terindeks scopus yang diakses pada akhir bulan Nopember sebagai berikut : Jumlah Dokumen Karya Ilmiah terindex Scopus sebanyak 2162, Jumlah sitasi sebanyak 3846, Jumlah artikel Jurnal 1298, prosiding conference sebanyak 716 dan buku sebanyak 170. Hal ini terjadi peningkatan Jika dibandingkan hasil telusur pada akhir bulan Juli 2019 yaitu artikel terindeks Scopus sebanyak 2039, Jumlah sitasi sebanyak 3496, Jumlah artikel Jurnal 1254, prosiding conference sebanyak 673 dan buku sebanyak 114.

### 2.3. Analisis Ketercapaian Program Kerja

Pada teknik analisis ketercapaian kerja dapat di jabarkan berdasarkan analisis SWOT yang mempertimbangkan berbagai aspek terdiri dari : Strength, Weakness, Opportunity dan Threat terhadap semua kondisi yang ada dan memengaruhi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat, sebagai berikut :

Berdasarkan kajian dan analisis SWOT di lokasi Mitra Doktor Mengabdi adalah sebagai berikut:

- a. **Strength** (kekuatan)
  1. Jumlah Dosen di Fakultas Teknik yang cukup besar jika dibandingkan dengan Fakultas lain, yaitu 244 orang Dosen berkualifikasi S2 dan S3, serta sudah memiliki 12 orang Guru Besar.
  2. Jumlah mahasiswa cukup besar yang tersebar di 8 jurusan yaitu Jurusan Teknik Sipil, Mesin, Pengairan, Elektro, Arsitektur, PWK, Teknik Industri dan Teknik Kimia.
  3. Sumberdaya manusia yang unggul dan ditunjang oleh jumlah laboratorium yang mendukung di 8 Jurusan
  4. Sudah ada Program Studi Magister dan Doktor di beberapa Jurusan di Fakultas Teknik
  5. Potensi kerjasama dengan pihak stakeholder dan industri yang cukup besar dengan melibatkan dosen dan mahasiswa
  6. Alokasi Pendanaan di tingkat fakultas cukup proporsional
- b. **Weakness** (Kelemahan)

1. Lemahnya riset group atau kelompok kajian yang berkolaborasi lintas jurusan
2. Minimnya penelitian yang mengarah pada hilirisasi produk yang bisa diterapkan di Masyarakat atau menghasilkan Paten dan HAKI
3. Kualitas penelitian yang kurang didukung oleh Sarana prasarana laboratorium yang terupdate sesuai dengan kebutuhan perkembangan teknologi dan laboratorium bersertifikasi
4. Kualitas penelitian yang rendah tidak menghasilkan jurnal bereputasi juga disebabkan beban kerja dosen yang banyak diluar kegiatan utama pendidikan/pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat.
5. Kemampuan menulis jurnal ilmiah bereputasi masih kurang bagi sebagian peneliti.
6. Pelayanan Staf administrasi BPPM yang sangat terbatas, hanya didukung oleh 1 orang staf berkualifikasi non sarjana, menyebabkan pelayanan sedikit terhambat dalam pengelolaan seperti SIPP (system informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat), updating website BPPM, administrasi kerjasama pihak luar, pelayanan administrasi penelitian dan pengabdian dana DIPA, administrasi Penelitian dan Pengabdian hibah kompetisi, pelaporan kinerja ke LPPM, dokumentasi dan pengarsipan laporan penelitian dan pengabdian 8 jurusan di FT secara softcopy dan hardcopy, monitoring dan evaluasi.
7. Beberapa dosen yang tergabung dalam staf BPPM juga merangkap tugas di jurusan sebagai ketua laboratorium, tim unit jaminan mutu, KKDK, sehingga kurang focus didalam pembagian kerja masing-masing tupoksi.

**c. *Opportunity* (Peluang)**

1. Bidang rekayasa atau engineering memberikan peluang yang cukup besar mewujudkan tercapainya rencana strategis dan masuk kedalam bidang-bidang penelitian dalam Rencana Induk Penelitian UB
2. Pendanaan Internal UB yang cukup besar untuk penelitian Rp. 5 juta/Judul; Rp. 20 juta/ dosen Doktor Lektor Kepala dan pendanaan

skema kompetisi untuk Hibah Profesor dan Doktor, sangat memungkinkan meningkatkan kuantitas dan kualitas Publikasi Ilmiah di Fakultas Teknik.

3. Peluang pendanaan penelitian yang cukup besar dengan dana eksternal diluar UB, melalui CSR, dana APBN, APBD, Swasta, dll
4. Banyak block grant penelitian yang bersumber dari dana luar belum dioptimalkan oleh beberapa dosen di FT.
5. Tantangan kinerja pengabdian dose adalah 1 dosen 1 judul pengabdian.

**d. Treath** (ancaman)

1. Beberapa peneliti dosen belum menggunakan Road Map penelitian yang jelas untuk menghasilkan luaran/produk Paten, HAKI, Prototype maupun Hilirisasi produk.
2. Beberapa peneliti dosen meneliti sering berganti topik berdasarkan beberapa isu terkini sehingga tidak focus pada bidang keahliannya
3. Beberapa peneliti kurang berminat dalam kompetisi hibah dikarenakan pertanggungjawaban laporan keuangan yang menyita waktu penelitian.
4. Peringkat Universitas yang semakin turun, dipicu oleh penambahan jumlah mahasiswa, penambahan prodi baru, dll
5. Jumlah keterlibatan dosen dan mahasiswa dalam kegiatan abdimas yang sekamin turun, mengingat kegiatan KKN (kemah kerja nyata) tidak diwajibkan sebagaimana perguruan tinggi lainnya.
6. Daya saing antara perguruan tinggi semakin ketat

Berdasarkan analisis SWOT diatas maka disusun beberapa strategi sebagai berikut:

a. Strategi SO (*Strength-Opportunity*)

1. Penguatan kelembagaan kelompok kajian, melalui diskusi atau workshop berdasarkan pemetaan Kelompok Jabatan Fungsional dosen di masing-masing Jurusan.
2. Memperbanyak penelitian sesuai dengan Renstra dan RIP Universitas Brawijaya utamanya adalah Ketahanan dan kemandirian Pangan, Energi Terbarukan, Transportasi, Kelautan, Kebencanaan dan Lingkungan serta Ekonomi Kreatif.

3. Peningkatan Pendanaan eksternal melalui sosialisasi dan pendampingan proposal hibah pendanaan eksternal
  4. Peningkatan peran manajemen penelitian yang mampu membangun *network* dengan komunitas ilmiah di luar kampus, guna meraih peluang perolehan dana melalui kerjasama dengan instansi pemerintah, masyarakat dan industri di dalam negeri.
- b. Strategi ST (*Strength-Treath*)
1. Kegiatan Penelitian diarahkan mengacu pada roadmap laboratorium dan perlu dikembangkan menjadi suatu research group yang berorientasi pada produk terapan yang menjadi icon dari masing-masing jurusan, atau peluang pendanaan PNBPN dan Dikti.
  2. Pendampingan pembuatan laporan keuangan penelitian oleh staf keuangan
  3. Workshop pembuatan laporan keuangan penelitian.
  4. Peningkatan peran serta atau keterlibatan mahasiswa dalam penelitian (syarat wajib pendanaan)
- c. Strategi WO (*Weakness-Opportunity*)
1. Bekerjasama dengan pemerintah Pusat, Daerah, dan CSR serta BUMN untuk peningkatan kawasan wisata
  2. Peningkatan kemampuan menulis jurnal melalui workshop bekerjasama dengan Badan Penerbit Jurnal
- d. Strategi WT (*Weakness –Treath*)
1. Peningkatan sumberdaya staf BPPM melalui penambahan seorang staf berkualifikasi sarjana.
  2. Peningkatan kinerja staf BPPM dengan optimalisasi kerja berdasarkan tupoksi masing-masing bidang.
  3. Peningkatan sarana prasarana penunjang pengelolaan administrasi BPPM mengingat semakin banyaknya hardcopy laporan penelitian dan pengabdian di 8 jurusan, sementara ruang penyimpanan tidak mencukupi; upgrading computer dan eksternal hardisk

## **BAB III**

### **PROGRAM KERJA TAHUN ANGGARAN 2020**

#### **3.1. Rencana Kerja**

Rencana kerja meliputi kegiatan rutin pengelolaan dana penelitian dan pengabdian kepada masyarakat serta dana operasional pelaksanaan atau manajemen. Rencana Kerja disusun dalam table 3.1.

#### **3.2. Estimasi Dana**

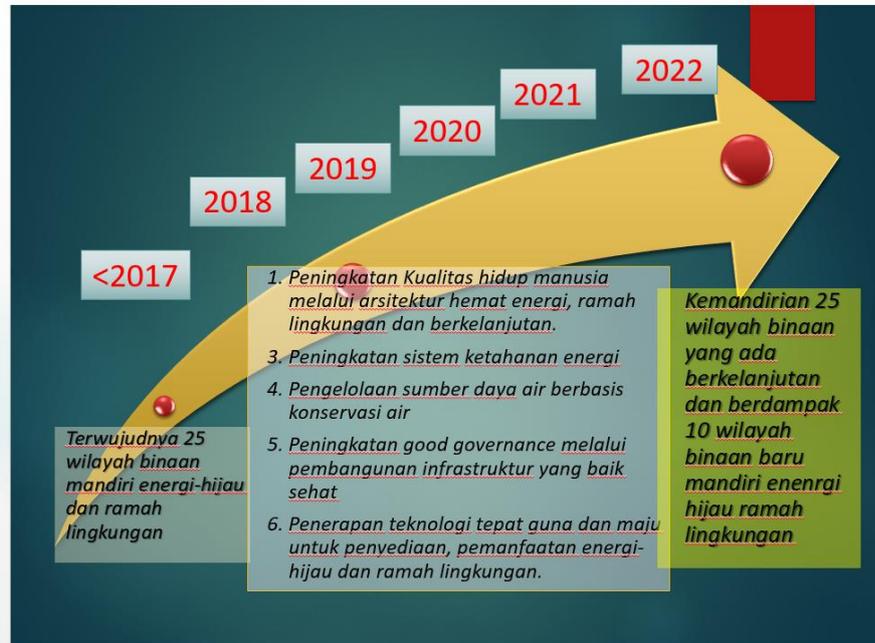
Besaran kebutuhan dana yang dibutuhkan untuk operasional dan pendanaan penelitian serta pengabdian masyarakat pada berbagai skema mandiri, terpadu dan hibah kompetisi dapat dilihat pada table 3.1.

Tabel 3.1 Program Kerja dan Rencana Pembiayaan BPPM Tahun Anggaran 2020

RENCANA KERJA TAHUN 2020													PERKIRAAN DANA (Rp.)	KETERANGAN	
NO.	RENCANA	B U L A N													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Rapat Internal Tim BPPM	■												200,000	Konsolidasi masing-masing bidang
2	Evaluasi kinerja penelitian dan abdimas	■												200,000	Kinerja pencapaian luaran
3	Updating Roadmap penelitan dan pengabdian masing-masing Jurusan		■											1,000,000	Roadmap terbaru masing2 jurusan
4	Updating Manual Prosedur (MP) Penelitian & Pengabdian 2020		■											500,000	Perubahan MP Penelitian dan Pengabdian
5	Udating website BPPM		■												Menunjang Pengarsipan dokumen
6	Rapat Koordinasi BPPM dengan Ketua Jurusan terkait pendanaan DIPA 2020		■											200,000	Koordinasi dng Ketua Jurusan
7	Pengumuman proposal penelitian dana DIPA mandiri Jurusan			■										200,000	Pengumuman ke semua dosen FT
8	Pelaksanaan PENELITIAN Dana DIPA Mandiri (8 Jurusan)					■	■	■	■	■	■	■	■	1,300,000,000	Pelaksanaan Penelitian
9	Pengumuman proposal Pengabdian Masyarakat dana DIPA mandiri Jurusan			■										200,000	Pengumuman ke semua dosen FT
10	Pelaksanaan PENGABDIAN Dana DIPA Mandiri (8 Jurusan)					■	■	■	■	■	■	■	■	900,000,000	Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian
11	Pengumuman proposal Penelitian dan Pengabdian Terpadu Percepatan Profesor dana DIPA/PNBP Fakultas				■									200,000	Pengumuman ke Dosen Bergelar Doktor Leka
12	Pelaksanaan Penelitian Terpadu Percepatan Prof. Dana DIPA					■	■	■	■	■	■	■	■	800,000,000	Pelaksanaan Penelitian Terpadu
13	Pelaksanaan Pengabdian Terpadu Mitra Binaan						■	■	■	■	■	■	■	400,000,000	Pelaksanaan Pengabdian Terpadu
14	Proses Review Proposal Penelitian DIPA pada 8 Jurusan				■									15,000,000	Review Proposal
15	Proses Review Proposal Pengabdian DIPA pada 8 Jurusan				■									15,000,000	Review Proposal
16	Proses Review Proposal Penelitian Terpadu Perc Profesor				■									15,000,000	Review Proposal
17	Proses Review Proposal Pengabdian Terpadu Mitra Binaan				■									10,000,000	Review Proposal
18	Pembuatan Surat Penugasan Dekan dan Pengajuan penyerapan Termin I (Penelitian dan Pengabdian DIPA)					■								100,000	Pembuatan SPK
19	Pembuatan Surat Penugasan Dekan dan Pengajuan penyerapan Termin I (Penelitian dan Pengabdian TERPADU)					■								100,000	Pembuatan SPK
20	Pengumuman Hibah Profesor dan Doktor						■							200,000	Pengumuman ke Profesor dan Doktor
21	Proses seleksi proposal Hibah Profesor dan Doktor						■								Seleksi Proposal Hibah
22	Pengumuman Pemenang Hibah Doktor							■						200,000	Pengumuman Pemenang Hibah
23	Pembuatan Surat Penugasan Dekan dan Pengajuan penyerapan Termin I Hibah Profesor dan Doktor							■						200,000	Pembuatan SPK Hibah Profesor dan Doktor
24	Pelaksanaan Penelitian Hibah Profesor dan Doktor (Leka dan non Leka)							■	■	■	■	■	■	2,500,000,000	Pelaksanaan Penelitian Hibah
25	Workshop pembuatan laporan Keuangan penelitian bagi dosen								■					25,000,000	Pembuatan SPJ keuangan bagi dosen
26	Wokshop pengurusan Paten dan Haki				■									25,000,000	Sosialisasi Paten dan HAKI
27	Review DRAFT Laporan Akhir Penelitian dana DIPA (8 Jurusan)								■					15,000,000	Review Laporan Akhir
28	Review DRAFT Laporan Akhir Pengabdian dana DIPA (8 Jurusan)									■				15,000,000	Review Laporan Akhir
29	Review LAPORAN KEMAJUAN 70%, Laporan Keuangan DAN LOGBOOK HIBAH PROFESOR DAN DOKTOR										■			15,000,000	Review Laporan kemajuan dan keuangan
30	Monitoring dan Evaluasi Kegiatan oleh TIM BPPM											■		500,000	Monev
31	Pemasukan Laporan AKHIR PENELITIAN HIBAH												■		Finalisasi Laporan dan Luaran
32	Pencairan sisa dana 30% hibah												■		Pencairan termjn II
33	Seminar Hasil Penelitian							■	■	■	■	■	■	150,000,000	Seminar Hasil Penelitian dan Prosiding
34	Sarana dan Prasarana Penunjang BPPM													50,000,000	Perlengkapan Ruang Penyimpanan
	<b>TOTAL DANA OPERASIONAL</b>													<b>6,254,000,000</b>	

### 3.3. Roadmap Kegiatan

Tahapan untuk mencapai target dijelaskan pada diagram-diagram roadmap berikut.



Gambar 3.1. Target Pencapaian Kegiatan Penelitian dan PkM FT UB 2018 - 2022

Wilayah Desa Binaan FT UB berkembang dari 3 desa/wilayah pada tahun 2011 menjadi 18 tahun 2014, kemudian setelah diadakan workshop dengan beberapa wilayah binaan menjadi berkembang berjumlah 25 wilayah desa binaan pada tahun 2018. Beberapa wilayah tersebut antara lain :

Tabel 3.2. Wilayah binaan FT UB untuk lokasi kegiatan Penelitian dan PkM

<b>No</b>	<b>Wilayah Penelitian &amp; PkM</b>	<b>Kota/Kabupaten</b>
1.	Wilayah Fakultas Teknik UB	Kota Malang
2.	Wilayah Tasikmadu	Kota Malang
3.	Wilayah Cemorokandang	Kota Malang
4.	Wilayah Bakalan Krajan-Sukun	Kota Malang
5.	Wilayah Mulyorejo-Sukun	Kota Malang
6.	Wilayah Penanggungan	Kota Malang
7.	Kelurahan Tulusrejo	Kota Malang
8.	Kelurahan Polehan	Kota Malang
9.	Kelurahan Kota Lama	Kota Malang
10.	Kelurahan Mergosono	Kota Malang
11.	Kelurahan Balearjosari	Kota Malang
12.	Wilayah Argosari-Jabung	Kabupaten Malang
13.	Wilayah Pamotan – Dampit	Kabupaten Malang
14.	Wilayah Randugading – Tajinan	Kabupaten Malang
15.	Wilayah Tegalweru – Dau	Kabupaten Malang
16.	Wilayah Bendosari – Pujon	Kabupaten Malang
17.	Desa Pujon Kidul- Pujon	Kabupaten Malang
18.	Desa Wagir	Kabupaten Malang
19.	Desa Kalijari – Garum	Kabupaten Blitar
20.	Desa Tuter Nongkojajar	Kabupaten Pasuruan
21.	Desa Tiris Andungbiru	Kabupaten Probolinggo
22.	Desa Sumber Wuluh Candipuro	Kabupaten Lumajang
23.	Desa Tokawi Nawangan	Kabupaten Pacitan
24.	Desa Pohijo Sampung	Kabupaten Ponorogo
25.	Desa Purwoharjo Karangtengah	Kabupaten Wonogiri

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

Berdasarkan hasil analisis laporan kinerja penelitian dan pengabdian kepada masyarakat diatas, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan jumlah pendanaan penelitian cukup signifikan pada Tahun 2019. Namun peningkatan tersebut tidak diiringi oleh peningkatan pendanaan pengabdian masyarakat. Ada kecenderungan penurunan pendanaan pengabdian skala nasional maupun internal Universitas Brawijaya. Meengingat luaran PATEN, HAKI maupun hilirisasi produk akan lebih bermanfaat dan berproses dengan baik jikan ditunjang dengan kegiatan pengabdian, maka peningkatan pendanaan pengabdian baik bersumber dari internal maupun eksternal sangat diharapkan. Kemudian luaran penelitian berupa publikasi ilmiah bereputasi juga masih menjadi kendala bagi beberapa peneliti meningat proses submitted hingga publish jurnal internasional memakan waktu yang relative lama, sementara waktu penelitian dibatasi tahun anggaran yang biasanya berakhir pada bulan desember. Namun secara keseluruhan pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dikelola oleh BPPM FT UB sudah berjalan cukup baik, melibatkan semua dosen dan mahasiswa, untuk menunjang visi dan misi Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Semoga pengelolaannya akan semakin baik.

# **LAMPIRAN**

## **Roadmap Jurusan-Jurusan**

## Jurusan Teknik Sipil

### Penelitian:

1	Penanggulangan bencana, pemanfaatan material lokal/limbah, struktur ramah lingkungan, rumah murah
2	Transportasi berkelanjutan
3	Mitigasi bencana longsor dan pergerakan tanah
4	Pemetaan wilayah / daerah rawan bencana
5	Pemodelan bangunan sipil dengan pendekatan numerik
6	Keandalan bangunan sipil

### Pengabdian:

1	Implementasi hasil penelitian untuk kepentingan masyarakat sesuai dengan potensi sumber daya dan permasalahan lokal.
2	Bantuan teknis Perencanaan Infrastruktur bagi masyarakat mitra binaan

## Jurusan Teknik Mesin

### Penelitian:

1	Pemetaan Potensi Energi dan Bentuk Pembangkit Energi Yang Sesuai
2	Diversifikasi dan Optimasi Energi Alternatif
3	Penelitian teori dasar pada porous media
4	Penelitian tentang heat exchanger
5	Penelitian mengenai advanced mekanika fluida baik pada newtonian atau non-newtonian fluid.
6	Pemetaan potensi energi
7	Design experimental peralatan konversi energi yang sesuai dengan potensi energi
8	Desain dan Pengembangan Metode Proses pemesinan, Pembentukan dan Pengelasan untuk mendukung Pengembangan Peralatan Pembangkit Energi Terbarukan

9	Pengembangan Material Baru berbasis Logam dan polimer
10	Pembuatan dan Pengembangan peralatan teknologi untuk mendukung industri agroforestry, konservasi energi dan lingkungan, ketahanan pangan dan rekayasa material
11	Desain dan Pengembangan Metode Proses pemesinan, Pembentukan dan Pengelasan untuk mendukung Pengembangan Peralatan Pembangkit Energi Terbarukan
12	Pengembangan Material Baru berbasis Logam dan polimer
13	Pembuatan dan Pengembangan peralatan teknologi untuk mendukung industri agroforestry, konservasi energi dan lingkungan, ketahanan pangan dan rekayasa material
14	Pemetaan potensi energi

15	Design experimental peralatan konversi energi yang sesuai dengan potensi energi yang meliputi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wind Turbine</li> <li>• Solar heater</li> <li>• Solar desalination</li> <li>• Solar collector</li> <li>• CH4 catcher dari sampah maupun biogas</li> <li>• Biofuel dari seaweed</li> <li>• Microbio fuel cell dengan mediator waste</li> </ul>
16	Teknologi medikal di bidang : <ul style="list-style-type: none"> <li>• BioInstrumentation</li> <li>• BioMaterial</li> <li>• BioMechanic</li> <li>• Biomedical Imaging</li> <li>• BioSignal Processing</li> <li>• Computational Bioengineering</li> <li>• Design Artificial Organs</li> </ul>
<b>Pengabdian:</b>	
1	Penerapan hasil penelitian untuk meningkatkan kemandirian masyarakat dalam bidang energi
2	Aplikasi pengembangan energy alternative di wilayah desa binaan

## Jurusan Teknik Pengairan

### **Penelitian:**

1	Rekayasa bangunan ekohidrolik untuk menunjang ketahanan energi dan pangan
2	Model river ecohydrolic structure ramah lingkungan
3	Rekayasa dan Menejemen air tanah berbasis konservasi
4	Sistem Irigasi berkelanjutan untuk menunjang ketahanan pangan
5	Sistem Informasi Integratif SDA berbasis Perubahan Iklim

### **Pengabdian:**

1	Penerapan teknologi ramah lingkungan dan berbasis konservasi
2	Bantuan teknis perencanaan SDA untuk menunjang kemandirian energy dan pangan
3	Penerapan hasil penelitian di wilayah desa binaan FT UB

## Jurusan Teknik Elektro

<b>Penelitian:</b>	
1	<p>Rekayasa:  Rekayasa dan Aplikasi Teknologi Teknik Energi Elektrik di dalam Energy diversification, Energy Efficiency/Energy Saving, Energy conversion, Management, organization, economic in energy development ; Power quality, Power system Protections, High voltage engineering applications  Produk:  PLTMH dan PL Skala Kecil, Program Aplikasi untuk Perancangan Power Systems, Rekayasa Mesin Linier dan Non-Konvensional, Aplikasi Medan untuk Rekayasa-Bio, Electrical Drives untuk berbagai aplikasi, Rekayasa peralatan Tegangan-Tinggi dan Aplikasinya, Konsultasi pada Perancangan, dan Evaluasi Sistem Ketenagalistrikan.</p>
2	<p>Rekayasa:  Rancang bangun Sistem Instrumentasi: Industri, Medika, Agroindustri, Rancang bangun Rangkaian Elektronika Terintegrasi, Konsultasi Produk:  Kajian Sistem Instrumentasi (Agroindustri, Industri, Medik,), Assembling Sistem Instrumentasi berbasis Mikrokontroler, SMT, FPGA, Komputer., Assembling Modul alat ukur agroindustri, Sumber energi alternatif utk agroindustri, Robotik</p>
3	<p>Komunikasi pita lebar yang meliputi telekomunikasi berbasis IP, penyiaran multimedia berbasis digital, komunikasi melalui media serat optik, penghantar dan wireless.</p>
4	<p>Rekayasa:  Rancang bangun teknologi industri, Rancang bangun teknologi dirgantara, Rancang bangun teknologi pertanian, Konsultan.  Produk:  Otomatisasi di bidang Industri dan Teknologi pertanian, Optimasi di bidang energi Pengembangan sistem kontrol ALUTSISTA, Pengembangan teknologi kedokteran.</p>
5	<p>Pengembangan Perangkat Komputasi Paralel, Pengembangan Sistem Basis Data Maju, Pengembangan FPGA-based Embedded System</p>
<b>Pengabdian:</b>	
1	<p>Rancang bangun dan pembangunan data base system tenaga kelistrikan untuk menunjang kemandirian energy ramah lingkungan di wilayah binaan</p>
2	<p>Penerapan hasil penelitian untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat khususnya terkait sisteim ketenagalistrikan dan telekomunikasi</p>
<b>Jurusan Arsitektur</b>	
<b>Program S1</b>	
<b>Penelitian:</b>	
1	Pelestarian Arsitektur
2	Kearifan Lokal
3	Aspek Budaya Arsitektur
4	Kualitas Ruang Arsitektur
5	Kepuasan Berhuni Arsitektur
6	Arsitektur Sosial
7	Pembelajaran Arsitektur Nusantara

8	Arsitektur Hemat Energi
9	Arsitektur Ramah Lingkungan
10	Pembinaan bangunan berkelanjutan
<b>Pengabdian:</b>	
1	Penerapan hasil penelitian bidang Arsitektur untuk menunjang terwujudnya Arsitektur hemat energy dan ramah lingkungan

## Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota

### Penelitian:

1	Capacity Building And Welfare: Urban Upgrading & Settlement (Das)
2	Sustainable Natural Resource Management : Bio-Regional & Agropolitan Planning 'Green' Regional, Urban Planning & Design
3	Food Safety: Regional & Rural Development Participation Planning For Rural Comm.

### Pengabdian:

1	Penerapan hasil peneltian dalam bidang pengembangan wilayah desa dan kota secara berkelanjutan
2	Implementasi desain tata hijau, penyusunan data base dan pemetaan infrastruktur untuk mewujudkan wilayah binaan mandiri energy hijau ramah lingkungan

## Jurusan Teknik Industri

### Penelitian:

1	Perbaikan Kualitas yang Berorientasi Pelanggan
2	Perancangan Sistem Kerja yang Efektif, Nyaman, Aman, Sehat, dan Efisien (ENASE)
3	Pemahaman dan pemanfaatan Teknologi Informasi dari sisi Teknik Industri bagi UKM/IKM di Jawa Timur sehingga sistem operasional menjadi lebih efektif, efisien dan produktif
4	Pemodelan dan Simulasi Sistem Jasa dan Manufaktur
5	Perancangan Sistem Manufaktur yang Efektif, Efisien, dan Berwawasan Lingkungan

### Pengabdian:

1	Implementasi hasil penelitian untuk meningkatkan kualitas UKM di wilayah binaan FT UB
---	---

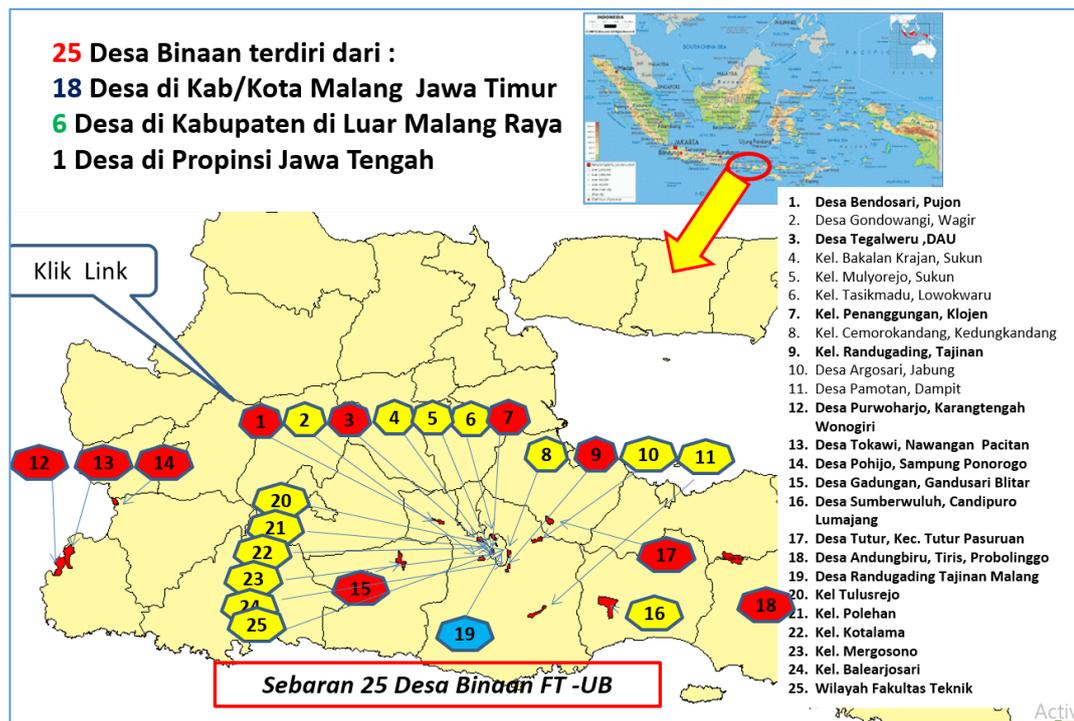
## Jurusan Teknik Kimia

**rekayasa perminyakan dan energi serta rekayasa produk hayati yang berwawasan lingkungan**

### Penelitian:

1	Peningkatan kualitas produk kimia hasil hutan
---	---

2	Formulasi dan diversifikasi produk kimia hasil hutan
3	Pengembangan disain dan rancang bangun alat proses produksi kimia hasil hutan
4	Pengembangan proses, disain dan rancang bangun unit pengolah limbah
5	Peningkatan kualitas produk kimia hasil hutan
6	Formulasi dan diversifikasi produk kimia hasil hutan
7	Pengembangan disain dan rancang bangun alat proses produksi kimia hasil hutan
8	Pengembangan proses, disain dan rancang bangun unit pengolah limbah
9	Peningkatan kualitas produk kimia hasil hutan
10	Formulasi dan diversifikasi produk kimia hasil hutan
11	Pengembangan disain dan rancang bangun alat proses produksi kimia hasil hutan
<b>Pengabdian:</b>	
1	Penerapan teknologi hasil riset dalam peningkatan kualitas produk-produk kimia hasil hutan khususnya wilayah mitra binaan



Gambar. Lokasi Wilayah Binaan FT UB

