

DIHAPUSKAN SESUDAH TAHUN

Unive	ersity		
SUB UNIT	: Penelikar dar Abdinas	AGENDA NO.	
UNIT ORGANISASI	: P9M.	DIKIRIM TANGGAL	MENGETAHUI
KONSEPTOR	:	OLEH	
DIKETIK / DIKERJAKAN	:- [•		
DIPERIKSA OLEH			
NOMOR	:	Bandung,	
DITETAPKAN	: Fektor	Kepada Yth : Relutor	Universitas Telko
	Amjer.	Perihal : Renca	na Indul Perettha
		Tembusan :	
MENGETAHUI	Waht Roletor N		
	Out beld.	60H DLA ZUN	1
	-		
		RIO Aurac	hman
	Kabas prelitian.	Yabug Ab	minas.
	- I'W		
Berkas Kembali Pada Unit	: 0	Lampiran :	

RENCANA INDUK PENELITIAN dan PENGABDIAN MASYARAKAT



UNIVERSITAS TELKOM 2019

Kata Pengantar

Segala puji dan syukur kami sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penyusunan

buku Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Telkom. Dalam dokumen Rencana Induk Penelitian

memaparkan hasil evaluasi pelaksanaan penelitian pada tahun 2014-2018 Universitas Telkom, dan

rencana peta jalan program penelitian yang akan dikembangkan dalam beberapa tahun yang akan

datang.

Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom ini disusun dengan

mempertimbangkan: (1) Visi dan Misi Universitas Telkom; (2) Visi dan Misi Direktorat Penelitian dan

Pengabdian Kepada Masyarakat; (3) Rencana Induk Pengembangan Universitas Telkom; (4)

Keputusan Senat Universitas Telkom; (5) Rencana Induk Pengembangan Pendidikan; serta (5)

Rencana Kegiatan Manajerial (RKM) dan (6) Rencana Kerja dan Anggaran (RKA) yang dilakukan

secara berkala setiap tahun.

Evaluasi diri yang tercantum pada Rencana Induk Penelitian ini dilakukan secara objektif untuk

melihat kekuatan, kelemahan, peluang, tantangan, kendala, bahkan ancaman, baik faktor internal

maupun faktor eksternal. Evaluasi diri dilakukan terhadap aset, program, dan capaian-capaian yang

didapatkan pada tahun 2014-2018 Universitas Telkom.

Berangkat dari evaluasi diri terkait dengan penelitian, dibuat pohon-pohon penelitian untuk setiap

Kelompok Keahlian (KK), yang mengacu pada peta jalan (road map) penelitian unggulan Universitas

Telkom. Peta jalan ini disusun dengan melalui pendekatan Bottom-up dan Top-down.

Kebijakan dan skema penelitian Universitas Telkom disusun guna mencapai Indikator Kinerja

Penelitian Universitas Telkom. Kebijakan dan skema penelitian ini disusun dengan berpedoman

Sistem Penjaminan Mutu Penelitian Perguruan Tinggi (SPMPPT) di tingkat Nasional serta Sistem

Penjaminan Mutu di Perguruan Tinggi.

Rektor Universitas Telkom

Prof. Dr. Adiwijaya S.Si., M.Si.

RUST

Daftar Isi

Kata Peng	gantar	. ii
Daftar Isi		iii
Daftar Tal	bel	٧.
Daftar Ga	mbar	vi
I. Pendahi	uluan	. 1
I.1.	Latar Belakang	. 1
1.2.	Visi Universitas Telkom dan Visi Direktorat PPM Universitas Telkom	4
1.3.	Misi Universitas Telkom	4
1.4.	Tujuan Universitas Telkom	. 5
II. Landas	an Pengembangan Unit Kerja	6
II.1.	Organisasi Pelaksana Penelitian	6
II.2.	Infrastruktur Penelitian dan Sumber Daya	7
II.3.	Capaian Penelitian, Publikasi, HKI, dan Pengabdian Masyarakat	12
II.3.1. C	Capaian Penelitian, Publikasi dan HKI	L2
II.3.2. C	Capaian Pengabdian Masyarakat	L7
11.4.	Evaluasi Diri	L9
11.4.1	. Evaluasi Diri Internal	L9
11.4.2	Evaluasi Diri Eksternal	20
III. Garis E	Besar Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom	23
III.1.	Tujuan dan Sasaran Pelaksanaan	23
III.2.	Strategi dan Kebijakan Unit Kerja	23
III.2.1	1. Strategi dan Kebijakan Hubungan Organisasi	24
III.2.2	2. Strategi dan Kebijakan Tingkat Pencapaian	25
III.2.3	3. Strategi Pengembangan Sistem Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	27
III.2.4	4. Strategi dan Kebijakan Bidang Penelitian	29
IV. Progra	ım Strategis dan Indikator Kinerja	36
IV.1.	Program Strategis Penelitian Universitas Telkom	36
IV.2.	Bidang Unggulan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom	37
IV.2.1.	Peta Jalan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom	37
IV.2.2.	Peta Jalan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom	€
IV.3.	Indikator Kinerja Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom	€

	IV.4.	Ske	ma Penelitian Universitas Telkom	94
	IV.4	.1.	Penelitian Komersialisasi Penelitian	97
	IV.4	.2.	Penelitian Hilirisasi	98
	IV.4	.3.	Penelitian Kerjasama Perguruan Tinggi di bawah YPT	98
	IV.4	.4.	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	99
	IV.5.	Ske	ma Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom	105
	IV.5.1.	J	enis Skema Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom	105
	IV.5.2.	K	riteria Skema Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom	105
	IV.5.3.	S	yarat Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom	106
٧.	Sumbe	er Pe	ndanaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	106
	V.1.	Sun	nber Dana	106
	V.2.	Pen	danaan	110
VI.	. Penut	up		111
La	mpirar	١		112
	Lam	pira	n 1. Data Laboratorium di Lingkungan Universitas Telkom	112

Daftar Tabel

Tabel 1 Daftar Program Studi di Lingkungan Universitas Telkom	7
Tabel 2 Komposisi Dosen Berdasarkan Pendidikan Terakhir	9
Tabel 3 Komposisi Dosen Berdasarkan Jabatan Fungsional Akademik	9
Tabel 4 Daftar Kelompok Keahlian di Tiap-tiap Fakultas	10
Tabel 5 Penelitian yang Dilaksanakan pada Tahun 2014-2018	12
Tabel 6 Total Dana Penelitian Tahun 2011-2018	13
Tabel 7 Pencapaian Publikasi Tahun 2014-2018	15
Tabel 8 Data Kekayaan Intelektual Universitas Telkom 2015-2018	16
Tabel 9 Pengabdian Masyarakat Tahun 2015-2018	17
Tabel 10 PERFORMANSI USULAN & PENERIMAAN HIBAH DIKTI	18
Tabel 11 Matriks Swot PPM Universitas Telkom	21
Tabel 12. Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2019	
Tabel 13.Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2020	52
Tabel 14.Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2021	63
Tabel 15.Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2022	74
Tabel 16.Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2023	83
Tabel 17 Indikator Kinerja Utama Penelitian Universitas Telkom	92
Tabel 18 Indikator Kinerja Utama Pengabdian kepada Masyarakat	93
Tabel 19 Skema Penelitian, Persyaratan, Waktu dan Biaya	94
Tabel 20 Kriteria Skema Pengabdian Masyarakat	105
Tabel 21 Syarat Tim Pengabdian Masyarakat	106

Daftar Gambar

Gambar 1 Perolehan Penelitian Pendanaan Eksternal Universitas Telkom	3
Gambar 2 Struktur Organisasi PPM Berdasarkan SOTK Universitas Telkom	6
Gambar 3 Grafik Perkembangan Pengabdian Masyarakat Tahun 2015-2018	18
Gambar 4 Dana Internal & Eksternal 2015-2018	18
Gambar 5 PERKEMBANGAN Jumlah PENERIMAAN HIBAH RISTEKDIKTI	19
Gambar 6 Target dan Strategi Kinerja Penelitian dan Publikasi	23
Gambar 7 Target dan Strategi Abdimas dan NTF	24
Gambar 8 Strategi Hubungan Kerjasama Organisasi PPM	25
Gambar 9 Skema Waktu Peningkatan Kemampuan dan Peran Penelitian Universitas Telkom	26
Gambar 10 peta jalan pengabdian masyarakat	92
Gambar 11 Pembiayaan Program Penelitian Berdasar Sumber Dana Tahun 2014-2018	107

I. Pendahuluan

I.1. Latar Belakang

Universitas Telkom berdiri di Bandung pada tanggal 17 Juli 2013 sebagai salah satu lembaga pendidikan yang dimiliki oleh YPT (Yayasan Pendidikan Telkom). Universitas Telkom adalah lembaga pendidikan tinggi yang merupakan penggabungan dari empat perguruan tinggi, yaitu:

- a. Institut Teknologi Telkom (IT Telkom)
- b. Institut Manajemen Telkom (IM Telkom)
- c. Sekolah Tinggi Seni Rupa dan Desain Indonesia Telkom (STISI Telkom)
- d. Politeknik Telkom (Politel)

Keempat perguruan tinggi yang digabungkan, memiliki fokus dan arah yang berbeda. IT Telkom merupakan institusi pertama di Indonesia yang mengkhususkan program studinya pada bidang "Information and Communications Technologies" (ICT). IT Telkom diproyeksikan untuk menyiapkan tenaga-tenaga ahli di bidang ICT, yang terampil dan berwawasan bisnis, sebagai jawaban atas tuntutan perkembangan industri ICT yang begitu pesat.

IM Telkom merupakan institusi yang menyelenggarakan program Master in Business Administration pertama di Jawa Barat. Adanya tuntutan regulasi pemerintah dan keinginan dari Direksi PT. Telkom, maka dibuka program studi S-1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika (MBTI). Minat masyarakat terhadap program studi ini meningkat terus disertai dengan daya serap industri terhadap alumni institusi yang cukup tinggi. IM Telkom memfokuskan diri pada bidang keilmuan manajemen bisnis telekomunikasi.

Politeknik Telkom merupakan lembaga pendidikan tinggi dengan basis pendidikan vokasi dengan spesialisasi pada keilmuan teknik informatika dan komputer akuntansi. Didirikan pada tanggal 27 September 2007 oleh Yayasan Pendidikan Telkom.

STISI Telkom merupakan salah satu perguruan tinggi pelopor khusus di bidang Seni Rupa dan Desain, dengan program studi terlengkap. STISI Telkom memfokuskan lulusannya untuk dapat menjadi tenaga ahli di bidang Seni Rupa dan Desain yang terampil, memiliki wawasan luas, serta memaksimalkan potensi berwirausaha, sebagai jawaban atas tuntutan perkembangan kebutuhan masyarakat serta Indrustri Kreatif Indonesia dan Dunia saat ini yang sangat pesat.

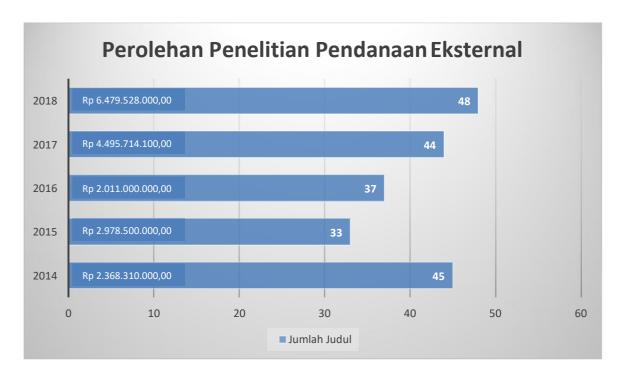
Penggabungan keempat lembaga pendidikan ini bertujuan untuk mewujudkan peningkatan kualitas pendidikan dan mencapai WCU (*World Class University*). Hal tersebut dicantumkan dalam Rencana Induk Pengembangan (RENIP) Universitas Telkom.

Proses *merger* keempat lembaga pendidikan akan meningkatkan *expert* dan *expertise* Universitas Telkom. Dampak dari proses *merger* empat lembaga pendidikan YPT menjadi Universitas Telkom, antara lain:

- 1. *Concentration of talent*. Konsentrasi aset serta talent sumber daya manusia (mahasiswa, dosen, peneliti) terpusat di dalam Universitas Telkom.
- 2. Abundant resources. Melimpahnya sumber daya, seperti sumber dana publik, keuntungan/revenues, tuition fees, dan hibah penelitian.
- 3. Favorable governance. Memiliki keunggulan dalam hal tatakelola, diantaranya mendukung kerangka regulasi untuk mewujudkan WCU, otonomi perguruan tinggi, leadership, visi strategis, dan budaya yang unggul (culture of excellence).

Sebagai sebuah lembaga pendidikan tinggi, Universitas Telkom berkewajiban untuk melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Penelitian merupakan salah satu komponen utama dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kewajiban untuk melakukan penelitian tertuang dalam UU No. 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional, UU No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dan UU No 12 Tahun 2012 tentang Perguruan Tinggi. Hal tersebut semakin menguatkan para dosen di lingkungan Universitas Telkom untuk wajib melakukan kegiatan penelitian.

Pada Tahun 2014 dalam implementasi kebijakan desentralisasi untuk pengelolaan penelitian, Universitas Telkom berada pada klaster Utama untuk meningkatkan daya saing perguruan tinggi di bidang penelitian, serta meningkatkan kapasitas pengelolaan penelitian di perguruan tinggi. Dampak dari kebijakan ini adalah setiap perguruan tinggi berhak untuk mengelola kegiatan penelitiannya masing-masing. Perolehan penelitian pendanaan eksternal Universitas Telkom dapat dilihat pada tabel berikut:



Gambar 1 Perolehan Penelitian Pendanaan Eksternal Universitas Telkom

Pada grafik di atas dapat dilihat bahwa pada tahun 2014 Universitas Telkom mendapatkan penelitian dari pendanaan dari eksternal termasuk dari RISTEKDIKTI sebanyak 45 judul dengan total pendanaan sebesar Rp 2.368.310.000,00; tahun 2015 sebanyak 33 judul dengan total pendanaan sebesar Rp 2.978.500.000,00; tahun 2016 sebanyak 37 judul dengan total pendanaan sebesar Rp 2.011.000.000,00; tahun 2017 sebanyak 44 judul dengan total pendanaan sebesar Rp 4.495.714.100,00; dan tahun 2018 sebanyak 48 judul dengan total pendanaan sebesar Rp 6.479.528.000,00.

Dalam rangka meningkatkan mutu dan output penelitian yang dihasilkan oleh perguruan tinggi serta melaksanakan kebijakan Dikti, maka Universitas Telkom perlu untuk memiliki peta jalan (roadmap) penelitian yang lebih jelas, terarah dan terukur. Peta jalan penelitian perguruan tinggi dituangkan dalam Rencana Induk Penelitian (RIP) untuk jangka waktu 5 tahun. RIP adalah dokumen formal yang berisi visi, strategi pencapaian dan tema penelitian unggulan institusi termasuk topik-topik riset yang harus diacu oleh peneliti di dalam melakukan penelitian.

Dalam menyusun Rencana Induk Penelitian, Universitas Telkom memperhatikan berbagai aspek strategis. Aspek-aspek itu antara lain Visi dan Misi Universitas Telkom, Visi dan Misi Direktorat Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat, Capaian Penelitian dan Publikasi, Sumber Daya Penelitian (yang meliputi Sumber daya Dosen, Sarana dan Prasarana, serta Unit Pengelola Penelitian), dan yang paling utama adalah potensi penelitian yang memungkinkan untuk mengembangkan kapasitas

penelitian. Penentuan potensi penelitian yang dimiliki oleh Universitas Telkom, dilakukan juga dengan mempertimbangkan hal-hal berikut ini :

- (1) kualifikasi akademik dan score sinta sumber daya manusia yang banyak mendukung bidang penelitian yang diusulkan,
- (2) bidang keilmuan yang mendukung seperti program studi dan fakultas,
- (3) topik dan judul penelitian yang banyak dikembangkan oleh Dosen, serta didanai baik dari internal maupun eksternal,
- (4) sarana pendukung penelitian (laboratorium, kelompok keahlian),
- (5) jumlah *output* dan *outcomes* penelitian, antara lain publikasi ilmiah dalam bentuk jurnal nasional dan internasional, HKI, Hak Cipta atau Patent dan teknologi tepat guna.

RIP Universitas Telkom berfokus pada 5 bidang yang diturunkan dari Buku Putih Kementerian Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia, Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI), Tren Perkembangan teknologi pada 20 tahun mendatang, dan yang paling utama adalah keunggulan dalam ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, perlu ditetapkan terapan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang dimiliki dosen-dosen di lingkungan Universitas Telkom. Lima bidang unggulan yang dicakup pada RIP Universitas Telkom yakni:

- a. Transportasi
- b. Material Maju
- c. Kesehatan dan Obat
- d. Energi dan Energi Terbarukan
- e. Teknologi Informasi dan Komunikasi,
- f. Sosial Humaniora

I.2. Visi Universitas Telkom dan Visi Direktorat PPM Universitas Telkom

Visi Universitas Telkom adalah "Menjadi *research and entrepreneurial university* pada tahun 2023, yang berperan aktif dalam pengembangan teknologi, sains, dan seni berbasis teknologi informasi".

Visi Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom adalah "Menjadi Direktorat yang mendukung Penelitian dan Pengabdian Masyarakat menuju terciptanya *research* and entrepreneurial university".

I.3. Misi Universitas Telkom

Misi dari Universitas Telkom dapat dijabarkan sebagai berikut :

- 1. Menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan berstandar internasional;
- 2. Mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, manajemen, dan seni yang diakui secara internasional;
- 3. Memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, manajemen, dan seni, untuk kesejahteraan dan kemajuan peradaban bangsa.

Adapun Misi Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

- Menyelenggarakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berstandar internasional berbasis teknologi informasi;
- 2. Mengembangkan dan menyebarluaskan penelitian dan pengabdian masyarakat di bidang teknologi, manajemen dan seni yang diakui secara internasional;
- 3. Memanfaatkan hasil Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan dan kemajuan peradaban bangsa melalui pengembangan kompetensi entrepreneurial.

I.4. Tujuan Universitas Telkom

Tujuan didirikannya Universitas Telkom sendiri dapat diturunkan dari Visi dan Misi Universitas Telkom. Adapun Tujuan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

- 1. Menghasilkan lulusan yang memiliki integritas, kompetensi, dan daya saing nasional dan internasional;
- 2. Menciptakan budaya riset, atmosfir akademik lintas budaya, dan jiwa kewirausahaan di kalangan sivitas akademika;
- 3. Menghasilkan karya penelitian dan produk inovasi yang bermanfaat dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mendukung pembangunan ekonomi nasional.

II. Landasan Pengembangan Unit Kerja

II.1. Organisasi Pelaksana Penelitian

Pengelolaan penelitian yang efektif dan efisien menuntut peran institusi dan *leadership* (kepemimpinan) yang kuat. Organisasi untuk pelaksana penelitian perlu dibuat untuk mempertimbangkan tantangan-tantangan yang dihadapi serta strategi yang telah disusun. Pengelolaan program PPM berada di bawah Direktorat PPM. Organisasi pelaksana penelitian di Universitas Telkom dituangkan dalam Keputusan Dewan Pengurus Yayasan Pendidikan Telkom tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Universitas Telkom Nomor 0827/00/DGA-02/YPT/2016 yang kemudian direvisi melalui Keputusan Dewan Pengurus Yayasan Pendidikan Telkom Nomor: KEP.0936/00/DGS-HK01/YPT/2017.

Dalam surat keputusan tersebut, Struktur organisasi PPM di lingkungan Universitas Telkom yang terdiri atas Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Dir PPM) yang diketuai oleh seorang Direktur, dan dibantu oleh dua Kepala Bagian (Kabag) yakni Kabag Penelitian, dan Kabag Pengabdian Masayarakat. Kabag Penelitian dalam strukturnya dibantu oleh Kepala Urusan Penelitian dan Inovasi, dan Kepala Urusan Publikasi. Sedangkan Kabag Pengabdian Masyarakat dibantu oleh Kepala Urusan Pengelolaan Bisnis, dan Kepala Urusan Pengabdian Masyarakat. Struktur ini dapat dilihat seperti pada gambar 1.



Gambar 2 Struktur Organisasi PPM Berdasarkan SOTK Universitas Telkom

Tugas pokok dari seorang Direktur Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di Universitas Telkom adalah :

- a. Mengkoordinasikan pemanfaatan dan pengembangan Fakultas untuk mengakselerasi kegiatan Penelitian,
- b. Mengembangkan pusat riset dari KK yang secara keuangan sudah mandri;

- c. Mengkoordinasikan hasil-hasil riset untuk mendapatkan Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI)
- d. Merencanakan dan memimpin pelaksanaan program kerja penelitian,
- e. Mengkoordinasikan pelaksanaan penelitian dengan Fakultas dan unit terkait;
- f. Menyelenggarakan publikasi penelitian dan pengabdian masyarakat / proyek kerjasama;
- g. Menentukan target dan evaluasi pelaksanaan kegiatan penelitian dan kerjasama;
- h. Menyusun program pendataan Hak Atas Kekayaan Intelektual (HKI);
- i. Merencanakan, mengelola dan memelihara sumber daya;
- j. Melakukan perencanaan, pembinaan dan penilaian performansi pegawai;
- k. Melakukan koordinasi dengan unit terkait (RC, Ketua KK, dan Unit Bisnis Afiliasi) dalam menunjang pelaksanaan kegiatan Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat;
- I. Membuat laporan kegiatan dan performansi secara berkala kepada Wakil Rektor IV.

II.2. Infrastruktur Penelitian dan Sumber Daya

Universitas Telkom senantiasa mendorong dosen-dosen yang bernaung di dalamnya untuk aktif berturut serta dan mengembangkan kegiatan penelitian. Pelaksanaan penelitian tentunya tidak dapat dilepaskan dari dukungan sarana, prasarana, dan sumber daya manusia sebagai tempat riset dan pelaksana program penelitian. Universitas Telkom terus aktif mengembangkan fasilitas, sarana dan prasarana, jenjang pendidikan, dan juga Jabatan fungsional akademis dosen.

Saat ini seluruh sarana-prasarana, dan sumber daya yang dimiliki Universitas Telkom tersebar pada 7 (Tujuh) Fakultas, yakni :

- a. Fakultas Teknik Elektro,
- b. Fakultas Informatika,
- c. Fakultas Rekayasa Industri,
- d. Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
- e. Fakultas Komunikasi dan Bisnis,
- f. Fakultas Ilmu Terapan, dan
- g. Fakultas Industri Kreatif.

Masing-masing fakultas mengembangkan program studi yang menjadi rumah dosen dalam mengembangkan kegiatan tridharma perguruan tinggi. Hingga saat ini Universitas Telkom memiliki tiga puluh Program Studi yang tersebar pada ketujuh fakultas tersebut. Tabel di bawah ini menunjukkan daftar Program studi yang diselenggarakan di Universitas Telkom.

Tabel 1 Daftar Program Studi di Lingkungan Universitas Telkom

No Program Studi	Fakultas
------------------	----------

No	Program Studi	Fakultas	
1	S1 Teknik Telekomunikasi	Fakultas Teknik Elektro	
2	S1 Teknik Telekomunikasi (International)	Fakultas Teknik Elektro	
3	S1 Teknik Elektro	Fakultas Teknik Elektro	
4	S1 Teknik Elektro (International)	Fakultas Teknik Elektro	
5	S1 Teknik Fisika	Fakultas Teknik Elektro	
6	S1 Sistem Komputer	Fakultas Teknik Elektro	
7	S2 Teknik Elektro-Telekomunikasi	Fakultas Teknik Elektro	
8	S1 Teknik Informatika	Fakultas Informatika	
9	S1 Teknik Informatika (International)	Fakultas Informatika	
10	S1 Teknologi Informasi	Fakultas Informatika	
11	S2 Teknik Informatika	Fakultas Informatika	
12	S1 Teknik Industri	Fakultas Rekayasa Industri	
13	S1 Teknik Industri (<i>International</i>)	Fakultas Rekayasa Industri	
14	S1 Sistem Informasi	Fakultas Rekayasa Industri	
15	S1 Sistem Informasi (International)	Fakultas Rekayasa Industri	
16	S2 Teknik Industri	Fakultas Rekayasa Industri	
17	S1 International ICT Business	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	
18	S1 MBTI	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	
19	S1 Akuntansi	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	
20	S2 Manajemen	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	
21	S1 Administrasi Bisnis	Fakultas Komunikasi dan Bisnis	
22	S1 Administrasi Bisnis (International)	Fakultas Komunikasi dan Bisnis	
23	S1 Ilmu Komunikasi	Fakultas Komunikasi dan Bisnis	
24	S1 Ilmu Komunikasi (International Class)	Fakultas Komunikasi dan Bisnis	
25	S1 Digital Public Relation	Fakultas Komunikasi dan Bisnis	
26	S1 Desain Komunikasi Visual	Fakultas Industri Kreatif	
27	S1 Desain Komunikasi Visual (<i>International</i>)	Fakultas Industri Kreatif	
28	S1 Desain Produk	Fakultas Industri Kreatif	
29	S1 Desain Interior	Fakultas Industri Kreatif	
30	S1 Kriya Tekstil dan Mode	Fakultas Industri Kreatif	
31	S1 Creative Arts (Painting, Photography & Film, and Intermedia)	Fakultas Industri Kreatif	
32	D3 Teknik Telekomunikasi	Fakultas Ilmu Terapan	
33	D3 Teknik Informatika	Fakultas Ilmu Terapan	
34	D3 Manajemen Informatika	Fakultas Ilmu Terapan	
35	D3 Komputerisasi Akuntansi	Fakultas Ilmu Terapan	
36	D3 Teknik Komputer	Fakultas Ilmu Terapan	
37	D3 Manajemen Pemasaran	Fakultas Ilmu Terapan	
38	D3 Perhotelan	Fakultas Ilmu Terapan	
39	S1 Terapan Sistem Multimedia	Fakultas Ilmu Terapan	

Dosen merupakan salah satu unsur penggerak utama program penelitian. Dosen-dosen di lingkungan Universitas Telkom didorong untuk bergabung pada kelompok keahlian tertentu yang hingga saat ini terdapat 32 (Tiga Puluh Dua) Kelompok Keahlian. Masing-masing anggota kelompok keahlian itu diharapkan dapat berkolaborasi dan bekerjasama membentuk topik penelitian yang berkesinambungan.

Dalam perkembangannnya, Universitas Telkom terus meningkatkan jumlah dosen yang mengampu pada program studi-program studi yang dimilikinya. Ketercukupan rasio dosen : mahasiswa terus ditingkatkan. Peningkatan jumlah dosen dilakukan dalam berbagai kesempatan. Dosen juga didorong untuk selalu meningkatkan jenjang pendidikan dan Jabatan fungsional akademik yang dimilikinya. Kekuatan Sumber Daya Manusia berdasarkan Pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2 Komposisi Dosen Berdasarkan Pendidikan Terakhir

No	Fakultas	Doktor	Magister	Total
1	Fakultas Teknik Elektro	44	100	144
2	Fakultas Rekayasa Industri	19	89	108
3	Fakultas Informatika	20	74	94
4	Fakultas Ekonomi Dan Bisnis	34	70	104
5	Fakultas Komunikasi Dan Bisnis	17	57	74
6	Fakultas Ilmu Terapan	7	114	121
7	Fakultas Industri Kreatif	6	96	102
	Total	147	600	747

Jumlah dosen yang mencapai angka 747 merupakan jumlah yang besar untuk menggerakkan penelitian di Universitas Telkom. Jumlah ini didukung dengan persebaran Jabatan fungsional Akademik dosen yang setidaknya memiliki jenjang Lektor. Beberapa skema penelitian desentralisasi Ristekdikti mensyaratkan setidaknya dosen harus memiliki Jenjang Pendidikan Magister (S2), serta jabatan fungsional akademik Lektor. Sebaran jabatan fungsional akademik (JFA) yang dimiliki oleh dosen di lingkungan Universitas Telkom dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3 Komposisi Dosen Berdasarkan Jabatan Fungsional Akademik

No	Fakultas	GB	LK	L	AA	NJFA	Total
1	Fakultas Teknik Elektro		6	40	55	43	144
2	Fakultas Rekayasa Industri		5	24	43	37	109
3	Fakultas Informatika	1	5	34	29	22	91
4	Fakultas Ekonomi Dan Bisnis	1	7	28	44	21	101
5	Fakultas Komunikasi Dan Bisnis		1	12	41	22	76
6	Fakultas Ilmu Terapan		2	26	66	32	126
7	Fakultas Industri Kreatif		1	14	40	45	100

Total 2 27 178 318 222 747

Jumlah dosen dengan jabatan fungsional akademik Lektor, Lektor Kepala, dan Guru Besar yang mencapai angka 525 (Lima Ratus Dua Puluh Lima) orang dosen menjadi kekuatan besar dalam pelaksanaan program penelitian. Angka ini mengambil porsi sebesar 70,25% dari total keseluruhan dosen Universitas Telkom.

Harapan yang ada dari komposisi ini adalah dosen-dosen dengan Jabatan fungsional akademik Lektor hingga Guru Besar dapat mengambil peran menjadi Ketua penelitian, dan melibatkan dosen yang berjabatan fungsional Asisten Ahli serta Non-JFA menjadi anggota penelitian. Dengan skema yang seperti itu, diharapkan angka partisipasi dosen dalam program penelitian dapat mencapai angka 100%.

Dosen-dosen yang terdapat di Universitas Telkom didorong untuk dapat berkumpul pada kelompok Keahlian (KK). Pada kelompok keahlian ini, dosen membentuk keahlian tertentu sesuai dengan bidang keilmuan yang dimilikinya. Pada Universitas Telkom, saat ini terdiri dari Tiga Puluh Delapan (38) Kelompok Keahlian. Daftar Kelompok keahlian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4 Daftar Kelompok Keahlian di Tiap-tiap Fakultas

No	Kelompok Keahlian	Kode	Fakultas
1	FINANCE AND ACCOUNTING STUDIES	FAS	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
2	ICT BASED MANAGEMENT	IBM	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
3	STRATEGY, ENTREPRENEURSHIP AND ECONOMICS	SEE	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
4	INTELLIGENT, COMPUTING AND MULTIMEDIA	ICM	Fakultas Teknik Informatika
5	MODELING AND COMPUTATIONAL EXPERIMENT	MCE	Fakultas Teknik Informatika
6	SOFTWARE ENGINEERING, INFORMATION SYSTEM AND DATA ENGINEERING	SIDE	Fakultas Teknik Informatika
7	TELEMATICS	Tele	Fakultas Teknik Informatika
8	ART AESTHETIC AND PRACTICES	AAP	Fakultas Industri Kreatif
9	GRAPHIS DAN MEDIA KREATIF	GMK	Fakultas Industri Kreatif
10	LIFESTYLE AND DESIGN ENVIRONMENT	LDE	Fakultas Industri Kreatif
11	VISUAL MARKETING AND DESIGN MANAGEMENT	VMDM	Fakultas Industri Kreatif

No	Kelompok Keahlian	Kode	Fakultas
12	COMMERCE MANAGEMENT	CM	Fakultas Ilmu Terapan
13	EMBEDDED AND NETWORK SYSTEM	ENS	Fakultas Ilmu Terapan
14	INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE OF TELECOMMUNICATION	IOMT	Fakultas Ilmu Terapan
15	INTERACTIVE SYSTEM		Fakultas Ilmu Terapan
16	IT GOVERNANCE AND ENTERPRISE SYSTEM	ITGES	Fakultas Ilmu Terapan
17	PROGRAMMING AND INTERACTIVE MULTIMEDIA	PIM	Fakultas Ilmu Terapan
18	SISTEM INFORMASI AKUNTANSI	SIA	Fakultas Ilmu Terapan
19	BUSINESS POLICY AND STRATEGY	BPS	Fakultas Komunikasi dan Bisnis
20	COMMUNICATION SCIENCE AND BROADCASTING	CSB	Fakultas Komunikasi dan Bisnis
21	ENTREPRENEURSHIP	ENTRE	Fakultas Komunikasi dan Bisnis
22	PUBLIC RELATION AND MARKETING COMMUNICATION	PRMC	Fakultas Komunikasi dan Bisnis
23	E-ENGINEERING MANAGEMENT	EM	Fakultas Rekayasa Industri
24	E-PROCESS AND WORK SYSTEM OPTIMIZATION	e-promiz	Fakultas Rekayasa Industri
25	E-SOLUTION AND ASSURANCE	ESA	Fakultas Rekayasa Industri
26	E-SYSTEM DEVELOPMENT	ESD	Fakultas Rekayasa Industri
27	JARINGAN MULTIMEDIA	JARMULMED	Fakultas Teknik Elektro
28	PENGOLAHAN SINYAL INFORMASI	PSI	Fakultas Teknik Elektro
29	REKAYASA INSTRUMENTASI DAN ENERGI	RIE	Fakultas Teknik Elektro
30	REKAYASA KOMPUTER	RK	Fakultas Teknik Elektro
31	SISTEM ELEKTRONIKA	SE	Fakultas Teknik Elektro
32	TRANSMISI TELEKOMUNIKASI	TRANSTEL	Fakultas Teknik Elektro

Tidak hanya itu, dalam melakukan kegiatan riset, masing-masing dosen Universitas Telkom mendapatkan dukungan penuh terhadap fasilitas Laboratorium. Jumlah laboratorium yang terdapat pada Universitas Telkom mencapai angka 130 (Seratus Tiga Puluh) laboratoria. Angka ini merupakan angka yang besar dalam mendukung kegiatan penelitian. Data lengkap mengenai fasilitas laboratorium di lingkungan Universitas Telkom dapat dilihat pada Lampiran 1 mengenai Data Laboratorium Penelitian di Lingkungan Universitas Telkom.

II.3. Capaian Penelitian, Publikasi, HKI, dan Pengabdian Masyarakat

II.3.1. Capaian Penelitian, Publikasi dan HKI

Pelaksanaan penelitian di lingkungan Universitas Telkom telah berjalan baik sebelum keempat institusi (IT Telkom, Politeknik Telkom, IM Telkom, dan STISI Telkom) itu bergabung menjadi Universitas Telkom. Perjalanan ini ditunjukkan dengan salah satu institusi yakni IT Telkom yang telah masuk ke dalam klaster Madya. *History* penelitian yang dijalanipun cukup beragam dari sisi skema penelitian, maupun judul penelitian.

Secara akumulatif jumlah judul dari tahun 2014 hingga tahun 2018 tercatat penelitian bersumber dana eksternal mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa dosen-dosen di lingkungan Universitas Telkom telah memiliki kesadaran yang cukup dalam hal pelaksanaan penelitian. Beberapa skema penelitian dari Kemenristekdikti telah dicapai dan digarap oleh dosen-dosen Universitas Telkom. Universitas Telkom sudah pada cluster Utama sehingga skema penelitian desentralisasi itu diantaranya: Fundamental, Hibah Besaing, Disertasi Doktor dan Unggulan Perguruan Tinggi. Sedangkan penelitian kompetitif nasional yang diperoleh oleh dosen di lingkungan Universitas Telkom antara lain: Riset Andalan perguruan Tinggi dan Industri (Rapid), Strategis Nasional, PPTI, INSINAS, CPPBT. Tidak hanya bersumber dari RISTEKDIKTI, penelitian pendanaan eksternal juga didapat dari Indonesia Toray *Science Foundation* (ITSF), Hanbat *National University*, dan lain-lain. Selain itu, perneliti juga menjalin kerjasama dengan ITB, PT INTI, UNHAS, dan Lembaga Sandi Negara terkait *Smart Card* dan kerjasama dengan Rumah Sakit Syaiful Anwar terkait deteksi dini angin duduk untuk penanganan awal serangan jantung.

Dukungan PPM terhadap penelitian tidak hanya dilakukan dalam bentuk fasilitator terhadap penelitian bersumber dana eksternal. Dosen-dosen muda didorong pula untuk melakukan penelitian dengan sumber dana internal. Ada penelitian yang dijalankan yakni Penelitian Dana Internal, dan Penelitian Kemitraan, Internasional untuk Tahun 2014-2017. Adapun untuk Tahun 2018 untuk pendanaan internal berupa penelitian dasar dan terapan, penelitian kemitraan, penelitian kerjasama internasional, pekerti-YPT, penelitian unggulan universitas, hilirisasi, dan komersialisasi. Data lengkap mengenai histori penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5 mengenai Penelitian yang Dilaksanakan pada tahun 2014-2018.

Tabel 5 Penelitian yang Dilaksanakan pada Tahun 2014-2018

Skema Penelitian	2014	2015	2016	2017	2018
Fundamental	3	4	4	2	
Hibah Bersaing	19	22			
Penelitian Dosen Pemula	18				
Kerjasama Antar PT	1	2	1		
Kerjasama LN dan Publikasi Internasional		1	1		
Insinas Ristek		2		1	2
Strategis Nasional	2				15
Unggulan PT	1	1			4
Unggulan Strategis Nasional	1	1			
Berbasis Kompetensi			1	1	2

Skema Penelitian	2014	2015	2016	2017	2018
ITSF			1		
Disertasi Doktor			3	10	13
Pasca Doktor (PPD)				2	4
Produk Terapan (PPT)			26	21	
СРРВТ				3	2
PPTI				2	3
Hibah RisPro Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP)					1
Tim Pascasarjana					1
Post Doctoral					1
Jumlah Hibah Eksternal	45	33	37	42	48
Penelitian Dana Internal	66	110	235	347	375
Penelitian Kemitraan	15	11	19	9	7
Hibah Internasional	2	5	9	7	16
Unggulan Universitas		2	2	15	4
Hilirisasi			8	6	6
Mandiri			9	49	18
Pekerti-YPT					4
Komersialisasi					1
Jumlah Hibah Internal	83	128	282	433	431

Kenaikan jumlah judul penelitian yang dilaksanakan oleh Dosen-dosen di lingkungan Universitas Telkom diikuti pula dengan kenaikan akumulasi dana penelitian. Pada tahun 2014 dan 2015 nominal dana penelitian yang didapatkan dari pihak eksternal lebih besar dibandingkan dengan penelitian yang didanai dengan sumber dana internal. Namun pada tahun 2016, terjadi penurunan untuk pendanaan eksternal yaitu sebesar Rp2.011.000.000,00. Namun, Universitas Telkom dalam pendanaan internal meningkat untuk mendorong penelitian dosen yaitu sebesar Rp4.924.082.500,00. Nominal ini tentunya masih pelu ditingkatkan guna mendorong para dosen untuk terus aktif melaksanakan penelitian dalam upaya pelaksanaan pilar dharma penelitian pada tridharma perguruan tinggi. Pada Tahun 2017 untuk pendanaan eksternal mengalami peningkatan yaitu sebesar Rp4.022.906.000,00 begitu juga untuk pendanaan internal sebesar Rp4.044.348.500,00.

Detail dari dana yang didapatkan pada semua skema penelitian di lingkungan Universitas Telkom dapat dilihat pada Tabel 6 Total Dana penelitian tahun 2014-2018. Kedepan capaian ini masih perlu ditingkatkan kembali untuk memajukan keilmuan dosen-dosen Universitas Telkom.

Tabel 6 Total Dana Penelitian Tahun 2011-2018

Skema Penelitian	2014	2015	2016	2017	2018
Fundamental	Rp 180.500.000,00	Rp 246.000.000,00	Rp 210.000.000,00	Rp 141.000.000,00	
Hibah	Rp 1.057.810.000,00	Rp 1.266.500.000,00			

Skema Penelitian	2014	2015	2016	2017	2018
Bersaing					
Dosen Pemula	Rp 217.500.000,00				
Kerjasama Antar PT	Rp 80.000.000,00	Rp 156.000.000,00	Rp 75.000.000,00		
Kerjasama LN dan Publikasi Internasional		Rp 155.000.000,00	Rp 150.000.000,00		
Insinas Ristek		Rp 400.000.000,00		Rp 100.000.000,00	Rp 189.300.000,00
Strategis Nasional	Rp 152.500.000,00				Rp 1.091.500.000,00
Unggulan PT	Rp 55.000.000,00	Rp 55.000.000,00			Rp 351.300.000,00
Unggulan Strategis Nasional	Rp 625.000.000,00	Rp 700.000.000,00			
Berbasis Kompetensi			Rp 100.000.000,00	Rp 102.300.000,00	Rp 165.000.000,00
ITSF			Rp 38.000.000,00		
Disertasi Doktor			Rp 138.000.000,00	Rp 520.000.000,00	Rp 594.500.000,00
Pasca Doktor				Rp 295.500.000,00	Rp 578.500.000,00
Produk Terapan			Rp 1.300.000.000,00	Rp 1.350.500.000,00	
Tim Pasca Sarjana				Rp 93.000.000,00	Rp 174.450.000,00
СРРВТ				Rp 528.920.000,00	Rp 435.080.000,00
PPTI				Rp 891.686.000,00	Rp 1.415.120.000,00
Hibah RisPro LPDP					Rp 1.461.748.000,00
Post Doctoral					Rp 120.525.000,00
Total Hibah Eksternal	Rp2.368.310.000,00	Rp2.978.500.000,00	Rp2.011.000.000,00	Rp4.022.906.000,00	Rp6.577.023.000,00
Dana Internal	Rp 665.913.350,00	Rp 1.097.194.000,00	Rp 2.190.042.500,00	Rp 2.429.000.000,00	Rp 1.524.000.000,00
Kemitraan	Rp 933.700.000,00	Rp 708.370.000,00	Rp 1.194.490.000,00	Rp 189.000.000,00	Rp 592.600.000,00
Hibah Internasional	Rp 268.000.000,00	Rp 673.660.000,00	Rp 1.172.500.000,00	Rp 196.000.000,00	Rp 2.277.000.000,00
Unggulan Universitas		Rp 160.000.000,00	Rp 160.000.000,00	Rp 750.000.000,00	Rp 310.000.000,00
Hilirisasi			Rp 160.000.000,00	Rp 120.000.000,00	Rp 120.000.000,00
Mandiri			Rp 47.050.000,00	Rp 360.348.500,00	Rp 97.762.000,00
Pekerti-YPT					Rp 185.000.000,00
Komersialisasi					Rp 40.000.000,00
Total Hibah Internal	Rp1.867.613.350,00	Rp2.639.224.000,00	Rp4.924.082.500,00	Rp4.044.348.500,00	Rp5.146.362.000,00

Capaian judul dan pendanaan penelitian pada Universitas Telkom diikuti dengan pelaksanaan publikasi yang dilakukan oleh dosen-dosen Universitas Telkom. Pada tabel di bawah merupakan akumulasi rekapitulasi data yang dicapai oleh keempat institusi embrio Universitas Telkom.

Tabel 7 Pencapaian Publikasi Tahun 2014-2018

Jenis Publikasi	2014	2015	2016	2017	2018
Prosiding Internasional	306	439	469	597	815
Jurnal Internasional	64	118	243	283	366
Total Publikasi Internasional	370	557	712	880	1181
Prosiding Nasional	156	111	104	81	85
Jurnal Nasional	131	225	161	182	342
Total Publikasi Nasional	287	336	265	263	427

Tabel-7 memberikan gambaran bahwa kesadaran para dosen Universitas Telkom untuk mempublikasikan makalah ilmiahnya terus meningkat rata-rata 20,77% per tahun. Pertumbuhan Publikasi Internasional terus meningkat rata-rata 33,99% per tahun, sementara Publikasi Nasional terus menurun rata-rata sebesar -1,60% per tahun. Ini dapat dimaknai bahwa kesadaran dosen Universitas Telkom untuk memperluas pergaulan di forum-forum ilmiah internasional terus meningkat. Ini merupakan kekuatan tersendiri bagi Universitas Telkom untuk terus mengokohkan eksistensi sebagai world class university.

Pertumbuhan ini tidak lepas dari dukungan penuh Universitas kepada para dosen untuk dapat mempublikasikan makalah ilmiahnya di tingkat nasional maupun internasional. Dukungan itu berupa pemberian bantuan biaya registrasi dan insentif Publikasi yang dituangkan dalam Peraturan Universitas nomor PU.006/AKD2.4/PPM/2018 tentang Pedoman Bantuan Pembiayaan Publikasi Ilmiah di Lingkungan Universitas Telkom. Dana yang dianggarkan universitas untuk bantuan pembiayaan Publikasi ilmiah rata-rata sebesar Rp 5.300.000.000,00 (lima miliar tiga ratus juta rupiah) per tahun.

Angka ini sepadan dengan prestasi publikasi yang dicapai dimana selama dalam kurun tiga tahun terakhir Universitas Telkom selalu masuk dalam daftar 20 teratas universitas/Lembaga di Indonesia yang produktif dalam Publikasi. Selain itu di tahun 2018 Universitas Telkom meraih SINTA *Award* untuk katagori Perguruan Tinggi Swasta (PTS) paling produktif dalam Publikasi yang dianugerahkan oleh Kementerian Ristekdikti. Kemudian di tahun 2018 ini juga masuk dalam jajaran PTS teratas di

Indonesia dalam kinerja penelitian dan publikasi menurut pengukuran yang dilakukan oleh SCImago Institution Rankings (SIR), Webometrics, dan UniRank.

Selain makalah ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ataupun konferensi ilmiah, penelitian yang dilakukan para peneliti Universitas Telkom juga menghasilkan keluaran berupa Kekayaan Intelektual yang sebagiannya telah didaftarkan ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual Kementerian Hukum dan HAM sejak tahun 2015. Pendaftaran Kekayaan Intelektual difasilitasi oleh Klinik Kekayaan Intelektual yang didirikan sejak tanggal 11 Desember 2014 sebagai tindak lanjut penandatanganan Nota Kesepahaman (MoU) antara Universitas Telkom dengan Kementerian Hukum dan HAM. Data Kekayaan Intelektual (KI) yang telah dimiliki tercantum pada Tabel-8 berikut ini.

Tabel 8 Data Kekayaan Intelektual Universitas Telkom 2015-2018

Jenis Kekayaan Intelektual	2015	2016	2017	2018
Hak Cipta Aplikasi Komputer	11	53	73	80
Hak Cipta Non Aplikasi Komputer	6	54	109	148
Paten	2	0	1	0
Paten Sederhana	0	5	2	3
Desain Industri	1	44	30	49
Merek	0	9	14	21
Total	20	165	229	301

Pendaftaran KI mengalami pertumbuhan rata-rata 382% per tahun. Ini merupakan suatu kekuatan bagi Universitas Telkom dimana kesadaran para peneliti untuk menghasilkan dan mendaftarkan KI meningkat pesat dari tahun ke tahun. Kesadaran ini menjadi satu modal besar bagi Universitas Telkom untuk terus meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dalam rangka mewujudkan citacita menjadi *Research University*.

Dalam melaksanakan penelitian, dosen-dosen di lingkungan Universitas Telkom difasilitasi dengan banyak sekali laboratorium yang mampu menyokong kegiatan penelitian mereka. Pada laboratorium-laboratorum tersebut, para dosen peneliti dapat berinteraksi secara langsung dengan dosen peneliti lain, mahasiswa, dan tenaga teknisi. Hingga saat ini jumlah laboratorium yang dimiliki oleh Universitas Telkom tercatat sebanyak 130 (seratus tiga puluh) Laboratoria. Daftar laboratorium itu dapat dilihat pada Lampiran 1 mengenai Data Laboratorium di Lingkungan Universitas Telkom.

II.3.2. Capaian Pengabdian Masyarakat

Pelaksanaan pengabdian masyarakat di lingkungan Universitas Telkom dari sejak awal mengalami perkembangan yang cukup signifikan sampai dengan saat ini. Hal ini mengingat pada awal penggabungan institusi, secara umum pelaksanaan pengabdian masyarakat masih belum tersistem dengan baik (belum ada panduan, sistem informasi, dan penetapan skema).

Awal penetapan skema adalah pada Tahun 2014, melalui keputusan Rektor nomor : KR.495/ABDI2/BPM/2014 tanggal 2 Juli 2014, terakhir diperbaiki kembali melalui Peraturan Universitas Telkom yang ditetapkan oleh Rektor nomor: P.U.005/ABDI1/PPM/2018 tanggal 19 Februari 2018 tentang Skema Pengabdian Masyarakat Dana Internal.

Yang menggembirakan, hasil pengembangan skema pengabdian masyarakat telah mendorong dosen-dosen di lingkungan Universitas Telkom untuk melaksanakan pengabdian masyarakat secara Internasional, yaitu kerjasama dengan UTHM (Universiti Tun Hussein Onn Malaysia) dan Pusan *National University*.

Universitas Telkom juga telah dapat dilibatkan dalam menyukseskan program pemerintah baik ditingkat regional maupun nasional, terakhir pada program "Citarum Harum" yang merupakah Program Strategis Nasional.

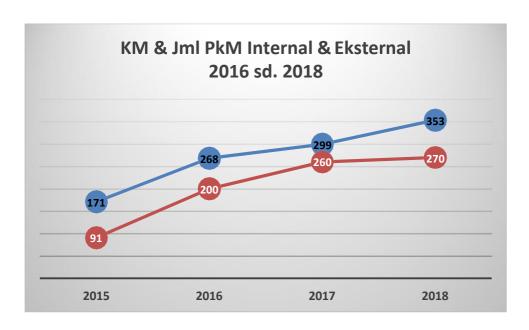
Dalam hal hibah dari pihak eksternal, Universitas Telkom telah mendapatkan hibah baik dari Ristekdikti, perusahaan BUMN maupun perusahaan swasta.

Kegiatan pengabdian masyarakat secara akumulatif dapat dilihat pada Tabel 5 yang menyajikan jumlah kegiatan pengabdian masyarakat per skema pada Tahun 2015-2018 (data semester 1).

	NO CVENAA					
NO.	SKEMA	2015	2016	2017	2018	Jumlah
1	PkM Reguler	163	210	235	319	927
2	PkM Kolaborasi Internal				25	25
3	PkM Unggulan		4	9		13
4	PkM Multiyears	4	12	17	6	39
5	PkM Basic Penelitian			1		1
6	PkM Kolaborasi Internasional		10		1	11
7	PkM DIKTI (eksternal)	2	1	2		5
8	PkM Eksternal (bukan DIKTI)	2			2	4
9	PkM Skema Penyuluhan (Mandiri)		31	35		66
		171	268	299	353	1.092

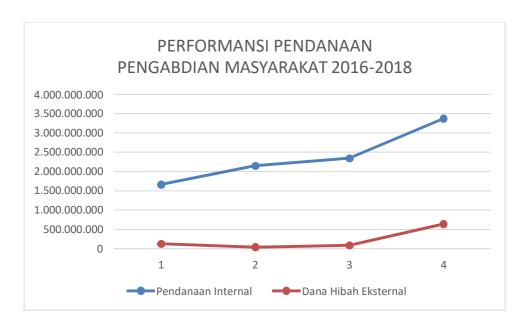
Tabel 9 Pengabdian Masyarakat Tahun 2015-2018

Secara umum, capaian kegiatan pengabdian masyarakat dapat digambarkan pada grafik berikut ini (Gambar 3 Grafik Perkembangan Pengabdian Masyarakat Tahun 2015-2018). Khusus pada Tahun 2018, jumlah pengabdian masyarakat diambil masih pada posisi semester 1, dimana diestimasikan sampai dengan akhir tahun akan bertambah sebesar 40%.



Gambar 3 Grafik Perkembangan Pengabdian Masyarakat Tahun 2015-2018

Dari segi pendanaan pengabdian masyarakat, Universitas Telkom telah berkomitmen & merealisasi dana tiap tahun meningkat tiap tahun, sebagaimana digambarkan pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4 Dana Internal & Eksternal 2015-2018

Namun demikian perolehan hibah dana Ristekdikti baru mengalami peningkatan yang signifikan pada Tahun 2018 sebagaimana disajikan pada tabel 10 tentang Performansi Usulan & Penerimaan Hibah Ristekdikti Tahun 2013-2018.

Tabel 10 PERFORMANSI USULAN & PENERIMAAN HIBAH DIKTI

Th Usulan	Th Pelaksanaan	Usulan Prop.	Prop. Diterima	Jml Dana
2012	2013	-	3	125.000.000
2013	2014	10	4	171.500.000

2014	2015	8	2	80.000.000
2015	2016	9	1	37.500.000
2016	2017	19	2	87.500.000
2017	2018	35		
2018	2018	39	2	640.000.000
		120	14	1.141.500.000



Gambar 5 PERKEMBANGAN Jumlah PENERIMAAN HIBAH RISTEKDIKTI

II.4. Evaluasi Diri

Berdasarkan penjabaran mengenai kondisi Universitas Telkom saat ini, maka dapat dianalisa kondisi Universitas Telkom secara internal dan eksternal. Evaluasi diri internal akan menggambarkan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki oleh Universitas Telkom, sedangkan evaluasi diri eksternal menggambarkan berbagai peluang dan tantangan yang dihadapi oleh Universitas Telkom dalam mengembangkan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

II.4.1. Evaluasi Diri Internal

Dari hasil identifikasi kondisi internal Universitas Telkom, dapat dirangkum berbagai kekuatan dan kelemahan yang dimiliki oleh institusi, sebagai berikut.

A. Kekuatan

- Kebijakan institusi dalam pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mendukung kerjasama nasional maupun internasional.
- b. Komitmen pemberian dukungan dana yang cukup tinggi dan cenderung meningkat dari tahun ke tahun untuk kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

- c. Sumber daya manusia sebagai penopang keberlangsungan penelitian dan pengabdian masyarakat memadai, terdiri dari dosen dan mahasiswa. Sumber daya manusia yang dimiliki berkualitas, ditinjau dari *knowledge, skill*, dan *attitude* yang dimiliki para dosen.
- d. Terdapat banyak kelompok keahlian (KK) yang berjumlah 32 (Tiga Puluh Dua) yang menunjang keberlangsungan penelitian dan pengabdian masyarakat. Kelompok keahlian ini berada di bawah Fakultas masing-masing.
- e. Sarana dan prasarana yang cukup baik untuk menunjang pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan penelitian dan pengabdian masyarakat.
- f. Tersedianya aplikasi penelitian dan pengabdian masyarakat di *i-gracias* yang terintegrasi antara mahasiswa, dosen, program studi, serta Direktorat PPM.

B. Kelemahan

- a. Lemahnya koordinasi kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat antara kelompok keahlian, program studi, fakultas, serta Direktorat PPM. Hal ini menyebabkan seringkali kesulitan untuk memperoleh data penelitian dan pengabdian masyarakat yang telah diperbaharui untuk rekam data.
- b. Topik penelitian cenderung belum berangkat dari kebutuhan masyarakat, sehingga penelitian lepas dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- c. Kuantitas dan mutu kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat masih perlu ditingkatkan.
- d. Penataan beban kerja dosen sebagai pengajar dan peneliti/pengabdi masih perlu disempurnakan.
- e. Pendidikan dosen masih didominasi oleh S2.

II.4.2. Evaluasi Diri Eksternal

Evaluasi diri eksternal dilakukan untuk mengetahui aspek-aspek eksternal yang dapat mempengaruhi suatu kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat. Berdasarkan identifikasi kondisi eksternal Universitas Telkom, berbagai peluang dan ancaman yang dimiliki oleh institusi, sebagai berikut.

A. Peluang

- a. Tersedianya hibah penelitian dan pengabdian masyarakat (*research grant*) dari internal maupun eksternal (Dikti, Kemenristek, Kementan, serta berbagai perusahaan swasta).
- b. Terbukanya kesempatan untuk *joint research* dengan berbagai universitas maupun instansi, baik di dalam maupun luar negeri.

- c. Berbagai potensi lokal di Indonesia, khususnya di wilayah Jawa Barat, untuk diangkat ke tingkat nasional maupun internasional.
- d. Perkembangan teknologi terutama di bidang ICT yang semakin pesat dan luas.
- e. Jumlah dan potensi alumni dalam membangun jaringan yang luas.
- f. Meningkatnya minat dan kesempatan untuk melanjutkan studi ke jenjang S3 di kalangan dosen, sehingga mendorong timbulnya budaya meneliti.
- g. Dukungan pemerintah terhadap program-program tematik, misalnya : Citarum Harum, Inovasi & Hilirisasi.

B. Ancaman

- a. Tawaran bagi dosen yang bereputasi untuk pindah ke instansi lain (universitas, pemerintah, perusahaan swasta, dll) baik di dalam maupun luar negeri.
- b. Jumlah perguruan tinggi yang semakin banyak dan berkualitas menyebabkan timbulnya persaingan akademik di tingkat global dan regional.
- c. Dinamika perubahan peraturan di tingkat nasional yang harus terus diperbaharui.
- d. Regulasi Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berbeda dengan negara lain.

Di tabel berikut dapat dilihat matrik SWOT dari analisa diri Universitas Telkom

Tabel 11 Matriks Swot PPM Universitas Telkom

		Opportunities	Threaths		
	1.	Kewajiban submit proposal	1. adanya penghargaan Tel-U poin		
		eksternal	untuk aktivitas tridharma yang		
	2.	Dana internal sebagai	langsung berpengaruh pada take		
		stimulus pendanaan eksternal	home pay		
	3.	Penguatan skema kolaborasi	2. adanya insentif Publikasi yang akan		
		internasional	mendorong jumlah Publikasi dan daya		
Strengths	4.	Fokus pada lokus	saing universitas		
Strengths	5.	Penggunaan i-gracias sebagai	3. regulasi PPM yang diperbaharui		
		sistem manajemen PPM	secara berkesinambungan sesuai		
	6.	Kolaborasi mitra melalui FAST	dengan tuntutan		
		(Forum Alumni Universitas	4. adanya kesepakatan teknis		
		Telkom)	pelaksanaan antar research center		
	7.	Kewajiban dosen S-3 untuk			
		menjadi ketua peneliti			
Weaknesses	1.	Meningkatkan kualitas dan	1. Target-target kinerja dituangkan		

kuantitas kinerja Tel-U, melalui
pencapaian target-target
pemeringkatan, baik di tingkat
Nasional maupun Internasiona
(Ristekdikti, QS Star, Scopus).

- 2. Pemeliharaan loyalitas SDM Tel
 U melalui kebijakan/peraturan
 kepegawaian, akademik, dan
 program yang menyasar pada
 loyalitas pegawai (inspirasi).
- 3. Peraturan dan kebijakan yang bersifat fleksibel namun tetap memenuhi standar-standar institusi (termasuk standar dari luar).

dalam Renstra; bersifat realistis, terukur, dan terintegrasi. Selanjutnya diturunkan ke dalam sarmut, KM, dan RKM/RKA.

- 2. Perbaikan internal yang bersifat berkelanjutan melalui unit SPM dan diawasi oleh SAI.
- 3. Sistem BKD dengan Tel-U point sebagai wahana pemberian insentif tambahan bagi dosen.
- 4. Penyelenggaraan forum-forum inspirasi.
- 5. Terdapat knowledge sharing dari unit-unit terkait melalui instrumen manajemen kontrol (RAPIM, rapat koordinasi unit), sehingga penyesuaian kebijakan bisa lebih cepat.
- 6. adanya sistem remunerasi dan asuransi untuk kesejahteraan SDM
- 7. adanya insentif publikasi dan stimulus

III. Garis Besar Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

III.1. Tujuan dan Sasaran Pelaksanaan

Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan penelitian dan pengabdian masyarakat di Universitas Telkom adalah menghasilkan penelitian dan pengabdian masyarakat yang dapat berperan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan seni yang berbasis teknologi informasi serta mampu memberikan solusi akan permasalahan dan kebutuhan yang ada di masyarakat baik dalam cakupan lokal maupun global.

Sasaran

- a. Meningkatkan jumlah karya penelitian dan pengabdian masyarakat yang makin meningkat secara kualitas dan kuantitas dan sesuai dengan kebutuhan di masyarakat.
- b. Meningkatkan kemampuan meneliti dan peran serta sumber daya manusia Universitas Telkom dalam penelitian dan pengabdian masyarakat nasional maupun internasional.
- c. Meningkatkan pengelolaan penelitian dan pengabdian masyarakat agar efisiensi dan efektivitas meningkat.

III.2. Strategi dan Kebijakan Unit Kerja

Strategi dan kebijakan unit kerja pada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 6 Target dan Strategi Kinerja Penelitian dan Publikasi



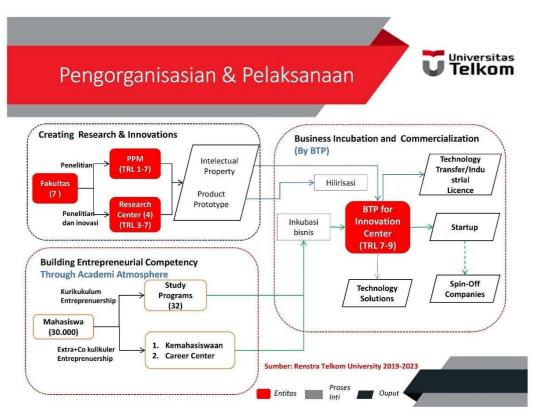
Gambar 7 Target dan Strategi Abdimas dan NTF

Lebih lanjut, strategi dan kebijakan-kebijakan ini dikelompokkan menjadi 4 bagian, yaitu :

- a. Strategi dan Kebijakan Hubungan Organisasi
- b. Strategi dan Kebijakan Tingkat Pencapaian
- c. Strategi Pengembangan Sistem Penelitian dan pengabdian masyarakat.
- d. Strategi dan Kebijakan Bidang Penelitian dan pengabdian masyarakat.

III.2.1. Strategi dan Kebijakan Hubungan Organisasi

Strategi dan kebijakan hubungan organisasi penelitian dan pengabdian masyarakat disesuaikan dengan Struktur Organisasi dan Tata Kelola (SOTK) yang berlaku di Universitas Telkom. Secara organisasi, PPM Universitas Telkom secara aktif berkoordinasi dengan Bandung *Techno Park* (BTP), *Research Center*, dan Kelompok Keahlian. Hubungan ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 8 Strategi Hubungan Kerjasama Organisasi PPM

Pada pelaksanaannya, DPPM akan mengelola penelitian dan pengabdian masyarakat yang akan dilakukan oleh dosen yang tergabung dalam Kelompok Keahlian yang ada di setiap Fakultas, yang didukung oleh laboratorium dengan saran dan prasarananya. Kelompok Keahlian memiliki peran yang sangat penting sebagai pusat-pusat pengembangan pemikiran dan sumber daya peneliti di bawah koordinasi Fakultas sebagai satuan organisasi keilmuan serumpun dengan tugas pokok melaksanakan implementasi Tridharma perguruan tinggi pada lingkup keilmuan serumpun yang dibinanya, sesuai visi dan misi Institusi maupun Fakultas.

Untuk dapat menghasilkan karya penelitian dan pengabdian masyarakat yang relevan dan dibutuhkan masyarakat, PPM akan menginisiasi dan meningkatkan kerjasama dengan masyarakat, industri, pemerintah dan lembaga penelitian lain. Hubungan kerjasama ini juga dalam rangka pemenuhan data penelitian dan pengabdian masyarakat.

Hasil karya Penelitian, baik berupa hasil akhir (produk) ataupun hasil peningkatan kemampuan peneliti (berupa jasa konsultasi, training, dsb) dalam pengelolaan pemasarannya akan dikoordinasikan dengan Bandung *Techno Park* (BTP).

III.2.2. Strategi dan Kebijakan Tingkat Pencapaian

Pencapaian dan peningkatan peran penelitian di Universitas Telkom berdasarkan waktu dan jenis aktivitas dapat dilihat pada Gambar 3 Skema Waktu Peningkatan Kemampuan dan Peran Penelitian Universitas Telkom.



Gambar 9 Skema Waktu Peningkatan Kemampuan dan Peran Penelitian Universitas Telkom

Pada saat ini aktivitas penelitian di Universitas Telkom dilihat dari sisi struktur, rencana dan implementasi sudah berimbang. Pencapaian penelitian yang merupakan penggabungan 4 institusi, yaitu STT Telkom, IM Telkom, Politeknik Telkom, dan STISI Telkom yang kemudian menjadi tujuh Fakultas telah menunjukkan progress yang cukup baik. Budaya organisasi yang didukung oleh semua elemen sangat perperan besar terhadap kegiatan penelitian di lingkungan Universitas Telkom.

Tahun 2019-2021 merupakan tahap perkembangan selanjutnya, dimana pada tahun ini akan dijalankan strategi professionalisasi. Fase profesionalisasi yang merupakan fase lanjutan dari Penguatan Internal dimana dosen didorong untuk terus melanjutkan kegiatan penelitian dan menyempurnakan peta jalan penelitian. Fase ini telah banyak melahirkan topik penelitian yang menjadi trend center bagi penelitian di level nasional. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya rujukan pada publikasi ilmiah yang dihasilkan oleh dosen Universitas Telkom. Tidak hanya itu, dari sisi kuantitas, jumlah penelitian telah meningkat dari tahun ke tahun, yang disertai dengan bertambahnya kerjasama-kerjasama bidang penelitian dengan mitra nasional / Internasional.

Pada Fase Profesionalisasi (tahun 2019-2021), Direktorat PPM telah merintis dan mempersiapkan kerjasama-kerjasama bidang penelitian yang mengarah kepada munculnya peluang-peluang kerjasama nyata yang berkesinambungan. Dosen Universitas Telkom diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan nyata industri baik secara teknis, manajemen, ataupun seni dan budaya di Industri. Penyelesaian masalah ini tentunya akan meningkatkan peran serta Dosen Universitas Telkom pada Kemajuan Iptek dan Industri Nasional.

Strategi Internasionalisasi akan diterapkan pada tahun 2022 hingga tahun 2025. Persiapan menuju strategi internasionalisasi diterapkan sebelum tahun 2022. Mulai tahun 2014 Universitas Telkom telah menjalin program Kerjasama Internasional. Melalui skema ini diharapkan dosen peneliti memiliki pengalaman bekerjasama dengan mitra luar negeri. Titik berat strategi Internasionalisasi adalah capaian *trend setter* penelitian yang dilaksanakan oleh dosen-dosen Universitas Telkom. Kawasan yang menjadi efek trend

setter penelitian ini berada pada level Asia yang diharapkan dosen-dosen Universitas Telkom unggul dan menjadi pemimpin penelitian.

III.2.3. Strategi Pengembangan Sistem Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.

Dalam mengembangkan sistem penelitian dan pengabdian masyarakat, Universitas Telkom melakukan beberapa perbaikan dan peningkatan pada beberapa aspek. Perbaikan dan peningkatan ini mutlak diperlukan guna meningkatkan minat meneliti dikalangan dosen, menigkatkan efektifitas administrasi penelitian dan pengabdian masyarakat, meningkatkan mutu, serta meningkatkan kualitas luaran hasil.

Aspek-aspek yang menjadi sasaran perbaikan pada sistem penelitian dan pengabdian masyarakat antara lain meliputi peningkatan dan perbaikan pada aspek :

- a. Tata Kelola Penelitian dan pengabdian masyarakat,
- b. Sumber Daya Manusia,
- c. Sumber Data Laboratorium, dan
- d. Peta Jalan (road map) penelitian dan pengabdian masyarakat.

Perbaikan pada masing-masing aspek ini dilakukan dengan pendekatan strategi-strategi dan program-program yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

A. Tata Kelola Penelitian dan pengabdian masyarakat.

Tata kelola penelitian dan pengabdian masyarakat menjadi aspek penting yang akan menentukan arah kebijakan penelitian dan pengabdian masyarakat di lingkungan Universitas Telkom. Perbaikan dan peningkatan tata kelola penelitian ditujukan untuk meningkatkan program kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat, meningkatkan efektifitas program, dan keluasan cakupan sasaran penelitian dan pengabdian masyarakat.

Perbaikan aspek tata kelola penelitian didasarkan pada beberapa aspek berikut :

1. Administrasi penelitian dan pengabdian masyarakat yang sederhana, transparan, dan akuntable;

Kesederhanaan administrasi penelitian dan pengabdian masyarakat sangat dibutuhkan untuk meningkatkan minat dosen terhadap kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat. Transparansi diperlukan dalam hal penentuan keputusan penelitian dan pengabdian masyarakat yang didasarkan pada evaluasi pelaksanaan program penelitian dan pengabdian masyarakat. Setiap tahap penelitian seperti penentuan kelulusan baik desk evaluasi, pemaparan proposal, evaluasi laporan kemajuan, evaluasi laporan akhir akan sangat berguna bagi perkembangan dan kemajuan pelaksanaan penelitian. Dari aspek transparansi dosen dapat berlajar mengenai kegiatan penelitian yang sedang dilaksanakan. Aspek transparansi juga akan menuntun pada perbaikan akuntabilitas program penelitian dan pengabdian masyarakat.

- 2. Sistem kompetisi penelitiandan pengabdian masyarakat; Peningkatan kualitas penelitian akan dapat tercipta melalui proses kompetisi yang baik. Sistem kompetisi ini akan diterapkan di setiap skema penelitian Internal, sehingga dosendosen di lingkungan Universitas Telkom akan mampu bersaing pada penelitian dan pengabdian masyarakat eksternal. Sistem kompetisi juga akan meningkatkan awareness peneliti terhadap materi penelitian dan pengabdian masyarakat. Melalui sistem kompetisi yang baik, materi penelitian dan pengabdian masyarakat dosen akan dievaluasi dan hasilnya dapat dijadikan acuan dalam proses perbaikan materi penelitian & pengabdian masyarakat.
- 3. Monitoring dan Evaluasi pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat; Monitoring dan evaluasi pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat akan dilakukan setidaknya 2 kali dalam setiap program penelitian & pengabdian masyarakat. Titik berat penilaian monitoring dan evaluasi akan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing program. Setiap tahun, titik berat penilaian ini akan dievaluasi dan disesuaikan untuk perbaikan pelaksanaan program di masa-masa yang akan datang. Hasil evaluasi tidak akan disimpan pada PPM, melainkan dibagikan kepada masing-masing ketua peneliti/pengabdian masyarakat sebagai bagian dari aspek transparansi penelitian dan pengabdian masyarakat.
- 4. Sistem Informasi Penelitian dan pengabdian masyarakat. Untuk meningkatkan dokumentasi pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat, DPPM membangun suatu aplikasi penelitian dan pengabdian masyarakat. Pada sistem ini seluruh rangkaian pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat akan dicatat dan disimpan pada basis data penelitian dan pengabdian masyarakat. Pencatatan ini juga merupakan salah satu proses penjaminan mutu penelitian dan pengabdian masyarakat dimana dokumentasi terhadap kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat akan terekam dengan baik untuk mendukung peningkatan kegiatan operasional universitas, fakultas dan dosen peneliti.

В. Sumber Daya Manusia

Peningkatan Kemampuan dan Penegetahuan Dosen berupa sekolah S2/S3 dan pelatihan, 1. Universitas Telkom memiliki sumber daya manusia yang banyak dan handal. Mayoritas pendidikan yang dimiliki oleh dosen di lingkungan Universitas Telkom berada pada level magister. Level pendidikan ini merupakan perwujudan dari amanat undang-undang No 14 tahun 2005 tentang Guru dan dosen. Namun demikian bukan berarti Universitas Telkom berhenti dan berpuas pada level ini. Setiap tahun dosen-dosen didorong untuk terus belajar dan melanjutkan studi pada jenjang Doktor. Dalam rekrutasi dosen muda, beberapa dosen

diminta untuk menandatangani pakta integritas untuk melanjutkan program Doktoral dalam kurun waktu 3 tahun.

Program doktoral menjadi mutlak diperlukan untuk meningkatkan kualitas topik penelitian dan pengabdian masyarakat, dan kualitas pelaksanaannya. Peningkatan kemampuan dan pengetahuan Dosen dalam bidang juga dilakukan melalui pelaksanaan beberapa pelatihan dan workshop terkait penelitian dan pengabdian masyarakat.

2. Sistem Beban Kinerja Dosen

Beban kinerja dosen di lingkungan Universitas Telkom disusun dengan mengacu pada rencana strategis institusi dalam melaksanakan tri darma perguruan tinggi. Aspek penelitian dan pengabdian masyarakat dan publikasi karya ilmiah menjadi poin penting bagi kinerja dosen. Masing-masing kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang dicatat akan dilaporkan sebagai salah satu sistem remunerasi bagidosen.

C. Sumber Daya Laboratorium

- Ketersediaan infrastruktur yang mendukung penelitian dan pengabdian masyarakat, dalam hal ini laboratorium
- 2. Bekerja sama dengan Fakultas dan atau Kelompok Keahlian dalam penentuan skala prioritas pengadaan infrastruktur Laboratorium
- D. Peta Jalan (*Road Map*) Penelitian dan pengabdian masyarakat
 - 1. Pendekatan *Top-Down* dan *Bottom-Up* serta pertimbangan Faktor Internal dan Eksternal untuk selalu melalukan evaluasi kegiatan dan pencapaiannya.
 - 2. Pendekatan sistematik dan strategis untuk selalu merangsang Kelompok Keahlian agar menghasilkan karya-karya sesuai dengan indikator kegiatan utama penelitian (IKUP).
 - 3. Pendampingan dan Monitoring-Evaluasi untuk mengetahui eksisting pencapaian kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat.
 - 4. Senantiasa updating konten penelitian dan pengabdian masyarakat berdasarkan perkembangan ranah dan ilmu di masing-masing bidang.

III.2.4. Strategi dan Kebijakan Bidang Penelitian

Penelitian unggulan tingkat institusi ditetapkan berdasarkan beberapa hal berikut ini:

- a. Indonesia 2005-2025 Buku Putih Kementerian Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia.
- Buku Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2011-2025.
- c. Kemampuan yang dimiliki oleh Kelompok Keahlian (KK).
- d. Tren perkembangan teknologi yang berkembang pada 20 tahun mendatang.

e. Universitas Telkom mempunyai ciri keunggulan dalam ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, perlu ditetapkan terapan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni pada beberapa bidang unggulan yang memang sangat diperlukan negara dan dibutuhkan oleh dunia.

Berdasarkan pertimbangan di atas ditetapkan beberapa bidang penelitian unggulan sebagai berikut:

- a. Transportasi
- b. Material Maju
- c. Kesehatan dan Obat
- d. Energi dan Energi Terbarukan
- e. Teknologi Informasi dan Komunikasi
- f. Sosial dan Humaniora

III.2.4.1. Transportasi

Latar belakang diperlukannya penelitian berkaitan dengan Transportasi adalah karena beberapa hal berikut:

- 1. Pertumbuhan ekonomi global telah bertransformasi dari ekonomi berbasis industri menjadi ekonomi berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi informasi,
- 2. Infrastruktur transportasi yang didukung oleh teknologi informasi dan komunikasi mempengaruhi pergerakan ekonomi global dan regional,
- 3. Teknologi transportasi modern dan canggih didukung oleh teknologi informasi dan komunikasi.

Tujuan penelitian di bidang transportasi berdasarkan berdasarkan latar belakang di atas adalah untuk menciptakan inovasi produk dan pelayanan transportasi yang handal dalam mendukung pergerakan ekonomi global dan regional yang mempertimbangkan aspek kemanusiaan dan keadilan. **Gap antara teknologi saat ini dan target yang ingin dicapai**. Saat ini system manajemen transportasi masih belum secara menyeluruh menggunakan teknologi informasi, sehingga masih diperlukan penelitian transportasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

III.2.4.2. Material Maju

Latar belakang diperlukannya penelitian berkaitan dengan Material Maju adalah karena beberapa hal berikut:

- Material maju adalah kebutuhan pokok industri maju yang menjadi salahsatu indikator kemajuan industri negara maju,
- 2. Masih kurangnya penguasaan teknologi material maju,
- Manfaat material maju diantranya adalah untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing sumber daya alam, mengurangi ketergantungan impor, meningkatkan kandungan lokal, membuka lapangan kerja, dan meningkatkan pendapatan pajak.

Tujuan penelitian di bidang material maju adalah agar material maju dapat diproduksi di dalam negeri. Adapun riset material maju yang menjadi focus riset adalah material maju logam tanah jarang, material untuk energy storage (baterai), material fungsional dan material nano, material katalis, dan bahan baku untuk industri besi dan baja. Riset material maju ditujukan untuk menguasai material strategis pendukung produk-produk teknologi, yang antara lain difokuskan pada: (i) tanah jarang, (ii) bahan magnet permanen, (iii) material baterai padat, dan (iv) material berbasis silicon.

Gap antara teknologi saat ini dan target yang ingin dicapai. Material maju adalah kebutuhan industry yang menjadi indikator kemajuan industry maju. Kurangnya penguasaan teknologi material maju, maka dibutuhkan riset mendalam untuk mendukungnya.

III.2.4.3. Kesehatan dan Obat (sumber RIN 2017-2045)

Latar belakang diperlukannya penelitian berkaitan dengan kesehatan dan obat adalah bahwa Indonesia menghadapi berbagai tantangan kuat di bidang kesehatan masyarakat (Kemenkes, 2015), yaitu:

- 1. Kesehatan ibu dan anak (angka kematian ibu, angka kematian bayi, dan prevalensi kekurangan gizi) masih memprihatinkan;
- 2. Gizi masyarakat, atau sering disebut malnutrisi, di satu pihak kekurangan gizi dan kelebihan gizi dengan berbagai akibatnya;
- 3. Penyakit menular yang masih dominan (56%), seperti demam berdarah, malaria, diare dan AIDS;
- 4. Penyakit tidak menular yang cenderung terus meningkat, seperti kanker, jantung, darah tinggi, dan diabetes;
- 5. Penyehatan lingkungan, khususnya yang terkait dengan penyediaan air minum; dan
- 6. Penyehatan jiwa yang cukup banyak, seperti depresi yang berakibat penyimpangan perilaku.

Tujuan penelitian di bidang Kesehatan dan Obat berdasarkan berdasarkan latar belakang di atas adalah untuk mendukung kebijakan riset, industri, dan pemasaran alat kesehatan dan diagnostika yang belum belum ada, dimana kemandirian dan kedaulatan di bidang alat kesehatan belum terwujud.

Gap antara teknologi saat ini dan target yang ingin dicapai. Saat ini, Alat kesehatan dan obat masih bergantung terhadap penyedia impor sehingga sangat perlu dilakukan penelitian untuk menciptakan produk lokal yang berdaya saing dengan produk impor.

III.2.4.4. Energi dan Energi Terbarukan

Latar belakang diperlukannya penelitian berkaitan dengan Energi adalah karena beberapa hal berikut:

a. Era minyak murah sudah berakhir.

- b. Energi alternatif, meskipun menjanjikan tetapi belum bisa diproduksi demi memenuhi kebutuhan yang ada.
- c. Perlu dilakukan investasi sesegera mungkin pada sumber-sumber energi baru.
- d. Kita harus belajar melestarikan energi.
- e. Energi terkait dengan keamanan nasional.

Tujuan penelitian di bidang energi berdasarkan berdasarkan latar belakang di atas adalah menemukan sumber energi baru/energi pengganti Bahan Bakar Minyak (BBM) yang memenuhi persyaratan berikut:

- a. Harus berlimpah.
- b. Andal.
- c. Terbarukan.
- d. Bersih.
- e. Terjangkau.
- f. Aman.

Alternatif sumber energi pengganti BBM yang diramalkan sangat menjanjikan dan memerlukan perhatian adalah sumber energi hidrogen danteknologi nano. Hidrogen dipilih disini karena beberapa alasan berikut ini:

- a. **Sumber yang andal.** Hidrogen tersedia di alam bebas tanpa batas, dan aman untuk digunakan karena bila bereaksi dengan oksigen hanya menghasilkan air.
- b. **Fleksibel.** Hidrogen dapat menyalakan alat transportasi pribadi maupun publik dan berbagai alat, mesin serta kebutuhan lain yang membutuhkan energi.
- c. **Swadaya.** Hidrogen tidak akan bergantung pada monopoli negara manapun, sehingga merupakan investasi yang sangat baik.
- d. **Ramah lingkungan.** Hidrogen menghasilkan air sebagai buangannya, meskipun minyak masih diperlukan untuk menghasilkan bahan bakar hidrogen.
- e. **Hidrogen sudah berfungsi saat ini.** Sebetulnya hidrogen sudah bisa menghasilkan tenaga sekarang ini, hanya masih terlalu mahal dan belum siap digunakan untuk transportasi masal.
- f. Jumlahnya tak terbatas. Hidrogen berada di alam ini dalam jumlah tak terbatas
- g. Hidrogen murah dan hemat.

Di samping kedua hal tersebut diatas salah satu alternatif energi lainnya adalah angin. Walaupun demikian, ketersediaan angin masih kurang stabil dan tenaga angin sulit untuk disimpan. Itu sebabnya maka angin tidak menjadi energi alternatif utama.

Gap antara teknologi saat ini dan target yang ingin dicapai. Saat ini teknologi hidrogen masih belum dapat diterapkan secara utuh, sehingga masih diperlukan penelitian agar biaya produksi

realistis dan efisiensi cukup baik.Saat ini biaya produksi khususnya untukmembelah molekul dan penyimpanan energi hidrogen ini masih relatif mahal, sehingga biaya produksi menjadi relatif tinggi dan efisiensi belum optimal.

Teknologi nano adalah ilmu baru tentang bagaimana merekayasa molekul-molekul pada skala atomik. Teknologi nano dapat digunakan untuk merancang bentuk-bentuk energi baru atau memecahkan persoalan-persoalan yang akan membuat bentuk-bentuk energi lain menjadi lebih produktif dan berguna. Teknologi nano berperan penting dalam krisis energi karena mewakili platform strategis baru untuk menjalankan proses-proses yang sebelumnya belum bisa. Teknologi nano ini nantinya akan berujung pada dihasilkannya sumber energi baru yang belum pernah terbayangkan sebelumnya. Sampai saat ini beberapa industri minyak telah berinvestasi miliaran dolar untuk riset dan pengembangan energi alternatif, bahan bakar yang terbarukan berikut peralatannya. Teknologi nano akan memicu munculnya kendaraan-kendaraan hibrida, bahan bakar sel, serta solusi sistem transportasi dan energi. Penelitian yang telah dilakukan sampai saat ini diantaranya adalah teknologi nano untuk mengembangkan sel surya, atau nano-atomik yang mengembangkan produk penyimpan nano hidrogen.

III.2.4.5. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Latar belakang diperlukannya penelitian berkaitan dengan teknologi informasi adalah karena hampir semua penelitian bidang lainnya membutuhkan dukungan dari teknologi informasi dan komunikasi. Adapun tren inovasi yang diramalkan akan berhasil di tahun 2025 adalah sebagai berikut

- a. Teleportasi benda-benda antar planet.
- b. DNA-DNA khusus diperjualbelikan secara online.
- c. Wisata luar angkasa ke bulan dan mars.
- d. Rekayasa materi untuk membuat produk-produk pintar.
- e. Empat miliar orang akan terlibat dalam perdagangan di internet.
- f. Mesin hidrogen untuk transportasi.
- g. Layanan kesehatan sibernetik manusia.
- h. Sistem transfer ingatan dan obat-obatan.
- i. Robot rumah tangga.

Dari ke sembilan tren inovasi di atas, maka no 2, 3, 5, 7,dan 9 perlu dukungan teknologi informasi dan komunikasi yang kuat. Disamping itu untuk unggulan bidang transportasi, kesehatan dan keamananpun perlu dukungan teknologi informasi.

Tantangan yang berkaitan dengan bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi di tahun 2040 adalah sebagai berikut:

- a. Penanggulangan kemiskinan melalui perdagangan dan layanan kesehatan. Untuk hal ini diperlukan teknologi informasi untuk mendukungnya.
- Perwujudan keamanan dan perdamaian global, yang perlu juga didukung dengan informasi yang akurat dan terjamin keamanannya.
- c. Pemahaman lintas budaya melalui berbagai media untuk menghindari konflik serta ketegangan global. Hal inipun sangat perlu didukung oleh teknologi informasi dan komunikasi yang kuat.
- d. Perdagangan global yang memungkinkan pengusaha memperoleh kesejahteraan dan kemandirian serta berinvestasi dalam pembangunan demokrasi di negara mereka masingmasing. Hal ini tentu saja memerlukan akuntabilitas yang tinggi dan penyebaran informasi secara meluas. Untuk itu perlu dukungan Teknologi informasi dan komunikasi yang kuat pula.
- e. Komunikasi dan internet akan tersedia bagi setiap bangsa dan masyarakat.

Tujuan penelitian di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

- a. Menciptakan jaringan berbentuk nirkabel, berdaya jangkau luas, sehingga dapat diakses kapan dan dimanapun.
- b. Menciptakan jaringan yang dapat memasarkan produk, benda dan material pabrikan secara online.
- c. Menghasilkan sistem Telepon dan TV akan terintegrasi sepenuhnya dengan internet.
- d. Mengembangkan semacam "kesadaran pribadi" dirinya sendiri bagi internet.
- e. Menciptakan sistem akses *real-time* terhadap 80% total informasi dunia yang dapat disediakan disediakan secara gratis/berbiaya murah.
- f. Melengkapi e-mail akan dengan multimedia dan audio serta video streaming.
- g. Mencitakan Video conference *real-time* yang dapat digunakan secara luas.
- h. Membangun jaringan yang dapat dimanfaatkan oleh pedagang, bank dan konsumen.
- i. Menciptakan jaringan akan menjadi yang dapat diakses oleh hampir tak terbatas individu/pihak.
- j. Menciptakan sistem yang dapat menjamin rahasia pribadi, karena rahasia pribadi akan diakui sebagai salah satu masalah keamanan nasional.
- k. Peralatan pendukung internet yang diharapkan semurah mungkin, tetapi cepat dan pintar.

Gap antara teknologi saat ini dan target yang ingin dicapai. Sampai saat ini teknologi yang dihasilkan untuk dapat menjalin komunikasi online dan aman masih membutuhkan biaya yang tinggi dengan keterbatasan dalam merealisasikan komunikasi secara real-time, penjaminan keamanannya serta kualitas informasi yang dihasilkannya. Disamping itu masih banyak kebutuhan fungsi yang belum dapat dipenuhi secara utuh, misalnya penyediaan informasi dalam bentuk tiga dimensi, intelligent system untuk mengatasi terjadinya kejahatan, dan lain-lain. Untuk itu perlu dilakukan

penelitian yang dapat merealisasikan komunikasi secara *real-time*, menjamin keamanannya serta menghasilkan kualitas informasi yang baik. Disamping itu biaya yang diperlukan dapat ditekan.

III.2.4.6. Sosial dan Humaniora

Latar belakang diperlukannya penelitian berkaitan dengan Sosial dan Humaniora adalah sebagai berikut :

- **a.** Perkembangan ilmu pengetahuain tentang bisnis dan manajemen semakin konvergen sehingga dibutuhkan hasil-hasil empiris yang membantu pengambil keputusan dalam menjalankan bisnisnya.
- **b.** Situasi lingkungan eksternal yang cepat berubah mempengaruhi pencapai visi, misi, tujuan dan sasaran, suatu organisasi.
- **c.** Organisasi memiliki keterbatasan dalam mengadaptasi pengaruh eksternal untuk memperoleh dan penggunaan sumberdaya nya.
- **d.** Manajemen dari suatu organisasi dihadapkan kepada suatu masalah yang tidak beridiri sendiri.
- e. Proses pemecahan masalah dalam mengambil keputusan kurang didukung oleh informasi yang akurat.

Tujuan dari penelitian dalam bidang manajemen bisnis adalah meningkatkan pemahaman tertentu mengenai bisnis dan manajemen. Penelitian dalam dalam manajemen menghasilkan solusi untuk masalah baru. Pengetahuan dalam bentuk temuan praktis akan jauh mempunyai relevansi dan nilai bagi manajer dan pebisnis

Gap antara teknologi saat ini dan target yang ingin dicapai. Keragaman teknologi yang menyebabkan kebijakan dalam manajemen bisnis berubah dalam setiap ragamnya. Diperlukan alasan menjustifikasi pemilihan kombinasi teknologi dengan manajemen bisnis oleh perusahaan. Andaikan saja sebuah perusahaan dalam sebuah industri menggunakan teknologi untuk mendapatkan input dengan berbagai cara. Apabila semua perusahaan melakukan yang sama maka akan terjadi kompetisi dalam hal mendapatkan teknologi baru agar mendapatkan input yang jauh lebih baik. Pilihan akan waktu pergantian teknologi untuk sistem produksi sebelum menentukan kebijakan bisnis selalu dikaitkan dengan risiko dari umur teknologi yang akan digunakan. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat korelasi positif antara keberagaman teknologi dengan manajemen bisnis.

IV. Program Strategis dan Indikator Kinerja

IV.1. Program Strategis Penelitian Universitas Telkom

Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, sumber daya peneliti dalam penelitian nasional dan internasional dan pengelolaan penelitian yang efektif dan efisien, maka disusun program-program strategis dan bidang-bidang unggulan penelitian, indikator kinerja penelitian, serta skema-skema penelitian di lingkungan Universitas Telkom, yaitu:

1. Penelitian Bersumber Dana Internal

Program ini ditujukan untuk memfasilitasi kegiatan dosen-dosen Universitas Telkom dalam hal penelitian. Tujuan dari program ini adalah : (a) Meningkatkan kemampuan dan iklim meneliti, dan (b) Meningkatkan jumlah penelitian. Program penelitian bersumber dana internal ini dituangkan dalam skema penelitian Universitas Telkom. Pada tahun 2014-2017 terdapat beberapa skema penelitian dana internal yakni Hibah Internasional, Hibah Kemitraan, Penelitian Dana Internal (PDI), dan Penelitian Mandiri. Pada tahun 2018 – 2022 untuk pendanaan terdapat beberapa skema penelitian dana internal yakni penelitian dasar dan terapan, hibah kemitraan, hibah internasional, hibah pekerti di bawah Yayasan Pendidikan Telkom, Hibah Hilirisasi Penelitian, penelitian komersialisasi, penelitian unggulan Universitas Telkom dan Penelitian Mandiri.

2. Pencarian Alternatif Dana Penelitian

Pencarian alternatif dana penelitian dilakukan agar dana penelitian tidak hanya bertumpu pada dana internal. PPM secara aktif memberikan informasi kepada peneliti mengenai alternatif dana hibah penelitian yang berasal dari: hibah pemerintah, kerjasama industri, joint research dengan perguruan tinggi mitra baik nasional maupun internasional (seperti penelitian dengan HANBAT University, PETRONAS, USM, UTHM, UTM) dan dari konsorsium-konsorsium riset nasional (smart card, cardio) dan internasional (seperti APT = Asia Pasific Telecommunity, dan sebagainya).

3. Implementasi Sistem Informasi Penelitian

Sistem informasi yang terpadu yang berisi informasi sumberdaya, aktivitas penelitian, masalahmasalah/ opportunity yang ada dalam penelitian akan mempermudah pertukaran informasi, sharing sumberdaya dan sinergi penelitian. Tujuan dari program ini adalah: (a) Pengarsipan dan distribusi informasi, (b) mensinergikan penelitian yang dilakukan di lingkungan Universitas Telkom, dan (c) *Sharing* sumber daya.

4. Program Peningkatan Tata Kelola

Program ini akan mencakup penataan proses dan penjaminan mutu pada pelaksanaan penelitian (monitor dan evaluasi). Tujuan dari program ini adalah : (a) Transparansi dan akuntabilitas proses, termasuk dalam system seleksi proposal penelitian, (b) Memberikan panduan pengawasan dan evaluasi dari suatu proses penelitian

5. Program Peningkatan Aktivitas Ilmiah

Program-program ini bersifat aktivitas yang akan dapat merangsang kegiatan ilmiah, diseminasi hasil-hasil penelitian. Bentuk aktivitas berupa penyelenggaraan pertemuan ilmiah/seminar, mendorong peningkatan publikasi ilmiah, penerbitan jurnal dan majalah ilmiah

IV.2. Bidang Unggulan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

IV.2.1. Peta Jalan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

Dari program-program penelitian di atas, dibuatlah peta jalan penelitian yang ingin dicapai. Peta jalan yang dicantumkan pada RIP Universitas Telkom ini dapat dilihat pada Tabel berikut menggambarkan peta jalan penelitian Universitas Telkom

Tabel 12. Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2019

BIDANG FOKUS	TEMA RISET	TOPIK RISET	SUB-TOPIK RISET	KK
		Kearifan Lokal	Model Strategi Inovasi Berbasis Seni dan Kriya Tradisi terhadap Gaya Hidup Masyarakat Urban Potensi unggulan pangan di setiap desa	AAP CM
	Kajian pembangunan sosial budaya		Pengembangan indeks pemetaan modal budaya per wilayah	ENTRE
	Global	Global Village	Global Village: Pendekatan dengan e- Business	BPS
Sosial Humaniora			Global Village: Kajian Potensi wisata Bagi Pariwisata	CSB
			Analysis Market Place for E-commerce : Koperasi & UMKM	СМ
	Kajian ekonomi dan SDM Kewirausahaan, koperasi dan UMKM	koperasi dan	Managing digital business infrastructure and e-environment building for e- commerce : Entrepreneur, Koperasi dan UKM	СМ
			Analisis Preferensi konsumen terhadap produk UKM pada yang dipasarkan melalui	СМ

	media digital	
	peta potensi internal pelayanan publik dan UMKM	СМ
	Analisis Internal (SW) Digital Advertising Entrepreneur, Koperasi & UMKM	СМ
	Potential Mapping of Competitive Advantages of Micro, Small, Medium	
	Enterprise (Creative Economy Industries in Bandung)	СМ
	Analysis Market Place for E-commerce : Koperasi & UMKM	СМ
	Managing digital business infrastructure and e-environment building for e- commerce : Entrepreneur, Koperasi dan UKM	СМ
	Potential mapping in west Java Tourism (Case Study of Business Tourism)	СМ
	Talent Management on Micro, Small, and Medium Enterprises	СМ
	Managing Knowledge on Micro, Small, and Medium Enterprises	СМ
	Pengembangan formula penguatan kapasitas masyarakat untuk pengelola sumberdaya venture financing dan sumber daya manusia	ENTRE
	Pemetaan dan evaluasi pengelolaan sumberdaya manusia untuk efektifitas dan efisiensi bisnis	SEE
	Pemetaan dan evaluasi kebijakan kewirausahaan untuk keberlanjutan usaha	SEE
	Pemetaan dan evaluasi bisnis dan daya saingnya	SEE
	Evaluating Daya Saing Bisnis /Umkm	FAS
	Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif pengembangan UMKM	VMDM
	Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif	VMDM
Seni-budaya pendukung	Evaluasi, Analisis, dan Implementasi Strategi Pengembangan Desa Wisata Batik Tulis Giriloyo, Kelurahan Giriloyo, Kecamatan	СМ

	pariwisata	Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY.	
		Potential Mapping of Tourism Destination in West Java	СМ
		Pengaruh kompetensi karyawan hotel yang tersertifikasi terhadap kinerja karyawan Dallam upaya peningkatan wisatawan di	
		kota bandung	СМ
		Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif	VMDM
		Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif	VMDM
		Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif	VMDM
	Pendidikan berkarakter dan berdaya saing	Analisa dan pengukuran sistem pendidikan yang sedang berjalan	PRMC
		Strategi Pengembangan Produk Unggulan	
	Pengentasan	dalam Upaya Meningkatkan Pendapatan Masyarakat JABAR Selatan	СМ
	Kemiskinan Dan Kemandirian Pangan	Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi Melalui Kearifan Lokal	BPS
Kajian penguatan		Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi daerah melalui : program pendidikan dan kearifan lokal	CSB
modal sosial	Poforma agravia	Assessing of External Environment Consumer Behavior Factor for Entrepreneurship, UMKM, Koperasi	СМ
	Reforma agraria	Assessing of Individual Consumer Behavior Factor for Entrepreneurship, UMKM, Koperasi	СМ
	Rekayasa sosial & pengambangan pedesaan	Pengembangan inovasi pengelolaan potensi kekuatan jiwa kewirausahaan keluarga untuk mewujudkan bisnis keluarga	ENTRE
Kajian sustainable	II.d. D.	destination personality in urban tourism	СМ
mobility	Urban Planning	The Overview of Potential Tourist attraction in Urban Tourism	СМ

				Potential Mapping in West Java Tourism	СМ
				Pengembangan model smart, green, & disability inclusive region	ENTRE
				Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi: Smart Model Business	BPS
				Mapping/Identification Smart City	IBM
				Mapping/Identification Green/Sustainability Marketing	IBM
				Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif	VMDM
				Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif digital	VMDM
				Integrasi desain pada peningkatan daya saing <i>brand</i>	VMDM
				Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi: Smart communication and technology models	CSB
			Urban	Pendekatan Model Manajemen Transportsi Urban	BPS
			Transportation	Pendekatan Model Manajemen komunikasi Transportsi Urban	CSB
,					
				Perancangan Model web site media komunikasi	CSB
				Pengembangan Tongkat Pintar Pemandu Lokasi untuk Tuna Netra: Deteksi Lokasi Tujuan Tuna netra pada area Indoor berbasis bluetooth.	
	тік	Pengembangan infrastruktur TIK	Penyiaran multimedia berbasis digital	(Development of Blind Cane: Detection of Blind Location in Indoor area based on Bluetooth Location Awareness)	ENS
				Pembangunan Modul Lifi untuk meningkatkan kapasitas pengiriman data dan huruf menggunakan arduino uno	
					ENS

Pengembangan platform wahana bawah laut autonomous untuk fungsi monitoring

ENS

keadaan laut

pendeteksi posisi pohon di hutan untuk	I
mencegah illegal logging dengan	
menggunakan zigbee	ENS
Pengembangan Positioning system untuk	
mendeteksi posisi user pada area indoor	
berbasis wifi	ENS
Membangun server analisa malware (static	
detection)	ENS
Pengembangan hasil pembacaan sesnor	
warna terhadap suatu produk,	
menampilkan info harga, dan harga total	
kepada pelanggan	ENS
Integrasi Aplikasi Smart Vest	ENS
deteksi sampah perumahan	ENS
Attendance detection using indoor wifi	
positioning system	
Virtualization infrastructure for green	
computer lab	ENS
Perancangan dan Implementasi Smart	
Antenna untuk Aplikasi Femtocell GSM	
(Smart Antenna Design and Implementation	
for GSM Femtocell Application)	ENS
Perancangan dan Implementasi Smart	
Antenna untuk Aplikasi Femtocell Open Air	
Interface 4G	
(Smart Antenna Design and Implementation	
for Open Air Interface 4G Femtocell	
Application)	ENS
Pengembangan Peta offline untuk daerah	
tracking menggunakan sensor IMS	ENS
Pengembangan metode klasifikasi	
menggunakan beberapa metode neural	
network untuk klasifikasi data microarray.	
(KK ICM)	ICM
1. Structure Learning yang efisien pada	
Bayesian Networks menggunakan	
algoritma-algoritma searching Stochastic	
dan Deterministik (KK ICM)	ICM
2. Merancang algoritma baru untuk reduksi	

dimensi data dimana algoritma tersebut	
bicharacteristics of learning (dapat bersifat	
supervised atapun unsupervised learning)	
(KK ICM)	
Metode yang handal dalam pattern recognition untuk behavior hewan mamalia (KK ICM)	
	ICM
Menganalisis metode ekstraksi ciri yang	
tepat untuk mengenali ciri-ciri visual	
penyakit pada tanaman (KK ICM)	ICM
Analisis dan Desain Sistem Informasi	
pengenalan pose dan behavior hewan (KK ICM)	ICM
Search:	
Recommendation supported by open-rich	
domain model	
Individual vs community:	
- Openness level of learner model	
- Adaptation for individual/community	
- Conflict, competition, communication in	
community (KK ICM)	ICM
Community modeling (KK ICM)	ICM
Eksplorasi metode untuk analisis data dari	
social web/tool:	
- dari instagram,	
- dari forum diskusi.	
Implementasi social web:	
- domain: budaya lokal di masyarakat	
- domain: akademik	
- domain: psikologi (KK ICM)	ICM
Incorporating natural language generation into explanation for clothes package recommendation (KK ICM)	ICM

Differentiated play for greater automaticity	
in language acquisition (reading/prosody) (KK ICM)	ICM
Sistem perencanaan, operasional, dan analisis untuk UMKM atau pemerintahan Pembelajaran blended (KK ICM)	ICM
Mengkaji tools dan metode sebagai <i>bridge</i> antara verifikasi model formal dan ekstraksi big data; (KK ICM)	ICM
Revolutionary Algorithm to Answer Chaos and Complex of Dynamical Economic (KK ICM)	ICM
Individual Recommender System dengan pendekatan Collaborative Filtering dan User Clustering. (KK ICM)	ICM
Menghasilkan kombinasi metode yang terbaik untuk mendeteksi Kebakaran berdasarkan keberadaan Api dan Asap melalui kamera berdasarkan Akurasi Sistem (KK ICM)	ICM
1. Building large-scale groceries object dataset; 2. Building large everyday-object dataset (KK ICM)	ICM
Mengimplementasikan metode object recognition pada citra-citra spesifik (KK ICM)	ICM
1. Building large-scale groceries object dataset; 2. Building large everyday-object dataset (KK ICM)	ICM
1. Pengembangan sistem object detection untuk satu plat nomor dan satu papan rambu lalu lintas dalam sebuah image/citra. 2. Pengembangan sistem object detection untuk banyak plat nomor dan banyak papan rambu lalu lintas dalam sebuah image/citra (KK ICM)	ICM
Menganalisis algoritma ekstraksi ciri yang tepat untuk mengenali aksara-aksara lokal (KK ICM)	ICM
Image captioning. Milestone: sistem image captioning berbasis deep learning (KK ICM)	ICM

Г			sistem rekomendasi endorsement	
			berdasarkan image dan video Instagram (KK	
			ICM)	ICM
			Facial Micro-Expression Recognition.	
			Milestone: sistem identifikasi	
			emosi/ekspresi mikro pada video wajah (KK	
			ICM)	ICM
			Menganalisis fitur untuk mendeteksi human	
			gait (KK ICM)	ICM
			Fall detectionMilestone: sistem deteksi	
			manusia jatuh (KK ICM)	ICM
			Arsitektur Informasi untuk web beragam	
			informasi berbasis integrasi requirement	
			informasi dengan pendekatan top-down	
			information architecture	SIDE
			1. Blind approach: Exploiting Reference	
			Images for composite detection. (KK ICM)	
			2. Multimedia forensics over active	
			approaches: blind steganalysis (KK ICM)	ICM
			Analysis and adaptation of Megrelishvili	
			protocol for digital signature. (KK ICM)	ICM
			Extending Megrelishvili key exchange	
			procedure for public key cryptosystem;	
			finalization of formal framework model. (KK	
			ICM)	ICM
		IT Security	Analisis pengaruh hash pada block (KK ICM)	ICM
			Implementasi protocol RF Id Security untuk	
			mengatasi password guessing attack (smart	
			cardnsecurity, implementasi Noiseless	
			Steganography pada multimedia content	
			(untuk media gambar) (KK ICM)	ICM
			Multimodal authentication menggunakan	
			dynamic biometric (KK ICM)	ICM
			Prototyping of Biometrics based	
			Cryptography in the case of Biometrics	
			Template Protection (KK ICM)	ICM
	Pengembangan	Framework/platfor	Pengembangan Konsep Embedded SDN	RK
	sistem/platform	m penunjang	Pengembangan Sistem Pengenalan Identitas	
	berbasis open source	industri kreatif dan	Berbasis Kamera	RK

kontrol	Pengembangan Permainan Panahan Virtual	
	Reality	RK
	Pengembangan Hardware Panahan	RK
	Integrasi desain pada peningkatan daya	
	saing brand	VMDM
	Aplikasi pembelajaran gerakan dan bacaan	
	shalat dengan menggunakan teknologi	
	gesture recognition (Kinect V2)	PIM
	Eksplorasi dan implementasi teknologi VR	
	berbasis environment 3D dan spherical	
	video	PIM
	Game berbasis android dan nirkabel	PIM
	Pemetaan dan evaluasi konten bisnis untuk	
	platform digital	SEE
	Evaluating platform atau aplikasi	IBM
	Pengembangan model dan algoritma	
	berbasis graf untuk klasifikasi teks quran	
	dan hadits : Anjuran, larangan dan informasi	MCE
	Perancangan dan Implementasi perangkat	
	VLC indoor untuk transceiver data digital	
	kecepatan rendah berbasis Mikrokontroler	IOMT
	Pemodelan Matrik Basis Sparsity Pada	
	Penginderaan Kompresif	IOMT
	Perancangan dan realisasi antena untuk	
	pengamatan matahari dari daerah sekitar	
	ekuator	IOMT
	Analisis geometri untuk miniaturisasi	
	antena berbasis Defected Ground Structure	
	(DGS)	IOMT
	Simulasi SDN menggunakan Pox Controller	IOMT
	Massive-MIMO Technology for 5G	
	Communication System (Point to Poin	
	мімо)	IOMT
	Pengembangan automatic speech	
	recognition (ASR) bahasa Indonesia berbasis	
	bingkai-silabel (Development of frame-	
	syllable-based Indonesian ASR) (KK ICM)	ICM
	Pemanfaatan template yang dibangkitkan	ICM
	secara otomatis untuk ekstraksi informasi	

		(KK ICM)	
		Differentiated play for greater automaticity in language acquisition (reading/prosody) (KK ICM)	ICM
		Semantic image (KK ICM)	ICM
		Deep Learning dan Multimedia Analysis (KK ICM)	ICM
		Image Captioning (KK ICM)	ICM
		Membuat framework untuk verifikasi berdasarkan pada Separation Logic (KK ICM)	ICM
		Menganalisis algoritma ekstraksi ciri untuk mengenali rentang usia manusia (KK ICM)	ICM
		Milestone: sistem image captioning berbasis deep learning (KK ICM)	ICM
		Implementasi Pembelajaran E-Learning Pemrograman Basis Data menggunakan Metode Blended Learning	ITGES
		The key competences identified in the existing literature for information security	ITGES
		Model Strategy Layanan TI di Perguruan Tinggi	ITGES
	sistem TIK e- bussiness	Content Management System Pengelolaan Data Produksi UMKM Kota Bandung	PIM
		Pemetaan dan evaluasi ide, pasar, model bisnis baru dengan menggunakan analisis big data	SEE
		Pemetaan dan evaluasi sistem TIK untuk bisnis	SEE
		Mapping/Identification Big Data Analytics	IBM
		Mapping/Identification Security Management	IBM
		Mapping/Identification Supply Chain Management	IBM
		Designing Program & Evaluate Performance Digital Marketing	IBM
		Analizing & Designing Marketing Strategy	IBM

	Perancangan Model e-Business untuk UMKM	BPS
	Analisis Kelayakan imlementasi service computing untuk platform Sistem Informasi Perguruan Tinggi	SIDE
	Implementasi beragam Tool/Method untuk Requirement Engineering	SIDE
	Pengembangan aplikasi process mining dengan berbagai macam inputan eventlog	SIDE
	Implementasi beragam tool/method untuk pengujian REQUIREMENT software	SIDE
	The development of argumentation notation for structured assurance case metamodel	SIDE
	Analisis model design UI/UX terhadap model proses agile pada aplikasi berbasis web dan mobile	SIDE
	(1) Energy issue on blockchain-based digital currency; (2) Blockchain technology-algorithms and performance	SIA
	Electronic transaction trend geo-mapping	SIA
	Personal and micro-scale accounting and financial application	SIA
	analisis pemanfaatan SI dan kebutuhan penggunaan SI untuk UKM dan lembaga non profit	SIA
	MRP model for Dynamic Order	SIA
	Requirement analysis on enterprise system	SIA
	Low cost service strategy for ES and it's component	SIA
	Pengembangan Model KPI Tata Kelola Data di Perguruan Tinggi	ITGES
sistem TIK e- government	Kerangka Kerja COBIT 5 sebagai Landasan Dasar Pengukuran Tatakelola di Perguruan Tinggi	ITGES
	Model Knowledge Management menggunakan Soft System Methodology	ITGES
	Pembangunan Project Portfolio Management pada RECOLA (Research	ITGES

		Collaboration on Cloud)	
		Data Audit Framework untuk meningkatkan Manejemen Data pada Institusi Perguruan Tinggi	ITGES
		Monitoring implementasi core values untuk meningkatkan kualitas layanan organisasi	ITGES
		Pemeringkatan E-Government di lingkungan SKPD/Pemerintah Daerah	ITGES
		Integrasi desain pada peningkatan daya saing brand	VMDM
		Kajian sistem e-RT-RW di Kabupaten Bandung	PIM
		Pengembangan Software Integrated Campus sub bidang Integrated Learning (i- Learning)	PIM
		Smart Campus with Mobile Social Networking	PIM
		Mapping/Identification Smart Government	IBM
		Analisis Kelayakan imlementasi service computing untuk platform Sistem Informasi Perguruan Tinggi	SIDE
		Audit, Perencanaan Strategis, Implementasi sistem e-government di level pemerintah Desa	SIDE
		Studi Implementasi ERP Open Source untuk UMKM Desa seputar kampus	SIDE
		Downhaudous and 1978 and the state of the st	
		Pemberdayaan UKM sekitar tempat tinggal	RK
		Pendataan Full Time Mom Bussiness	RK
Teknologi untuk peningkatan konten TIK	Pengembangan teknologi big data	Standarisasi Open Source Parallel Corpus untuk Bahasa Jepang-Bahasa Indonesia berbasiskan reverse pre-reordering dan Machine Translation	PIM
		Pengembangan User Based Collaborative Filtering untuk Recommender System Pemilihan Produk/Jasa	PIM
		Pembangunan teknologi BigData untuk akuisi dan penyimpanan konten agama	MCE

			Islam multi-bahasa	
			Rekapitulai penelitian tentang big data di Indonesia	PRMC
			Data Mining untuk beragam kebutuhan organisasi	SIDE
			Road Network Voronoi generalisation	SIDE
			Pembangunan basis data dan korpus terkait Al Qur'an	
			2) Pengembangan kesamaan dan keterkaitan teks islami Al Qur'an	
			berdasarkan teks asli (berbahasa Arab), serta berbagai versi terjemah.	SIDE
			Analisis TF-IDF Term, Phrase, Clausa, Sentence AL-QURAN & HADITS	SIDE
		Teknologi dan konten untuk data	Pembuatan skema knowledge graph secara otomatis untuk membantu pattern-based reasoning	SIDE
		informasi geospasial dan inderaja	Decision Support System in Healthcare Industry	SIDE
			Pengembangan analisis struktur data dan query optimization	SIDE
			Pembuatan konten dan atau sistem e- learning untuk materi belajar SD dan sederajat	SIDE
			Pengembangan metodologi untuk menghasilkan dan mengevaluasi kualitas informasi dalam bidang pendidikan, kesehatan dan pemerintahan	SIDE
			Geo-location-based asset and inventory	SIA
			Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif	VMDM
	Teknologi piranti TIK dan pendukung TIK	Kebijakan dan	Kajian Kebijakan Fintech Di Indonesia	FAS
		sosial humaniora pendukung TIK	Pengembangan sistem rekomendasi rute wisata optimal dan hotel denganmemanfaatkan swarm intelligent	MCE
			Pengukuran penggunaan aplikasi layanan	PRMC

			pemerintah oleh masyarakat Bandung	
			PSSI UMKM atau Korporat	SIDE
			Pengembangan aplikasi process mining	
			dengan berbagai macam inputan eventlog	SIDE
			Web app for one project management	SIDE
			Mesin penerjemah untuk low-resource language (Sunda - Indonesia)	SIDE
			Cashless society awareness, education and acceleration (change management)	SIA
			Pegembangan sistem komunikasi dynamic routing untuk monitoring kondisi PJU dan	ENS
			pengiriman data sensor	LING
	Teknologi konservasi energi	Sistem smart grid dan manajemen konservasi energi	Pengembangan Sistem alert Monitoring Pembangkit Listrik Tenaga Ombak	ENS
			Sumber energi dan pengukurannya	RIE
			Pembangkit listrik energi terbarukan menggunakan tenaga air	IOMT
Energi dan Energi Terbarukan			Pengembangan perangkat penyimpanan energi	IOMT
			Pengembangan aplikasi akuisisi data	IOMT
			Pengembangan Sistem monitoring on grid system	IOMT
			Evaluasi performasi pembangkit listrik dan perangkat penyimpanan energi	IOMT
		Bangunan hemat dan mandiri energi	Refrigerasi alternatif, Pencahayaan, dan Akustik	RIE
			Sistem Supply Chain Terintegrasi Healthcare	ICM
	Teknologi alat	Pengembangan	Pembangunan Sensor Denyut Nadi pada Wireless Body Area Network (WBAN) Untuk Monitoring Denyut Nadi dan Notifikasi SMS	ENS
Kesehatan dan Obat	kesehatan dan diagnostik	alat elektromedik	Konsep dan model yang berdampak positif pada pengembangan kebiasaan masyarakat dalam berprilaku sehat	VMDM
			Pengembangan algoritma untuk klasifikasi data biomedik	MCE

			Desain perangkat akuisisi sinyal (multisignal) tubuh pasien	IOMT
		1		
		Desain dan eksplorasi material pigmen absorber	Sintesis, karakterisasi dan pengembangan bahan penyerap	RIE
	Teknologi eksplorasi potensi material baru	Pendukung transformasi material sampah dan pengolahan limbah	Sintesis, karakterisasi dan pengembangan bahan komposit	RIE
Material Maju	Teknologi	Produksi polimer	Sintesis dan karakterisasi karbon nanoporus untuk superkapasitor	RIE
	Pengembangan Material Fungsional	untuk aplikasi separasi di industri	Sintesis dan karakterisasi bahan berstruktur nano berbasis logam, oksida dan semikonduktor	RIE
	Teknologi Karakterisasi Material dan Dukungan Industri	Karakterisasi material berbasis laser dan optik	Karakterisasi bahan 2D untuk aplikasi optoelektronik	RIE
			Sistem Monitoring Keberadaan Siswa pada	
			Bus Sekolah berbasis IoT	ENS
	Teknologi		Analisis dan Pemodelan Trafik VANET	RK
	infrastruktur dan pendukung sistem	Sistem cerdas manajemen transportasi	Analisis dan Pemodelan Autonomous Vehicle	RK
	transportasi	·	Pengembangan Konsep Inteligent Traffic Light	RK
			Pondasi Intelligent Transportation System	PIM
Transportasi				
		T		
			Smart Bus Stop For Blind	ENS
	Teknologi dan	Sarana prasarana	Pengaturan Kecepatan Kendaraan Berat	RK
	manajemen keselamatan	pendukung keselamatan	Pengembangan Model Platform Simulator	RK
	transportasi	nescialitatail	Pengembangan HUD pada kendaraan roda 2	RK
			Pengembangan Konsep Al pada Inteligent	RK

		Speed Asistant	
Teknologi infrastruktur dan pendukung sistem transportasi	Sistem cerdas manajemen transportasi	Sistem Monitoring Keberadaan Siswa pada Bus Sekolah berbasis IoT	ENS

Tabel 13.Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2020

BIDANG FOKUS	TEMA RISET	TOPIK RISET	SUB-TOPIK RISET	КК
			Sampling dan Prototyping Produk Inovasi Berbasis Seni dan Kriya Tradisi terhadap Gaya Hidup Masyarakat Urban	AAP
		Kearifan Lokal	Tekhnik pengolahan dari potensi unggulan pangan di	CM
	Kajian pembangunan sosial budaya		Pengembangan industri kreatif dan corporate entrepreneurship	ENTRE
		Global Village	Global Village: Pendekatan dengan Triple Helix innovation model	BPS
		Global Village	Global Village: Pendekatan dengan Penta Helix innovation communication model	CSB
		koperasi dan	Digital busines strategy supply Chains : Entrepreneur, Koperasi & UMKM	СМ
Sosial Humanio			Business Analytic Use in CRM Technology for Entrepreneur, Koperasi & UMKM	СМ
ra			Analisis Preferensi konsumen terhadap harga pada produk UKM yang dipasarkan melalui media digital	СМ
			analisis eksternal pelayanan publik dan umkm	СМ
	Kajian ekonomi		Analisis Eksternal (SW) Digital Advertising Entrepreneur, Koperasi & UMKM	СМ
	dan SDM		Consumer Behavior of Micro, Small, Medium Enterprise (Creative Economy Industries in Bandung)	СМ
			Digital busines strategy supply Chains : Entrepreneur, Koperasi & UMKM	СМ
			Business Analytic Use in CRM Technology for Entrepreneur, Koperasi & UMKM	СМ
			Analysis of Consumer Behavior (Personal and Culture) of business tourism in west java	СМ
			Factors Analysis that Influences the Implementation of Talent Management on Micro, Small, and Medium	СМ

	Enterprises	
	Influence of Taxit and Explicit knwledge to Micro, Small, and Medium Enterprises Performance	СМ
	Pengembangan desain pendidikan berkarakter kewirausahaan dan berdaya saing global dalam the global entreprenurial movement.	ENTRE
	Pengembangan dan implementasi strategi pengelolaan sumberdaya manusia untuk efektifitas dan efisiensi bisnis	SEE
	Pengembangan dan implementasi kebijakan kewirausahaan untuk keberlanjutan usaha	SEE
	Pengembangan dan implementasi strategi bisnis untuk meningkatkan daya saing	SEE
	Developing Dan Implementing Daya Saing Bisnis /Umkm	FAS
	Kajian bahasa visual periklanan dengan berfokus pada budaya hidup sehat, daya ungkap visual periklanan digital, dan gaya hidup digital	VMDM
	Kajian bahasa visual kampanye/ sosialisasi dengan berfokus pada nilai-nilai HAM, kekeluargaan dan toleransi, daya ungkap visual digital, dan gaya hidup digital	VMDM
	Strategi Pengembangan SDM, Infrastruktur, Fasilitas, dan Promosi Pariwisata Desa Wisata Batik Tulis Giriloyo, Kelurahan Giriloyo, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY.	СМ
	Consumer Behaviour for Tourist Arrival	СМ
Seni-budaya pendukung	Analisis batuapung sebagai pembersih alami jamban di daerah wisata sebagi upaya penigkatan mutu amenities obyek wisata di Taman Juanda Bandung	СМ
pariwisata	Studi banding desain-desain terkait pariwisata, dlm konteks seni dan historiokultur tataran internasional	VMDN
	Kajian bahasa visual berfokus pada budaya bangsa, daya ungkap visual periklanan digital, dan gaya hidup digital	VMDM
	Kajian bahasa visual dengan berfokus pada budaya bangsa, daya ungkap visual digital, dan gaya hidup digital	VMDM
Pendidikan berkarakter dan	Identifikasi masalah dan potensi solusi	PRMC

	berdaya saing		
	Pengentasan	Peran Perbnkan dan Kebijakan Pemerintah DaerahDalam Meningkatkan Prektor Pertanian JABAR Selatan	СМ
	Kemiskinan Dan Kemandirian Pangan	Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi Berbasiskan Kreativitas dan Inovasi	BPS
Kajian penguatan		Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi daerah melalui : program pendidian dan kearifan lokal	CSB
modal sosial		Potensial Analysis of Mgt Human Resourcess for Entreprenuership, UMKM, Koperasi	СМ
	Reforma agraria	Potensial Analysis of Individual Org Behavior Factor for Entrepreneurship, UMKM, Koperasi	СМ
	Rekayasa sosial & pengambangan pedesaan	Pengembangan inovasi pengelolaan potensi ekonomi melalui kekuatan women & minority entrepreneurs	ENTRE
		urban tourism competitiveness	СМ
		Consumer Behaviour on tourist arrival in urban tourism	СМ
		Consumer Behavior in Tourism Marketing	CM
		Pengembangan model manajemen wilayah (kab./kota, dan desa) yang ramah lingkungan	ENTRE
		Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi: Smart Model Business	BPS
Kajian	Urban Planning	Evaluating Smart City	IBM
sustainable mobility	Orban riammig	Evaluating Green/Sustainability Marketing	IBM
mobility		Studi banding strategi-strategi desain terkait urban planning, dlm tataran internasional	VMDM
		Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif digital	VMDM
		Integrasi desain sebagai aset inovasi dan pengembangan produk (tangible & intangible)	VMDM
		Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi: Smart communication and technology models	CSB

		Transportation	Model Transportasi Urban: Sistem Informasi dan komunikasi	CSB
	1			
			sistem media komunikasi digital bidang Broadcasting	CSB
			Pengembangan Tongkat Pintar Pemandu Lokasi untuk	
			Tuna Netra: Pemetaan Posisi Tuna Netra pada Area	
			Indoor berbasis Bluetooth.	
			(Development of Blind Cane: User Positioning Mapping	
			of Blind Location in Indoor area based on Bluetooth	
			Location Awareness)	ENS
ı			pembangunan modul lifi untuk pengiriman data	
			gambar dan suara berbasis arduino uno	ENS
			Pengembangan sistem navigasi wahana bawah laut	
			autonomous untuk fungsi monitoring keadaan laut	ENS
			pendeteksian posisi pohon di hutan untuk tracking dan	
			mencegah illegal logging dengan menggunakan eddy	
			stone	ENS
			Pengembangan aplikasi SmartID berbasis framework	
			untuk area industri	ENS
		Penyiaran	Membangun malware scanner untuk Android	ENS
TIK	Pengembangan infrastruktur TIK	multimedia	Pengembangan hasil pembacaan sensor warna	
	iiiiastiuktui iik	berbasis digital	terhadap beberapa produk dan beberapa pelanggan,	
			mengirimkan informasinya ke sistem kasir berbasis bluetooth	ENS
			monitoring sampah perumahan	ENS
			Public Key Infrastructure for paperless higher	
			education administration	
			Classroom and Lab HVAC smart controlling	ENS
			Perancangan dan Implementasi Backhaul untuk	
			Aplikasi Femtocell GSM	
			(Backhaul Design and Implementation for GSM	
			Femtocell Application)	ENS
			Perancangan dan Implementasi Backhaul untuk	
			Aplikasi Femtocell Open Air Interface 4G	
			(Backhaul Design and Implementation for Open Air Interface 4G Femtocell Application)	ENS
				L.113
			Pengembangan Mobile device Human Tracking berbasis sensor IMS	ENS
			Pengembangan Peta offline untuk daerah tracking menggunakan sensor IMS	ENS

Pangambangan matada klasifikasi data microarray	
Pengembangan metode klasifikasi data microarray menggunakan Deep Neural Network. (KK ICM)	ICM
menggunakan beep reculai retwork. (KK ICIVI)	ICIVI
Metode yang handal dalam pattern recognition untuk	
behavior hewan mamalia (KK ICM)	ICM
Implementasi pembuatan Sistem Informasi pengenalan	
pose dan behavior hewan (KK ICM)	ICM
Metoda pembelajaran mesin untuk pembelajaran	
adaptif:	
- eksplorasi metoda-metoda pembelajaran mesin	
untuk pembelajaran adaptif individual and kolaboratif	ICD 4
(KK ICM)	ICM
Implementasi dan analisis metode untuk analisis data	
dari social web/tool:	
- dari instagram,	
- dari firstagraffi, - dari forum diskusi.	
au	
Analisis kegunaan dan penerimaan masyarakat	
(usability dan acceptance test):	
- domain: budaya lokal di masyarakat	
- domain: akademik	
- domain: psikologi (KK ICM)	ICM
, , , ,	= *
* Package recommendation in different domain	
* Building e-commerce for clothes package	
recommendation (KK ICM)	ICM
Intelligent tutoring with element of language play for	
greater automaticity in prosody/pronunciation (KK	
ICM)	ICM
Pombolajaran blanded	
Pembelajaran blended Koleksi dan analisis data dengan loT dan cloud (KK	
Koleksi dan analisis data dengan IoT dan cloud (KK ICM)	ICM
icivij	ICIVI
Mengkaji tools dan metode sebagai <i>bridge</i> antara	
verifikasi model formal dan ekstraksi big data; (KK ICM)	ICM
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
Connecting Dynamical Problem of Economic Condition	
with Financial Issue in Indonesia (KK ICM)	ICM
Group Recommender System dengan pendekatan	
Collaborative Filtering dan Group Neighbourhood. (KK	
ICM)	ICM
a Datakai Ani mananda atkan asasan subu dan asasan	
Deteksi Api memanfaatkan sensor suhu, dan sensor	
gerak	
Membandingkan performansi Deteksi Api melalui	
kamera dengan dan tanpa sensor suhu dan sensor	100.5
gerak (KK ICM)	ICM
1. Daily object naming (image captioning) (KK ICM)	ICM
1. Daily object haming (image captioning) (KK (CIVI)	ICIVI

	Mengimplementasikan metode yang dapat melakukan proses tracking object tertentu pada video (KK ICM)	ICM
	Object segmentation and object detection incorporating 3D data in cluttered environment (KK ICM)	ICM
	Pengembangan sistem object tracking untuk satu plat nomor dan satu papan rambu lalu lintas dalam sebuah offline video	
	Pengembangan sistem object tracking untuk banyak plat nomor dan banyak papan rambu lalu lintas dalam sebuah offline video (KK ICM)	ICM
	Image captioning. Milestone: sistem image captioning berbasis deep learning dan RNN (KK ICM)	ICM
	Sentiment Analysis on Facial Recognition. Milestone: sistem identifikasi emosi pada image/video wajah (KK ICM)	ICM
	Cheatingdetection. Milestone: sistem deteksi kecurangan saat ujian tulis (KK ICM)	ICM
	General Image Super-Resolution. Milestone: sistem generate image resolusi tinggi dari image wajah resolusi rendah (KK ICM)	ICM
	Arsitektur Informasi untuk web beragam informasi berbasis integrasi requirement informasi dengan pendekatan bottom-up information architecture	SIDE
	Multimedia forensics over active approaches: targeted steganalysis (KK ICM)	ICM
	Implementing Megrelishvili protocol for digital signature aplication (KK ICM)	ICM
	Development for the prototype of a secure and practical matrix-based cryptography from previous research In 2019. (KK ICM)	ICM
IT Security	Implementasi Blockchain pada suatu kasus (KK ICM)	ICM
in Security	implementasi protocol RF Id Security untuk mempertahankan user anonymity (smart cardnsecurity, implementasi Noiseless Steganography pada multimedia content (untuk media gambar dan	
	teks), Mengawali pengembangan steganografi berbasis bahasa (KK ICM)	ICM
	penggunaan voiceprints sebagai dynamic biometric (KK ICM)	ICM
	Code based steganography(KK ICM)	ICM

			Pengembangan Konsep Embedded SDN	RK
			Pengembangan Sistem Pengenalan Identitas Berbasis Biometrik	RK
			Pengembangan Al Panahan	RK
			Pengembangan Hardware Panahan Virtual Reality	RK
			Integrasi desain sebagai aset inovasi dan pengembangan produk (tangible & intangible)	VMDM
			Pembelajaran sejarah Islam via applikasi permainan dan teknologi VR	PIM
			Eksplorasi dan implementasi teknologi VR berbasis environment 3D dengan jumlah pengguna lebih dari 1	
			secara bersamaan (networking)	PIM
			Game berbasiskan android dan Augmented Reality	PIM
			Pengembangan dan implementasi konten bisnis untuk platform digital	SEE
Pei	engembangan	Framework/platfor	Developing platform atau aplikasi	IBM
bei	erbasis open urce	m penunjang industri kreatif dan kontrol	Pengembangan teknik klasifikasi multi label pada teks quran dan hadits	MCE
			Purwarupa perangkat VLC untuk tranceiver data melalui komunikasi serial berbasis mikrokontroler	IOMT
			Pemodelan Matrik Akuisisi Pada Penginderaan Kompresif	IOMT
			Perancangan dan Implementasi sistem monitoring intensitas matahari	IOMT
			Perancangan dan realisasi antena kecil berbasis Defected Ground Structure (DGS)	IOMT
			Rancangan Aplikasi Monitoring Jaringan (Trafic, Queue,Transport) pada SDN	IOMT
			Pengembangan ASR bahasa Indonesia berbasis segmen-silabel (Development of segment-syllable- based Indonesian ASR) (KK ICM)	ICM
			Perancangan sistem tanya jawab Bahasa Indonesia dengan memanfaatkan basis pengetahuan dari sistem Open IE. (KK ICM)	ICM
			Intelligent tutoring with element of language play for greater automaticity in prosody/pronunciation (KK	ICM

	ICM)	
	Extending the Biometrics based Cryptography in	
	Multiple/Multimodal Biometrics Trends (KK ICM)	ICM
	Deep Learning dan Multimedia Analysis (KK ICM)	ICM
	Decision Making under Uncertainty (KK ICM)	ICM
	Captioning on Facial Image (KK ICM)	ICM
	Mengembangkan proses verifikasi berdasarkan	
	separation logic (KK ICM)	ICM
	Milestone: sistem image captioning pada image wajah	ICM
	(KK ICM)	ICIVI
	Analisis pemanfaatan metode pembelajaran blended	
	learning terhadap peningkatan minat belajar	
	matakuliah pemrograman basis data	ITGES
	Comparative study how to initial set of information	
	security competences	ITGES
	Pengembangan Service Design Package (SDP) di	
	Perguruan Tinggi	ITGES
	Pengembangan Sistem Toko Online Dropship Berbasis Website	PIM
	Pengembangan dan implementasi ide, pasar, model	
	bisnis baru dengan menggunakan analisis big data	SEE
	Pengembangan dan implementasi sistem TIK untuk	
sistem TIV s	bisnis	SEE
sistem TIK e- bussiness	Evaluation Big Data Analytics	IBM
	Evaluating Security Management	IBM
	Evaluating Supply Chain Management	IBM
	Designing Program & Evaluate Performance Digital	
	Marketing	IBM
	Analizing & Designing Marketing Strategy	IBM
	Sistem Supply Chain Business untuk UMKM	BPS
	Desain dan Arsitektur service computing untuk	C:DE
	platform Sistem Informasi Perguruan Tinggi	SIDE
	Implementasi beragam Tool/Method untuk	CIDE
	Requirement Engineering	SIDE
	Conformance checking SOP dengan event log	SIDE

	Implementasi beragam tool/method untuk pengujian REQUIREMENT & DESIGN software	SIDE
	Development of meta-argument approach for supporting dialectical system in assurance case development process	SIDE
	Desain metode perancangan UI/UX untuk model proses agile pada aplikasi berbasis web/mobile	SIDE
	(1) Green energy blockchain-based digital currency; (2) Blockchain model for monetary and financial system	SIA
	Security analysis and consumer protection in electronic transaction	SIA
	Middle-scale accounting and financial application	SIA
	MRP model for Fluctuation Price	SIA
	Developing Accounting Module in ERP System	SIA
	Framework model for service application	SIA
	Data governance & Business Process Improvement in University	ITGES
	Kerangka Kerja COBIT 5 sebagai Artefak di Perguruan Tinggi	ITGES
	Model Knowledge Management Berdasarkan Enterprise Engineering	ITGES
	Implementasi Model LMS Collaboration untuk Perguruan Tinggi Fakultas Vokasi	ITGES
	Audit Sistem Informasi untuk Mewujudkan IT Governance pada Universitas	ITGES
sistem TIK e- government	Model Generic Tatakelola Perguruan Tinggi Bidang Pengembangan Sumber Daya Manusia	ITGES
	Pengembangan E-Government untuk lengkungan G2C	ITGES
	Integrasi desain sebagai aset inovasi dan pengembangan produk (tangible & intangible)	VMDM
	Pengembangan sistem e-RT-RW di Kabupaten Bandung berbasis web	PIM
	Pengembangan Software Integrated Campus sub bidang Integrated Social (i-Social)	PIM
	1	
	Pengembangan Interaction and Play on Campus Screen	PIM

		Desain dan Arsitektur service computing untuk platform Sistem Informasi Perguruan Tinggi	SIDE
		Audit, Perencanaan Strategis, Implementasi sistem e- government di level pemerintah Kecamatan	SIDE
		Studi Implementasi ERP Open Source untuk UMKM Kecamatan seputar kampus	SIDE
		Pemberdayaan Full Time Mom Bussiness	RK
		Pengembangan dan Analisis UKM	RK
		Pengembangan WordNet Bahasa Sunda	PIM
		Pengembangan Item Based Collaborative Filtering untuk Recommender System Pemilihan Produk/Jasa	PIM
	eningkatan	Pengembangan metode pemrosesan query untuk pertanyaan factoid tentang agama Islam	MCE
		Perbandingan pemanfaatan big data di Indonesia dan di luar negeri	PRMC
		Data Mining untuk beragam kebutuhan organisasi	SIDE
		Indexing Inter-building framework	SIDE
Teknologi untuk peningkatan konten TIK		1) Meneruskan pembangunan basis data dan korpus terkait Al Qur'an agar lebih lengkap dan akurat. 2) Pengembangan kesamaan dan keterkaitan teks islami Al Qur'an berdasarkan teks asli (berbahasa Arab), serta berbagai versi terjemah. 3) Pembangunan prototipe aplikasi kesamaan dan keterkaitan teks Al Qur'an.	SIDE
	konten untuk data informasi geospasial dan	Analisis TF-IDF Term, Phrase, Clausa, Sentence AL- QURAN & HADITS & SUMBER-SUMBER AGAMA SAMAWI LAIN	SIDE
		Pembuatan Iterative Framework versi 1.0 yang mengintegrasikan penalaran/reasoning ke dalam Knowledge Graph Completion	SIDE
		Desicion Support System for Services that meet real estate owners' and residents' needs	SIDE
		Pengembangan algoritma dan model untuk memproses data online + real time	SIDE
		Pembuatan konten konten dan atau e-learning untuk materi belajar SMP & sederajat	SIDE

			Pengembangan teknik untuk menghasilkan dan mengevaluasi kualitas informasi dalam bidang pendidikan, kesehatan dan pemerintahan	SIDE
			Geo-location-based supply chain	SIA
			Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif	VMDM
			Implementasi Kebijakan Fintech Di Indonesia	FAS
			Pengembangan sistem rekomendasi rute wisata optimal dengan mengakomodasi Kebutuhan	
			wisata kuliner	MCE
	Teknologi piranti	Kebijakan dan	Analisa permasalahan penggunaan aplikasi layanan pemerintah	PRMC
	TIK dan	sosial humaniora	PSSI E-Government PEMDA II	SIDE
	pendukung TIK	pendukung TIK	Integrasi algoritma process mining menjadi satu sistem informasi	SIDE
			Mobile app for project management	SIDE
			Database kamus Indonesia - ragam bahasa daerah	SIDE
			Quality measurment and customer satisfaction on cashless society	SIA
			Taxation regulation for e-commerce	SIA
			Pegembangan aplikasi sistem Informasi kondisi PJU dan Informasi lingkungan	ENS
			Pembangunan listrik tenaga mandiri dengan tenaga hybrid angin dan ombak	ENS
		Sistem smart grid	Sumber energi dan pengukurannya	RIE
	Toknologi	dan manajemen	Smart Grid system bagian monitoring	IOMT
Energi	Teknologi konservasi energi	konservasi energi	Smart Grid system sistem billing	IOMT
			Smart Grid system distribusi energi listrik)	IOMT
			Pengembangan data base user	IOMT
			Optimasi sistem on grid	IOMT
		Bangunan hemat dan mandiri energi	Kenyamanan Bangunan	RIE

	1			
	Teknologi eksplorasi potensi material baru Teknologi Pengembangan Material Fungsional Teknologi Karakterisasi Material dan Dukungan Industri Teknologi infrastruktur dan pendukung sistem transportasi		System Kegawatdaruratan Healthcare	ICM
			Kajian bahasa visual kampanye/sosialisasi dengan	
			berfokus pada budaya hidup sehat, daya ungkap visual	
Kesehata n dan	_	Pengembangan alat elektromedik	kampanye digital, dan gaya hidup digital	VMDM
Obat	diagnostik	alat cicktrolliculk	Pengembangan algoritma untuk klasifikasi data	
			biomedik menggunakan deep learning	MCE
			Desain sistem multi user monitoring system berbasis wireless sensor network	ЮМТ
<u> </u>	T	I		
		Desain dan eksplorasi material	Aplikasi bahan penyerap untuk penjernihan air, air laut	
	Teknologi	pigmen absorber	serta air limbah rumah tangga	RIE
		Pendukung		
		transformasi		
	baru	material sampah dan pengolahan	Modifikasi bahan komposit untuk bahan bangunan	
		limbah		RIE
Material	Talmalan:			
Maju	_	Produksi polimer	Modifikasi karbon nanoporus untuk superkapasitor	RIE
		untuk aplikasi separasi di industri	Sintesis dan karakterisasi bahan berstruktur nano yang	
	Fungsional	separasi ul illuustii	didoping berbasis logam, oksida dan semikonduktor	RIE
	_	Karakterisasi material berbasis		
		laser dan optik	Sifat mekanik dari bahan fleksibel elektronik	RIE
	_			
	muustii	<u> </u>		
			Pembangunan Aplikasi Android pada Sistem	
			Monitoring dan Notifikasi Keberadaan Siswa pada Bus Sekolah berbasis IoT	ENC
	Teknologi		Aplikasi VANET di Tol	ENS
	infrastruktur dan	Sistem cerdas	Analisis dan Pemodelan Autonomous Vehicle untuk	RK
	-	manajemen transportasi	Pergudangan	RK
		transportas:	Pengembangan Konsep Inteligent Traffic Light di Suburban	RK
			Pengambangan Sistem keamanan untuk komunikasi	
Transpor			pintar antar kendaraan yang efisien	PIM
tasi				
			Sistem Identifikasi dan Notifikasi Keberadaan Bus Untuk Tuna Netra pada Terminal Bus berbasis Wireless	ENS
			Pengembangan Sistem Image Processing untuk	
	_	Sarana prasarana	Pengenalan Objek Bawah Air (Image Processing System	
	Material Maju Teknologi eksplorasi potensi material baru Teknologi Pengembangan Material Fungsional Teknologi Karakterisasi Material dan Dukungan Industri Teknologi infrastruktur dan pendukung sistem transportasi Teknologi dan manajemen keselamatan	pendukung	for Underwater Object Detection)	ENS
		keselamatan	Pengembangan Model Simulator 2 axis	RK
			Pengembangan HUD pada kendaraan roda 2 terintegrasi dengan sistem keselamatan	RK
			Aplikasi ISA di kendaraan roda 2	RK
L	1		p	

Tabel 14.Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2021

BIDANG FOKUS	TEMA RISET	TOPIK RISET	SUB-TOPIK RISET	KK
			Sampling dan Prototyping Produk Inovasi Berbasis Seni dan Kriya Tradisi terhadap Gaya Hidup Masyarakat Urban	AAP
		Kearifan Lokal	Kemasan produk dari pengolahan pangan	СМ
	Kajian pembangunan sosial budaya		Pengembangan kewirausahaan berbasiskan kearifan lokal	ENTR E
		Global Village	Global Village: Pendekatan dengan Quadruple Helix Innovation Model	BPS
		Global Village	Global Village: Pendekatan dengan Quadruple Helix Innovation communication Model	CSB
			Exploratory barier and risk of e-Procurement Adoption: Entrepreneur, Koperasi & UMKM	СМ
			The preference factor validation for E- Auction System: Entrepreneur, Koperasi & UMKM Analisis Preferensi konsumen terhadap	СМ
			penggunaan media promosi digital yang	
ı			digunakan oleh produk UKM	СМ
1			perumusan strategi pemasaran sebagai hasil SWOT dari pelayanan publik dan UMKM	СМ
			Perumusan Model Strategi Digital Advertising sebagai hasil SWOT	СМ
			Digital Marketing Strategy for Micro, Small	Civi
			Medium Enterprises (Creative Economy	
		Medium Enterprises (Crea Industries in Bandung) bas Factors Analysis	Industries in Bandung) based on Integration	СМ
			Exploratory barier and risk of e-Procurement	Civi
Sosial Humanio			Adoption : Entrepreneur, Koperasi & UMKM	CM
ra			The preference factor validation for E- Auction System: Entrepreneur, Koperasi & UMKM	CM
			Pengembangan model komunikasi media sosial	
			kampanye digital dan pengembangan kampanye dengan pendekatan konsep	VMD
	Kajian ekonomi dan	Kewirausahaan,	teknologi media digital	M
	SDM	koperasi dan UMKM	Application of Strategic Marketing used STP of	
			Business Tourism in west java	CM
			Talent Accelerator on Micro, Small, and Medium Enterprises	СМ
			Knowledge Management that Build Human	
			Capital on Micro, Small, and Medium	
			Pengembangan seni budaya lokal nasional	CM ENTR
			sebagai tulang punggung pariwisata	ENTR
			Mengintegrasikan strategi pengelolaan	
			sumberdaya manusia untuk efektifitas dan	CEE
			efisiensi bisnis Analisis implementasi kebijakan kewirausahaan	SEE
			Analisis implementasi strategi bisnis dan daya	SEE
			saingnya	SEE
			Kajian Performance Bisnis /Umkm	FAS
			Penyusunan model Integrasi desain sebagai aset strategis	VMD M
			Kajian bahasa visual kampanye/ sosialisasi	
			dengan berfokus pada nilai-nilai HAM, kekeluargaan dan toleransi, daya ungkap visual	VMD
			digital, dan gaya hidup digital	M

	Seni-budaya	Evaluasi, Analisis, dan Implementasi Strategi Pengembangan Desa Wisata Batik Tulis Giriloyo Dalam Menghadapi Persaingan Dengan Desa Wisata Lain di Daerah Istimewa Yogyakarta.	СМ
		Marketing Strategies for Tourism	СМ
		Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif dalam promosi pariwisata digital	VMD M
	pendukung pariwisata	Studi comparasi terhadap usaha bidang laundry di sekitar kampus dalam usaha meningkatkan kewirausahaan masyarakat dan UKM	СМ
		Penyusunan model Integrasi desain sebagai aset strategis	VMD M
		Konsep dan model yang berdampak positif pada pembudayaan Nilai-nilai karakter bangsa	VMC M
		Penyusunan model Integrasi desain sebagai aset strategis	VMI M
	Pendidikan berkarakter dan berdaya saing	Penerapan solusi untuk permasalahan dan observasi	PRM
	Pengentasan	Strategi Pengembangan Produk Pertanian Dalam Menciptakan Kesempatan Kerja dan Penanggulangan Kemiskinan di JABAR Selatan	СМ
	Kemiskinan Dan Kemandirian Pangan	Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi Berbasiskan Kreativitas dan Inovasi	BPS
Kajian penguatan modal sosial		Pengembangan pendidikan dan keariifan lokal Berbasiskan Kreativitas dan Inovasi	CSB
	Reforma agraria	Model of Community Capacity Strengthening for Resource Mgt Agrarian	СМ
	Rekayasa sosial & pengambangan pedesaan	Pengembangan Desa Wisata Batik Tulis Giriloyo Dalam Menghadapi Persaingan Dengan Desa Wisata Lain di Daerah Istimewa Yogyakarta. Marketing Strategies for Tourism Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif dalam promosi pariwisata digital Studi comparasi terhadap usaha bidang laundry di sekitar kampus dalam usaha meningkatkan kewirausahaan masyarakat dan UKM Penyusunan model Integrasi desain sebagai aset strategis Konsep dan model yang berdampak positif pada pembudayaan Nilai-nilai karakter bangsa Penyusunan model Integrasi desain sebagai aset strategis Penerapan solusi untuk permasalahan dan observasi Strategi Pengembangan Produk Pertanian Dalam Menciptakan Kesempatan Kerja dan Penanggulangan Kemiskinan di JABAR Selatan Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi Berbasiskan Kreativitas dan Inovasi Pengembangan pendidikan dan keariifan lokal Berbasiskan Kreativitas dan Inovasi Model of Community Capacity Strengthening for Resource Mgt Agrarian Pengembangan formulasi rekayasa sosial untuk peningkatan kapasitas desa An exploratory examination of urban tourism impact The Strategic Marketing in urban tourism Strategic Marketing in Tourism Pengembangan model manajemen wilayah melalui kekuatan sumber daya manusia, alam dan infrastruktur Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi:Green Business Evaluating Green/Sustainability Marketing Konsep dan model desain dengan berbasiskan TIK dalam konteks Diplomasi, Politik dan Hubungan Internasional Penyusunan model Integrasi desain sebagai aset strategis penerapan green smart communication and technology Model Transportasi Urban: Sistem Kegiatan	ENTI E
		Marketing Strategies for Tourism Pengumpulan model simulasi, metode kreativitas dan strategi kreatif dalam promosi pariwisata digital Studi comparasi terhadap usaha bidang laundry di sekitar kampus dalam usaha meningkatkan kewirausahaan masyarakat dan UKM Penyusunan model Integrasi desain sebagai aset strategis Konsep dan model yang berdampak positif pada pembudayaan Nilai-nilai karakter bangsa Penyusunan model Integrasi desain sebagai aset strategis Penerapan solusi untuk permasalahan dan observasi Pemargaulangan Kemiskinan di JABAR Selatan Penanggulangan Kemiskinan di JABAR Selatan Penanggulangan Kemiskinan di JABAR Selatan Penanfaatan Sumber Daya dan Potensi Berbasiskan Kreativitas dan Inovasi Model of Community Capacity Strengthening for Resource Mgt Agrarian Pengembangan formulasi rekayasa sosial untuk peningkatan kapasitas desa An exploratory examination of urban tourism impact The Strategic Marketing in urban tourism Strategic Marketing in Tourism Pengembangan model manajemen wilayah melalui kekuatan sumber daya manusia, alam dan infrastruktur Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi:Green Business Evaluating Smart City Evaluating Green/Sustainability Marketing Konsep dan model Urban Branding Konsep dan model Urban Branding Konsep dan model Orban Branding Konsep dan model Urban Branding Konsep dan model Integrasi desain sebagai aset strategis penerapan green smart communication and technology	СМ
		•	СМ
		Strategic Marketing in Tourism	СМ
		melalui kekuatan sumber daya manusia, alam	ENT
		•	BPS
	Urban Planning	Evaluating Smart City	IBM
•		Evaluating Green/Sustainability Marketing	IBM
mobility		Konsep dan model Urban Branding	VMI M
Kajian sustainable		TIK dalam konteks Diplomasi, Politik dan	VMI M
			VMI M
			CSB
modal sosial Kajian sustainable			BPS
	Urban Transportation	Model Transportasi Urban: Sistem informasi dan komunikasi	CSB
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

		Sistem media komunikasi digital bidang	
		Broadcasting	CSB
		Indoor berbasis Bluetooth.	
		(Development of Blind Cane: Blind Location	
		destination Audio Navigation in Indoor area	
		based on Bluetooth Location Awareness)	ENS
		Peningkatan sensitivitas sensor photodioda	
		untuk peningkatan kapasitas pengiriman data	
		berbasis VLC	ENS
		Dengembangan sistem guidance dan control	
			ENS
			ENS
		menggunakan LOKAWAN	LINS
		Penambahan/pengembangan fungsi analisa	
		dinamis pada server analisa malware	ENS
		Pengembangan Sistem kasir dari hasil	
Pengembangan	Penyiaran multimedia berbasis digital	pembacaan sensor warna berbasi wifi	ENS
infrastruktur TIK		·	
		penentuan jalur pengambilan sampah	
		perumanan	ENS
		Public Key Infrastructure for paperless higher	
		education administration	
		Classroom and Lab HVAC smart controlling	ENS
		Integrasi Single Board Computer pada	
		Femtocell GSM untuk Kendali Jarak Jauh	
		Single Board Computer Integration with GSM	
		Femtocell for Remote Monitoring	ENS
		Integrasi Single Board Computer pada	
		Femtocell Open Air Interface 4G untuk Kendali	
		Jarak Jauh	
			ENS
		•	
		Pengembangan Sistem Monitoring dan tracking	
		berbasis APC	ENS
		Milestone: sistem image captioning dan	
		emotion recognition pada image wajah (KK	
			Pengembangan infrastruktur TIK

	Danasan kanasan mastada lilasifikasi data	ı
	Pengembangan metode klasifikasi data	
	microarray menggunakan Deep Neural Network	
	yang telah dioptimasi dari sisi learning algorithm. (KK ICM)	ICM
	aigoriumii. (KK ICIVI)	ICIVI
	Mengkaji Metode Deep Learning untuk	
	meningkatkan akurasi dalam pattern	
	recognition untuk pose hewan mamalia (KK	
	ICM)	ICM
	Evaluasi dan pengembangan Sistem Informasi	
	pengenalan pose dan behavior hewan (KK ICM)	ICM
-	Usability study for adaptation,	
	recommendation, and social interaction	
	Pemodelan domain-user-adaptasi:	
	- eksplorasi kombinasi dari model-model	
	domain dan penalarannya, siswa dan	
	inferensinya, dan adaptasi. (KK ICM)	ICM
-	Analisis generalitas metoda-metoda yang	
	sudah diimplemantasikan di tahun-tahun	
	sebelumnya. (KK ICM)	ICM
-	Group package recommendation (KK ICM)	ICM
	Intelligent tutoring with language play for	
	greater automaticity in prosody/pronunciation	
	acquisition (KK ICM)	ICM
	Pembelajaran blended	
	Koleksi dan analisis data dengan IoT dan cloud	
	(KK ICM)	ICM
	Pengembangan logical framework model social	
	data (KK ICM)	ICM
	Financial Intelligence in Answering from Global	
	Finance Turmoil (KK ICM)	ICM
	Group Recommender System dengan	
	pendekatan Hybrid (kombinasi Collaborative	
	dan Knowledge-Based filtering) dan User	
	Clustering. (KK ICM)	ICM
	Mombust System Dataksi Kabakayan Malalii	
	Membuat System Deteksi Kebakaran Melalui	
	Kamera dan Sensor dengan cost yang murah (KK ICM)	ICM
	1 Daily chiest naming (image cantioning) (KK	
	Daily object naming (image captioning) (KK ICM)	ICM
	Mengimplementasikan metode yang dapat	
	melakukan rekognisi aksi yang dilakukan	
	manusia pada video (KK ICM)	ICM
	· ····· para ······· (···························	

		The role of semantic in object recognition (KK ICM)	ICM
		Pencatatan data lalu lintas dengan berbagai kondisi yang lebih nyata di jalan.	
		Pencarian rute optimal menuju suatu titik tujuan pada berbagai kondisi jalan.	
		3. Pengembangan sistem navigasi yang lebih	
		adaptif terhadap kondisi jalan saat sedang	
		memandu jalannya kendaraan. (KK ICM)	ICM
		Image Translation.Milestone: sistem image	
		captioning mengubah image menjadi kalimat (KK ICM)	ICM
		(KK ICIVI)	ICIVI
		sistem filtering endorsement berdasarkan	
		preferensi dari image Instagram (KK ICM)	ICM
		Arsitektur Informasi untuk web beragam	
		informasi berbasis requirement informasi	SIDE
		1. Exploring Counter-forensics	
		2. Writing book reference	
		Forensics tool design (integration &	
		deployment) 3. Verification & validation forensics software	
		4. Exploring forensics SOP and other media (KK	
		ICM)	ICM
		1. Exploring Counter-forensics	
		2. Writing book reference: Targeted forensics II	
		(multiresolution)	
		3. Forensics tool design (KK ICM)	ICM
		Analysis and improvement of the security of	
	IT Security	digital signature aplication. (KK ICM)	ICM
		Implementation of the (generalized) previous	
		prototype in 2020. (KK ICM)	ICM
		keamanan data pada Blockchain (KK ICM)	ICM
		Pengembangan kapasitas payload pada QR	
		Code Watermarking,, pengembangan RF Id	
		security dalam hal menurunkan kompleksitas	
		proses autentikasinya, Pengembangan	
		steganografi berbasis linguistik. (KK ICM)	ICM
		Kombinasi dynamic dan static biometric untuk	
		online authentication (KK ICM)	ICM
Pengembangan sistem/platform	Framework/platform penunjang industri	Simulator Embedded SDN	RK
berbasis open source	kreatif dan kontrol	Pengembangan Sistem Pengenalan Identitas	RK
1		- games games and a second of the second of	

Berbasis Biometrik	
Pengembangan Al Panahan Virtual Reality	RK
Pengembangan Lingkungan Panahan	RK
Penyusunan model Integrasi desain sebagai	VMD
aset strategis	M
Aplikasi pembelajaran bahasa Arab dengan	
menggunakan teknologi AR dan voice	
recognition.	PIM
Eksplorasi dan implementasi teknologi gesture	
recognition berbasis pengolahan citra	
menggunakan perangkat depth camera	PIM
Game online berbasiskan augmented relaity	
dan virtual reality	PIM
Usability testing untuk platform digital	SEE
Developing platform atau aplikasi	IBM
Pengembangan teknik klasifikasi multi label	
pada teks quran dan hadits	MCE
Purwarupa perangkat VLC untuk tranceiver	
data kecepatan tinggi / USB berbasis	
mikrokontroler	IOM
VLC and LiFi for 5G	IOM
Rekonstruksi Citra MRI Pada Sistem	
Penginderaan Kompresif	IOM
Perancangan dan realisasi antena dan Back-end	
System untuk Solar Power Harvester	IOM
,	
Perancangan dan realisasi Ultra Wideband (UWB) Antenna berbasis fraktal	IOM
(Over) Antenna perpasis Haktal	IOIVI
Optimasi Aplikasi Monitoring Jaringan (Trafic,	10.5
O T	IOM
Queue,Transport) pada SDN	
Pengembangan ASR bahasa Indonesia berbasis	
Pengembangan ASR bahasa Indonesia berbasis	ICM
Pengembangan ASR bahasa Indonesia berbasis segmen-silabel (Development of segment-	ICM
Pengembangan ASR bahasa Indonesia berbasis segmen-silabel (Development of segment-syllable-based Indonesian ASR) (KK ICM)	ICM
Pengembangan ASR bahasa Indonesia berbasis segmen-silabel (Development of segment-syllable-based Indonesian ASR) (KK ICM) Implementasi sistem tanya jawab bahasa	
Pengembangan ASR bahasa Indonesia berbasis segmen-silabel (Development of segment-syllable-based Indonesian ASR) (KK ICM) Implementasi sistem tanya jawab bahasa Indonesia dengan basis pengetahuan dari	
Pengembangan ASR bahasa Indonesia berbasis segmen-silabel (Development of segment-syllable-based Indonesian ASR) (KK ICM) Implementasi sistem tanya jawab bahasa Indonesia dengan basis pengetahuan dari sistem Open IE. (KK ICM)	ICM

		Implementasi code based steganography (KK	l I
		ICM)	ICM
		Biometrics based Cryptography for Android	
		based Mobile Phone (KK ICM)	ICM
		Deep Learning dan Multimedia Analysis (KK ICM)	ICM
		Web Service untuk Decision Making based on Multimedia Analysis (KK ICM)	ICM
		Sentiment Analysis on Facial Image (KK ICM)	ICM
		Mengembangkan framework verifikasi yang telah ada (KK ICM)	ICM
		Pemodelan Layanan Sistem Pembelajaran	
		Blended-Learning di Perguruan Tinggi menggunakan PLATFORM OPEN COURSE WARE (OCW)	ITGES
		Ranking and priorization of information security competences	ITGES
		Implementasi Service Design Package (SDP) di Perguruan Tinggi	ITGES
		Implemntasi Payment Gateway System pada Toko Onlien Dropship berbasis website	PIM
		Mengintegrasikan ide, pasar, model bisnis baru dengan menggunakan analisis big data	SEE
		Mengintegrasikan sistem TIK untuk bisnis	SEE
	sistem TIK e-bussiness	Developing Big Data Analytics	IBM
		Evaluating Security Management	IBM
		Evaluating Supply Chain Management	IBM
		Designing Program & Evaluate Performance Digital Marketing	IBM
		Analizing & Designing Marketing Strategy	IBM
		Sistem Supply Chain Business untuk UMKM	BPS
		Implementasi service computing untuk	
		platform Sistem Informasi Perguruan Tinggi	SIDE
		Implementasi beragam Tool/Method untuk Requirement Engineering	SIDE
		Business process enhancement	SIDE

Implementasi beragam tool/metho pengujian REQUIREMENT, DESIGN software	
software	
	SIDE
Development of ethical assurance	
for autonomous system: automoti	ve domain
case study	SIDE
Analisis teknik usability testing utk	r model
proses agile pada aplikasi berbasis	
(4) Blockshain woodel for more about	and .
(1) Blockchain model for monetary financial system; (2) Blockchain model	
business	SIA
Consumer protection model in elec	ctronic
transaction	SIA
Complex, integrated-scale account	ing and
financial application	SIA
MRP model for Service Company	SIA
Effect of ERP System on Accounting	g Information SIA
Data governance Development for	
application (include Architecture E	nterprise) ITGES
Model Generic Tatakelola Perguru	an Tinggi di
Indonesia Berdasarkan Kerangka K	erja COBIT 5
dan ISO 38500	ITGES
Pengembangan Model Arsitektur 1	Feaching and
Research Collaboration on Cloud (1	-
Model Generik untuk Proses IT Aud	dit pada
Universitas	ITGES
Implementasi Tatakelola Monitori	-
sistem TIK e- Performansi di Perguruan Tinggi Bo	
government Model Generic	ITGES
Pengembangan E-Government unt	uk
lengkungan G2B	ITGES
Penyusunan model Integrasi desai	n sebagai VMD
aset strategis	M
Pengembangan sistem e-RT-RW di	Kabupaten
Bandung berbasis perangkat berge	
Pengembangan Software Integrate	ed Campus
sub bidang Integrated Managemer	-
Management)	PIM
	tal.
Pengembangan Smart application	with PIM

			Proxemic Technologies	
			Evaluating Smart Government	IBM
			Implementasi service computing untuk platform Sistem Informasi Perguruan Tinggi	SIDE
			Audit, Perencanaan Strategis, Implementasi sistem e-government di level PEMDA II	SIDE
			Studi Implementasi ERP Open Source untuk UMKM Jawa Barat	SIDE
			Pengembangan dan Analisis Full Time Mom Bussiness	RK
			Open Simulation UKM	RK
			Pengembangan Morphology Analizer dan POS- TAG untuk bahasa sunda	PIM
		Pengembangan teknologi big data	Pengembangan Content Based Recommender System untuk Pemilihan Produk/Jasa	PIM
			Pengembangan metode klasifikasi corpora Islami multi-bahasa	МСЕ
			Pengukuran pemanfaatan big data oleh kalangan praktisi PR	PRMC
	Teknologi untuk peningkatan konten TIK		Data Mining untuk beragam kebutuhan organisasi	SIDE
			Mobile devices utilisation for inter-building framework	SIDE
		Teknologi dan konten	Meneruskan pembangunan basis data dan korpus terkait Al Qur'an agar lebih lengkap dan akurat. Pengembangan kesamaan dan keterkaitan teks islami Al Qur'an berdasarkan teks asli	
		untuk data informasi geospasial dan inderaja	(berbahasa Arab), serta berbagai versi terjemah dan tafsir. 3) Meneruskan pembangunan aplikasi kesamaan dan keterkaitan teks Al Qur'an.	SIDE
			Pengembangan basis data, web app & mobile app untuk mendukung Teks Mining AlQuran dan Hadits	SIDE
			membangun sistem partisi data untuk knowledge graph berukuran sangat besar	SIDE

			(hundred million nodes)	
			Desicion Support System for Road infrastructure and	
			communication	SIDE
			Extent from research in 2020 towards to big data (large-scale and highly dynamic)	SIDE
			Pembuatan konten konten dan atau e-learning untuk materi belajar tingkat SMA & sederajat	SIDE
			Penilaian kualitas informasi dalam bidang pendidikan, kesehatan dan pemerintahan	SIDE
			Geo-location-based supply chain prototype for ES	SIA
			Konsep dan model endorsement thd kebijakan Sosial Humaniora	VMD M
			Evaluasi Implementasi Kebijakan Fintech Di Indonesia	FAS
			Pengembangan environment sistem rekomendasi rute wisata optimal berbasis mobile	MCE
	Teknologi piranti TIK	Kebijakan dan sosial	Analisa peran dan efektivitas Program LAPOR Kota Bandung	PRMC
	dan pendukung TIK	humaniora pendukung TIK	PSSI E-Government PEMDA I	SIDE
			Pengembangan sistem pengukuran maturity level berdasarkan eventlog	SIDE
			Web app for integrated government project management	SIDE
			Web app untuk terjemah Bhs Indonesia - bahasa daerah	SIDE
			Impact analysis on cashless society	SIA
			Monetary regulation for digital money and digital currency	SIA
	1	I	I now how we will be a second	
Energi	Teknologi konservasi	Sistem smart grid dan manajemen konservasi	Pembangunan sistem alert dan Monitroing listrik tenaga mandiri dengan tenaga hybrid angin, ombak, dan surya	ENS
	energi	energi	Penyimpan energi pintar dengan prototipe	RIE
			Keamanan sistem smart grid	IOMT

			Evaluasi aplikasi sistem monitoring, billing dan distribusi energi (listrik)	IOMT
		Bangunan hemat dan mandiri energi	Optimalisasi energi kenyamanan termal, akustik, dan pencahayaan bangunan	RIE
			Sistem Smart Dissease Detection	ICM
Kesehata n dan	Teknologi alat kesehatan dan	Pengembangan alat	Pengembangan model komunikasi media sosial kampanye digital dan pengembangan kampanye dengan pendekatan konsep teknologi media digital	VMD M
Obat	diagnostik	elektromedik	Pembangunan sistem klasifikasi data biomedik yang terintegrasi dengan perangkat kesehatan	MCE
			Aplikasi monitoring multi sinyal kesehatan berbasis PC dekstop dan mobile	IOMT
	Teknologi eksplorasi potensi material baru	Desain dan eksplorasi material pigmen absorber	Aplikasi bahan penyerap untuk aplikasi menaikkan kualitas minyak	RIE
		Pendukung transformasi material sampah dan pengolahan limbah	Aplikasi komposit untuk menaikkan sifat kekerasan pada bahan bangunan	RIE
Material Maju	Teknologi Pengembangan Material Fungsional	Produksi polimer untuk aplikasi separasi di industri	Sintesis dan karakterisasi karbon nanoporus untuk desalinasi Modifikasi dan pengembangan sintesis dan karakterisasi bahan berstruktur nano yang	RIE
	Waterial Lungsional	maastri	murni dan didoping berbasis logam, oksida dan semikonduktor	RIE
	Teknologi Karakterisasi Material dan Dukungan Industri	Karakterisasi material berbasis laser dan optik	Karakterisasi dari bahan 2D heterostructure	RIE
			Aplikasi VANET di jalan Raya	5,4
	Teknologi	Sistem cerdas	Implementasi Autonomous Vehicle sebagai angkutan di lingkungan kampus	RK RK
	infrastruktur dan pendukung sistem	manajemen transportasi	Pengembangan Konsep Inteligent Traffic Light di Suburban	RK
			Kajian Behavioural change theory untuk sistem cerdas keselamatan berkendara	PIM
Transpor tasi			Sistem Monitoring Keberadaan Tuna Netra Pada Terminal Bus Berbasis Wireless	ENS
	Teknologi dan manajemen	Sarana prasarana pendukung	Pengembangan Sistem Navigasi dan Positioning untuk ROV (The Development of Navigation and Positioning System for ROV)	ENS
	keselamatan transportasi	keselamatan	Pengembangan Model Simulator 3 axis	RK
			Pengembangan HUD pada kendaraan roda 4 Aplikasi ISA di kendaraan roda 4	RK
			Apinasi isa di Keliudi dali Toud 4	RK

Tabel 15.Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2022

BIDANG FOKUS	TEMA RISET	TOPIK RISET	SUB-TOPIK RISET	KK
			Implementasi Produk Inovasi Berbasis Seni dan Kriya Tradisi terhadap Gaya Hidup Masyarakat Urban	ААР
		Kearifan Lokal	Produk kreatif transformasi material sampah dan pengolahan limbah Citarum Harum.	AAP
	Kajian pembangunan		HAKI/PATEN	СМ
	sosial budaya		Pengembangan kewirausahaan sosial (social entrepreneurship) berbasiskan kearifan lokal	ENTRE
		Global Village	Global Village: Pendekatan dengan Quadruple Helix Innovation Model	BPS
		Global Village	Global Village: Pendekatan dengan Quadruple Helix Innovation communication Model	CSB
			The Challenge of Digital Business Transformation: Entrepreneur, Koperasi & UMKM	CM
			Model of Digital Business service optimatisation	CIVI
			on web analytic focus and social media marketing	
			for Entrepreneur, Koperasi & UMKM	СМ
			Analisis Preferensi konsumen terhadap marketplace digital yang digunakan oleh produk UKM	СМ
			mode; sustainability tourisem berbasis TIK	СМ
			Penerapan dan Evaluasi Model Strategi Digital Advertising sebagai hasil SWOT	СМ
			Formulation Effective Model of Digital Marketing Strategies for Micro, Small Medium Enterprises (Creative Economy Industries in Bandung)	СМ
Sosial Humanio ra			The Challenge of Digital Business Transformation: Entrepreneur, Koperasi & UMKM	СМ
			Penerapan konsep model periklanan digital untuk kegiatan kampanye sadar lingkungan, siaga dan	
			pencegahan bencana terpadu Model of Digital Business service optimatisation	VMDM
	Kajian ekonomi dan SDM	Kewirausahaan, koperasi dan	on web analytic focus and social media marketing	
		UMKM	for Entrepreneur, Koperasi & UMKM	CM
			Consumer behavior & strategic marketing in west java business tourism	СМ
			Model of Talent Management on Micro, Small,	
			and Medium Enterprises Based on Human Resources	CM
			Knowledge Management System and Architecure	CIVI
			of Micro, Small, and Medium Enterprises Based	_
			on Human Resources	CM
			Pengembangan seni budaya lokal nasional sebagai pendukung bisnis pariwisata	ENTRE
			Kinerja sumber daya manusia di dalam perusahaan	SEE
			Mengintegrasikan kebijakan kewirausahaan untuk keberlanjutan usaha	SEE
			Mengintegrasikan strategi untuk meningkatkan daya saing bisnis	SEE
			Sustainability Bisnis/Umkm	FAS
			Penerapan model Integrasi desain sebagai aset strategis UMKM	VMDM
			Konsep dan model yang berdampak positif pada pengembangan kebiasaan masyarakat dalam	VMDM

		kehidupan sosial	
		Evaluasi, Analisis, dan Implementasi Strategi Pengembangan Desa Wisata Batik Tulis Giriloyo Dalam Menghadapi Persaingan Dengan Desa	
		Wisata Lain di Tingkat Nasional. Formulation Effective Model of Marketing Strategic for Halal Tourist Destination in West	СМ
	Seri budan	Java Penerapan konsep model periklanan digital untuk kegiatan promosi/ sosialisasi potensi pariwisata	VMDM
	Seni-budaya pendukung pariwisata	terpadu Analisis terhadap kearipan budaya local kesenian sunda di hotel berbintang sebagai daya tarik wisatawan ke kota bandung	СМ
		Penyusunan model Integrasi desain sebagai aset strategis	VMDM
		Penerapan model pembudayaan Nilai-nilai karakter bangsa dan Networking antar Lembaga Pendidikan	VMDM
		Penerapan model strategi terpadu untuk pengembangan, revitalisasi dan konservasi seni tradisi dan pewarisannya	VMDM
	Pendidikan berkarakter dan berdaya saing	Seleksi sistem terpilih dan pembentukan sistem pendidikan baru	PRMC
		HAKI/PATEN	CM
	Pengentasan Kemiskinan Dan Kemandirian	Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi: Implementasi	BPS
	Pangan	Pengembangan pendidikan dan keariifan lokal Berbasiskan Kreativitas dan Inovasi	CSB
Kajian penguatan modal sosial	Reforma agraria	Effectiveness of the Model of Community Capacity Strengthening Strategy for Resource Mgt Agrarian	СМ
	Rekayasa sosial & pengambangan pedesaan	Pengembangan formulasi rekayasa sosial untuk peningkatan kapasitas kecamatan	ENTRE
		suistanable urban tourism	CM
		The Formulation of Smart Model urban tourist attraction In Cities of West Java	CM
		Generic Model of Consumer Behavior and Strategic Marketing in West Java Tourism	СМ
Wallan austria abla		Pengembangan model manajemen desa wisata untuk peningkatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat	ENTRE
Kajian sustainable mobility	Urban Planning	Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi:Green Business	BPS
		Developing Smart City	IBM
		Developing Green/Sustainability Marketing	IBM
		Integrasi desain pada peningkatan daya saing Urban Branding	VMDM
		penerapan model desain berbasiskan TIK dalam konteks Diplomasi, Politik dan Hubungan Internasional	VMDM

			Penerapan model Integrasi desain sebagai aset strategis UMKM	VMDI
			penerapan green smart communication and technology	CSB
		Urban	Model Transportasi Urban: Sistem Jaringan (Transport Supply)	BPS
		Transportation	Model Transportasi Urban: Sistem informasi dan komunikasi (multimedia digital)	CSB
			Implementasi Model media komunikasi digital Bid Boradcasting	CSB
			Pengembangan Tongkat Pintar Pemandu Lokasi untuk Tuna Netra: Penerapan Markov Decision Process pada Navigasi Suara berbasis Bluetooth untuk Tuna Netra	
			(Development of Blind Cane: Markov Decision Process Implementation on Audio Navigation in Indoor area based on Bluetooth Location	
			Awareness)	ENS
			pembangunan modul lifi sebagai media wireless untuk koneksi data internet	ENS
	Pengembangan		Pengembangan high level control system untuk Routing dan online path untuk fungsi monitoring keadaan laut	ENS
ГІК		Penyiaran multimedia berbasis digital	Perbandingan performace penggunaan WSN pada proses tracking illegal logging (zigbee, beacon, eddystone, LORA)	ENS
	infrastruktur TIK		Penambahan algoritma Deteksi Heuristic pada malware scanner	ENS
			Pembangunan Aplikasi sistem kasir berbasis arduino dan perangkat mobile	ENS
				ENS
			pengelolaan swakelola sampah perumahan	ENS
			Integrasi Femtocell GSM pada Jaringan Seluler Komersial	
			GSM Femtocell Integration with Commercial Cellular Network	ENS
			Integrasi Femtocell Open Air Interface 4G pada Jaringan Seluler Komersial	
			Open Air Interface 4G Femtocell Integration with Commercial Cellular Network	ENS
			Pengembangan Human Tracking pada Hutan	ENS

		berbasis APC dengan menggunakan GPS	
		Mengkaji Metode Deep Learning untuk	
		meningkatkan akurasi dalam pattern recognition	
		untuk behavior hewan mamalia (KK ICM)	ICM
		Lifelong learning:	
		- Pemodelan siswa (learner modeling) dan	
		sumber-sumber informasinya dari tool	
		pembelajaran dan sosial media.	
		- deteksi komunitas belajar pada media sosial	
		pemodelan komunitas dengan sebuah	
		folksontology (KK ICM)	ICM
		Finding packages in cross domain situation (KK	
		ICM)	ICM
		Language plays from different cognitive profiles	
		to facilitate language acquisition (KK ICM)	ICM
		Pembelajaran blended	
		Koleksi dan analisis data dengan IoT dan cloud	
		(KK ICM)	ICM
		Financial Technology for Finance Stability System	
		(кк ісм)	ICM
		1. Representation and learning of occluded	
		object: contour fragment representation; (KK	
		ICM)	ICM
		Captioning on Facial Image. Milestone: sistem	
		image captioning pada image wajah (KK ICM)	ICM
		High Resolution Image Generation. Milestone:	
		sistem generate image resolusi tinggi dari image	
		kosong (KK ICM)	ICM
		Arsitektur Informasi untuk web beragam	
		informasi berbasis integrasi requirement	
		informasi dan natural language processing	SIDE
		1. Exploring forensics SOP	
		2. Verification & validation of proposed forensics	
		tool (integration & deployment)	
	IT Security	3. Exploring video forensics (KK ICM)	ICM
	in Security	Efficient divide and conquer approach for key	
		distribution protocol (case study: group Diffie-	
		distribution protocol (case study, group Dime-	
		Hellman protocol and Megrelishvili protocol). (KK	

		Formal security analysis of the previous scheme in 2021 in extended pi-calculus (i.e., ProVerif). Efficient divide and conquer approach for key distribution protocol (case study: group Diffie-Hellman protocol and Megrelishvili protocol). (KK	
		ICM)	ICM
		Desain konsep Blockchain baru (KK ICM)	ICM
		Pengembangan skema Autentikasi berbasis Identitas menggunakan OTP, bahasa, dan biometrik (KK ICM)	ICM
		Penggunaan keystroke sebagai dynamic	
		biometric (KK ICM)	ICM
		Code based cryptography (KK ICM)	ICM
		Biometrics based Cryptography in order to meet Internet of Things (IoT) Technologies (KK ICM)	ICM
		Penerapan model Integrasi desain sebagai aset strategis UMKM	VMDM
		Simulasi Manasik Haji menggunakan Teknologi VR	PIM
		Eksplorasi dan implementasi teknologi live	
		texturing untuk menambah interaktivitas pada aplikasi Augmented Reality	PIM
		Pemanfaatan konsep dan teknologi yang telah dibangun dengan konsep game ke dalam bidang non game.	PIM
Pengembangan	Framework/platfor m penunjang	Kinerja bisnis digital di Indonesia	
sistem/platform berbasis open source	industri kreatif dan kontrol		SEE
		Developing platform atau aplikasi	IBM
		Pengembangan teknik klasifikasi untuk support	
		question and answering system berbasis data	
		teks quran dan hadits	MCE
		Purwarupa perangkat VLC untuk tranceiver data	
		kecepatan tinggi / LAN berbasis FPGA	IOMT
		VLC and LiFi convergence with IoT	IOMT
		Rekonstruksi Matrik Trafik Pada Jaringan Internet	
		berbasis Penginderaan Kompresif	IOMT

	Implementasi antenna farm untuk Solar Power Harvester	IOMT
	Perancangan dan realisasi antena Multiple Input Multiple Output (MIMO) berbasis metamaterial	IOMT
	Channel Estimation in Massive MIMO Technology	IOMT
	Pengkajian ketersediaan korpus bahasa daerah Indonesia dan metode pembelajaran mesin untuk memproses bahasa daerah dengan resource rendah (KK ICM)	ICM
	Decision Making under Uncertainty Based on Multimedia Analysis (KK ICM)	ICM
	Analisis Pembelajaran Blended-Learning menggunakan Framework E-Learning Maturity Model (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Terapan)	ITGES
	Co-creation interventions	ITGES
	Penilaian IT Service Continuity Management	ITGES
	Pengembangan Supply Chains Business Management sederhana untuk UMKM	PIM
sistem TIK e- bussiness	Kinerja bisnis di Indonesia dengan menggunakan analisis big data	SEE
bussiness	Kinerja sistem TIK untuk bisnis di Indonesia	SEE
	(1) Blockchain model for supply chain; (2) Blockchain model for non profit and social organization	SIA
	Digital money and digital currency tracerability and auditability	SIA
	MRP model for Perishable Product	SIA
	Evaluating ERP effectiveness	SIA
	Integrated Data Governance Model for Smart Campus (University)	ITGES
sistem TIK e-	Implementasi Tatakelola Enterprise TI (Enterprise Governance of IT) di Perguruan Tinggi Berdasarkan Model Generic	ITGES
government	Implementasi Model Teaching and Research Collaboration on Cloud (TRECOLA) di Perguruan Tinggi	ITGES
	Ealuasi Implementasi IT Audit pada Universitas berdasarkan Model Generik	ITGES

			Generic E-Govermanent Model for Indonesia	ITGES
			Penerapan model Integrasi desain sebagai aset strategis UMKM	VMDM
			Pengembangan Sistem e-Desa di Kabupaten Bandung berbasis Web	PIM
			Pengembangan Software Integrated Campus sub bidang Integrated Governance (i-Governance)	PIM
			Implementasi Sense and Sensability in Mobile Ubiquitous Computing	PIM
			Developing Smart Government	IBM
			Pengembangan Model pengukuran implementasi E-Gov	SIA
			Big Data Analisis Full Time Mom Bussiness	RK
	Pengembangan teknologi big data	Big Data Analisis UKM	RK	
			Pengembangan parallel corpus untuk Bahasa Jepang-Bahasa Indonesia berdasarkan Statistical Machine Translation (SMT)	PIM
		Penerapan Teknik Feature Combination pada Hybrid Based Recommender System untuk Pemilihan Produk/Jasa	PIM	
		Pengembangan metode information retrieval untuk sistem tanya-jawab permasalahan agama Islam multi-bahasa	MCE	
	peningkatan konten TIK		Analisa dampak penggunaan big data bagi kinerja praktisi PR	
				PRMC
			Data Mining untuk beragam kebutuhan organisasi	SIDE
	Teknologi dan konten untuk data informasi	Mobiles utilisation for road monitoring	SIDE	
		Meneruskan pembangunan basis data dan korpus terkait Al Qur'an agar lebih lengkap dan akurat. 2) Pengembangan kesamaan dan		
		geospasial dan inderaja	keterkaitan teks islami Al Qur'an berdasarkan teks asli (berbahasa Arab), serta berbagai versi terjemah dan tafsir. 3) Meneruskan	SIDE
			pembangunan aplikasi kesamaan dan keterkaitan	. –

		teks Al Qur'an.	
		Pengembangan basis data, web app & mobile app untuk mendukung Teks Mining AlQuran dan Hadits & SUMBER-SUMBER AGAMA SAMAWI LAIN	SIDE
		Pembuatan Iterative Framework versi 2.0 yang melengkapi (complete) knowledge graph dengan mempertimbangkan informasi yang belum pasti kebenarannya / unknown	SIDE
		Desicion Support System for Mobility and transport services	SIDE
		Human interaction (data visualization)> how to present data with mobile device and human can intrepret the outcomes nicely	SIDE
		Pembuatan konten konten dan atau e-learning untuk materi ajar Perguruan Tinggi	SIDE
		Penjaminan kualitas informasi dalam bidang pendidikan, kesehatan dan pemerintahan	SIDE
		Aplikasi dan Implementasi model endorsement thd kebijakan Sosial Humaniora	VMDM
		Performance Fintech Di Indonesia	FAS
		Pengembangan Conversational Recommender system bidang pariwisata dengan berbasis bahasa natural	MCE
	Kebijakan dan	Sosialisasi menyeluruh mengenai aplikasi layanan pemerintah di Kota Bandung	PRMC
dan pendukung TIK	sosial humaniora pendukung TIK	PSSI E-Government Nasional	SIDE
		Pengembangan sistem pengukuran maturity level dari suatu sistem informasi berdasarkan COBIT Process Maturity and Process Capability	SIDE
		Sosialisasi dan pengembangan hasil riset di level Jawa Barat	SIDE
	Mobile app untuk terjemah Bhs Indonesia - bahasa daerah	SIDE	

Energi	Teknologi konservasi	Sistem smart grid dan manajemen	Pembangunan sistem tenaga listrik yang terintegrasi dengan sistem alert tsunami dan	
	energi	konservasi energi	tornado pada daerah pantai	ENS

	Penyimpan energi pintar dengan prototipe	RIE
	Aplikasikan smart transmission system, Sistem Grid Scada	IOMT
Bangunan hemat dan mandiri energi	Integrasi energi terbarukan dan energi konservasi pada bangunan	RIE

			Sistem Smart Medical Record	ICM
Kesehata	Teknologi alat	Pengembangan alat	Penerapan konsep model periklanan digital untuk kegiatan kampanye kesehatan terpadu	VMDM
n dan Obat	kesehatan dan diagnostik	elektromedik	Pengembangan sistem klasifikasi data biomedik yang terintegrasi dengan perangkat kesehatan	MCE
			Aplikasi medical record secara terpusat	IOMT

		Desain dan eksplorasi material pigmen absorber	Aplikasi bahan penyerap untuk mengurangkan polusi udara	RIE
	Teknologi eksplorasi potensi material baru	Pendukung transformasi material sampah dan pengolahan limbah	Aplikasi komposit berharga murah untuk bahan bangunan	RIE
Material				
Maju	Teknologi	Produksi polimer	Modifikasi karbon nanoporus untuk desalinasi	RIE
	Pengembangan Material Fungsional	untuk aplikasi separasi di industri	Aplikasi bahan berstruktur nano untuk sensor dan fotokatalis	RIE
	Teknologi Karakterisasi Material dan Dukungan	Karakterisasi material berbasis laser dan optik	Pengembangan bahan 2D heterostruktur	
	Industri			RIE

			Aplikasi VANET di keperluan militer	RK
	Teknologi infrastruktur dan	Sistem cerdas	Implementasi Autonomous Vehicle sebagai angkutan di lingkungan kampus	RK
	pendukung sistem transportasi	manajemen transportasi	Pengembangan Konsep Inteligent Traffic Light di Urban Area	RK
	transportasi		Pengambangan Sistem cerdas berbasis mobile untuk keselamatan berkendara	PIM
-				
Transpor tasi			Jaringan Wireless Sensor Network Pada Terminal Bis	ENS
			Pengembangan Simulator Kendaraan Darat	RK
	Teknologi dan manajemen keselamatan	Sarana prasarana pendukung keselamatan	Pengembangan Sistem Guidance dan Control System untuk Semi Autonomous ROV (Development of Guidance and Control System	
	transportasi		for Semi Autonomous ROV)	ENS
			Pengembangan HUD pada kendaraan berat	RK
			Aplikasi ISA di sistem pengaturan lalulintas	RK

Tabel 16.Bidang Unggulan Penelitian dan Abdimas Tahun 2023

BIDANG FOKUS	TEMA RISET	TOPIK RISET	SUB-TOPIK RISET	KK	
-----------------	------------	-------------	-----------------	----	--

			Implementasi Produk Inovasi Berbasis Seni dan Kriya Tradisi terhadap Gaya Hidup Masyarakat Urban	AA P
	Kajian pembangunan	Kearifan Lokal	Pengembangan model desa global nusantara	
			yang mendukung stabilitas nasional dan	ENT
	sosial budaya		peningkatan ekonomi wilayah	RE
		Global Village	Global Village: Pendekatan dengan Quintuple Helix Innovation Model	BPS
		Global Village	Global Village: Pendekatan dengan Quintuple Helix Innovation Model	CSB
			HAKI/PATEN	СМ
			HAKI/PATEN	СМ
			Desain produk dan Formulasi strategi pemasaran	Civi
			digital berdasarkan analisis preferensi konsumen pada produk UKM	СМ
			HAKI/PATEN	СМ
			Penerapan konsep model periklanan digital untuk kegiatan kampanye sadar lingkungan, siaga dan	VM
			pencegahan bencana terpadu	DM
			Effective Model of Marketing Strategy For	Divi
			Sustainability Tourism Based on Industry 4.0 For West Java 2023	СМ
			GENERIC MODEL OF MARKETING STRATEGIC FOR	
			SUSTAINABILITY TOURISM BASED ON	
			REVOLUTION INDUSTRY 4.0	CM
			HAKI/PATEN	CM
Sosial		Kewirausahaan,	HAKI/PATEN	CM
Humanior a		koperasi dan UMKM	model evaluation of consumer behavior & strategic marketing in west java business tourism	СМ
			HAKI/PATEN	СМ
			HAKI/PATEN	СМ
	Kajian ekonomi dan		Pengembangan seni budaya lokal nasional	ENT
	SDM		sebagai pendukung bisnis pariwisata global	RE
			Sustainability perencanaan pengelolaan sumber daya manusia di dalam perusahaan	SEE
			Sustainability kebijakan untuk keberlanjutan	
			usaha	SEE
			Sustainability strategi bisnis untuk meningkatkan daya saing	SEE
			Kajian Performannce Dan Sustainability Bisnis/Umkm	FAS
			Penerapan model Integrasi desain sebagai aset	VM DM
			strategis UMKM Konsep dan model yang berdampak positif pada	ואוט
1			pengembangan kebiasaan masyarakat dalam kehidupan sosial	VM DM
			HAKI/PATEN	
			Generic Model of Islamic Attributes Destinations	CM
			Pengaruh deep cleaning sarana Pariwisata dalam	CM
		Seni-budaya pendukung	upaya peningkatan kunjungan wisata ke kota bandung.	СМ
1		pariwisata	Penerapan konsep model periklanan digital untuk	
			kegiatan promosi/ sosialisasi potensi pariwisata terpadu	DM
			Penerapan model Grand Design	VM DM

	Kajian penguatan modal sosial	Pendidikan berkarakter dan berdaya saing Pengentasan Kemiskinan Dan Kemandirian Pangan Reforma agraria Rekayasa sosial &	Penerapan model pembudayaan Nilai-nilai karakter bangsa dan Networking antar Lembaga Pendidikan Penerapan model strategi terpadu untuk pengembangan, revitalisasi dan konservasi seni tradisi dan pewarisannya Finalisasi sistem pendidikan dan ujicoba penerapan model Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi: Implementasi Implementasi kreativitas dan inovasi progam pendidikan dan kearifan lokal HAKI/PATEN	VM DM VM DM PR MC BPS CSB CM CM
		pengambangan pedesaan	peningkatan kapasitas kabupaten/kota	ENT RE
			HAKI/PATEN Evaluation of model urban tourist attraction in Cities of West Java	CM
			Model Evaluation of Consumer Behavior and Strategic Marketing in West Java Tourism Pengembangan model manajemen transportasi untuk peningkatan perekonomian wilayah Pemanfaatan Sumber Daya dan Potensi:Green	CM CM ENT RE
		Urban Planning	Business Integrating Smart City	BPS IBM
	Kajian sustainable mobility		Integrating Green/Sustainability Marketing Integrasi desain sebagai aset inovasi dan pengembangan Urban Branding lebih lanjut penerapan model desain berbasiskan TIK dalam	VM DM
			konteks Diplomasi, Politik dan Hubungan Internasional Penerapan model Integrasi desain sebagai aset	VM DM VM
			strategis perusahaan berskala besar penerapan green smart communication and	CSB
		Urban	technology Model Transportasi Urban: Sistem Jaringan (Transport Supply)	BPS
		Transportation	Model Transportasi Urban: Sistem informasi dan komunikasi (multimedia digital)	CSB
			Kajian hasil Implementasi model media komunikasi Bid Boradcasting	CSB
тік	Pengembangan infrastruktur TIK	Penyiaran multimedia berbasis digital	Pengembangan Tongkat Pintar Pemandu Lokasi untuk Tuna Netra: Penggunaan Perintah suara interaktif. (Development of Smart Guide Location Awareness for Blind Cane using Interactive Voice	
			Command as Digital Voice Assistance) pembangunan modul lifi sebagai media wireless untuk koneksi data internet	ENS

	Bangambangan sistem komunikasi dan	1
	Pengembangan sistem komunikasi dan pengolahan data autonomous underwater glider	
	untuk fungsi monitoring keadaan laut.	ENS
	monitoring dan integrasi tracking illegal logging using GIS dan Remote sensing	ENS
	Penambahan fitur sandbox pada server analisa malware	ENS
	Pengembangan sistem kasir yang terkoneksi dengan beberapa restoran berbasis IoT	ENS
	Pengembangan Human Tracking pada Hutan berbasis LORA dengan menggunakan GPS	ENS
	Analisis dan Desain Sistem Informasi pengenalan pose dan behavior hewan mamalia (KK ICM)	ICM
	Impacts dari implementasi dimensi individual dan sosial user pada tools untuk bidang pembelajaran, akademik, psikologi, dan sosial.	
	(KK ICM)	ICM
	Cross domain explanation to persuade users. (KK ICM)	ICM
	Language play for at-risk adults from different cognitive profiles to facilitate spoken language acquisition (KK ICM)	ICM
	Pembelajaran blended Koleksi dan analisis data dengan IoT dan cloud (KK ICM)	ICM
	Kebijakan dan Jaring Pengaman Financial Technology (KK ICM)	ICM
	1. Recognizing occluded object (KK ICM)	ICM
	Milestone: sistem merubah input text menjadi image yang berhubungan dan sesuai (KK ICM)	ICM
	CCTV face image enhancement. Milestone: sistem mempertajam/memperhalus gambar wajah dari CCTV (KK ICM)	ICM
	Arsitektur Informasi untuk web beragam informasi berbasis knowledge-based system	SID E
IT Security	Exploring law aspects of digital evidence Exploring audio forensics Writing book reference: Multimedia forensics and law aspects. (KK ICM)	ICM
	Analysis and implementation of the previous key distribution scheme in 2022. (KK ICM)	ICM

	<u> </u>	1	Francis and at a fall and a second and a section	ı
			Formal analysis of the security protocol in	ICM
			temporal logic. (KK ICM)	ICIVI
			Electronic Cash System (KK ICM)	ICM
			Pengembangan dan implementasi skema	
Í			Autentikasi berbasis Identitas menggunakan OTP,	
			bahasa, dan biometrik (KK ICM)	ICM
			Implementasi Keystroke sebagai dynamic	
			biometric (KK ICM)	ICM
			Implementasi code based cryptography (KK ICM)	ICM
			Prototyping the Biometrics based Cryptography to Enhance Large Scale Biometrics uses in IoT (KK ICM)	ICM
			Pengembangan lanjut SDN	RK
			Pengembangan Sistem Pengenalan Identitas Berbasis Biometrik	RK
			Del basis biolifettik	IXIX
			Pengembangan Multiplayer Panahan Virtual Reality	RK
			Pengembangan Open World Archery VR Games	RK
			Penerapan model Integrasi desain sebagai aset	VM
			strategis perusahaan berskala besar	DM
			Aplikasi pembelajaran tajwid Al-Qur'an	
			menggunakan teknologi AR dan voice recognition	PIM
		Framework/platfor	Eksplorasi dan implementasi teknologi gesture	
	Pengembangan	m penunjang	recognition berbasis sensor aktifitas otot lengan	
	sistem/platform berbasis open source	industri kreatif dan	menggunakan perangkat MYO armband	PIM
		kontrol	MiX reality (perpaduan antara augmented relaity	
			dan virtual reality)	PIM
			Sustainability bisnis digital di Indonesia	SEE
			Developing platform atau aplikasi	IBM
			Pengembangan aplikasi question and answering	
			system berbasis data teks quran dan hadits pada	МС
			mobile device atau service cloud	E
			Implementasi sistem broadband VLC untuk	10
			jaringan internet kecepatan tinggi berbasis FPGA	МТ
	1	Í		
			Deteksi Anomali Pada Jaringan Internet	10

	I		Ì
		Implementasi sistem terintegrasi untuk Solar Monitoring dan Power Harvesting	IO MT
		Perancangan dan realisasi antena Multiple Input Multiple Output (MIMO) berbasis Ultra Wideband (UWB) antenna	IO MT
		Pengembangan perangkat pemrosesan bahasa Indonesia dengan resource yang terbatas (KK ICM)	ICM
		Decision Making under Uncertainty Based on Multimedia Analysis (KK ICM)	ICM
		Pengembangan Kustomisasi Supply Chains Business Management sederhana untuk UMKM	PIM
		Analisis sustainability bisnis di Indonesia dengan menggunakan big data	SEE
		Sustainability sistem TIK untuk bisnis di Indonesia	SEE
ſ		Integrating Big Data Analytics	IBM
		Integrating Security Management	IBM
		Developing Supply Chain Management Designing Program & Evaluate Performance	IBM
ſ		Digital Marketing	IBM
		Analizing & Designing Marketing Strategy	IBM
	sistem TIK e- bussiness	Perancangan Model payment gateway untuk bisnis	BPS
		Implementasi web service untuk platform Sistem Informasi Perguruan Tinggi	SID E
		Implementasi beragam Tool/Method untuk Requirement Engineering	SID E
		Multi-prespective evaluation of process mining (data, resource, control-flow, and performance perspectives)	SID E
		Implementasi beragam tool/method untuk pengujian OTOMATIS REQUIREMENT, DESIGN, CODE software	SID E
		Development of ethical assurance framework for autonomous system: defence domain case study	SID E
		Implementasi metode desain UI/UX untuk model proses agile aplikasi berbasis web/mobile	SID E

]	1	A Corporate Governance Perspective on ERP	
		Implementation	SIA
		Penerapan model Integrasi desain sebagai aset	VM
		strategis perusahaan berskala besar	DM
		Pengembangan Sistem e-Desa di Kabupaten	
		Bandung berbasis pernagkat bergerak	PIM
		Pengembangan Software Integrated Campus sub bidang Integrated Health (i-Health)	PIM
	sistem TIK e-	Context-Aware Campus Information System	PIM
	government	Integrating Smart Government	IBM
		Implementasi web service untuk platform Sistem	SID
		Informasi Perguruan Tinggi	E
		Audit, Perencanaan Strategis, Implementasi sistem e-government di level PEMDA Nasional	SID E
		Pengembangan ERP Open Source Khas UMKM Indonesia	SID E
		Forecasting Full Time Mom Bussiness	RK
		Forecasting UKM	RK
		Pengembangan parallel corpus Bahasa Indonesia-	
		Bahasa Sunda-Bahasa Jepang berbasiskan Machine Translation	PIM
		Penerapan Teknik Feature Augmentation pada	
	Pengembangan teknologi big data	Hybrid Based Recommender System untuk Pemilihan Produk/Jasa	PIM
Teknologi untuk		Pembangunan sistem tanya jawab permasalahan konsultasi agama Islam dalam multi-bahasa	MC E
peningkatan konten TIK		Identifikasi penggunaan big data bagi praktisi PR di masa depan	PR MC
		Data Mining untuk beragam kebutuhan organisasi	SID E
	Toknologi dan	Mobiles support for smart vehicle monitoring	SID E
	Teknologi dan konten untuk data	1) Meneruskan pembangunan basis data dan	
	informasi geospasial dan	korpus terkait Al Qur'an agar lebih lengkap dan akurat. 2) Pengembangan kesamaan dan	
	inderaja	keterkaitan teks islami Al Qur'an berdasarkan	
		teks asli (berbahasa Arab), serta berbagai versi terjemah dan tafsir. 3) Meneruskan pembangunan aplikasi kesamaan dan keterkaitan	SID E
		pembangunan aplikasi kesamaan dan keterkaitan	

		teks Al Qur'an.	
		Pengembangan basis data, web app & mobile app untuk mendukung Teks Mining AlQuran dan Hadits & SUMBER-SUMBER AGAMA SAMAWI LAIN & Ragam Tafsir Modernnya	SID E
		Implementasi Iterative Framework versi 3.0 yang mampu melengkapi knowledge graph dengan mempertimbangkan informasi eksternal	SID E
		Desicion Support System for efficient energy utilisation in industry	SID E
		Sosialisasi hasil riset	SID E
		Sosialisasi hasil riset e-learning untuk beragam satuan pendidikan	SID E
		Metodologi pengembangan kualitas informasi berabasis sistem cerdas dalam bidang pendidikan, kesehatan dan pemerintahan	SID E
		Aplikasi dan Implementasi model endorsement thd kebijakan Sosial Humaniora	VM DM
		Sustainability Fintech Di Indonesia	FAS
		Pengembangan Semantic web untuk domain pariwisata	MC E
	Kahijakan dan	Analisa dampak sosialisasi aplikasi layanan pemerintah di Bandung	PR MC
Teknologi piranti TIK dan pendukung TIK	Kebijakan dan sosial humaniora pendukung TIK	Pengembangan tool PSSI dengan beragam metode untuk beragam instansi	SID E
		Sistem informasi pengukuran maturity level sistem informasi berdasarkan COBIT <i>Process</i> Maturity and Process Capability	SID E
		Sosialisasi dan pengembangan hasil riset di level Nasional	SID E
		Sosialisasi aplikasi	SID E

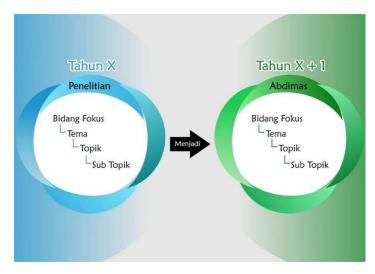
Energi	Taknalasi kansanyasi	Sistem smart grid	Pembangunan sistem tenaga listrik yang		1	
		Teknologi konservasi energi	dan manajemen	terintegrasi dengan sistem detection dan early		
			konservasi energi	warning tsunami dan tornado pada daerah pantai	ENS	

I			Penerapan produksi energi, bisnis dan	
			manajemen	RIE
		Bangunan hemat dan mandiri energi	Bisnis dan manajemen Energi pada bagungan	RIE
	T	1		1
			Sistem Smart Healthcare Terintegrasi	ICM
			Penerapan konsep model periklanan digital untuk kegiatan kampanye kesehatan terpadu	VM DM
Kesehatan dan Obat	Teknologi alat kesehatan dan diagnostik	Pengembangan alat elektromedik	Penerapan sistem klasifikasi data biomedik yang terintegrasi dengan perangkat kesehatan pada layanan masyarakat	MC E
			Aplikasi advance signal processing untuk merepresentasikan data/informasi yang terkandung pada sinyal	IO MT
			-	
	Talmalari alimalari	Desain dan eksplorasi material pigmen absorber	Aplikasi bahan penyerap untuk mengurangkan polusi tanah	RIE
	Teknologi eksplorasi potensi material baru	Pendukung transformasi material sampah dan pengolahan limbah	Aplikasi bahan komposit berkelanjutan untuk bahan bangunan	RIE
Material Maju	Teknologi Pengembangan Material Fungsional	Produksi polimer	Aplikasi karbon nanoporus untuk penyimpanan energi terintegrasi dan lingkungan	RIE
		untuk aplikasi separasi di industri	Aplikasi bahan berstruktur nano yang didoping untuk sensor dan fotokatalis	RIE
	Teknologi Karakterisasi Material dan Dukungan Industri	Karakterisasi material berbasis laser dan optik	Aplikasi 2D material untuk piranti elektronik hemat energi dan flesibel	RIE
		1		I
			Aplikasi VANET di keperluan militer	RK
	Teknologi infrastruktur dan pendukung sistem	Sistem cerdas manajemen	Pengembangan Konsep Inteligent Traffic Light di Urban Area	RK
	transportasi	transportasi	Pengmbangan Mobile Intelligent Transportation system untuk meminimalisir kecelakaan	PIM
Transporta			Pengembangan Aplikasi Smart Bus Station for the Blind	ENS
si			Pengembangan Flight Simulator	RK
	Teknologi dan		Implementasi Autonomous Underwater Vehicle	
	manajemen	Sarana prasarana	(AUV) untuk Ekslorasi Bawah Air Jarak Dekat	
	keselamatan	pendukung keselamatan	(Implementasi of Autonomous Underwater Vehicle for Short Range Underwater Exploration	
	transportasi	Resciainatan	(<50m))	ENS
			Pengembangan HUD pada kendaraan autonomous	RK
			Aplikasi ISA di sistem pengaturan lalulintas	RK

IV.2.2. Peta Jalan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

Peta jalan pengabdian masyarakat mengikuti peta jalan penelitian, sebagai usaha penyebarluasan dan sarana inkubasi hasil-hasil penelitian, sehingga diharpakan dapat tercapai hasil yang maksimal dan berkualitas.

Diagram berikut ini adalah penggambaran peta jalan pengabdian masyarakat dengan rumusan: Penelitian Pada Tahun X Menjadi Topik Abdimas Pada Tahun X+1



Gambar 10 peta jalan pengabdian masyarakat

IV.3. Indikator Kinerja Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

Strategi tata-kelola penelitian mensyaratkan bahwa penitian yang dilakukan di Universitas Telkom wajib memberikan *multi-output*. *Multi-output* di sini bisa berupa: publikasi (jurnal, konferensi, seminar), HKI, Pengembangan Buku Ajar, dan produk nyata. Penelitian juga didorong agar dapat dikaitkan dengan penyelenggaraan akademik. Pada beberapa penelitian bisa dipecah menjadi beberapa tugas akhir dan thesis, sehingga melibatkan banyak mahasiswa sebagai tenaga bantu penelitian. Hal ini dilaksanakan sebagai upaya dalam melaksanakan masing-masing pilar Tridarma.

Untuk itu, penelitian yang dilakukan di Universitas Telkom harus terukur, sehingga diketahui peningkatan di masing-masing tahun. Peningkatan ini diproyeksikan dalam ukuran kinerja penelitian. Tabel berikut menunjukkan target Ukuran Kinerja Penelitian PPM Universitas Telkom tahun 2019-2022.

No	Jenis Luara		Inc	likator Cap	paian		
			2019	2020	2021	2022	2023
1	Publikasi Ilmiah	Publikasi ilmiah	586	645	710	781	859

Tabel 17 Indikator Kinerja Utama Penelitian Universitas Telkom

No	Jenis Luaran			Indikator Capaian				
			2019	2020	2021	2022	2023	
		bereputasi						
		Publikasi ilmiah tidak bereputasi	470	517	569	626	689	
2	Hak Atas Kekayaan Intelektual (HKI)	Kekayaan Intektual	919	1210	1500	1800	2100	
3	Teknologi Tepat Guna		32	36	40	44	49	
4	Pemakalah		708	779	857	943	1037	
5	Model / Prototype		32	36	40	44	49	
6	Buku Ajar (ISBN)		104	105	106	107	108	
7	Laporan penelitian yang tidak dipublikasikan		49	54	59	65	72	
	Jumlah Dana Kerjasama	Internal Institusi	8.6M	8.7M	8.8M	8.9M	9M	
8	Penelitian	Nasional	4.1M	4.5M	4.6M	4.7M	4.8M	
		Internasional	446jt	455jt	464jt	473jt	482jt	
9	Angka Partisipasi dosen dalam penelitian		70%	74%	78%	82%	86%	

Adapun target ukuran kinerja bagian pengabdian masyarakat dan kerjasama eksternal Universitas Telkom dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 18 Indikator Kinerja Utama Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Bidang	Program Kerja		2019	2020	2021	2022	2023
		Luaran Abdi Produk/Metode prod	bagi masyarakat	100	110	120	130	140
		Luaran Abdi Produk/Metode terstan	tersertifikasi &			1	2	3
	Donashdian	Unit Usah	a Kampus		1	2	3	4
1	Pengabdian kepada Masyarakat	Kerjasama kola abdimas dengan i ditingkat Nasiona		5	6	7	8	9
		Pendanaan K Abdimas E	Internal	3,3M	3,6M	4,0M	4,4M	4,8M
			Kerjasama Eksternal	350jt	385jt	424jt	466jt	512jt
			Kerja sama Internasional	250jt	275jt	303jt	333jt	366jt
		Klasterisasi Kii	nerja Abdimas Riste	kdikti			Sangat	Bagus
		Jumlah Skema	Terlisensi BNSP	7	8	9	10	11
	Kerjasama	Kerjasama Pr	ofit Nasional	20	22	25	29	34
2	Eksternal	Kegiatan Sertifik	asi International	3	4	5	6	7
		Kegiatan Pelat	tihan/Training	3	6	8	10	12

IV.4. Skema Penelitian Universitas Telkom

Universitas Telkom berkewajiban menyelenggarakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di samping melaksanakan pendidikan sebagaimana diamanahkan oleh Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 20. Sejalan dengan kewajiban tersebut, Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Pasal 45 menegaskan bahwa penelitian di perguruan tinggi diarahkan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa. Dalam pasal tersebut juga ditegaskan bahwa pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan sivitas akademika dalam mengamalkan dan membudayakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Agar amanah di atas dapat dilaksanakan dengan baik, pelaksanaan Penelitian di Universitas Telkom harus diarahkan untuk mencapai tujuan dan standar tertentu. Secara umum tujuan penelitian di Universitas Telkom adalah:

- a. menghasilkan penelitian yang sesuai dengan prioritas nasional yang ditetapkan oleh
 Universitas Telkom maupun Pemerintah;
- b. menjamin pengembangan penelitian unggulan spesifik berdasarkan keunggulan komparatif dan kompetitif;
- mencapai dan meningkatkan mutu sesuai target dan relevansi hasil penelitian bagi masyarakat Indonesia; dan
- d. meningkatkan diseminasi hasil penelitian (publikasi ilmiah penelitian) dan HKI secara nasional dan internasional.

Direktorat PPM Universitas Telkom mengeluarkan beberapa skema penelitian baik itu yang bersifat mono tahun maupun multi tahun. Beberapa skema penelitian sesuai panduan penelitian dana internal tahun 2018 antara lain: Penelitian Kerjasama Internasional, Penelitian Kemitraan, Penelitian Hilirisasi, Penelitian Pekerti di Bawah Yayasan Pendidikan Telkom, Penelitian Unggulan Universitas Telkom, Penelitian Komersialisasi, Penelitian Dasar dan Terapan dan Penelitian Dana Mandiri. Diluncurkannya skema penelitian ini diharapkan dapat lebih meningkatkan budaya meneliti bagi para dosen di lingkungan Universitas Telkom serta merangsang terbentuknya kelompok-kelompok peneliti handal secara merata di seluruh Fakultas. Tabel 18 menjelaskan mengenai skema penelitian, persyaratan, waktu dan biaya penelitian.

Tabel 19 Skema Penelitian, Persyaratan, Waktu dan Biaya

Skema Penelitian	Syarat Tim Peneliti		Maks. Biaya (juta Rp.)	Luaran	Status Penelitian Lanjutan
1. Penelitian	a: misiasi i enemali kerja sama mternasional		100	* MoU Antar Institusi	* Tahun ke-2 harus mendapatkan

Skema Penelitian	Syarat Tim Peneliti	Waktu (bulan)	Maks. Biaya (juta Rp.)	Luaran	Status Penelitian Lanjutan
Kerjasama Internasional	 Berpengalaman sebagai peneliti dana eksternal atau kemitraan, Anggota peneliti: 1-3 orang (Universitas Telkom), min 2 orang (peneliti asing), 3-5 orang mahasiswa, Penelitian dilaksanakan selama 6-12 bulan, Korespondensi dengan mitra peneliti asing minimal 2 bulan, Kesediaan Mitra/Institusi Luar negeri, Pernyataan kesediaan dana <i>In Cash</i> dari peneliti asing diutamakan hibah dana dari Luar Negeri, Tim mengupayakan kesepakatan <i>research collaboration</i> dan <i>scientific publication</i> dengan peneliti asing. 			* Proposal Penelitian Eksternal, diutamakan hibah dari Luar Negeri	Skema KLN Kerjasama, atau * Produk yang dihasilkan berdasarkan TRL 5-7, selanjutnya harus diajukan pada skema Hilirisasi dan Komersalisasi, atau * Penelitian Eksternal (RistekDikti, hibah Luar Negeri, dll)
	b. Implementasi Penelitian Kerja sama Internasional Ketua peneliti dosen tetap dengan gelar akademik S3, Berpengalaman sebagai peneliti dana eksternal atau kemitraan, Anggota peneliti: 1-3 orang (Universitas Telkom), min 2 orang (peneliti asing), 3-5 orang mahasiswa, Penelitian dilaksanakan secara multiyears, Korespondensi dengan mitra peneliti asing minimal 2 bulan, Kesediaan Mitra/Institusi Luar negeri, Pernyataan kesediaan dana cash dari peneliti asing, Tim mengupayakan kesepakatan research collaboration and scientific publication dengan peneliti asing. Besaran dana in cash minimal sebesar dana yang disetujui oleh Universitas Telkom Tim peneliti tidak berstatus mahasiswa di universitas mitra Mitra wajib hadir saat evaluasi laporan kemajuan dan laporan akhir	12	200	* Publikasi ilmiah : Jurnal Internasional Terindeks dan/atau Prosiding Internasional Terindeks / Pameran Internasional * Kekayaan Intelektual	
2. Penelitian Kemitraan	 Ketua memiliki jabatan akademik minimal Lektor, Tidak menjadi ketua penelitian lainnya dan hanya menjadi anggota pada 1 penelitian lainnya, In Cash dari Mitra berlaku untuk industri dengan minimal pendanaan 50% dana yang disetujui Universitas Telkom Mitra UMKM boleh in kind Anggota peneliti terdiri dari 3-6 orang (dosen dan mitra), Melibatkan 3-5 orang mahasiswa sebagai penunjang, Permasalahan yang diajukan merupakan permasalahan mitra. Mitra wajib hadir dalam proses pemaparan proposal dan evaluasi laporan kemajuan dan akhir 	12-24	80	* Publikasi ilmiah : Jurnal Internasional Terindeks dan/atau Prosiding Internasional Terindeks / Pameran Nasional * Produk : Prototype / Perangkat Lunak / Blueprint ICT / Kebijakan Publik / Desain Industri * Kekayaan Intelektual	* Penelitian Eksternal (RistekDikti, dll), atau * Hilirisasi Penelitian, atau * Komersialisasi Penelitian

Skema Penelitian	Syarat Tim Peneliti	Waktu (bulan)	Maks. Biaya (juta Rp.)	Luaran	Status Penelitian Lanjutan
3. Penelitian Pekerti-YPT	 Ketua adalah Dosen Tetap ber-NIDN Tel-U, S2 Lektor atau S3 Asisten Ahli, Anggota adalah Dosen Tel-U, Mitra Peneliti PT di bawah YPT dan Mahasiswa (jumlah maksimal ketua dan anggota 8 orang), 1 usulan tim/tahun, maksimal 2 kali berturut-turut 	12-24	50	* Publikasi ilmiah : Jurnal Internasional Terindeks dan/atau Prosiding Internasional Terindeks/ Pameran Internasional * Produk : Prototype / Perangkat Lunak / Blueprint ICT / Kebijakan Publik / Desain Industri * Kekayaan Intelektual	Penelitian Lanjutan : * Hilirisasi Penelitian, atau * Komersialisasi Penelitian
4. Penelitian Dasar Terapan	 Ketua adalah Dosen Tetap ber-NIDN Tel-U, Anggota adalah Dosen ber-NIDN Tel-U (maksimal 3 orang) dan Mahasiswa (maksimal 3 orang), Ketua peneliti diperbolehkan mengajukan usulan periode ke-3 apabila telah mengajukan usulan penelitian pendanaan eksternal, Peneliti NJFA diperbolehkan mengajukan usulan periode ke-3 apabila peneliti telah mengajukan usulan kenaikan Jabatan Akademik ke tingkat yang lebih tinggi 	6-8	12,5	* Publikasi ilmiah: Jurnal Internal/ Jurnal Internasional / Prosiding Internasional Terindeks / Pameran Nasional * Produk: Prototype / Perangkat Lunak / Blueprint ICT / Kebijakan Publik / Karya Seni; Kekayaan Intelektual	Penelitian Lanjutan : * Penelitian Unggulan Universitas, * Penelitian Kerja sama Internasional, atau * Penelitian Eksternal (RistekDikti, dll)
5. Penelitian Dana Mandiri	 * Tidak sedang melakukan penelitian (baik sebagai ketua maupun anggota), * Anggota peneliti terdiri atas 1-2 orang dosen, * Melibatkan 1-2 orang mahasiswa sebagai penunjang * Maksimal 1 usulan/semester. 	6	0	Prosiding Nasional / Prosiding Internasional / Pameran Lokal	-
6. Penelitian Unggulan Universitas	 Ketua adalah Dosen Tetap ber-NIDN Tel-U, S2 Lektor atau S3 Asisten Ahli, Anggota adalah Dosen ber-NIDN Tel-U dan Mahasiswa (minimal 5 orang), Tim peneliti adalah kolaborsi antar fakultas, minimal 2 fakultas, Fokus penelitian setiap tahun ditentukan oleh Institusi, Pengajuan penelitian tahun kedua harus diikuti dengan pengajuan dana eksternal (Ristekdikti, dll). 	12	80	Publikasi ilmiah: Jurnal Internasional Terindeks dan/atau Prosiding Internasional Terindeks / Pameran Internasional Produk: Prototype / Perangkat Lunak / Blueprint ICT / Kebijakan Publik / Desain Industri Kekayaan Intelektual	Hilirisasi Penelitian, atau Komersialisasi Penelitian, atau Penelitian Eksternal (RistekDikti, dll)
7. Hilirisasi Penelitian	Ketua adalah Dosen Tetap ber-NIDN Tel-U, dengan jabatan akdemik minimal Asisten Ahli,	12	20	* Kekayaan Intelektual	Calon Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (CPPBT)

Skema Penelitian	Syarat Tim Peneliti	Waktu (bulan)	Maks. Biaya (juta Rp.)	Luaran	Status Penelitian Lanjutan
	 * Anggota adalah Dosen ber-NIDN Tel-U dan Mahasiswa (maksimal 6 orang), * Maksimal 1 usulan/tim/tahun, * Inkubator : internal Tel-U, * Produk yang didaftarkan telah minimal mencapai Technology Readiness Level (TRL) 5. 			 Produk: Prototipe minimal TRL 6 Publikasi ilmiah: Pameran Lokal 	Ristekdikti
8. Komersialis asi Penelitian	Ketua adalah Dosen Tetap ber-NIDN Tel-U, dengan jabatan akdemik minimal Asisten Ahli, Anggota adalah Dosen ber-NIDN Tel-U dan Mahasiswa (maksimal 6 orang), Maksimal 1 usulan/tim/tahun, Inkubator: internal Tel-U, Produk yang didaftarkan minimal telah mencapai Technology Readiness Level (TRL) 7.	12	50	* Kekayaan Intelektual dan Sertifikasi Produk * Produk: Prototipe minimal TRL 8 * Publikasi ilmiah: Pameran Nasional * Rintisan Tenant / Start-up Company	Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (PPBT) RistekDikti

IV.4.1. Penelitian Komersialisasi Penelitian

Program Komersialisasi Penelitian adalah program sinergi antara Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dengan Bandung *Techno Park* yang ditujukan untuk mendorong pengembangan produk inovasi teknologi yang sudah di hilirisasi dan siap untuk proses komersial (mass production).

Bidang program Komersialisasi Penelitian antara lain: Informasi dan Komunikasi, Pertahanan dan Keamanan, Energi, Transportasi, Pangan, Kesehatan dan Obat, Bahan Baku, dan Material Maju.

Tujuan skema Komersialisasi Penelitian adalah Mendorong komersialisasi hasil inovasi teknologi yang bersumber dari produk penelitian dosen dalam bentuk prototype yang telah dihilirisasi dan disempurnakan, dan siap menjadi inovasi komersial.

Luaran Wajib untuk penelitian kemitraan berupa Prototype TRL 8, Kekayaan Intelektual (KI), Sertifikasi Produk dan Rintisan Tenant/*Start-up company*.

Adapun Luaran Tambahan berupa

- 1. Publikasi Ilmiah: Pameran Nasional
- 2. Proposal Penelitian Eksternal dan/atau Ristekdikti:
 - a. Program Pengembangan Teknologi Industri (PPTI) Direktorat Jenderal Penguatan
 Riset dan Pengembangan,
 - b. Diseminasi Teknologi ke Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
 - c. Perusahaan Pemula berbasis Teknologi (PPBT) Direktorat Jenderal Penguatan Inovasi,
 - d. Program Insentif Teknologi yang dimanfaatkan di Industri Direktorat Jenderal Penguatan Inovasi.

IV.4.2. Penelitian Hilirisasi

Program Hilirisasi Penelitian adalah program sinergi antara Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dengan Bandung Techno Park yang ditujukan untuk mendorong pengembangan produk inovasi teknologi yang sudah masuk pada kategori prototype dan fase pra-komersial (telah teruji) yang siap untuk hilirisasi dan komersial (mass production).

Bidang program hilirisasi antara lain: Informasi dan Komunikasi, Pertahanan dan Keamanan, Energi, Transportasi, Kesehatan dan Obat, dan Material Maju.

Tujuan skema Hilirisasi Penelitian adalah Mendorong komersialisasi hasil inovasi teknologi yang bersumber dari produk penelitian dosen dalam bentuk prototipe, yang telah disempurnakan dan siap menjadi inovasi komersial.

Penelitian hilirisasi memiliki Luaran Wajib berupa Prototype TRL 6-7 dan Kekayaan Intelektual (KI).

Luaran Tambahan berupa

- 1. Publikasi Ilmiah: Pameran lokal
- 2. Proposal Penelitian Eksternal dan/atau Ristekdikti:
 - a. Program Pengembangan Teknologi Industri (PPTI) Direktorat Jenderal Penguatan
 Riset dan Pengembangan,
 - Diseminasi Teknologi ke Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
 - c. Perusahaan Pemula berbasis Teknologi (PPBT) Direktorat Jenderal Penguatan Inovasi,
 - d. Program Insentif Teknologi yang dimanfaatkan di Industri Direktorat Jenderal
 Penguatan Inovasi.

IV.4.3. Penelitian Kerjasama Perguruan Tinggi di bawah YPT

Penelitian Kerjasama Perguruan Tinggi YPT (PEKERTI YPT) adalah program penelitian sinergi antara Universitas Telkom dengan perguruan tinggi yang berada di lingkungan YPT Group. Manfaat yang diharapkan adalah terjalinnya jejaring penelitian (*network*) yang lebih luas, komunikasi yang lebih intens serta kerjasama antara para dosen/peneliti di lingkungan Universitas Telkom dengan dosen/peneliti di lingkungan Universitas di bawah YPT Group, sehingga akan tercipta pemanfaatan sumberdaya dan fasilitas bersama antar lembaga secara berkesinambungan.

Sasaran akhir dari program ini adalah meningkatkan jumlah publikasi para dosen di lingkungan YPT Group khususnya Universitas Telkom dalam jurnal ilmiah bereputasi internasional secara signifikan sehingga dapat meningkatkan harkat dan martabat para intelektual Perguruan Tinggi di bawah YPT Group khususnya Universitas Telkom.

Sampai saat ini jumlah publikasi internasional dari para dosen di lingkungan Universitas Telkom masih relatif sedikit dibandingkan Perguruan Tinggi lain di Indonesia, seperti ITB, ITS Surabaya, UI, dan lain-lain, bahkan jika dibandingkan dengan negara-negara ASEAN sekalipun.

Tujuan skema Penelitian Kerjasama Perguruan Tinggi YPT adalah:

- a. Memperluas jejaring (network) penelitian dari para dosen/peneliti Universitas Telkom dengan para dosen/peneliti Pperguruan tinggi dibawah YPT Group sehingga akan tercipta pemanfaatan sumberdaya dan fasilitas bersama antar lembaga secara berkesinambungan.
- b. Meningkatkan kemampuan para dosen/peneliti Universitas Telkom untu melakukan kerjasama penelitian dengan lembaga/ perguruan tinggi di lingkungan YPT Group.
- c. Meningkatkan pengakuan nasional bagi penelitian yang dilakukan.
- d. Meningkatkan mutu penelitian dan jumlah publikasi ilmiah dalam jurnal ilmiah bereputasi internasional.
- e. Mendapatkan pendanaan penelitian eksternal nasional.
- f. Meningkatkan citation index para dosen/peneliti Universitas Telkom.
- g. Meningkatkan mutu dan kompetensi para dosen Universitas Telkom.

Luaran Penelitian

- a. Luaran Wajib:
 - Publikasi ilmiah dalam Jurnal bereputasi Internasional Terindeks Scopus (minimal 1 buah per tahun).
 - Publikasi ilmiah dalam Prosiding bereputasi Internasional Terindeks Scopus (minimal 1 buah per tahun).
- b. Luaran Tambahan:
 - 1. Produk: Prototype / Perangkat Lunak / Blueprint ICT / Kebijakan Publik
 - 2. Kekayaan Intelektual
 - 3. Buku ajar, TTG dan lainnya.

IV.4.4. Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi

Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PPM) Universitas Telkom memandang perlu untuk membuat program penelitian khusus yang memberikan keleluasaan kepada setiap fakultas untuk mengembangkan penelitian unggulannya. Penelitian Unggulan Universitas adalah penelitian yang mengacu pada bidang unggulan yang telah ditetapkan dalam Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Telkom serta Rencana Strategis (RENSTRA) Universitas Telkom maupun Fakultas. Penelitian ini harus terarah dan bersifat *top-down* atau *bottom-up* dengan dukungan dana, sarana dan prasarana penelitian dari Universitas Telkom maupun fakultas serta stakeholders yang memiliki kepentingan secara langsung maupun tidak langsung. Sasaran akhir dari penelitian ini adalah

dihasilkannya inovasi teknologi pada bidang-bidang unggulan (frontier) dan rekayasa sosial guna meningkatkan pembangunan berkelanjutan pada tingkat lokal maupun nasional.

Penelitian Unggulan Universitas dilatarbelakangi oleh belum termanfaatkannya secara optimal dan terpadu potensi dan ketersediaan sumber daya manusia di perguruan tinggi dalam memenuhi kebutuhan pembangunan lokal dan nasional. Kurangnya program penelitian di perguruan tinggi yang terkait dengan sektor riil dan berorientasi pada kebutuhan pasar (market driven), mengakibatkan kurang berkembangnya sektor produksi strategis karena lemahnya penguasaan teknologi dan rekayasa bidang terkait. Dalam bidang sosial, seni, dan budaya, diperlukan adanya penelitian yang mengacu pada peningkatan pembangunan karakter bangsa. Penelitian ini juga diarahkan untuk mengantisipasi kebutuhan ipteks-sosbud untuk jangka menengah dan panjang melalui penelitian unggulan.

Tujuan Penelitian Unggulan Universitas adalah:

- a. Mensinergikan penelitian di perguruan tinggi dengan kebijakan dan program pembangunan lokal/nasional/internasional melalui pemanfaatan kepakaran perguruan tinggi, sarana dan prasarana penelitian, dan atau sumber daya setempat;
- b. Menjawab tantangan kebutuhan Ipteks-Sosbud oleh pengguna sektor riil; dan
- c. Membangun jejaring kerjasama antar peneliti dalam bidang keilmuan dan minat yang sama, sehingga mampu menumbuhkan kapasitas penelitian institusi dan inovasi teknologi sejalan dengan kemajuan teknologi dan *frontier technology*.

Luaran Penelitian Unggulan Universitas adalah:

- a. produk teknologi yang langsung dapat dimanfaatkan oleh stakeholders;
- b. publikasi, HKI, kebijakan (pedoman, regulasi), model, rekayasa sosial; dan
- c. pengkajian, pengembangan, dan penerapan Ipteks-Sosbud.

IV.4.5 Penelitian Kerjasama Internasional

Dalam era globalisasi sekarang ini, dosen dalam melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi selain dituntut untuk dapat melakukan kerjasama penelitian dengan dosen/peneliti lain di dalam negeri, juga diharapkan mampu melakukan kolaborasi dengan para dosen/peneliti di luar negeri. Hal ini dipandang perlu mengingat begitu cepatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga melalui kerjasama dengan pihak luar negeri diharapkan akan mampu meningkatkan kualitas penelitian dan jumlah publikasi ilmiah hasil penelitian dari para dosen di lingkungan Universitas Telkom dalam jurnal ilmiah bereputasi Internasional.

Meskipun dalam beberapa tahun terakhir ini telah banyak dibuat MoU dalam bidang penelitian antara Universitas Telkom dengan perguruan tinggi di luar negeri, namun realisasi di lapangan dalam

menindak lanjuti MoU tersebut masih sangat sedikit. Pada umumnya kerjasama para dosen Universitas Telkom dengan pihak luar negeri dalam bidang penelitian masih bersifat individual, sehingga kesetaraan kerjasama tersebut tidaklah seimbang, akibatnya hak kepemilikan atas data hasil penelitiannya sebagian besar dimiliki oleh mitranya dari luar negeri. Keterbatasan dana dalam melakukan kerjasama penelitian dengan pihak luar negeri merupakan salah satu faktor utama sulitnya menjalin kerjasama dan rendahnya posisi tawar para dosen dari Indonesia.

Penelitian Kerjasama Internasional dimaksudkan untuk mendorong realisasi terjalinnya kerjasama penelitian dari para dosen di lingkungan Universitas Telkom perguruan tinggi atau lembaga riset lainnya di luar negeri. Selain itu skema penelitian ini juga diharapkan dapat merangsang terbentuknya MoU baru antara Universitas Telkom dengan perguruan tinggi/lembaga penelitian lainnya di luar negeri.

Manfaat yang diharapkan adalah terjalinnya jejaring penelitian (network) yang lebih luas dan komunikasi yang lebih intens antara para dosen/peneliti di lingkungan Universitas Telkom dengan peneliti di luar negeri, sehingga akan tercipta pemanfaatan sumberdaya dan fasilitas bersama antar lembaga secara berkesinambungan. Sasaran akhir dari program ini adalah meningkatkan jumlah publikasi para dosen di lingkungan Universitas Telkom dalam jurnal ilmiah bereputasi internasional secara signifikan sehingga dapat meningkatkan harkat dan martabat para intelektual Universitas Telkom pada khususnya, umumnya para intelektual Indonesia di dunia internasional.

Untuk mencapai hal tersebut di atas, DPPM membagai Penelitian Kerjasama Internasional menjadi 2 tahap proses pelaksanaan, di antaranya:

- Inisiasi Kerjasama Penelitian Internasional;
 Adapun poin terpenting yang diperhatikan adalah:
 - a. Peluang tercapainya/terbentuknya kerjasama penelitian
 - b. Capaian/ luaran wajib yang harus dicapai, yang menjadi target antara lain: MoU danProposal Penelitian Eksternal
 - c. Urgensi penelitian yang dilakukan
 - d. Proporsi kegiatan kerjasama penelitian dengan mitra
- 2. Implementasi Kerjasama Penelitian Internasional;

Adapun poin terpenting yang diperhatikan adalah:

- a. MoU ada/tidak (ditunjukkan saat paparan)
- b. Proporsi kegiatan kerjasama penelitian dengan mitra
- c. Tujuan akhir yang ingin/akan dicapai: Jurnal terindeks, Prosiding terindeks, Kekayaan intelektual
- d. Kegiatan pendanaan mitra (In Cash) senilai pendanaan internal

Tahap proses Penelitian kerjasama di atas, diharapkan mampu mencapai luaran-luaran yang telah ditentukan dalam skema ini.

Tujuan skema Penelitian Kerjasama Internasional adalah:

- a. Memperluas jejaring (network) penelitian dari para dosen/peneliti Universitas Telkom dengan mitranya di luar negeri sehingga akan tercipta pemanfaatan sumberdaya dan fasilitas bersama antar lembaga secara berkesinambungan.
- Meningkatkan kemampuan para dosen/peneliti Universitas Telkom untu melakukan kerjasama penelitian dengan lembaga mitra di luar negeri.
- c. Meningkatkan pengakuan internasional (international recognizing) bagi penelitian yang dilakukan.
- d. Meningkatkan mutu penelitian dan jumlah publikasi ilmiah dalam jurnal ilmiah bereputasi internasional.
- e. Mendapatkan pendanaan penelitian internasional.
- f. Meningkatkan citation index para dosen/peneliti Universitas Telkom.
- g. Meningkatkan mutu dan kompetensi para dosen Universitas Telkom.

Luaran Penelitian

- 1. Inisiasi Kerjasama Internasional
 - 1. Luaran Wajib:
 - MoU antara institusi
 - Proposal Penelitian Implementasi Kerjasama Internasional, dan/atau Proposal Penelitian Eksternal.
 - 2. Luaran Tambahan:
- 2. Implementasi Kerjasama Internasional
 - 1. Luaran Wajib:
 - Publikasi ilmiah: Jurnal Internasional Terindeks dan/atau Prosiding Internasional Terindeks / Pameran Internasional
 - Produk: Prototype / Perangkat Lunak / Blueprint ICT / Kebijakan Publik / Desain Industri,
 - Kekayaan Intelektual
 - 2. Luaran Tambahan:
 - Terciptanya jejaring (network) penelitian antara dosen/peneliti di Universitas Telkom dengan dosen/peneliti di luar negeri.
 - Invensi frontier bagi para peneliti Indonesia yang kepemilikannya mengacu pada konvensi internasional.
 - Buku ajar, TTG dan lainnya.

IV.4.6 Penelitian Kemitraan

Penelitian Kemitraan merupakan upaya untuk memacu aktivitas penelitian dengan penekanan utama pada peningkatan pendayagunaan iptek dalam aktivitas masyarakat. Penelitian Kemitraan Institusi ini ini dipandang perlu karena jumlah hasil penelitian yang diserap dan diadopsi oleh pengguna teknologi yaitu industri, masyarakat dan pemerintah, di dalam negeri masih sedikit.

Aktivitas penelitian ini memiliki nilai iptek dan nilai strategis-ekonomis yang tinggi sebab dapat segera diaplikasikan untuk memecahkan masalah yang dihadapi bangsa saat ini. Alur pemikiran mengenai latar belakang, masalah, hipotesis, metodologi, dan analisis harus memiliki dampak positif terhadap pembangunan. Aktivitas Penelitian Kemitraan Institusi adalah bantuan pembiayaan aktivitas penelitian untuk mengembangkan ilmu dasar dan teknologi serta menerapkannya dalam rangka penyelesaian suatu masalah.

Tujuan

- a. Mengorientasikan kemampuan sumber daya manusia di Universitas Telkom dan lembaga penelitian dan pengembangan, baik pemerintah pusat, pemerintah daerah maupun swasta, serta industri agar mendorong penguasaan iptek dari sejumlah bidang yang ditentukan dalam rangka mendukung upaya penyelesaian masalah pembangunan dalam jangka pendek dan menengah;
- b. Membangun jaringan keterpaduan kerja sama antar dosen/peneliti dalam bidang tertentu agar dapat bersama-sama membentuk kemampuan mengembangkan hasil penelitian yang diperlukan untuk menumbuhkan kapasitas inovasi produksi sejalan dengan kemajuan teknologi (state of the art of technology);
- c. Memanfaatkan berbagai sumber daya penelitian yang tersedia. Secara khusus Penelitian Kemitraan Institusi ditujukan untuk meningkatkan dan menyelaraskan penguasaan iptek dengan memadukan sumberdaya manusia, dana, dan sarana/prasarana penelitian yang tersedia pada lembaga yang bermitra dalam rangka mendukung pembangunan sistem inovasi nasional yang lebih terpadu.

Luaran Penelitian

- a. Luaran Wajib: Publikasi ilmiah dalam Prosiding Internasional Terindeks Scopus (minimal 1 buah per tahun).
- b. Luaran Tambahan:
 - 1. Jurnal Internasional Terindeks Scopus.
 - 2. Terciptanya jejaring (network) penelitian antara dosen/peneliti di Universitas Telkom dengan kalangan industri/swasta/masyarakat/pemerintah.
 - 3. HKI, buku ajar, TTG dan lainnya.
 - 4. Prototype.

IV.4.7 Penelitian Dasar dan Terapan

Program Penelitian Dasar dan Terapan dimaksudkan sebagai kegiatan penelitian dalam rangka mengarahkan para peneliti pemula untuk meningkatkan kemampuannya dalam melaksanakan penelitian di lingkungan Universitas Telkom. Penelitian ini diperuntukkan bagi Dosen Tetap Universitas Telkom yang belum pernah memperoleh dana penelitian. Selain untuk mengarahkan dan membina kemampuan meneliti, program ini juga diharapkan dapat menjadi sarana latihan bagi

dosen pemula untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal internasional (wajib) maupun prosiding nasional.

Tujuan

- a. Memfasilitasi dosen/peneliti di lingkungan Universitas Telkom untuk melakukan penelitian;
- b. Menjadi sarana latihan bagi para dosen di lingkungan Universitas Telkom untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ilmiah, baik nasional ber-ISSN maupun nasional terakreditasi.

Luaran Penelitian

- a. Luaran Wajib: Publikasi ilmiah dalam jurnal internasional (minimal 1 buah per tahun).
- b. Luaran Tambahan:
 - Publikasi ilmiah dalam konferensi/seminar nasional, terdokumentasi dalam prosiding ber-ISSN.
 - 2. Buku ajar, TTG dan lainnya (sebutkan, misalnya proposal penelitian lanjutan untuk skema penelitian eksternal/DIKTI).

IV.4.8 Penelitian Dana Mandiri

Program Penelitian Dana Mandiri dimaksudkan sebagai layanan yang diberikan oleh DPPM Universitas Telkom dalam rangka memfasilitasi dosen di lingkungan Universitas Telkom dalam memenuhi dharma penelitiannya. Skema Penelitian ini diperuntukkan bagi dosen yang tidak sedang melaksanakan penelitian (baik sebagai ketua maupun anggota) dan tidak memperoleh dana penelitian di tahun berjalan. Selain untuk mengarahkan dan membina kemampuan meneliti, program ini juga diharapkan dapat menjadi sarana latihan bagi dosen pemula untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam kegiatan konferensi/seminar nasional dan terdokumentasi dalam prosiding ber-ISSN.

Tujuan

- a. Memfasilitasi dosen/peneliti di lingkungan Universitas Telkom untuk melakukan penelitian, yang tidak memperoleh dana penelitian;
- b. Menjadi sarana latihan bagi para dosen di lingkungan Universitas Telkom untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam konferensi/seminar nasional.

Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan dari skema penelitian dana mandiri adalah Publikasi ilmiah dalam konferensi/seminar nasional, terdokumentasi dalam prosiding ber-ISSN.

IV.5. Skema Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

IV.5.1. Jenis Skema Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

- 1. **Skema Pengabdian Masyarakat Reguler**, adalah skema pengabdian masyarakat tingkat dasar dengan menggunakan dana internal Universitas Telkom, yang dilaksanakan oleh satu tim dosen, ditujukan kepada masyarakat sasar sesuai dengan kelompok sebagai berikut:
 - 1. Masyarakat Dunia Usaha (kecil, menengah).
 - 2. Masyarakat di Instansi Pemerintah.
 - 3. Perorangan atau Kelompok Masyarakat (tidak/kurang produktif).
 - 4. Unit Layanan Masyarakat (Non-Profit).
- 2. **Skema Pengabdian Masyarakat Kolaborasi Internal**, adalah skema pengabdian masyarakat dengan menggunakan dana internal Universitas Telkom, yang dilaksanakan oleh beberapa tim dosen, kolaborasi antara minimal dua fakultas dan atau dua rumpun keahlian, dan ditujukan kepada masyarakat sasar sesuai dengan kelompok seperti tersebut pada butir 1 di atas.
- 3. Skema Pengabdian Masyarakat Kolaborasi Internasional, adalah skema pengabdian masyarakat dengan menggunakan dana internal Universitas Telkom dan eksternal, yang dilaksanakan oleh beberapa tim dosen, minimal dua fakultas dan atau dua rumpun keahlian, berkolaborasi dengan perguruan tinggi atau institusi luar negeri, dan ditujukan kepada masyarakat sasar sesuai dengan kelompok seperti tersebut pada butir 1 di atas, baik dalam negeri maupun luar negeri.
- 4. **Skema Pengabdian Masyarakat Mandiri**, adalah skema pengabdian masyarakat dengan menggunakan dana mandiri oleh dosen, yang dilaksanakan oleh beberapa dosen atau tim dosen, dan ditujukan kepada masyarakat sasar sesuai dengan kelompok seperti tersebut pada butir 1 di atas.

IV.5.2. Kriteria Skema Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

Tabel 20 Kriteria Skema Pengabdian Masyarakat

	Kriteria	SKEMA				
No.	Skema	Reguler	Mandiri	Kolaborasi Internal	Kolaborasi Internasional	
1.	Plafon dana	Rp. 8.000.000,-	Nol atau dana sendiri/mandiri	Rp. 24.000.000,- sd. Rp. 50.000.000,- untuk 1 kelompok (3-5 tim).	Rp. 50.000.000,- sd. Rp. 100.000.000,- per kelompok (3-5 tim); dan Wajib melibatkan dana eksternal (<i>in</i> cash)	
2.	Jangka waktu	1 Semester	1 Semester	1 Semester	2 semester (1 Tahun)	
3.	Luaran a) Wajib	Publikasi ilmiah atau populer	Publikasi ilmiah atau populer	a. Minimal 1 produk; dan b. Publikasi ilmiah	a. Minimal 1 produk; dan b. Publikasi ilmiah; dan c. HAKI	
	b) Lain	produk/jasa sesuai	produk/jasa sesuai bentuk	produk/jasa sesuai masing- masing bentuk kegiatan tim	produk/jasa sesuai masing-masing bentuk kegiatan tim	

	Kriteria Skema	SKEMA					
No.		Reguler	Mandiri	Kolaborasi Internal	Kolaborasi Internasional		
		bentuk kegiatan	kegiatan				
4.	Kolaborasi internal Universitas Telkom	-	-	a. Terdiri atas 3-5 tim, b. Terdiri atas minimal 2 fakultas, kecuali pendidikan vokasi dibolehkan satu fakultas tetapi kolaborasi dari rumpun Ilmu berbeda (IPA / IPS).	a. terdiri atas 3-5 tim, b. terdiri atas minimal 2 fakultas, kecuali pendidikan vokasi dibolehkan satu fakultas tetapi berkolaborasi beberapa rumpun keahlian.		
5.	Kolaborasi Mitra abdimas luar negeri	-	-	-	a. Melibatkan Perguruan Tinggi Luar Negeri (LN), atau lembaga/institusi LN, dan wajib ada MOU; dan b. Melibatkan secara aktif dosen & mahasiswa/personal lembaga/institusi/PT LN		
6.	Tema	a) Tematik Prodi (Teknologi/Produk/Jasa) b) Kewirausahaan c) Produk Unggulan Daerah d) Pengembangan Desa Mitra/Komunitas e) Produk Unggulan Tel-U					

IV.5.3. Syarat Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Telkom

Tabel 21 Syarat Tim Pengabdian Masyarakat

No.	Kriteria Skema	Reguler	Mandiri	Kolaborasi Internal	Kolaborasi Internasional		
	Ketua						
	a) Homebase NIDN	Universitas Telkom	Universitas Telkom	Universitas Telkom	Universitas Telkom		
1.	b) Jabatan Fungsional Dosen	minimal S2 Non Jabatan Fungsional Akademik (NJFA2)	minimal S2 Non Jabatan Fungsional Akademik (NJFA2)	minimal Asisten Ahli (AA)	minimal Lektor (L) atau S3 Asisten Ahli		
	Anggota Tim						
2.	a) Dosen	2-3 Dosen (termasuk Ketua)	1 Dosen (termasuk Ketua)	2-3 Dosen (termasuk Ketua)	2-3 Dosen (termasuk Ketua)		
	b) Mahasiswa	minimal 1	-	minimal 1	minimal 1		
	Syarat	Diperkenankan terlibat 2 kegiatan pengabdian masyarakat untuk skema yang berbeda					
3.	keanggotaan	pada 1 periode penerimaan proposal,					
Э.	lebih dari 1 tim	1x sebagai Ketua dan 1x sebagai Anggota .					

V. Sumber Pendanaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

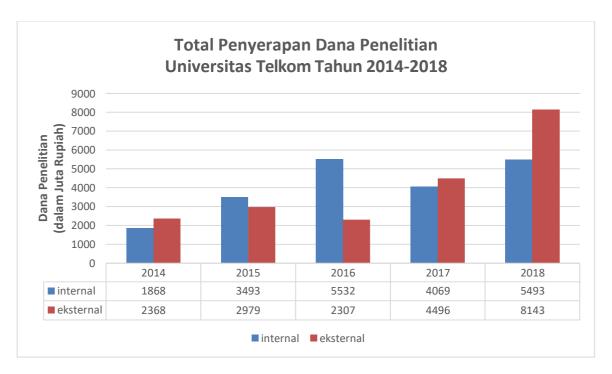
V.1. Sumber Dana

Pendanaan penelitian menjadi unsur penting dalam pelaksanaan penelitian. Sebagian besar penelitian yang dilakukan oleh dosen di Universitas Telkom digolongkan dalam penelitian dasar. Penelitian ini harus didorong untuk melaksanakan penelitian aplikatif sehingga pemanfaatan hasil

penelitian untuk komersialisasi dapat dilakukan. Sumber pendanaan dari aspek komersialisasi merupakan sumber pendanaan tertinggi bagi penelitian di Universitas Telkom, yang saat ini sudah terwujud melalui *startup-startup* di Bandung Techno Park (BTP).

Di sisi lain, sebagaimana penelitian, pendanaan internal pengabdian masyarakat juga masih mayoritas terserab pada skema reguler dengan skema pendanaan paling rendah. Untuk itu perlu didorong pengabdian masyarakat skema kolaborasi yang hasilnya bisa memberi *impact* lebih besar & luas kepada masyarakat.

Dari catatan sumber pendanaan penelitian, sebagian besar penelitian bersumber dari penelitian Dana Internal (Universitas Telkom) dan penelitian DIKTI baik yang berasal dari skema desentralisasi maupun kompetitif nasional. Meskipun demikian, sumber pendanaan penelitian dari pihak lain juga didapatkan oleh dosen-dosen Universitas Telkom. Grafik di bawah ini menunjukkan komposisi sumber pendanaan penelitian yang didapatkan pada tahun 2014-2018.



Gambar 11 Pembiayaan Program Penelitian Berdasar Sumber Dana Tahun 2014-2018

Sumber-sumber pendanaan lain perlu terus digali dan ditingkatkan. Sumber pendanaan penelitian dan pengabdian masyarakat seharusnya tidak terbatas pada penelitian dan pengabdian masyarakat bersumber Dana Internal dan DIKTI. Beberapa kementerian dan balai penelitian dan pengembangan seringkali membuka kesempatan hibah penelitian. Tidak hanya itu, kerjasama dengan Industri dalam hal penelitian juga penting untuk dilakukan karena lebih dekat dengan permasalahan nyata yang dihadapi oleh Industri. Biasanya penelitian ini lebih bersifat aplikatif dan dekat dengan proses komersialisasi penelitian.

Sumber-sumber pendanaan penelitian yang bisa dibidik oleh dosen peneliti Universitas Telkom antara lain :

1. Pendanaan Internal Universitas Telkom

Universitas Telkom berkomitmen untuk memberikan pendanaan penelitian yang diberikan dalam beberapa skema panelitian. Skema Penelitian Dasar dan Terapan, Penelitian Kemitraan, Penelitian Inisiasi Kerjasama Internasional, Penelitian Implementasi Kerjasama Internasional, Penelitian Unggulan Universitas, Pekerti-YPT, Penelitian Hilirisasi, dan Penelitian Komersialisasi. Tahun 2014-2017 anggaran untuk kegiatan penelitian ini mencapai Rp 21.400.000.000,00. Adapun tahun 2018 sebesar Rp 8.500.000.000,00 dan 2019 direncanakan sebesar Rp 8.600.000.000,00.

2. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dikti)

Setiap tahun Dikti membuka hibah penelitian yang dikelompokkan dalam dua kategori besar, yaitu kategori Desentralisasi dan Kompetitif Nasional. Mulai tahun 2019 ini skema-skema penelitian yang termasuk dalam Desentralisasi adalah Dasar Unggulan Perguruan Tinggi (PDUPT), Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PTUPT), Pengembangan Unggulan Perguruan Tinggi (PPUPT).

Sedangkan penelitian yang masuk dalam kategori kompetitif nasional adalah Penelitian Dasar (PD), Penelitian Terapan (PT), Penelitian Pengembangan (PP), Penelitian Dosen Pemula (PDP), Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi (PKPT), dan Penelitian Tim Pasca Sarjana (PTP). Penelitian Tim Pasca Sarjana (PTP) sendiri dibagi menjadi 4 skema, yaitu Penelitian Tesis Magister (PTM), Penelitian Pendidikan Magister Menuju Doktor Sarjana Unggul (PMDSU), Penelitian Disertasi Doktor (PDD), dan Penelitian Paska Doktor (PPD).

Lebih lanjut mengenai skema penelitian-penelitian di atas dapat dilihat pada Buku Panduan Pelaksanaan Penelitian Hibah RISTEKDIKTI. Mulai tahun 2016 seluruh mekanisme pengumpulan proposal penelitian, pengiriman administrasi pelaksanaan penelitian dilakukan secara online melalui simlitabmas.ristekdikti.go.id.

3. Direktorat Jenderal Penguatan Inovasi

Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (KEMENRISTEKDIKTI) setiap tahun meluncurkan skema penelitian Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional (INSINAS) dan Calon Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (CPPBT). INSINAS merupakan salah satu instrumen kebijakan dari Direktorat Jenderal Penguatan Inovasi yang dikembangkan dengan mempertimbangkan perlunya optimalisasi sumber daya litbang, peningkatkan sinergi untuk memperkuat kapasitas inovasi lemlitbang dengan industri.

Beberapa topik penelitian dibuka pada Insentif Riset SINas. Topik-topik yang dikembangkan antara lain: a. Teknologi pangan, b. Teknologi energi, c. Teknologi kesehatan dan obat, d. Teknologi transportasi, e. Teknologi informasi dan komunikasi, f. Teknologi pertahanan dan keamanan, g. Teknologi material. Informasi lengkap mengenai INSINAS ini dapat ditemukan pada ristekdikti.go.id dan simlitabmas.ristekdikti.go.id

Sedangkan kegiatan CPPBT-PT merupakan upaya untuk menumbuhkembangkan Calon PPBT dari Perguruan Tinggi Negeri maupun Swasta dalam pengembangan dan mendorong hasil inovasi dari Perguruan Tinggi kearah hilirisasi dan komersialisasi. Program ini diperuntukkan bagi dosen dan/atau mahasiswa, sebagai bagian dari pengembangan jiwa kewirausahaan di Perguruan Tinggi. Informasi lengkap mengenai CPPBT dapat ditemukan di http://ppbt.ristekdikti.go.id/cppbt

4. Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan

Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan memberikan dukungan berupa insentif pendanaan riset dan pengembangan melalui Program Pengembangan Teknologi Industri (PPTI) untuk meningkatkan relevansi dan produktivitas litbang dalam memenuhi kebutuhan teknologi di industri.

PPTI dibuka guna memberikan peluang yang lebih luas bagi hasil-hasil litbang dalam negeri yang berpotensi dikembangkan lebih lanjut dalam rangka hilirisasi. Program ini diharapkan dapat mengakselerasi proses hilirisasi hasil litbang ke industri. Informasi lengkap mengenai CPPBT dapat ditemukan di ristekdikti.go.id dan tkt.ristekdikti.go.id/ppti

5. Lembaga Pengelola Dana Pendidikan

Lembaga Pengelola Dana Pendidikan merupakan lembaga yang melakukan pengelolaan terhadap dana abadi pendidikan. Dana abadi pendidikan ini merupakan amanat UU Nomor 2 tahun 2010 tentang APBN-P 2010.

Dana abadi pendidikan ini oleh LPDP kemudian dikelola untuk memberikan beasiswa dan hibah penelitian. Skema riset yang diberikan adalah Riset Inovatif Produktif (RISPRO). Informasi lengkap mengenai pendanaan riset ini bisa diperoleh pada

www.risprolpdp.kemenkeu.go.id.

6. Kolaborasi Internasional

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, dapat dilakukan dengan pendanaan eksternal melalui kolaborasi internasional. Adapun strategi untuk mendapatkan pendanaan kolaborasi internasional, yaitu:

a. Pembukaan skema kolaborasi internasional

- Pemetaan dosen lulusan luar negeri sebagai penghubung untuk kolaborasi dengan perguruan tinggi luar negeri
- c. Kerjasama dengan research management center atau pusat penelitian
- d. Pusat informasi penyedia funding internasional

Dalam hal sumber dana pengabdian masyarakat, sebagaimana bidang penelitian sumber dana juga berasal dari internal maupun eksternal, khususnya dari pemerintahan (Ristekdikti, lembaga pengelola anggaran pendidikan lainnya).

V.2. Pendanaan

Telah dijabarkan sebelumnya bahwa sumber pendanaan Penelitian dan pengabdian masyarakat di Universitas Telkom bersumber dari Pendanaan Internal dan Eksternal. Strategi pembiayaan penelitian dan pengabdian masyarakat bersumber dana Internal di lingkungan Universitas Telkom senantiasa dilakukan upaya peningkatan kapasitas finansial institusi. Peningkatan yang dilakukan tentunya harus memperhatikan penyerapan dan peningkatan kemampuan daya serap oleh *civitas academica*.

VI. Penutup

Sesuai dengan visi Universitas Telkom menjadi *research and entrepeneurial university* yang berperan aktif dalam pengembangan teknologi, sains, dan seni berbasis teknologi informasi, maka luaran penelitian dan pengabdian masyarakat diarahkan untuk dapat mengembangkan teknologi, sains, dan seni yang berbasis teknologi informasi serta mampu mendatangkan dana eksternal melalui skema penelitian hibah internasional maupun kemitraan. Selain itu penelitian berkualitas yang dihasilkan oleh para dosen/peneliti Universitas Telkom diharapkan dapat menjadi *trendsetter* dalam bidang ilmu terkait.

Pengelolaan hasil penelitian, inovasi dan pengabdian masyarakat yang berpotensi baik secara ekonomi maupun keimuan akan mempercepat proses pencitraan Universitas Telkom. Semakin banyak kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang diperoleh dan dilaksanakan oleh dosen Universitas Telkom, akan memberikan dampak berupa penguatan terhadap lembaga melalui peningkatan kapasitas sumberdaya dan manajemen. Selain itu, munculnya keunggulan, kepakaran dan keunikan dalam penelitian dan pengabdian masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kemampuan para dosen Universitas Telkom untuk berkompetisi meraih kesempatan-kesempatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang lebih luas, tidak hanya skala nasional tetapi juga skala internasional, peningkatan angka publikasi ilmiah berkualitas dalam skala internasional (terindeks SCOPUS), luaran HKI (Paten) serta berbagai pengakuan dari masyarakat.

Luaran penelitian dan pengabdian masyarakat yang baik juga diskenariokan untuk dapat berlanjut dalam pemutakhiran dan relevansi bahan ajar, yang berdampak langsung pada semakin berkualitas dan menariknya proses belajar mengajar di Universitas Telkom. Luaran penelitian yang diwujudkan dalam bentuk prototype atau teknologi tepat guna secara tidak langsung dapat mendatangkan manfaat ke masyarakat luas melalui program pengabdian masyarakat.

Akhir kata, Universitas Telkom mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi terhadap kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat di Universitas Telkom, baik itu internal maupun eksternal. Atas terbitnya RIP ini, tim penyusun RIP mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan, kontribusi waktu dan pemikiran kritis selama proses penyusunan yang memungkinkan penyusunan RIP dapat terselesaikan dengan baik.

Lampiran

Lampiran 1. Data Laboratorium di Lingkungan Universitas Telkom

No	Laboratorium	Fakultas
1	Bengkel Mekatronika	Fakultas Teknik Elektro
2	Jaringan Akses	Fakultas Teknik Elektro
3	Lab. SK	Fakultas Teknik Elektro
4	Lab. Siskomber	Fakultas Teknik Elektro
5	Siskom	Fakultas Teknik Elektro
6	Elkom	Fakultas Teknik Elektro
7	Dasar Transmisi	Fakultas Teknik Elektro
8	Siskom Optik	Fakultas Teknik Elektro
9	Antena	Fakultas Teknik Elektro
10	Gelombang Mikro	Fakultas Teknik Elektro
11	Elektronika	Fakultas Teknik Elektro
12	Rangkaian Listrik	Fakultas Teknik Elektro
13	Teknik Digital	Fakultas Teknik Elektro
14	Elka Digital	Fakultas Teknik Elektro
15	Automasi Industri	Fakultas Teknik Elektro
16	Dasar Sistem Kontrol	Fakultas Teknik Elektro
17	Perancangan Sistem Elektronika	Fakultas Teknik Elektro
18	Pengukuran Besaran Elektrik	Fakultas Teknik Elektro
19	Pengolahan Sinyal Digital	Fakultas Teknik Elektro
20	Mikroprosesor	Fakultas Teknik Elektro
21	C&C	Fakultas Teknik Elektro
22	Teknik Switching	Fakultas Teknik Elektro
23	IARD	Fakultas Teknik Elektro
24	DataComm	Fakultas Teknik Elektro
25	CATV	Fakultas Teknik Elektro
26	Studio Pasca	Fakultas Teknik Elektro
27	Tel-U Aerospace Exploration Center/Nanosatellite	Fakultas Teknik Elektro
28	Perancangan Tata Letak Fasilitas (PTLF)	Fakultas Rekayasa Industri
29	Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi (APK & E)	Fakultas Rekayasa Industri
30	Gambar Teknik	Fakultas Rekayasa Industri
31	Proses Manufaktur (Prosman)	Fakultas Rekayasa Industri
32	Sistem Produksi dan Otomasi (Sispromasi)	Fakultas Rekayasa Industri
33	Statistika Industri dan Penelitian Operasional (SIPO)	Fakultas Rekayasa Industri
34	Simulasi Bisnis (Simbi)	Fakultas Rekayasa Industri
35	Tekno Ekonomi (TEKMI)	Fakultas Rekayasa Industri
36	Sistem Operasi dan Jaringan (SISJAR)	Fakultas Rekayasa Industri
37	Business Process Analysis and Design (BPAD)	Fakultas Rekayasa Industri
38	Programming & Database (Prodase)	Fakultas Rekayasa Industri
39	Enterprise Resource Planning (ERP)	Fakultas Rekayasa Industri

No	Laboratorium	Fakultas
40	Informatika	Fakultas Informatika
41	Rekayasa Perangkat Lunak	Fakultas Informatika
42	Basis Data	Fakultas Informatika
43	Data Mining Center	Fakultas Informatika
44	Computing	Fakultas Informatika
45	Pemrograman Lab Studi	Fakultas Informatika
46	Artificial Inteligent	Fakultas Informatika
47	Multimedia	Fakultas Informatika
48	Hardware	Fakultas Informatika
49	Sistem Komputer	Fakultas Informatika
50	Telematika	Fakultas Informatika
51	Unified Communication Center	Fakultas Informatika
52	Laboratorium ADBIS	Fakultas Komunikasi dan Bisnis
53	Lab. Multimedia IKOM	Fakultas Komunikasi dan Bisnis
54	Lab. Radio	Fakultas Komunikasi dan Bisnis
55	Lab. Broadcast TV	Fakultas Komunikasi dan Bisnis
56	Lab. Photography	Fakultas Komunikasi dan Bisnis
57	Laboratorium Akuntansi	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
58	Lab. Simulasi Bisnis MM	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
59	Lab. Akuntansi	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
60	Lab. Komputer	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
61	Laboratorium E-Commerce	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
62	Laboratorium ERP	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
63	Laboratoriium Studio Content Bisnis	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
64	Laboratorium Bahasa	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
65	Laboratorium Statistik	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
66	lab mac	Fakultas Industri Kreatif
67	lab multi media	Fakultas Industri Kreatif
68	studio fotografi	Fakultas Industri Kreatif
69	studio videografi	Fakultas Industri Kreatif
70	studio digital musik	Fakultas Industri Kreatif
71	studio lukis	Fakultas Industri Kreatif
72	studio patung	Fakultas Industri Kreatif
73	Bengkel	Fakultas Industri Kreatif
74	Studio KTM	Fakultas Industri Kreatif
75	Laboratorium DKV	Fakultas Industri Kreatif
76	Lab Multimedia DKV	Fakultas Industri Kreatif
77	Lab. Gambar	Fakultas Industri Kreatif
78	Lab. Studio DKV	Fakultas Industri Kreatif
79	Lab Bahasa	Fakultas Ilmu Terapan
80	Lab. Komputer	Fakultas Ilmu Terapan
81	Programming	Fakultas Ilmu Terapan

No	Laboratorium	Fakultas
82	Database	Fakultas Ilmu Terapan
83	Enterprise Resources Planning	Fakultas Ilmu Terapan
84	Hardware	Fakultas Ilmu Terapan
85	Multimedia	Fakultas Ilmu Terapan
86	Jaringan	Fakultas Ilmu Terapan
87	Programmable Logic Control	Fakultas Ilmu Terapan
88	Elektronika Dasar	Fakultas Ilmu Terapan