



PANDUAN PENELITIAN UNGGULAN BINUS
PELAKSANAAN PENELITIAN
DI PERGURUAN TINGGI
UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Research Technology & Transfer Office

Edisi I - 2017

Prakata

Rasa syukur yang dalam kami sampaikan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena penyusunan Buku Panduan Penelitian Unggulan Binus Edisi I Tahun 2017 dapat diselesaikan. Buku Panduan Penelitian Unggulan Binus Edisi I ini menjelaskan kebijakan dan mekanisme pengelolaan riset internal di Universitas Bina Nusantara yang dananya berasal dari internal perguruan tinggi. Buku Panduan ini di dalamnya juga menjelaskan secara rinci tentang tata cara pengajuan, seleksi proposal, monitoring dan evaluasi pelaksanaan, serta pelaporan hasil kegiatan.

Kami mengakui bahwa kemampuan keuangan dalam rangka mendukung program penelitian internal ini masih perlu ditingkatkan untuk dapat menyalurkan ide dan upaya kreatif para dosen Universitas Bina Nusantara khususnya kerja sama dosen dengan industri, atau lembaga pemerintah/swasta dari dalam dan/atau luar negeri.

Meskipun belum sepenuhnya sempurna, Panduan ini juga mulai diarahkan untuk mengikuti penelitian desentralisasi Kemenristekdikti yang diadopsi dari Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi Edisi X Tahun 2016.

Terbitnya Buku Panduan ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pengelolaan program penelitian di Universitas Bina Nusantara yang dikeluarkan oleh Research and Technology Transfer Office (RTTO) agar dapat dipertanggungjawabkan secara lebih baik tanpa mengurangi kreativitas para pengusul dan pengelola penelitian.

Versi elektronik Buku Panduan Penelitian Unggulan Binus Edisi I ini juga tersedia di laman SIMLITBINUS (<http://bdsrc.binus.ac.id/simlitbinus/>).

Pada kesempatan ini, kami menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada tim penyusun telah membantu dalam penyusunan Buku Panduan ini. Kami menyadari bahwa Buku Panduan Penelitian Unggulan Binus Edisi I ini memerlukan penyempumaan. Oleh karena itu, kami menerima saran guna penyempumaan Buku Panduan ini. Semoga Buku Panduan ini memberikan manfaat bagi pengelolaan penelitian di lingkungan Universitas Bina Nusantara.

Jakarta, 12 Januari 2017

Wakil Rektor V - Research & Technology Transfer

Prof. Bahtiar Saleh Abbas, Ph.D

Daftar Isi

Prakata	2
Daftar Isi	3
Daftar Tabel	4
Daftar Gambar	5
Pendahuluan.....	6
Tujuan	6
Luaran Penelitian	6
Kriteria dan Pengusulan.....	6
Sistematika Usulan Penelitian	7
Sumber Dana Penelitian	11
Tahapan Penelitian	11
Seleksi Proposal.....	12
Pelaksanaan dan Pelaporan.....	13
Pelanggaran dan Sanksi	14
Lampiran A. Halaman Sampul Proposal	16
Lampiran B. Halaman Pengesahan Proposal.....	17
Lampiran C. Identitas dan Uraian Umum	18
Lampiran D. Tingkat Kesiapan Teknologi	19
Lampiran E. <i>The American Psychological Association (APA) Style</i>	21
Lampiran F. Justifikasi Anggaran Penelitian	22
Lampiran G. Susunan Organisasi Tim Pengusul dan Pembagian Tugas	23
Lampiran H. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul	24
Lampiran I. Roadmap Penelitian	27
Lampiran J. Form Evaluasi Dokumen Proposal	28
Lampiran K. Form Evaluasi Pembahasan Proposal	29
Lampiran L. Format Laporan Kemajuan	30
Lampiran M. Halaman Sampul Laporan Kemajuan.....	31
Lampiran N. Form Monitoring dan Evaluasi	32
Lampiran O. Format Laporan Akhir.....	34
Lampiran P. Halaman Sampul Laporan Akhir	35
Lampiran Q. Halaman Sampul Laporan Tahun Terakhir.....	36
Lampiran R. Halaman Pengesahan Laporan Akhir dan Tahun Terakhir	37
Lampiran S. Form Pengkayaan Materi Ajar	38
Lampiran T. Form Evaluasi Kelayakan Proposal Lanjutan	39
Lampiran U. Topik Penelitian	40
Lampiran V. Pengembangan Ilmu Disiplin berbasis ICT	48
Referensi	49

Daftar Tabel

Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan.....	8
Tabel 2. Anggaran Biaya	9
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian Tahun Sekarang (Tahun Pertama).....	10
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian Tahun Sekarang + 1 (Tahun Lanjutan).....	10
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian Tahun Sekarang + 2 (Tahun Terakhir).....	11
Tabel 4. Tingkat Kesiapan Teknologi	20
Tabel 5.1 Rencana Strategis Penelitian Bidang Ketahanan Pangan dan Pangan Fungsional ..	40
Tabel 5.2 Rencana Strategis Penelitian Bidang Konservasi Energi dan Energi Terbarukan...	40
Tabel 5.3 Rencana Strategis Penelitian Bidang Pengembangan Rekayasa Pengelolaan dan Pengolahan Sumber Daya Air.....	41
Tabel 5.4 Rencana Strategis Penelitian Bidang Teknologi Transportasi.....	41
Tabel 5.5 Rencana Strategis Penelitian Bidang Teknologi Material Tingkat Lanjut	42
Tabel 5.6 Rencana Strategis Penelitian Bidang Teknologi Kesehatan dan Obat-obatan.....	42
Tabel 5.7 Rencana Strategis Penelitian Bidang Infrastruktur untuk <i>IT Security, IT Defence,</i> dan <i>IT Safety</i>	43
Tabel 5.8 Rencana Strategis Penelitian Bidang Sistem Informasi dan Teknologi Informasi dan Komunikasi	44
Tabel 5.9 Rencana Strategis Penelitian Bidang Teknologi Peningkatan Konten Teknologi Informasi dan Komunikasi	45
Tabel 5.10 Rencana Strategis Penelitian Bidang Peranti untuk Meningkatkan Akses dan Penyebarluasan Informasi	45
Tabel 5.11 Rencana Strategis Penelitian Bidang Dukungan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Pertahanan dan Kemaritiman	46
Tabel 5.12 Rencana Strategis Penelitian Bidang Kajian Sosial dan Humaniora untuk Peningkatan Daya Saing Indonesia di Kawasan ASEAN.....	47

Daftar Gambar

Gambar 1. Tahapan Penelitian.....	12
Gambar 2. Uraian Kegiatan Penelitian	12
Gambar 3. Pelanggaran dan Sanksi	15
Gambar 4. Tingkat Kesiapan Teknologi menurut Siklus Riset (BPPT, 2012).....	19
Gambar 5. Tingkat dari Kesiapan Teknologi (Kemenristekdikti, 2015).....	19
Gambar 6. Contoh Penulisan <i>APA Style</i> (Curtin University Library, 2010)	21
Gambar 7. Contoh <i>Roadmap</i> (Peta Jalan) Penelitian	27
Gambar 8. Pengembangan Ilmu Disiplin berbasis ICT.....	48

Pendahuluan

Dalam rangka menciptakan keunggulan penelitian, Universitas Bina Nusantara (Binus) memandang perlu untuk menyediakan program penelitian khusus yang mengacu kepada Program Penelitian Unggulan Dosen Binus sesuai dengan rencana strategis penelitian universitas guna mengembangkan penelitian unggulan dalam lingkungan Universitas. Penelitian ini harus terarah dengan dukungan dana dari Universitas serta pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang memiliki kepentingan secara langsung maupun tidak langsung. Sasaran akhir dari penelitian ini adalah dihasilkannya produk inovasi teknologi pada bidang-bidang unggulan dan rekayasa sosial guna meningkatkan pembangunan berkelanjutan untuk komersialisasi.

Tujuan

Tujuan penelitian unggulan Binus adalah:

- a. Mendorong kerjasama antar peneliti sesuai bidang keilmuan, sehingga kapasitas penelitian universitas dapat bertumbuh;
- b. Mendorong pencapaian rencana strategis penelitian universitas;
- c. Menynergikan penelitian diperguruan tinggi dengan kebijakan dan mewujudkan program pembangunan lokal/nasional/internasional melalui pemanfaatan kepakaran perguruan tinggi, sarana dan prasarana penelitian, dan atau sumber daya setempat.

Luaran Penelitian

Luaran wajib penelitian unggulan binus adalah:

- a. Produk inovasi hasil teknologi atau kebijakan yang akan dikomersialisasi dan dapat langsung dimanfaatkan oleh pemangku kepentingan (*stakeholders*);
- b. Publikasi pada jurnal International terindeks SCOPUS setiap tahun dan minimal 1 Jurnal International Scopus Q1 dalam 3 tahun;
- c. Pengayaan materi ajar;
- d. HKI (dan/atau Paten).

Kriteria dan Pengusulan

Kriteria, persyaratan pengusul, dan tata cara pengusulan dijelaskan sebagai berikut :

- a. Pengusul adalah dosen tetap (Faculty Member) Universitas Bina Nusantara;

- b. Tim peneliti berjumlah maksimum 3 - 5 orang (satu orang ketua dan minimum dua orang anggota);
- c. Tim Peneliti harus diketuai oleh FM-STR 40 jam;
- d. Ketua tim peneliti berpendidikan S-3 (dokter);
- e. Salah satu anggota peneliti berpendidikan S-3 (dokter) atau S-2 dengan jabatan Lektor Kepala;
- f. Tim peneliti harus mempunyai rekam jejak memadai dalam bidang yang akan diteliti dibuktikan dengan adanya profil rekam jejak penelitiannya;
- g. Penelitian bersifat multi tahun dengan jangka waktu 3 tahun;
- h. Anggota tim peneliti dapat berganti setiap tahunnya, sesuai dengan kebutuhan;
- i. Melibatkan mahasiswa dalam penelitian minimal 1 mahasiswa;
- j. Setiap peneliti hanya boleh mengusulkan satu judul penelitian, baik sebagai ketua maupun sebagai anggota, jika sudah mengusulkan di skema unggulan tidak diperbolehkan mengusulkan di skema internal lainnya;
- k. Tidak memiliki catatan negatif pada tahun sebelumnya;
- l. Mencantumkan target publikasi jurnal Internasional SCOPUS;
- m. Anggaran penelitian per judul untuk setiap tahun dengan ketentuan sebagai berikut:
 - Tahun pertama maksimum Rp. 100.000.000,-
 - Tahun kedua maksimum Rp. 200.000.000,-
 - Tahun ketiga maksimum Rp. 200.000.000,-
- n. Usulan penelitian *softcopy* diunggah ke SIMLITBINUS menjadi satu file dalam format pdf dan dokumen *hardcopy* dicetak diserahkan ke *Research Coordinator* Jurusan.

Sistematika Usulan Penelitian

Usulan penelitian **maksimum berjumlah 20 halaman** (dihitung mulai dari Bab 1 sampai Referensi), yang ditulis menggunakan **Times New Roman** ukuran **font 12** dengan **jarak baris 1,5 spasi** kecuali **ringkasan 1 spasi** dan ukuran **kertas A-4** serta mengikuti sistematika dengan urutan sebagai berikut.

HALAMAN SAMPUL (Lampiran A)

HALAMAN PENGESAHAN (Lampiran B)

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM (Lampiran C)

DAFTAR ISI

RINGKASAN (maksimum satu halaman)

Kemukakan tujuan jangka panjang dan target khusus yang ingin dicapai serta metode yang akan dipakai dalam pencapaian tujuan tersebut. Ringkasan harus mampu menguraikan secara cermat dan singkat tentang rencana kegiatan yang diusulkan yang sejalan dengan renstra penelitian.

BAB 1. PENDAHULUAN

Uraikan latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi (keutamaan) penelitian. Dalam bab ini perlu penjelasan tentang renstra penelitian perguruan tinggi khususnya peta jalan dan luaran penelitian yang terkait dengan penelitian yang diusulkan. Pada bab ini juga dijelaskan temuan dan luaran apa yang ditargetkan, yaitu minimal Jurnal International SCOPUS setiap tahun dan minimal 1 jurnal International SCOPUS Q1 dalam 3 tahun dan produk / kebijakan untuk komersialisasi serta kontribusinya pada ilmu pengetahuan. Perlu juga dijelaskan dalam latar belakang adalah pentingnya riset yang diusulkan dalam mendukung capaian rencana strategis penelitian Binus dan juga melengkapi rencana capaian tahunan seperti pada Tabel 1 sesuai luaran yang ditargetkan dan lamanya penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian		
		TS	TS+1	TS+2
1	Publikasi ilmiah ¹⁾ *	Internasional Q1 *		
		International selain Q1		
2	Pemakalah dalam temu ilmiah ²⁾	Internasional		
		Nasional		
3	Hak Kekayaan Intelektual (HKI) ³⁾ *	Paten		
		Paten sederhana		
		Hak cipta		
		Merek dagang		
		Rahasia dagang		
		Desain produk industri		
		Indikasi geografis		
		Perlindungan varietas tanaman		
	Perlindungan topografi sirkuit terpadu			
4	Teknologi Tepat Guna ⁴⁾			
5	Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ Rekayasa Sosial ⁵⁾ *			
6	Buku Ajar (ISBN) ⁶⁾			
7	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) ⁷⁾			

*wajib ada

TS = Tahun Sekarang (tahun pertama penelitian)

- 1) Isi dengan : tidak ada / draf / *submitted* / *reviewed* / *accepted* / *published*
- 2) Isi dengan : tidak ada / draf / terdaftar / sudah dilaksanakan
- 3) Isi dengan : tidak ada / draf / terdaftar / *granted*
- 4) Isi dengan : tidak ada / draf / produk / penerapan
- 5) Isi dengan : tidak ada / draf / produk / penerapan
- 6) Isi dengan : tidak ada / draf / proses *editing* / sudah terbit
- 7) Isi dengan : skala 1-9 dengan mengacu pada **Lampiran D**

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Kemukakan *state of the art* dalam bidang yang diteliti, peta jalan penelitian pengusul yang mengacu kepada rencana strategis penelitian (renstra penelitian) atau bidang unggulan perguruan tinggi sebagai acuan primer serta hasil penelitian yang *up to date* dan relevan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah. Jelaskan juga studi pendahuluan yang telah dilaksanakan dan hasil yang sudah dicapai oleh pengusul.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dilengkapi dengan bagan alir penelitian (*fishbone*) yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan dicapai sebelumnya sesuai peta jalan penelitian perguruan tinggi. Akan lebih baik jika penyajian dapat dikaitkan dengan capaian peneliti yang dapat dijadikan sebagai referensi untuk melanjutkan kegiatan penelitian yang akan diusulkan dan yang akan dikerjakan selama periode penelitian. Metode harus memuat secara utuh tahapan penelitian dengan jelas, luaran, dan indikator capaian yang terukur di setiap tahapan. Uraian metode, jadwal, dan anggaran perlu dibuat sesuai dengan masa penelitian (3 tahun) yang diusulkan.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1 Anggaran Biaya

Justifikasi anggaran disusun secara rinci dan dilampirkan sesuai dengan format pada **Lampiran F**. Sedangkan ringkasan anggaran biaya disusun sesuai dengan format Tabel 2 dengan komponen sebagai berikut.

Tabel 2. Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Biaya yang Diusulkan (Rp)		
		TS	TS+1	TS+2

1	Honorarium (tahun pertama honor maks. 15% untuk tenaga teknis non FM-STR 40 jam dan non karyawan 40 jam, tahun selanjutnya honor maks. 10%. Untuk FM-STR 40 jam tidak diperbolehkan mendapatkan honor.)			
2	Bahan Habis Pakai			
3	Bahan Tidak Habis Pakai (menjadi aset milik Universitas Bina Nusantara)			
4	Biaya Perjalanan			
5	Publikasi			
6	Biaya Lain-lain (HKI, Paten, dan lain-lain)			
Jumlah		Maksimal 100.000.000	Maksimal 200.000.000	Maksimal 200.000.000

4.2 Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian disusun dalam bentuk diagram batang (*bar chart*) untuk rencana penelitian yang diajukan dan sesuai dengan format pada Tabel 3.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian Tahun Anggaran (Tahun Pertama)

No	Jenis Kegiatan	TS											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kegiatan 1												
2	Kegiatan 2												
3												
4												
5												
6	Kegiatan ke-n												

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian Tahun Anggaran + 1 (Tahun Lanjutan)

No	Jenis Kegiatan	TS+1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kegiatan 1												
2	Kegiatan 2												
3												
4												
5												

6	Kegiatan ke- <i>n</i>																			
---	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian Tahun Anggaran + 2 (Tahun Terakhir)

No	Jenis Kegiatan	TS+2																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
1	Kegiatan 1																			
2	Kegiatan 2																			
3																			
4																			
5																			
6	Kegiatan ke- <i>n</i>																			

REFERENSI

Referensi disusun berdasarkan sistem nama dan tahun (bukan sistem nomor), dengan urutan abjad nama pengarang, tahun, judul tulisan, dan sumber. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Referensi. Referensi menggunakan sistem *APA style* (**Lampiran E**).

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian (**Lampiran F**)

Lampiran 2. Dukungan sarana dan prasarana penelitian yang menjelaskan sarana penunjang penelitian, yaitu prasarana utama yang diperlukan dalam penelitian ini dan ketersediannya di perguruan tinggi pengusul. Apabila tidak tersedia, maka peneliti harus menjelaskan bagaimana cara mengatasinya.

Lampiran 3. Susunan organisasi tim pengusul dan pembagian tugas (**Lampiran G**)

Lampiran 4. Nota kesepahaman MOU atau pernyataan kesediaan dari mitra pengguna

Lampiran 5. Biodata ketua dan anggota tim pengusul (**Lampiran H**)

Lampiran 6. Roadmap Penelitian (**Lampiran I**)

Sumber Dana Penelitian

Sumber dana Penelitian Unggulan Binus berasal dari internal perguruan tinggi;

Tahapan Penelitian

Pengajuan proposal penelitian dilakukan oleh dosen melalui SIMLITBINUS dengan mengunggah proposal yang terlebih dahulu disahkan sesuai dengan format yang berlaku

(Lampiran B). Proposal yang diajukan harus mengacu pada topik renstra Universitas Bina Nusantara.

Tahapan penelitian unggulan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

No.	Uraian Kegiatan	Bulan ke																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1	Pengumuman pengusulan proposal baru / lanjutan			■	■															
2	Batas akhir proposal lengkap				■															
3	Seleksi proposal lengkap -Desk Evaluation					■														
4	Pembahasan proposal						■													
5	Penetapan proposal lolos tahap awal							■												
6	Pembinaan & pemantapan proposal lolos tahap awal								■											
7	Penetapan proposal lolos tahap akhir									■										
8	Kontrak dan penugasan										■									
9	Pelaksanaan penelitian (n)											■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	Monev penelitian																			■
11	Pelaporan hasil penelitian																			■

Gambar 2. Uraian Kegiatan Penelitian

Seleksi Proposal

Seleksi proposal penelitian unggulan dilakukan dalam dua tahapan, yaitu :

- i. Evaluasi Dokumen secara daring;
- ii. Pembahasan proposal yang dinyatakan lolos Evaluasi Dokumen.

Seleksi proposal direview oleh Reviewer Eksternal atau Reviewer Internal yang diangkat berdasarkan Surat Keputusan Rektor tahun yang berlaku. Komponen penilaian evaluasi dokumen proposal menggunakan Form pada **Lampiran J**. Sedangkan komponen penilaian pembahasan proposal menggunakan Form pada **Lampiran K**. Proposal yang dinilai adalah potensi produk yang dihasilkan dari penelitian dan potensi target pasarnya. Range nilai yang dihasilkan adalah antara 100 – 500 point. Nilai akhir adalah nilai rata-rata dari semua penilai. Peneliti yang lolos akan ditentukan oleh Tim Penilai internal dan bersifat mutlak.

Hasil evaluasi dokumen berupa review perbaikan proposal wajib diperhatikan dan diperbaiki oleh peneliti sebagai dasar untuk pencairan dana penelitian. Proposal yang lolos seleksi “Evaluasi Dokumen” dan “Pembahasan Proposal”, wajib mengikuti Workshop Pembinaan Pemantapan Proposal.

Pengumuman Proposal

Proposal yang didanai akan diumumkan sesuai dengan Surat Keputusan Rektor dan peneliti wajib merevisi isi proposal dan merevisi justifikasi anggaran sesuai dengan komentar dari hasil penilaian Reviewer. Proposal yang didanai harus melaksanakan penelitian segera setelah kontrak penelitian ditandatangani oleh Ketua Peneliti dan Wakil Rektor Research & Technology Transfer.

Pelaksanaan dan Pelaporan

Setiap tengah tahun penelitian, peneliti wajib melaksanakan monitoring dan evaluasi dengan menyiapkan laporan kemajuan penelitian (**Lampiran L, M**) dan form monitoring dan evaluasi (**Lampiran N**) melalui presentasi kepada tim penilai. Hasil monitoring dan evaluasi internal atas laporan kemajuan ini dilaporkan ke RTTO dalam bentuk *softcopy* yang di upload melalui SIMLITBINUS. Hasil monitoring dan evaluasi internal digunakan sebagai salah satu penentuan kelayakan untuk melanjutkan penelitian ke tahun berikutnya.

Pada akhir tahun pelaksanaan penelitian, peneliti wajib melaporkan kegiatan hasil penelitian dengan kompilasi luaran penelitian dalam bentuk *softcopy* yang terdiri dari:

1. Penelitian baru dan penelitian lanjutan :
 - a. laporan akhir tahun penelitian (Lampiran O, P) yang sudah disahkan (Lampiran R);

- b. artikel ilmiah (jurnal International SCOPUS selain Q1 atau Q1 (jika sudah ada)), bukti accepted dan publish;
- c. laporan penggunaan dana per tahun.
- d. Revisi anggaran tahun berikutnya (jika ada atau jika diperlukan tim Penilai).
- e. HKI dan luaran antara (TTG, metoda, blueprint, sistem, kebijakan atau model) (jika sudah ada).
- f. Proposal tahun berikutnya apabila terdapat perubahan atas hasil Monitoring dan Evaluasi atau permintaan tim Penilai.

2. Penelitian tahun terakhir :

- a. laporan tahun terakhir bagi yang sudah menuntaskan penelitiannya di tahun terakhir penelitian (Lampiran O, Q) yang sudah disahkan (Lampiran R);
- b. artikel ilmiah (jurnal International SCOPUS Q1 (wajib ada) dan selain Q1), bukti accepted dan publish;
- c. pengkayaan materi ajar dan form pengkayaan materi ajar (Lampiran S);
- d. laporan penggunaan dana per tahun;
- e. produk/purwarupa/kebijakan yang berpotensi komersial untuk industri/pengguna;
- f. HKI dan luaran antara (TTG, metoda, blueprint, sistem, kebijakan atau model).

Semua file softcopy terkait pelaksanaan dan pelaporan penelitian ini diunggah ke laman SIMLITBINUS. Hardcopy laporan akhir dijilid dengan cover berwarna merah. Penilaian kelayakan untuk penelitian tahun berikutnya mengikuti borang pada Lampiran T. Evaluasi capaian penelitian ini akan dimonitor oleh RTTO.

Pelanggaran dan Sanksi

Berikut adalah sanksi yang dikenakan jika:



Gambar 3. Pelanggaran dan Sanksi

Lampiran A. Halaman Sampul Proposal

Jurusan	:
Topik Penelitian*	:

**USULAN
PENELITIAN UNGGULAN BINUS**



JUDUL PENELITIAN

Nama Lengkap Ketua	KodeDosen
Nama Lengkap Anggota 1	KodeDosen
Nama Lengkap Anggota 2	KodeDosen
dst..	dst..

Fakultas
BINUS UNIVERSITY
Bulan Tahun

*diisi dengan angka sesuai dengan **Lampiran U**

Lampiran B. Halaman Pengesahan Proposal

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN UNGGULAN BINUS

Judul Pelaksana :
Nama Lengkap :
Kode Dosen :
Jabatan Fungsional :
Program Studi :
Nomor HP :
Alamat Surel (*e-mail*) :
Anggota (1)
Nama Lengkap :
Kode Dosen :
Nomor HP :
Anggota (2)
Nama Lengkap :
Kode Dosen :
Nomor HP :
Anggota (n)
Nama Lengkap :
Kode Dosen :
Nomor HP :
Lama Penelitian Keseluruhan : ... tahun
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke-... dari rencana ... tahun
Biaya Penelitian
- dana internal PT : Rp.
- dana institusi lain : Rp.
- *in kind* : Rp.

Jakarta, tanggal-bulan-tahun

Mengetahui,
Dekan

Ketua Peneliti

Tanda tangan

Tanda tangan

NamaLengkap
KodeDosen

NamaLengkap
KodeDosen

Menyetujui,
Wakil Rektor V – Research & Technology Transfer

Tanda tangan

Prof. Bahtiar Saleh Abbas, Ph.D
D1402

Lampiran C. Identitas dan Uraian Umum

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian :

2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1		Ketua		
2		Anggota 1		
3		Anggota 2		
4		Anggota 3		
5		Mahasiswa		

3. Objek Penelitian (*jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian*)

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan : tahun :

Berakhir : bulan : tahun :

5. Usulan Biaya PT

• Tahun ke-1 : Rp.

• Tahun ke-2 : Rp.

• Tahun ke-3 : Rp.

6. Lokasi Penelitian (*lab/studio/lapangan*)

7. Instansi lain yang terlibat (*jika ada, dan uraikan apa kontribusinya*)

8. Temuan yang ditargetkan (*produk atau masukan untuk kebijakan*)

9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (*uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada gagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan iptek*)

10. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (*tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi*)

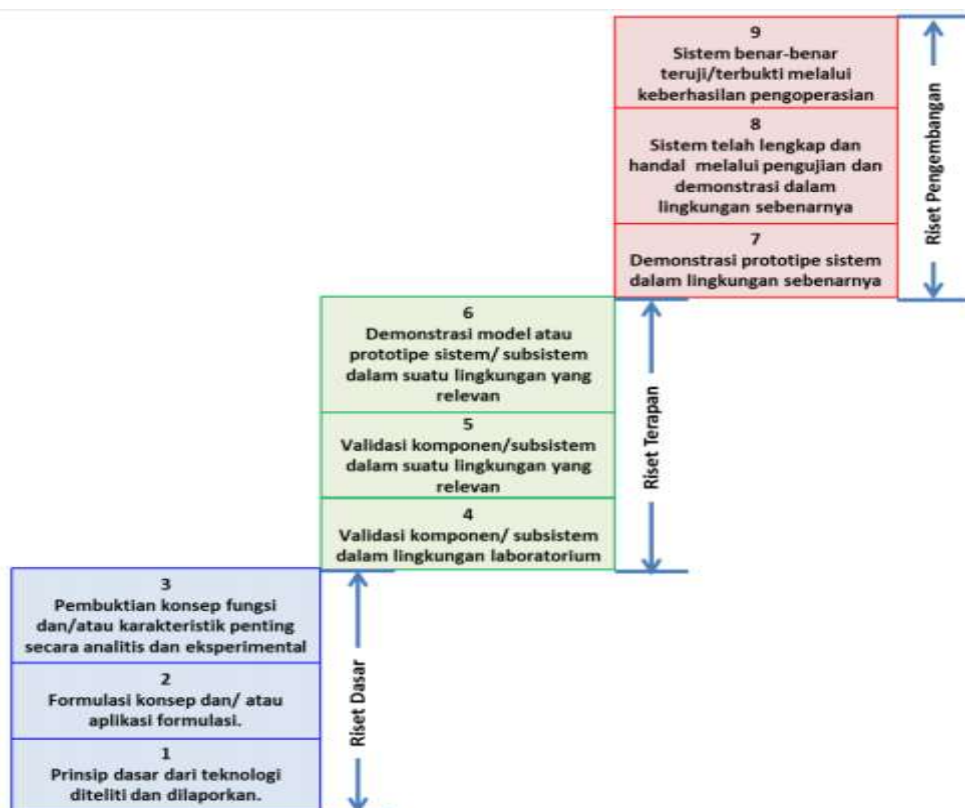
11. Rencana luaran HKI, buku, purwarupa atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya

Lampiran D. Tingkat Kesiapan Teknologi

Tingkat Kesiapan Teknologi dinilai dari Sembilan tingkat yang terbagi lagi menjadi tiga kategori atau bagian tahapan penelitian yaitu: Penelitian Dasar (tingkat 1-3), Penelitian Terapan (tingkat 4-6), dan Penelitian Pengembangan (tingkat 7-9) sesuai dengan Gambar 1. Penjelasan dari Sembilan tingkat kesiapan teknologi ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 4. Tingkat Kesiapan Teknologi menurut Siklus Riset (BPPT, 2012)

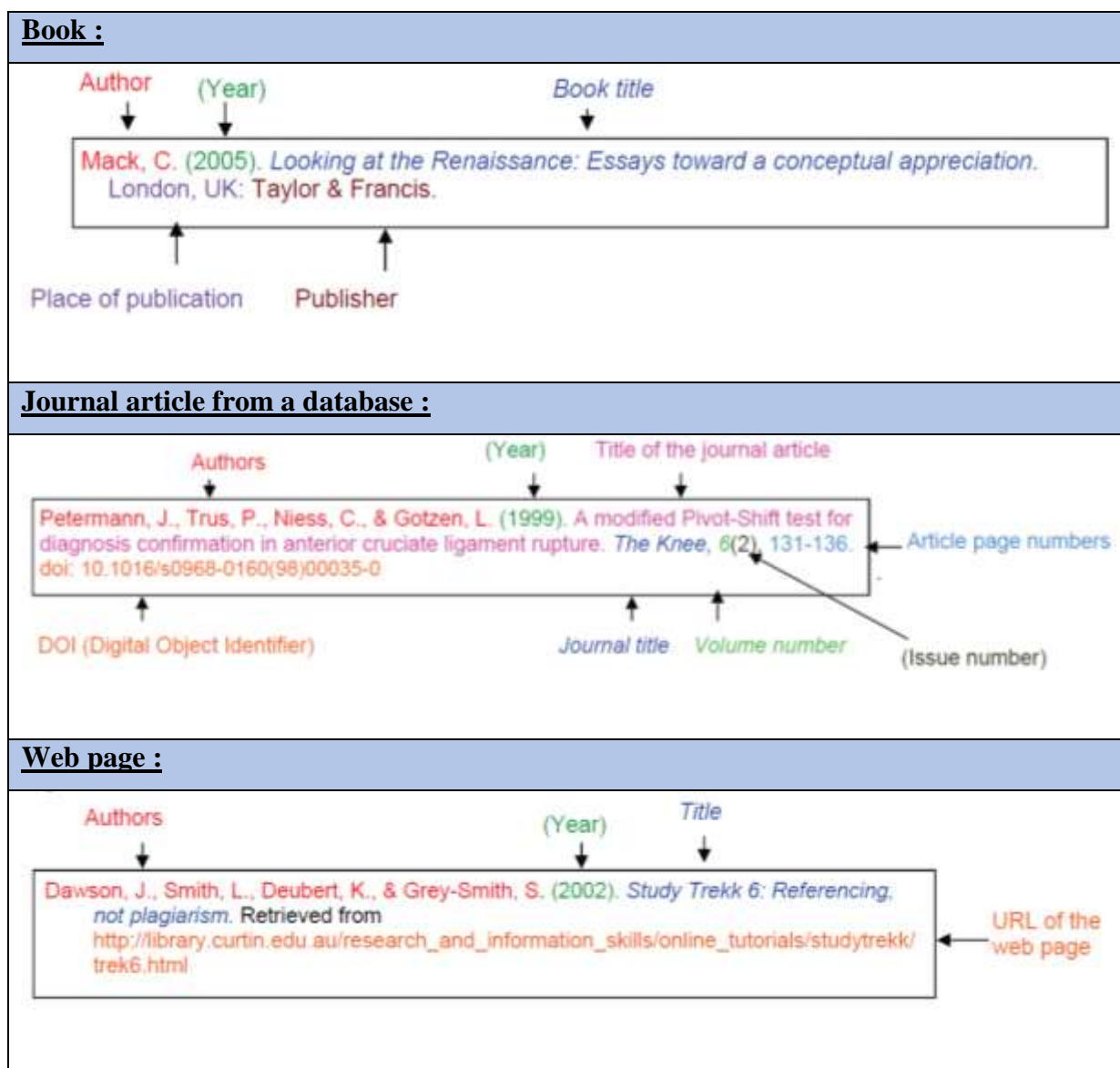


Gambar 5. Tingkat dari Kesiapan Teknologi (Kemenristekdikti, 2015)

Tabel 4. Tingkat Kesiapan Teknologi

Skala	Tingkat Kesiapan Teknologi
1	Prinsip dasar dari teknologi diteliti dan dilaporkan.
2	Formulasi konsep dan/atau aplikasi formulasi.
3	Pembuktian konsep fungsi dan/atau karakteristik penting secara analitis dan eksperimental.
4	Validasi komponen/subsistem dalam lingkungan laboratorium.
5	Validasi komponen/subsistem dalam suatu lingkungan yang relevan.
6	Demonstrasi model atau prototype sistem/subsistem dalam suatu lingkungan yang relevan.
7	Demonstrasi prototype sistem dalam lingkungan sebenarnya.
8	Sistem telah lengkap dan handal melalui pengujian dan demonstrasi dalam lingkungan sebenarnya.
9	Sistem benar-benar teruji/terbukti melalui keberhasilan pengoperasian.

Lampiran E. *The American Psychological Association (APA) Style*



Gambar 6. Contoh Penulisan *APA Style* (Curtin University Library, 2010)

Lampiran F. Justifikasi Anggaran Penelitian

1. Biaya Pokok Penelitian			
Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
Biaya Pokok 1			
Biaya Pokok 2			
Biaya Pokok <i>n</i>			
Subtotal (Rp)			
2. Biaya Tambahan			
Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
Biaya Tambahan 1			
Biaya Tambahan 2			
Biaya Tambahan <i>n</i>			
Subtotal (Rp)			
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SELURUHNYA (Rp)			

Lampiran G. Susunan Organisasi Tim Pengusul dan Pembagian Tugas

No	Nama Peneliti	Kode Dosen / NIM	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Ketua				
2	Anggota 1				
3	Anggota 2				
4	Anggota 3				
5	Mahasiswa				

Lampiran H. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	
2	Jenis Kelamin	L/P
3	Jabatan Fungsional	
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	
5	NIDN	
6	Tempat dan Tanggal Lahir	
7	E-mail	
8	Nomor Telepon/HP	
9	Alamat Kantor	
10	Nomor Telepon/Faks	
11	Lulusan yang Telah dihasilkan	S-1 = ... orang; S-2 = ... orang; S-3 = ... orang
12	Mata Kuliah yg Diampu	1
		2
		3
		Dst.

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi			
Bidang Ilmu			
Tahun Masuk-Lulus			
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi			
Nama Pembimbing/Promotor			

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan Skripsi, Tesis, dan Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1				
2				
3				
Dst.				

*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DRPM maupun dari sumber lainnya.

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1				
2				
Dst.				

*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DRPM maupun dari sumber lainnya.

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1			
2			
3			
Dst.			

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			
2			
Dst			

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1				
2				
3				
Dst.				

H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				
2				
3				
Dst.				

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				
2				
3				
Dst.				

J. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
3			
Dst.			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

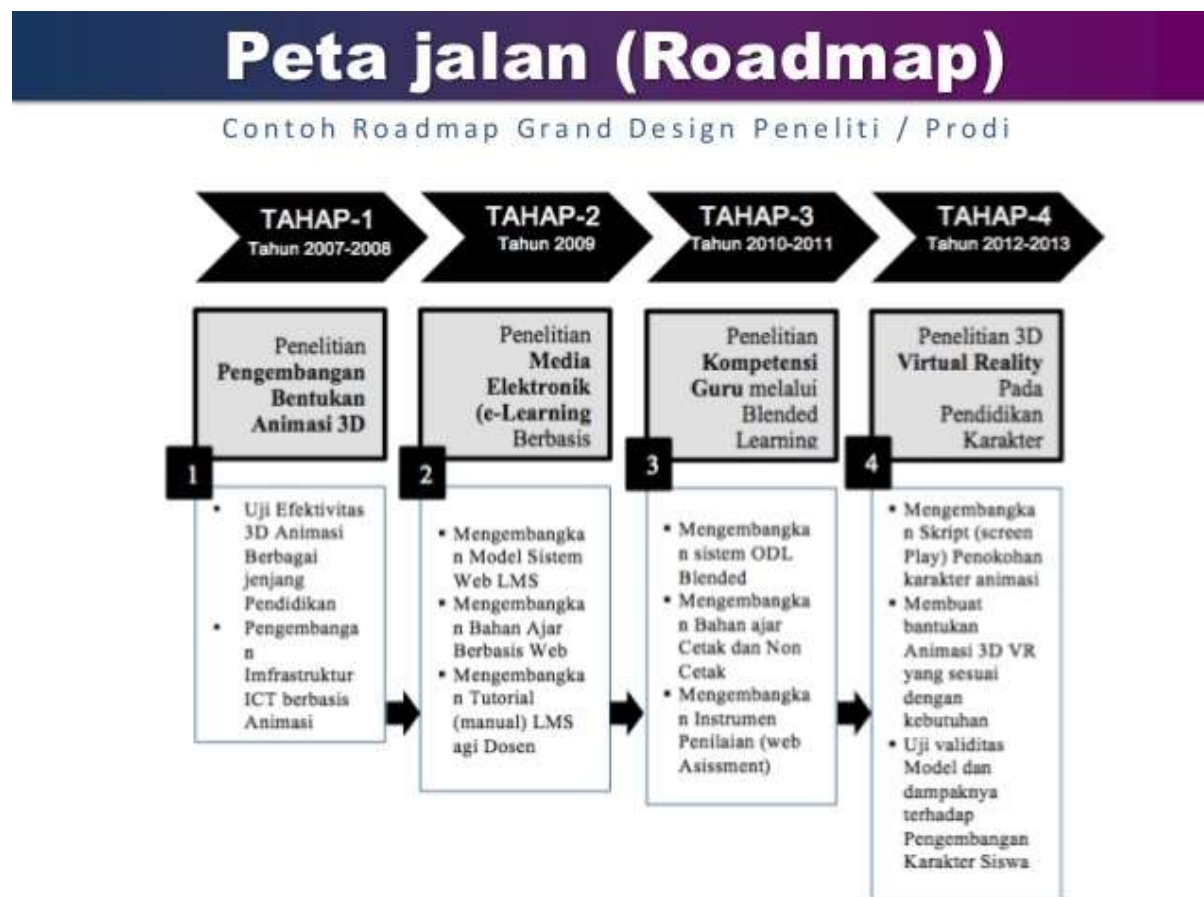
Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penugasan Penelitian Unggulan Binus.

Jakarta, tanggal-bulan-tahun

Ketua / Anggota Pengusul,

Tanda Tangan

(Nama Lengkap)



Gambar 7. Contoh *Roadmap* (Peta Jalan) Penelitian

Lampiran J. Form Evaluasi Dokumen Proposal

PENILAIAN PROPOSAL DESK EVALUATION PENELITIAN UNGGULAN BINUS – 20xx

I. Identitas Penelitian

1. Fakultas / Jurusan : _____
2. Judul Penelitian : _____
3. Ketua Peneliti : _____
4. Anggota Tim Peneliti : ... orangw
5. Waktu Penelitian : 9 Bulan
6. Biaya : Rp. _____

II. Kriteria Penilaian

KRITERIA	INDIKATOR PENILAIAN	BOBOT	SKOR	NILAI
Perumusan Masalah	a. Masalah dirumuskan secara tajam b. Aktual c. Relevan dgn tujuan, metode dan literature yang disitasi	5		
Tujuan dan Manfaat Penelitian	a. Tujuan relevan dgn metode penelitian b. Manfaat penelitian bagi perkembangan IPTEKS serta masyarakat c. Luaran penelitian sesuai dgn tujuan dan manfaat d. Nilai inovasi dan peluang aplikasi penelitian	10		
Tinjauan Pustaka	a. Relevan dengan metode penelitian b. Pustaka primer /jurnal diutamakan c. Kemutakhiran pustaka d. Pustaka yang disitasi tercantum di daftar pustaka e. Tinjauan pustaka mengikuti aturan baku	10		
Metode Penelitian	a. Lengkap, rinci dan jelas b. Sistematis, Orisinal, Mutakhir c. Relevan dengan tinjauan pustaka d. Keterbaruan e. Sumbangan terhadap IPTEKS, masyarakat	20		
Kelayakan Sumber Daya	a. Kelayakan jadwal penelitian b. Kelayakan personalia c. Kelayakan dana	10		
Potensi Umum	a. Peluang Paten/HaKI b. Peluang paper Scopus c. Peluang komersialisasi	20		
RSP	a. Kejelasan roadmap penelitian proposal yg diajukan b. Kesesuaian proposal dengan program unggulan dalam RSP perguruan tinggi	20		
Track Record Peneliti	a. Jumlah penelitian yang telah dilakukan b. Kesesuaian keilmuan personal dengan topik c. Kolaborasi berbagai disiplin ilmu	5		
Total		100		

Keterangan:

- Setiap kriteria diberi Skor : **1, 2, 4, 5** (1 = Sangat kurang; 2 = Kurang; 4 = Baik; 5 = Sangat baik)
- Passing grade = 350 tanpa skor 1
- Rekomendasi: **Diterima/Ditolak**
- Alasan Penolakan: a, b, c, d, e. (sebutkan.....)
- Saran Perbaikan:

Jakarta, tanggal-bulan-tahun

Reviewer

Lampiran K. Form Evaluasi Pembahasan Proposal

PENILAIAN PROPOSAL PRESENTATION PENELITIAN UNGGULAN BINUS – 20xx

Judul Penelitian :
Topik Unggulan :
Fakultas :
Program Studi :
Ketua Peneliti
a. Nama Lengkap :
b. Kode Dosen/NIDN :
c. Jabatan Fungsional :
Anggota Peneliti :
Tahun Usulan Penelitian : ... dari rencana ... tahun
Biaya Penelitian
- dana internal PT : Rp.
- dana institusi lain : Rp.
- *in kind* : Rp.

KRITERIA	INDIKATOR PENILAIAN	BOBOT	SKOR	NILAI
Potensi Produk Riset	a. Produk yang dihasilkan b. Fungsi Produk	40		
Potensi Target Pasar	a. Lingkup Target Pasar b. Kesanggupan Target Pasar	60		
	Jumlah	100		

Keterangan :

Skor: 1, 2, 4, 5

(1 = sangat kurang, 2 = kurang, 4 = baik, 5 = sangat baik)

Nilai = bobot × skor

Nilai akhir = Nilai dari semua Penilai yang dirata-rata dengan jumlah Penilai.

Range Nilai adalah antara 100 – 500.

Nilai yang lolos minimal = 350 Point.

Komentar Penilai:

.....
.....
.....

Jakarta, dd-mmm-yyyy

<<Nama Penilai>>

Jabatan Penilai :

Lampiran L. Format Laporan Kemajuan

Halaman Sampul

Ringkasan

Daftar Isi

Bab 1. Pendahuluan

Bab 2. Tinjauan Pustaka

Bab 3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Bab 4. Metode Penelitian

Bab 5. Hasil dan Luaran yang dicapai

Bab 6. Rencana Tahapan Berikutnya (khusus tahun pertama dan lanjutan)

Bab 7. Kesimpulan dan Saran

Daftar Pustaka

Lampiran (bukti luaran yang didapatkan)

- Artikel ilmiah (*draft, status submission atau reprint*), dll.
- HKI, publikasi dan produk penelitian

Lampiran M. Halaman Sampul Laporan Kemajuan

Jurusan	:
Topik Penelitian*	:

**LAPORAN KEMAJUAN
PENELITIAN UNGGULAN BINUS**



JUDUL PENELITIAN

Nama Lengkap Ketua	KodeDosen
Nama Lengkap Anggota 1	KodeDosen
Nama Lengkap Anggota 2	KodeDosen
dst..	dst..

Fakultas
BINUS UNIVERSITY
Bulan Tahun

*diisi dengan angka sesuai dengan **Lampiran U**

Lampiran N. Form Monitoring dan Evaluasi

FORMULIR MONITORING PENELITIAN TAHUN 20xx

A. Identitas Penelitian

- 1 Nama Skim Penelitian* : Terapan Binus/Unggulan Binus/NUNI
- 2 Kode Proposal :
- 3 Judul Penelitian :

- 4 **Peneliti Utama**
Nama Lengkap :
Kode Dosen :
Jabatan Fungsional :
No. Telp/HP/E-mail :
- 5 Jurusan :
- 6 Waktu Penelitian : 9 Bulan
- 7 Pembiayaan tahun berjalan : Rp.
- 8 Periode pelaporan :
- 9 Waktu pelaksanaan kontrak :
- 10 Waktu pencairan dana :

*Coret yang tidak perlu

B. Pelaksanaan Penelitian

Penilaian	Luaran	Kegiatan
Rencana penelitian sesuai dengan proposal		
Realisasi penelitian sesuai dengan rencana		
Kemajuan penelitian yang dihasilkan sesuai persyaratan dalam skim penelitian		

Kendala yang dihadapi		
Rencana penelitian dua bulan ke depan		

Catatan dari *Research Coordinator* :

.....

.....

.....

.....

.....

Jakarta, tanggal-bulan-tahun

Dibuat oleh,

Mengetahui,

(_____)
Peneliti Utama

(_____)
Research Coordinator Jurusan

Lampiran O. Format Laporan Akhir

Halaman Sampul

Halaman Pengesahan

Ringkasan

Daftar Isi

Bab 1. Pendahuluan

Bab 2. Tinjauan Pustaka

Bab 3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Bab 4. Metode Penelitian

Bab 5. Hasil dan Luaran yang dicapai

Bab 6. Rencana Tahapan Berikutnya (khusus tahun pertama dan lanjutan)

Bab 7. Kesimpulan dan Saran

Daftar Pustaka

Lampiran (bukti luaran yang didapatkan)

- Artikel ilmiah (*draft, status submission atau reprint*), dll.
- HKI, publikasi dan produk penelitian

Lampiran P. Halaman Sampul Laporan Akhir

Jurusan	:
Topik Penelitian*	:

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN UNGGULAN BINUS**



JUDUL PENELITIAN

Nama Lengkap Ketua	KodeDosen
Nama Lengkap Anggota 1	KodeDosen
Nama Lengkap Anggota 2	KodeDosen
dst..	dst..

Fakultas
BINUS UNIVERSITY
Bulan Tahun

*diisi dengan angka sesuai dengan **Lampiran U**

Lampiran Q. Halaman Sampul Laporan Tahun Terakhir

Jurusan	:
Topik Penelitian*	:

**LAPORAN TAHUN TERAKHIR
PENELITIAN UNGGULAN BINUS**



JUDUL PENELITIAN

Nama Lengkap Ketua	KodeDosen
Nama Lengkap Anggota 1	KodeDosen
Nama Lengkap Anggota 2	KodeDosen
dst..	dst..

Fakultas
BINUS UNIVERSITY
Bulan Tahun

*diisi dengan angka sesuai dengan **Lampiran U**

Lampiran R. Halaman Pengesahan Laporan Akhir dan Tahun Terakhir

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN UNGGULAN BINUS

Judul Pelaksana :
Kode Proposal :
Nama Lengkap :
Kode Dosen :
Jabatan Fungsional :
Program Studi :
Nomor HP :
Alamat Surel (*e-mail*) :
Anggota (1)
Nama Lengkap :
Kode Dosen :
Nomor HP :
Anggota (2)
Nama Lengkap :
Kode Dosen :
Nomor HP :
Anggota (n)
Nama Lengkap :
Kode Dosen :
Nomor HP :
Lama Penelitian Keseluruhan : ... tahun
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke-... dari rencana ... tahun
Biaya Penelitian
- dana internal PT : Rp.
- dana institusi lain : Rp.
- *in kind* : Rp.

Jakarta, tanggal-bulan-tahun

Mengetahui,
Dekan

Ketua Peneliti

NamaLengkap
KodeDosen

NamaLengkap
KodeDosen

Menyetujui,
Wakil Rektor V – Research & Technology Transfer

Prof. Bahtiar Saleh Abbas, Ph.D
D1402

Lampiran S. Form Pengkayaan Materi Ajar

Form Pengajuan Pengkayaan Materi Kuliah dari Hasil Penelitian

Kode & Nama Mata Kuliah (MK)	Kode :	
	Nama MK :	
Topik		
Learning Outcomes		
Judul dan Tahun Penelitian	Judul : Tahun :	
Bentuk Pengkayaan	<input type="checkbox"/> Ilustrasi <input type="checkbox"/> Contoh penerapan <input type="checkbox"/> Kasus	
Type materi	Materi Pendukung	
Disiapkan sebagai materi pengkayaan MK oleh:	Diperiksa kesesuaiannya dengan LO/Topik MK oleh:	Disetujui untuk diupload ke Binusmaya oleh:
Nama _____	Nama _____	Nama _____
Ketua Tim Peneliti	SCC/CCC	HOD/HOP
Tgl. :	Tgl. :	Tgl. :

Lampiran T. Form Evaluasi Kelayakan Proposal Lanjutan

EVALUASI KELAYAKAN PROPOSAL LANJUTAN PENELITIAN UNGGULAN BINUS

Judul Penelitian :
 Topik Unggulan :
 Fakultas :
 Program Studi :
 Ketua Peneliti
 d. Nama Lengkap :
 e. Kode Dosen/NIDN :
 f. Jabatan Fungsional :
 Anggota Peneliti :
 Tahun Usulan Penelitian : ... dari rencana ... tahun
 Biaya Penelitian
 - dana internal PT : Rp.
 - dana institusi lain : Rp.
 - *in kind* : Rp.

No.	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1	Keterkaitan antara proposal penelitian terhadap capaian roadmap/keunggulan Renstra Penelitian Perguruan Tinggi	20		
2	Rekam jejak tim peneliti	20		
3	Dukungan dana (<i>in cash/in kind</i>) dari institusi lain	15		
4	Keutuhan peta jalan penelitian	15		
5	Potensi tercapainya luaran : a. Produk/prosesteknologi; atau b. Publikasi, HKI, buku ajar, teknologi tepat guna, model/kebijakan, rekayasa sosial dan lain-lain; atau c. Pengkajian, pengembangan dan penerapan iptek-sosbud	30		

Keterangan :

Skor: 1, 2, 3, 5, 6, 7

(1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik)

Nilai = bobot × skor

Komentar Penilai:

.....

Jakarta, tanggal-bulan-tahun

Penilai

Lampiran U. Topik Penelitian

Tabel 5.1 Rencana Strategis Penelitian Bidang Ketahanan Pangan dan Pangan Fungsional

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(01.1) Pemanfaatan sumber karbohidrat inkonvensional atau konvensional sebagai pangan fungsional.</p> <p>(01.2) Model sistem informasi menunjang pemuliaan tanaman pangan.</p>	<p>Ketahanan pangan, ketergantungan impor beras dan gandum.</p> <p>Masalah gizi, <i>double burden</i> (beban ganda): kurang gizi dan obesitas, penyakit sindroma metabolic.</p>	<p>Umbi-umbian berpotensi sebagai alternatif bahan baku pengganti beras dan gandum dengan sifat fungsional yang mendukung kesehatan.</p>	<p>Tersedianya informasi sifat reologis pati dan sifat fungsional pati umbi-umbian yang memodulasi mikrobiome untuk penanganan penyakit sindroma metabolic.</p> <p>Tersedianya bahan baku pangan berbasis umbi-umbian.</p>

Tabel 5.2 Rencana Strategis Penelitian Bidang Konservasi Energi dan Energi Terbarukan

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(02.1) Pengembangan Selubung Adaptif untuk peningkatan efisiensi energi dan performa bangunan.</p> <p>(02.2) Pembangkit <i>Plasma Fusion</i> dan pemanenan energi <i>Piezoelectric</i>.</p> <p>(02.3) Pengembangan sel surya dengan efisiensi tinggi.</p>	<p>Salah satu penyebab pemborosan energi adalah perancangan bangunan yang kurang dapat beradaptasi terhadap perubahan kondisi lingkungan.</p> <p>Energi terbarukan yang didengungkan sejak 20 tahun yang lalu oleh negara-negara Eropa masih memerlukan waktu panjang untuk dapat dimanfaatkan.</p> <p>Pengembangan sel surya belum banyak dilakukan, padahal sangat potensial. Efisiensi yang masih rendah dan biaya produksi yang tinggi menjadi isu global.</p>	<p>Meningkatkan efisiensi energi bangunan dengan membuat komponen bangunan yang tidak statis dan mampu berubah sehingga dapat menyesuaikan bentuk terhadap perubahan kondisi lingkungan.</p> <p>Pemahaman akan fisika plasma: isu stabilitas, gelombang akibat EMF (<i>electric and magnetic fields</i>), efektivitas konversi dan sebagainya masih menjadi pertanyaan yang harus dijawab.</p> <p>Diperlukan langkah awal untuk riset terpadu pengembangan sel surya yang melibatkan baik di universitas maupun di lembaga penelitian khususnya di Indonesia.</p>	<p>Penerapan selubung bangunan yang dapat mengurangi beban energi pada bangunan dan meningkatkan performa rancang interior dan eksterior bangunan.</p> <p>Memantapkan teknologi pembangkitan plasma yang teruji dalam skala pembangkit daya (<i>power plant</i>).</p> <p>Fabrikasi sel surya yang berbiaya produksi rendah dan berefisiensi tinggi dengan memanfaatkan material pengganti alternatif silikon.</p>

Tabel 5.3 Rencana Strategis Penelitian Bidang Pengembangan Rekayasa Pengelolaan dan Pengolahan Sumber Daya Air

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(03.1) Rekayasa, teknologi, dan pengelolaan sumber daya air.</p> <p>(03.2) Rekayasa lingkungan.</p>	<p>Indonesia mempunyai sumber daya air yang cukup untuk daerah perkotaan (sungai, danau, hujan, dan air tanah) namun mengalami krisis air baku pada waktu musim kemarau.</p> <p>Kondisi ini diperparah dengan pencemaran lingkungan dari daerah kawasan industri yang seharusnya dilakukan pengelolaannya dengan baik</p>	<p>Kebijakan pengelolaan sumber daya air terpadu untuk pemenuhan kebutuhan air bersih di perkotaan yang punya sungai dan danau sehingga sumber air baku tersedia berkelanjutan, murah, dan terintegrasi dengan pengendalian banjir.</p> <p>Pencemaran dapat dieliminasi memakai bahan buatan, alami, dan murah.</p>	<p>Teknologi pemanfaatan secara terpadu sungai dan bantarnya, danau, hujan dan sumur resapannya untuk penyediaan air baku yang sekaligus terintegrasi dengan sistem pengendalian banjir di kota-kota besar.</p> <p>Pengolahan limbah industri dengan AOT (<i>advanced oxidation technology</i>) dan proses koagulasi.</p>

Tabel 5.4 Rencana Strategis Penelitian Bidang Teknologi Transportasi

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(04.1) Manajemen transportasi dan lalu lintas yang terintegrasi.</p>	<p>Tingginya tingkat kemacetan dan masih rendahnya kesehatan serta keselamatan transportasi sehingga menurunkan tingkat produktivitas Negara.</p> <p>Belum efektif dan efisiennya manajemen rantai distribusi terutama karena kurangnya dukungan infrastruktur transportasi termasuk jembatan serta sistem layanan yang terintegrasi.</p> <p>Sedimentasi dan erosi pulau kecil yang belum dikendalikan secara optimal.</p>	<p>Pertimbangan faktor manusia dan prinsip ergonomis serta ide kongesti untuk pemecahan masalah transportasi.</p> <p>Pengelolaan daerah pesisir, dengan studi sedimentasi dan erosi pantai dapat dilakukan dengan uji model fisik, lapangan, dan numerik.</p> <p>Aplikasi, pengelolaan, kebijakan terintegrasi untuk memecahkan masalah transportasi memperlancar rantai distribusi.</p>	<p>Konsep ergonomis dan faktor manusia untuk program keselamatan dan kenyamanan bertransportasi dan transportasi multimoda untuk masalah kongesti.</p> <p>Pengendalian sedimentasi dan erosi pantai menggunakan data dan informasi serta penerapan pemodelan garis pantai mendukung sistem transportasi.</p> <p>Penerapan manajemen transportasi dan rantai pasok yang efisien dan efektif dengan dukungan Teknologi Informasi dan Komunikasi.</p>

Tabel 5.5 Rencana Strategis Penelitian Bidang Teknologi Material Tingkat Lanjut

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(05.1) Memetakan material-material baru menggantikan penggunaan plastik; metodologi 3R (<i>reduce, reuse, recycle</i>)</p>	<p>Indonesia memiliki sumber daya alam yang sangat potensial yang belum digali untuk pengembangannya untuk meningkatkan kemakmuran masyarakat.</p> <p>Pertumbuhan industri manufaktur yang mendukung tingkat pertumbuhan dan pembangunan Negara.</p>	<p>Peningkatan material natural dan sisa material dari proses manufaktur.</p> <p>Peningkatan teknologi baru untuk membuat material baru yang lebih ekonomis.</p> <p>Peningkatan kebutuhan material pengganti plastik yang berasal dari material alami.</p> <p>Peningkatan kebutuhan material baru yang ekonomis dan tahan terhadap air dan air laut untuk membangun infrastruktur.</p> <p>Peningkatan material limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif perkerasan jalan.</p>	<p>Mengembangkan dan pemanfaatan natural material dan sisa material.</p> <p>Pemanfaatan teknologi untuk membuat material sesuai dengan konsep <i>green and sustainability</i>.</p> <p>Pemanfaatan material alami untuk mengganti penggunaan plastik.</p> <p>Pengembangan material baru untuk membangun infrastruktur yang tahan terhadap air dan air laut serta <i>low cost coastal structure</i>.</p> <p>Pengembangan dan pemanfaatan limbah sebagai tipe alternatif pengerasan jalan.</p>

Tabel 5.6 Rencana Strategis Penelitian Bidang Teknologi Kesehatan dan Obat-obatan

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(06.1) Pemanfaatan potensi tanaman obat herbal sebagai obat kanker.</p> <p>(06.2) Pembuatan instrumen diagnostik yang dapat dipakai sebagai alat deteksi dini guna pencegahan penyakit kanker.</p>	<p>Salah satu beban kesehatan nasional adalah meningkatnya kasus penyakit tidak menular, yaitu penyakit degeneratif seperti obesitas, diabetes, kanker, darah tinggi, dan kolesterol tinggi.</p>	<p>Penanganan penyakit degeneratif yang paling efektif adalah melalui upaya pencegahan dengan mengkonsumsi pangan fungsional dan deteksi dini.</p>	<p>Pengembangan pangan fungsional berbasis tanaman pangan.</p> <p>Pencegahan penyakit kanker melalui deteksi dini.</p>

Tabel 5.7 Rencana Strategis Penelitian Bidang Infrastruktur untuk *IT Security, IT Defence, dan IT Safety*

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(07.1) Pengembangan infrastruktur keamanan siber dan keamanan informasi.</p> <p>(07.2) Pengembangan infrastruktur <i>IT defence</i> dengan berbagai pendekatan dan model.</p> <p>(07.3) Pengembangan infrastruktur robotik <i>IT defence</i> berbasis Sistem Cerdas.</p> <p>(07.4) Pengembangan infrastruktur <i>IT safety</i> berbasis <i>cloud computing</i> dan IoT.</p> <p>(07.5) Pengembangan sensor jejaring untuk pendeteksian dan pemantauan tanpa awak berbasis IoT.</p>	<p>Indonesia merupakan salah satu negara yang cukup banyak diserang peretas karena keamanan dari jaringan komputer dan server jaringan yang masih lemah.</p> <p>Kondisi geografis Indonesia yang luas terdiri dari puluhan ribu pulau belum didukung sistem pengawasan areal yang memadai, terutama untuk perlindungan kekayaan bangsa dan perbatasan negara Indonesia.</p>	<p>Keamanan arsitektur jaringan dan jaringan komputer yang mampu beradaptasi terhadap serangan peretas sehingga sistem dapat melakukan otomatisasi pertahanan dan notifikasi kepada pengguna terhadap serangan secara dini.</p> <p>Perkembangan teknologi informasi yang cepat perlu dukungan pengamanan data dan informasi untuk mendukung implementasi IoT.</p>	<p>Pengembangan infrastruktur untuk <i>IT security, IT defence, dan IT safety</i> dengan berbagai pendekatan baik perangkat lunak, perangkat keras, ataupun jaringan.</p> <p>Menerapkan teknologi IoT dalam memantau tingkat pelayanan masyarakat, mengukur kondisi infrastruktur, mengawasi aset bangsa dan perbatasan sehingga terwujud peningkatan keselamatan dan keamanan masyarakat dan Negara.</p>

Tabel 5.8 Rencana Strategis Penelitian Bidang Sistem Informasi dan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(08.1) Sistem Informasi dan Teknologi Informasi terpadu pendukung <i>good governance</i> industri dan pemerintah.</p> <p>(08.2) Sistem Informasi terpadu pendukung peningkatan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas.</p> <p>(08.3) Sistem pendukung keputusan berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)</p>	<p>Penerapan <i>e-business</i> sebagai pendorong industri nasional menuju industri yang berdaya saing global, tumbuh, dan berkembang serta menjadi tuan rumah.</p> <p>Penerapan <i>e-government</i> dan <i>e-services</i> agar roda pemerintahan dan layanan publik efektif, berkualitas, bebas korupsi, tepat sasaran serta terwujudnya masyarakat yang demokratis.</p> <p>Penerapan <i>e-health</i> dalam layanan kesehatan agar semua warga negara mendapatkan layanan kesehatan yang layak dan memadai.</p>	<p>Diperlukan strategi dan implementasi SI/TI yang selaras dengan strategi dan tujuan organisasi.</p> <p>Pengembangan sistem SI/TI berbasis <i>open source</i> dalam mendukung <i>e-government</i>, <i>e-business</i>, <i>e-services</i>, <i>e-health</i>.</p> <p>Perlunya keterbukaan, perampingan tata laksana, otomatisasi layanan publik, dan kemudahan akses informasi publik.</p> <p>Integrasi database dan efisiensi aplikasi komputer yang terkait dan sejenis.</p>	<p>Pengembangan SI/TI yang tepat sasaran untuk mendorong peningkatan kinerja organisasi.</p> <p>Pengembangan database dan aplikasi sistem terintegrasi, dan reka ulang proses bisnis.</p> <p><i>Implementasi cloud computing untuk aplikasi potensial.</i></p> <p><i>Pengembangan model e-business, e-learning, dan e-health serta jaringan infrastrukturnya.</i></p> <p><i>Pengembangan model aplikasi office automation, document management, database wilayah pendukung implementasi e-government.</i></p>

Tabel 5.9 Rencana Strategis Penelitian Bidang Teknologi Peningkatan Konten Teknologi Informasi dan Komunikasi

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(09.1) Aplikasi multimedia untuk edukasi dan pelestarian warisan budaya</p> <p>(09.2) Pemetaan budaya untuk desain kontemporer dan kebutuhan ruang ergonomis masyarakat</p>	<p>Kemandirian dan inovasi industri kreatif berbasis digital untuk mengappropriasi nilai dan warisan budaya dan bangunan nasional masih jauh dari yang diharapkan.</p>	<p>Mengupayakan sintesis kultural kreatif yang menyatukan nilai global dan lokal.</p> <p>Mengeksplorasi praksi-praksi kultural alternatif yang masih memiliki eksistensi di masyarakat untuk dikembangkan, berkaitan dengan penyediaan dan pengembangan ruang ekonomi kreatif, penggunaan material berbahan plastik untuk menggantikan material berbahan alam.</p>	<p>Penelurusan wawasan global dan kearifan lokal untuk mencapai titik temu, menggali etos, mitos (mitos modern), nilai global dan lokal sebagai strategi persuasive.</p> <p>Riset perilaku masyarakat untuk mengurangi dan mengatasi kesenjangan teknologi, dilanjutkan atau disertai dengan pengembangan ruang ekonomi kreatif bagi masyarakat.</p>

Tabel 5.10 Rencana Strategis Penelitian Bidang Peranti untuk Meningkatkan Akses dan Penyebarluasan Informasi

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(10.1) Pengembangan teknik tepat guna untuk akses informasi dan penyebaran informasi melalui pemanfaatan layanan infrastruktur yang telah tersedia.</p> <p>(10.2) Pengembangan peranti untuk sistem akuisisi informasi geospasial, penyebaran, dan aplikasi pemanfaatannya.</p> <p>(10.3) Pengembangan solusi <i>embedded intelligence</i> untuk kemampuan berinteraksi antarperanti.</p>	<p>Peranti dan sistem yang memungkinkan akses dan penyebaran informasi secara ekonomis dan mudah akan membantu pengembangan daerah.</p> <p>Jika data sensor disambung dan dianalisis dengan data jenis lain didapat suatu wawasan tak terbayangkan.</p> <p>Peningkatan pemanfaatan informasi geospasial wilayah geografis Indonesia penting bagi kegiatan <i>e-government</i>.</p>	<p>Pemanfaatan layanan komunikasi yang tersedia akan lebih terjamin keandalan dan kualitasnya dibandingkan membangun jaringan khusus.</p> <p>Peranti yang dapat membantu meningkatkan konten teknologi informasi dan komunikasi memberikan nilai tambah yang tinggi.</p> <p>Peranti dan sistem yang memanfaatkan informasi geospasial yang dapat diandalkan untuk memberikan layanan informasi.</p>	<p>Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi tepat guna dalam memantau lingkungan sosial ekonomi masyarakat, kondisi infrastruktur, kesehatan lingkungan, dan aset bangsa.</p> <p><i>Embedded intelligence</i> yang memungkinkan otomatisasi proses rutin dan komunikasi antarperanti (<i>Internet of Things</i>).</p> <p>Mengembangkan peranti dan sistem menggunakan informasi geospasial yang dapat dikembangkan menjadi DSS.</p>

Tabel 5.11 Rencana Strategis Penelitian Bidang Dukungan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Pertahanan dan Kematriman

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(11.1) Tata kelola infrastruktur dan sistem keamanan teknologi informasi.</p> <p>(11.2) IoT dalam sistem pertahanan berbasis TIK.</p> <p>(11.3) Pengolahan data, suara, dan video.</p> <p>(11.4) Konsep pertahanan dan keamanan masyarakat siber.</p>	<p>Infrastruktur TIK memiliki peran sangat penting dalam siklus keputusan untuk komando dan kendali (K2).</p> <p>Sensor-sensor adalah ujung tombak dalam satu sistem Pertahanan nasional berbasis TIK.</p> <p>Data, video, dan suara adalah sumber-sumber informasi yang dikumpulkan oleh sensor-sensor dalam aktivitas ISR (<i>Integrated Switching Regulator</i>).</p>	<p>Sistem pertahanan semesta dengan pendekatan TIK dengan transmisi sinyal antarinfrastruktur dan sensor berpeluang tinggi untuk disadap, dibelokkan, diubah, atau diganggu secara elektromagnetik.</p> <p>Pengolahan data dilakukan semenjak informasi diterima dari sensor-sensor hingga menjadi informasi komprehensif sebagai dasar bagi pengambilan keputusan untuk kontrol dan kendali.</p>	<p>Riset terintegrasi dengan kebutuhan hankam dengan teknik fusi informasi untuk memperoleh <i>information signature</i> yang dapat memberikan alternatif keputusan yang akan diambil oleh pimpinan operasi.</p> <p>Di samping itu, dalam mengelola infrastruktur, pola manajemen yang tepat dan cepat diperlukan karena tidak hanya menyangkut personel tetapi juga terdiri dari infrastruktur TIK dan sensor-sensor.</p>

Tabel 5.12 Rencana Strategis Penelitian Bidang Kajian Sosial dan Humaniora untuk Peningkatan Daya Saing Indonesia di Kawasan ASEAN

Topik Riset yang Direncanakan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah
<p>(12.1) Harmonisasi hukum terutama hukum bisnis.</p> <p>(12.2) Etnisitas, agama, komunikasi lintas dan fenomena media social.</p> <p>(12.3) Peningkatan daya saing organisasi dan industri.</p> <p>(12.4) Sistem perencanaan nasional terpadu tenaga kerja nasional.</p> <p>(12.5) Penguasaan budaya dan bahasa asing.</p> <p>(12.6) Model pendidikan guru di Indonesia.</p> <p>(12.7) Interaksi dinamis Indonesia di kawasan ASEAN dan Asia Pasifik.</p>	<p>Untuk memasuki Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) diperlukan upaya-upaya yang terencana dan berkelanjutan guna meningkatkan sinergi, khususnya dalam meningkatkan dukungan kelembagaan birokrasi, pembangunan infrastruktur, pengembangan sumber daya manusia, revolusi sikap mental serta peningkatan akses finansial terhadap sektor riil yang semuanya bermuara pada upaya meningkatkan sumber daya, SDM, daya saing perusahaan, industri dan pasar, serta negara dan bangsa Indonesia.</p>	<p>Integrasi politik-strategis, integrasi ekonomi, integrasi sosial budaya.</p> <p>Kemajemukan modal keunggulan bersaing bangsa.</p> <p>Perlu ada sistem peningkatan kinerja individu, industri, secara terintegrasi dan berlanjut.</p> <p>Kemajuan peradaban bangsa dimulai dari generasi di SD.</p> <p>Reorientasi kebijakan dalam mewujudkan sinergi antara pendidikan-ketenagakerjaan.</p> <p>Pemahaman dinamika kawasan ASEAN dan Asia Pasifik.</p>	<p>Aktualisasi terobosan aturan dan kebijakan.</p> <p>Aktualisasi dalam membangun sinergi dan toleransi dalam konteks keindonesiaan.</p> <p>Atualisasi model peningkatan daya saing industri secara terintegrasi dan berkelanjutan.</p> <p>Aktualisasi pendidikan guru di Indonesia.</p> <p>Aktualisasi sistem manajemen nasional terpadu perencanaan tenaga kerja nasional dengan pendidikan.</p> <p>Kurikulum studi kawasan yang komprehensif.</p>

Lampiran V. Pengembangan Ilmu Disiplin berbasis ICT



Gambar 8. Pengembangan Ilmu Disiplin berbasis ICT

Referensi

- Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. (2016). *Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi Edisi X*. Jakarta. ISBN : 978-602-73996-4-8.
- Balitbangtan. (2016). *Panduan Pengukuran Tingkat Kesiapan Teknologi Balitbangtan*. Bogor.
- Binus University. (2015). *Rencana Strategis Penelitian 2015-2019 Binus University*. Jakarta: Research & Technology Transfer Office.
- Curtin University Library. (2010). *APA Referencing*. Retrieved from library.curtin.edu.au
- Riyana, Cipi. (2015). *Menyusun Tips, Trik, dan Teknik Proposal Riset*. Retrieved from <http://www.slideshare.net/CepiRiyana/teknik-menyusun-proposal-riset>