



PERATURAN SENAT AKADEMIK
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
Nomor: 01 /SK/II-SA/OT/2019

TENTANG

**NORMA DAN KEBIJAKAN PROGRAM PENELITIAN INSTITUSIONAL
DI INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**

SENAT AKADEMIK INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

Menimbang: (a) bahwa dalam Peraturan Pemerintah Nomor 65 tahun 2013 tentang Statuta Institut Teknologi Bandung telah dinyatakan sebagai berikut:

Pasal 5:

- (1) ITB merupakan universitas penelitian yang mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, ilmu sosial, serta ilmu humaniora dan yang diakui dunia untuk memajukan dan mewujudkan bangsa yang kuat, bersatu, berdaulat, bermartabat dan sejahtera.

Pasal 16:

- (1) ITB menyelenggarakan penelitian secara terpadu dengan misi pendidikan dan misi pengabdian kepada masyarakat.
 - (2) Penelitian dilaksanakan dalam bentuk program penelitian monodisiplin, interdisiplin dan multidisiplin.
 - (3) Pendanaan program penelitian berasal dari ITB dan/atau pihak lain sebagai hibah atau atas dasar kerja sama dengan ITB
 - (4) ITB berperan dalam pengembangan inovasi dan kewirausahaan yang berbasis pada penelitian untuk meningkatkan kemajuan bangsa
- (b) bahwa sesuai dengan amanah yang tercantum dalam Statuta Institut Teknologi Bandung tersebut di atas, perlu ditetapkan norma dan kebijakan Program Penelitian Institusional yang bertujuan meningkatkan kinerja, sinergi dan tingkat keberhasilan dan keberlangsungan Program Penelitian sehingga berdampak kepada penguatan dan percepatan pencapaian ITB menjadi *World Class Research University* (WCRU), serta mendukung pelaksanaan misi penelitian dan pengembangan inovasi di ITB.
- (c) bahwa Sidang Senat Akademik tanggal 04 Januari 2019 telah menyetujui Peraturan SA tentang Norma dan Kebijakan Program Penelitian Institusional di Institut Teknologi Bandung.
- (d) bahwa sebagai tindak lanjut butir c di atas, perlu diterbitkan Peraturan Senat Akademik.

- Mengingat:
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 65 Tahun 2013 tentang Statuta Institut Teknologi Bandung;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 5. Surat Keputusan Senat Akademik ITB Nomor 09 tahun 2011 tentang Visi dan Misi ITB;
 6. Surat Keputusan Senat Akademik Nomor 15/SK/K01-SA/2004 tentang Kebijakan Penelitian Institut Teknologi Bandung;
 7. Surat Keputusan Senat Akademik Nomor 01/SK/K01-SA/2004 tentang ITB Sebagai Universitas Penelitian;
 8. Surat Keputusan Senat Akademik Nomor 23/SK/K01-SA/2009 tentang Kategori Luaran Penelitian;
 9. Surat Keputusan Senat Akademik Nomor 12/SK/K01-SA/OT/2015 tentang Norma dan Kebijakan Penelitian Institut Teknologi Bandung;
 10. Surat Keputusan Senat Akademik Nomor 20/SK/K01-SA/OT/2015 tentang Prioritas Penelitian Institut Teknologi Bandung;
 11. Surat Keputusan Senat Akademik Nomor. 23/SK/II-SA/OT/2016 tentang Monitoring dan Evaluasi Normatif Penelitian ITB, 2016;
 12. Surat Keputusan Rektor ITB Nomor 320/SK/II.A/KP/2013 tentang Pemberhentian Anggota Senat Akademik ITB PT BHMN dan Pengangkatan Anggota Senat Akademik ITB PTN Badan Hukum Periode 2014-2019;
 13. Surat Keputusan Majelis Wali Amanat ITB Nomor 001/SK/II.A-MWA/2016 tentang Penambahan Anggota Tetap Senat Akademik ITB Periode 2014-2019;
 14. Surat Keputusan Majelis Wali Amanat ITB Nomor 030/SK/II.A-MWA/2015 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Ketua Senat Akademik ITB Periode 2014-2019.

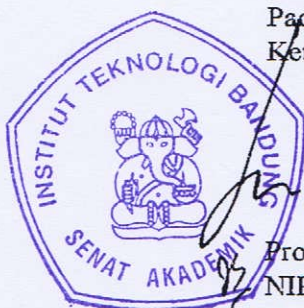
MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :
- PERTAMA** : Program Penelitian Institusional adalah program akademik yang merupakan bentuk penyelenggaraan Tridarma secara terpadu/ terintegrasi dan sinergis di antara program Pendidikan, pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama berdasarkan suatu Rencana Induk Penelitian Institusional ITB yang disusun oleh Rektor dan disetujui oleh Senat Akademik ITB.
- KEDUA** : Rencana Induk Penelitian Institusional (RIPI) ITB dituangkan dalam Rencana Strategis dan mencakup Peta Jalan Penelitian ITB.
- KETIGA** : Program Penelitian Institusional ITB yang dituangkan dalam Rencana Induk Penelitian Institusional terdiri dari penelitian monodisiplin, multidisiplin, dan penelitian

institusional yang bersifat unggul serta memiliki nilai komersial untuk menjamin keberlanjutan (*sustainability*).

- KEEMPAT : Program Penelitian Institusional dijalankan secara efisien, didukung oleh sumber daya yang cukup, sehingga berdampak kepada penguatan dan percepatan pencapaian ITB menjadi *World Class Research University* (WCRU).
- KELIMA : Senat Akademik ITB menjalankan monitoring dan evaluasi normatif terhadap Program Riset Institusional sebagai bentuk pengawasan yang dilaksanakan secara berkala dan sistematis.
- KEENAM : Naskah Akademik Norma dan Kebijakan Program Penelitian Institusional seperti terlampir merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan ini.
- KEDELAPAN : Peraturan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan akan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapannya.

Ditetapkan di Bandung
Pada tanggal 7 Januari 2019
Ketua,



Prof. Dr. Ir. Indratmo Soekarno, M.Sc
NIP. 195709201984031001

Tembusan Yth. :

1. Ketua Majelis Wali Amanat;
2. Rektor;
3. Para Dekan Fakultas/Sekolah.

Lampiran Peraturan Senat Akademik ITB
Nomor : 01/SK/I1-SA/OT/2019
Tanggal : 7 Januari 2019

Naskah Akademik

NORMA DAN KEBIJAKAN PROGRAM PENELITIAN INSTITUSIONAL DI INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan peradaban manusia modern telah menunjukkan bahwa penelitian merupakan penggerak ekonomi, penentu kemajuan, dan sumber dari keadayaan suatu bangsa di era globalisasi saat ini. Adalah suatu hal yang tidak dapat disangkal lagi, bahwa kemajuan ekonomi China yang begitu hebat dalam satu dasawarsa terakhir adalah dampak dari kebijakan sains (*science policy*) yang sangat mendukung aktivitas penelitian; meskipun berdasarkan data OECD peran terbesar dalam penelitian dan pengembangan di China ada di sektor bisnis yang dijalankan oleh *state-own-enterprise* atau BUMN (*CSIS: Is China a global leader in research and development?, 2018*).

Di Indonesia, penelitian merupakan unsur tridharma perguruan tinggi yang seharusnya diselenggarakan secara berdaya guna. Namun demikian, adalah suatu fakta yang tidak dapat dipungkiri bahwa riset di perguruan tinggi di Indonesia sangat terkendala oleh keterbatasan dana. Terlebih lagi, penelitian di perguruan tinggi secara umum memiliki spektrum yang lebar, dari riset dasar, riset terapan, hingga riset terkait inovasi dan pengabdian masyarakat, serta lebih banyak bertumpu kepada inisiatif individu dosen sebagai pemegang bendera tridharma terdepan. Minimnya dana penelitian dan tidak adanya fokus penelitian yang dijalankan secara konsisten (karena berbasis individu) merupakan salah satu faktor penyebab kurang dirasakannya kontribusi hasil penelitian terhadap pembangunan bangsa. Tidak kurang dari seorang Presiden RI Joko Widodo mempertanyakan dampak kegiatan penelitian di Indonesia yang secara total menghabiskan dana Rp. 24,9 triliun. Presiden selanjutnya menegaskan bahwa setiap penelitian harus fokus dan jelas atas sesuatu yang hendak dituju; desain dan strategi besar harus disiapkan sebaik mungkin, sehingga hasil penelitian bisa terlihat (*CNN Indonesia, Jokowi: Penelitian di Indonesia Parsial dan Tidak Fokus, 2015*).

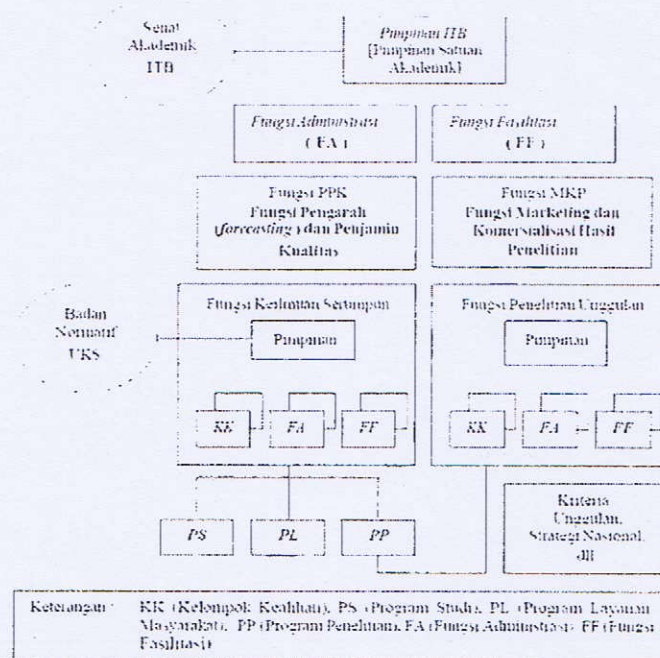
ITB, melalui keputusan Senat Akademik telah menyatakan dirinya menjadi universitas penelitian (SK SA-ITB tahun 2009 tentang ITB sebagai Universitas Riset). Statuta ITB (PP No. 65 tahun 2013) juga menegaskan bahwa ITB adalah universitas penelitian, dan penyelenggaraan penelitian dilaksanakan dalam bentuk program penelitian monodisiplin, interdisiplin, dan multidisiplin, serta mengamanatkan agar Senat Akademik (SA) ITB membuat kebijakan penelitian untuk memberikan panduan lebih lanjut terhadap pelaksanaan penelitian di ITB. Konsep organisasi dan fungsi penelitian di ITB sebenarnya telah digagas oleh SA-ITB sejak tahun 2003. Kemudian pada tahun 2004 dicetuskan gagasan mengenai Program Riset Institusional (yang bersifat *top-down*) di samping kegiatan riset lainnya (yang bersifat *bottom-up*). Selanjutnya, sejak tahun 2010, SA-ITB juga telah memberikan panduan mengenai bidang riset yang menjadi prioritas atau fokus. Gagasan ini kemudian diimplementasikan melalui pendirian sejumlah Pusat Penelitian. Namun demikian, hasil kajian yang dilakukan oleh Panitia Adhoc SA-ITB tentang *Identifikasi Peluang dan Tantangan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat ITB* menunjukkan hampir semua Pusat Penelitian tidak mempunyai kinerja yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Permasalahan serupa

juga didapatkan dari hasil pelaksanaan “Monitoring dan Evaluasi Normatif Kinerja Penelitian Periode 2012-2016 ITB” oleh SA-ITB. Terkait dengan hal itu, SA-ITB merekomendasikan agar Program Riset Institusional dapat dirumuskan dan diimplementasikan secara lebih konkret dengan ruang lingkup yang lebih fokus.

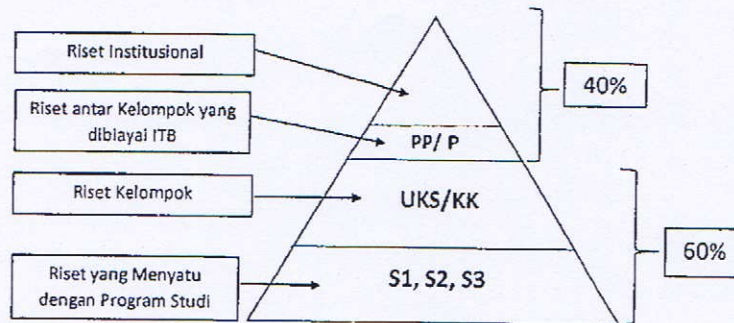
1.2 Benang Merah Kebijakan dan Permasalahan Normatif Program Penelitian ITB (*Review Singkat*)

Statuta ITB dalam Pasal 16, ayat (2), secara tegas menggariskan bahwa: “Penelitian dilaksanakan dalam bentuk **program penelitian** monodisiplin, interdisiplin, dan multidisiplin”. Secara kerangka pelaksanaan tridharma, ini berbeda dengan penyelenggaraan Pengabdian kepada Masyarakat yang dinyatakan dalam Pasal 16, ayat (3), bahwa: “**Kegiatan pengabdian kepada masyarakat** dilaksanakan secara terpadu dengan kegiatan pendidikan dan penelitian.”

Konsepsi tentang Program Penelitian di ITB secara normatif sebenarnya telah ada sejak dikeluarkannya SK SA-ITB nomor 034 tahun 2003 (Gambar 1), yang digambarkan sebagai Fungsi Penelitian Unggulan yang berkedudukan setara dengan Fungsi Keilmuan Serumpun. Selain itu, dalam SK SA-ITB Nomor 015 tahun 2004 tentang Kebijakan Riset ITB terdapat arahan (Gambar 2) mengenai pelaksanaan penelitian (riset) yang dibagi ke dalam: (a) Riset Institusional, (b) Riset antar Kelompok yang dibiayai ITB, (c) Riset Kelompok, dan (d) Riset yang menyatu dengan Program Studi, khususnya melalui penelitian/ tugas akhir/ disertasi mahasiswa.



Gambar 1. Hubungan antar fungsi organisasi satuan akademik di Institut Teknologi Bandung berdasarkan (Naskah Akademik) SK SA-ITB No. 34 tahun 2003.



Gambar 2. Proporsi anggaran program penelitian (riset) institusional dan program riset lainnya di ITB berdasarkan (Naskah Akademik) SK SA-ITB No. 15 tahun 2004.

Sejauh ini belum ada pengembangan konsep mengenai “program penelitian” selain yang telah digariskan di dalam kedua SK SA-ITB di atas. Adapun SK SA-ITB lainnya yang terkait dengan norma dan kebijakan penelitian/riset adalah:

- a. SK SA-ITB No. 01 tahun 2009 tentang ITB sebagai Universitas Riset
- b. SK SA-ITB No. 23 tahun 2009 tentang Kategori Luaran Riset
- c. SK SA-ITB No. 20 tahun 2010 tentang Fokus Riset ITB
- d. SK SA-ITB No. 12 tahun 2015 tentang Norma dan Kebijakan Penelitian ITB
- e. Peraturan SA-ITB No. 23 tahun 2016 tentang Monitoring dan Evaluasi Normatif Penelitian ITB
- f. SK SA-ITB No. 006 tahun 2018 tentang Norma dan Kebijakan Pusat di ITB

Selain SK/Peraturan di atas, sepanjang tahun 2016-2018, SA-ITB telah melaksanakan dua kajian yang hasilnya telah disusun dalam bentuk laporan Panitia Adhoc tentang:

- a. Peluang dan tantangan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, ITB
- b. Hasil monitoring dan evaluasi normatif kinerja penelitian ITB 2012-2016

Dari serangkaian SK dan Peraturan yang telah dihasilkan oleh SA-ITB, setidaknya terdapat beberapa permasalahan normatif sebagai berikut:

- (1) Hingga kini belum ada entitas yang jelas dan konkrit terkait dengan apa yang disebut Fungsi Penelitian Unggulan dan Program Riset Institusional, serta keterkaitannya kegiatan operasional penelitian/riset dan keterpaduannya dengan program pendidikan di ITB
- (2) SK SA-ITB No. 20 tahun 2010 dinyatakan sebagai perubahan dari SK SA-ITB No. 15 tahun 2004 tetapi tidak mempertegas mengenai definisi program riset.
- (3) Adanya inkonsistensi dalam pendefinisian fokus riset dan prioritas penelitian antara SK SA-ITB No. 20 tahun 2010 (tujuh bidang fokus riset: Infrastruktur, Mitigasi Bencana, dan Kewilayahan; Energi; Teknologi Informasi dan Komunikasi; Pangan, Kesehatan, dan Obat-obatan; Teknologi Nano dan Kuantum; Bioteknologi) dengan SK SA-ITB No. 12 tahun 2015 (prioritas penelitian: Energi; Informasi; Kebencanaan; Kesehatan; Kewilayahan dan Infrastruktur; Pangan, dan Produk Budaya)
- (4) Hasil identifikasi peluang dan tantangan penelitian oleh SA-ITB menunjukkan adanya ketidakselarasan antara fokus/prioritas riset/penelitian dengan kinerja penelitian di ITB. Selain itu,

ada sinyalemen bahwa tujuh fokus riset terlalu banyak untuk benar-benar dilaksanakan sebagai program riset unggulan.

- (5) Hasil monev normatif penelitian memperlihatkan bahwa ITB belum dapat dikatakan sebagai *world class research university*. Selain itu, monev normatif juga menghasilkan rekomendasi agar program penelitian dapat dilaksanakan sebagai program akademik yang lebih efektif dan *sustainable*.

II. REVIEW KEBIJAKAN OPERASIONAL, IMPLEMENTASI, DAN KINERJA PROGRAM PENELITIAN DI ITB

II.1 Kebijakan Strategis Eksekutif terkait Program Penelitian ITB

Berdasarkan Renstra ITB 2016-2020 dapat dirumuskan bahwa kebijakan strategis riset ITB difokuskan pada:

- Pengembangan atmosfer dan budaya riset yang kokoh
- Upaya yang dilakukan adalah dengan mendorong kuantitas dan kualitas peneliti di ITB
- Mengembalikan marwah guru besar sebagai pemimpin akademik dalam bidang riset
- Mendorong pertumbuhan fasilitas riset di ITB
- Mendorong peningkatan dana riset ITB, termasuk dana riset mandiri yang disediakan oleh ITB
- Mendorong para peneliti memaksimalkan *output* dan *outcome* penelitian baik untuk mendukung ITB sebagai WCRU maupun dalam membantu mengatasi problem nasional

II. 2 Kebijakan Operasional Program Penelitian di ITB

Kebijakan operasional program penelitian di ITB dicanangkan melalui Peraturan Rektor ITB Nomor. 213/PER/I1.A/PL/2015 yang antara lain mendefinisikan Kegiatan dan Hasil Penelitian, dan di dalam Pasal 2, Ayat 1 disebutkan bahwa "**Kegiatan penelitian** merupakan kegiatan yang memenuhi kaidah dan metode ilmiah secara sistematis sesuai dengan otonomi keilmuan dan budaya akademik". Secara keseluruhan, Peraturan Rektor ITB No. 213 tahun 2015 tersebut sama sekali tidak mencerminkan diskursus tentang "program penelitian institusional" yang telah digagas oleh SA-ITB sejak tahun 2004.

Dalam hal kelembagaan terkait penelitian, setidaknya terdapat beberapa peraturan yang dikeluarkan oleh Rektor ITB dalam lima tahun ke belakang, antara lain:

- (1) Peraturan Rektor ITB No. 270B/PER/I1.A/PP/2014 tentang Panduan Penyusunan Organisasi dan Tata Kerja ITB PTNBH (SK 270B/2014)
- (2) Peraturan Rektor ITB No. 213 tahun 2015 tentang Tata Kelola Kegiatan Penelitian ITB (SK 213/215)
- (3) Keputusan Rektor ITB No. 315/SK/I1.A/KU/2015 tentang Penetapan Tugas Pokok Jabatan di Lingkungan Fakultas/Sekolah ITB

Beberapa hal yang diatur di dalam Peraturan dan Keputusan Rektor tersebut di atas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis kebijakan operasional terkait tatakelola penelitian (riset) di ITB.

Aspek yang diatur	SK 270B/2014	SK 213/215	SK 315/2015
Definisi Program/Kegiatan Penelitian	Tidak ada/tidak jelas	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan Penelitian (Pasal 2, Ayat 1) 	Tidak ada/tidak jelas
Perencanaan Penelitian	Tidak ada/tidak jelas	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada/tidak jelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinator mengusulkan strategi dan program untuk peningkatan kinerja penelitian dan pengmas
Pelaksana Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Fakultas/Sekolah (Pasal 6, Ayat 3) • Kelompok Keahlian/Keilmuan (Pasal 14 Butir d) • Lembaga (Pasal 19, Ayat 1) • Pusat dan Pusat Penelitian (Pasal 20 Ayat 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Civitas academica</i> ITB, individu maupun secara unit kepakaran (Pasal 1, Ayat 2) 	Tidak ada
Pengelola Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Rektor adalah organ ITB yang memimpin penyelenggaraan dan pengelolaan ITB • Dekan bertanggung jawab terhadap penyelenggaraan tridharma 	<ul style="list-style-type: none"> • Bersifat administratif (Pasal 7) • Unit Kerja Pengelola bertanggung jawab atas pengelolaan administrasi kegiatan penelitian • Unit Kerja Pengelola adalah a. LPPM, b. Fakultas/Sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekan memimpin dan mengkoordinasikan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengmas • Ketua KK mengkoordinasikan dosen dalam pengajaran, penelitian dan pengmas • Koordinator Penelitian (8 tugas)
Monitoring dan Evaluasi Program/Kegiatan Penelitian	Tidak ada/tidak jelas	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria penilaian kegiatan penelitian (Pasal 6) • Pelaksana kegiatan penelitian wajib membuat laporan kegiatan dan laporan keuangan (Pasal 10) 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring kinerja individu dosen, KK, F/S dalam penelitian dan pengmas oleh Koordinator Penelitian dan Pengmas

Terkait kelembagaan, kebijakan mengenai pendirian tujuh Pusat Penelitian (PP) dapat diinterpretasikan sebagai tanggapan terhadap arahan SA-ITB mengenai fokus riset ITB (SK SA-ITB No. 20/SK/K01-SA/2010). Tinjauan historis yang lebih lengkap ada dalam Naskah Akademik SK SA-ITB No. 006 tahun 2018 tentang Norma dan Kebijakan Pusat di Institut Teknologi Bandung.

II.3 Implementasi Program/Kegiatan Penelitian ITB

Mengacu kepada SK SA yang telah diterbitkan, program penelitian dijalankan oleh Pusat Penelitian dan Pusat yang ada di ITB. Fokus Riset ITB diterjemahkan menjadi Pusat Penelitian di mana masing-masing penelitian menangani fokus riset yang dimaksud. Di samping itu, di ITB didirikan Pusat yang menangani berbagai kegiatan penelitian, pengabdian masyarakat, dan pelatihan yang mandiri tanpa ada afiliasi dengan pusat penelitian yang ada.

II.4 Kinerja Program/Kegiatan Penelitian ITB

II.4.1 Aspek Umum

Pada bagian ini akan dievaluasi aspek kepeloporan riset di ITB, aspek prioritas riset ITB, aspek keterpaduan Tridarma Riset ITB, aspek yang terkait standar penelitian ITB, aspek yang terkait merit system, dan aspek pendanaan.

II.4.1.1 Kepeloporan ITB

Dari laporan penelitian yang ada dapat disimpulkan bahwa:

- Program penelitian yang dijalankan Pusat Penelitian belum dikoordinasikan dengan program penelitian Pusat
- Program penelitian yang ada belum dapat menunjukkan secara eksplisit kepeloporan ITB

II.4.1.2 Prioritas ITB

Dari laporan penelitian yang ada dapat disimpulkan bahwa:

- Prioritas penelitian diterjemahkan langsung sebagai Pusat Penelitian
- Pusat penelitian belum merumuskan secara eksplisit skala dan cakupan prioritas penelitian yang dikelolanya
- Program penelitian yang dirumuskan Pusat Penelitian dan Pusat masih bersifat umum dan divergen, sehingga fokus dan prioritas penelitian tidak terbentuk

II.4.1.3 Keterpaduan Tridarma

Dari laporan penelitian baik oleh pusat, pusat penelitian, KK, maupun individual yang ada, dapat disimpulkan bahwa:

- Sebagian peneliti telah mencoba menggabungkan aspek penelitian dan pendidikan, ataupun penelitian dengan pengabdian masyarakat
- Belum ada mekanisme yang efektif untuk memadukan program penelitian dengan kegiatan pendidikan dan pengabdian masyarakat
- Masing-masing Pusat Penelitian dan Pusat menjalankan program tanpa koordinasi dengan Fakultas dan program pengabdian masyarakat secara terencana

II.4.1.4 Standar Penelitian ITB

Dari hasil evaluasi yang ada, dapat disimpulkan bahwa:

- Belum ada upaya perumusan kapasitas dan cakupan dari Pusat Penelitian dan Pusat karena perencanaan dan pelaksanaan program penelitian dirumuskan oleh masing-masing

- Program penelitian masih bergantung pada ketersediaan sarana prasarana dan SDM yang dimiliki KK yang beragam kondisi dan ketersediaannya.

II.4.1.5 Merit System

Terkait *merit system* yang diharapkan dapat mendorong atmosfer penelitian yang baik sejauh ini kondisinya dapat dirumuskan sbb:

- Pendanaan program Pusat Penelitian masih berupa distribusi merata bagi semua Pusat Penelitian tanpa ada *merit system*
- Pendanaan program penelitian Pusat bersifat mandiri dan tidak mengikuti sistem penilaian kinerja di ITB

II.4.1.6 Pendanaan

Aspek pendanaan bersifat dinamis, berasal dari pemerintah, ITB internal, serta lembaga donor. Namun sejauh ini dana dari pemerintah masih relatif dominan. Namun fakta juga menunjukkan dana dari pemerintah tak menunjukkan pertumbuhan yang konsisten sesuai dengan kondisi ideal. Selain itu dana penelitian ITB masih sangat kecil dibanding PT Regional di negara tetangga kita yang berkualitas cukup baik. Beberapa data sumber pendanaan yang dominan adalah sebagai berikut.

- Program Riset KK dan peningkatan kapasitas ITB (Dana mandiri ITB 2015 Rp. 14.95 M)
- Program Hibah Dikti: Skema Kompetitif Nasional dan Skema Desentralisasi (Dana Kemenristekdikti 2015 Rp. 37.44 M)
- Program The Asahi Glass Foundation
- Osaka Gas Foundation of International Cultural Exchange
- Program Hibah Riset Ikatan Alumni (HR-IA) ITB
- Program KKP3T
- Program Indonesian Toray Science Foundation
- JICA
- LPDP
- Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit

Belum terlihat konsep perencanaan dan sistem penggalangan dana penelitian di luar hibah yang sudah ada.

II.4.2 Proses

Secara ideal, tata kelola penelitian yang ada harus mendorong produktivitas, kualitas dan akuntabilitas kegiatan penelitian; Penelitian yang bersifat sistematis dan terbuka, mensinergikan berbagai kepakaran dan lembaga yang dimiliki ITB; Pelaksanaan penelitian secara terstruktur dan berkelanjutan yang memperkuat kepakaran di ITB; Kerjasama penelitian dengan dunia industri dan pemerintah perlu difasilitasi, agar produk-produk penelitian dapat diproduksi lebih lanjut dan digunakan bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa

Sejauh ini, hasil evaluasi menunjukkan:

(1) Kedudukan Pusat dalam kelembagaan ITB

Pusat menangani kegiatan penelitian yang berhubungan dengan institusi dan pihak swasta pada tingkat nasional dan internasional yang memerlukan kewenangan dan otoritas yang kurang lebih setara dengan pihak mitra. Struktur organisasi yang ada sekarang di mana Pusat berada pada tingkat ketiga di bawah

Rektor (WRRIM-LPPM-Pusat) menyulitkan ruang gerak Pusat dalam mengelola kegiatan yang dijalankannya.

- Kedudukan Pusat sebagai bagian dari jejaring kepakaran internasional membutuhkan ikatan kerja yang menuntut kedudukan Pusat sebagai entitas yang memiliki otonomi setara dengan organisasi internasional lainnya.
- Kedudukan Pusat yang menangani kegiatan penelitian yang multi/inter/trans-disiplin menuntut koordinasi dengan organisasi sumber di ITB yang menempatkan posisi Pusat dalam hirarki lebih tinggi dari sekarang. Pusat perlu mengkoordinasikan kegiatan penelitian dengan pendidikan karena mahasiswa S3 dan peneliti *post doc* merupakan SDM andalan dalam kegiatan penelitian, dan sebaliknya kegiatan penelitian di Pusat adalah ladang bagi penelitian mahasiswa S3. Di samping itu, kegiatan Pusat yang bersifat strategis yaitu menangani permasalahan berskala nasional memerlukan kewenangan koordinasi pada tingkat Rapim dan antar fakultas.

(2) Sumber Daya Manusia

Dengan meningkatnya populasi mahasiswa dan adanya program Multikampus di ITB, sementara rekrutmen dosen tidak mengalami peningkatan yang signifikan, mengakibatkan beban dosen dalam mengajar dan menjalankan penelitian sudah melampaui batas yang wajar. Oleh karenanya Pusat tidak mungkin lagi dapat meningkatkan kinerjanya tanpa adanya dukungan tenaga peneliti profesional yang bekerja penuh untuk kegiatan Pusat. Peningkatan fungsi dan peran Pusat dalam kegiatan strategis yang dapat menyelesaikan masalah bangsa, mendorong *entrepreneurship*, dan menaikkan peringkat ITB sebagai *world class university* memerlukan tenaga purnawaktu researcher yang dapat menjalankan operasi sehari-hari dari Pusat.

Kegiatan Pusat dalam pengembangan keilmuan/ kepakaran melibatkan SDM yang ada di KK Fakultas/ Sekolah, sehingga keterlibatan dosen dalam kegiatan Pusat perlu diformalkan dengan pengakuan beban sks, sesuai dengan tugas tridarma perguruan tinggi. Untuk itu perlu dirumuskan proporsi beban sks dari dosen untuk kegiatan pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat. Evaluasi kinerja dosen dengan demikian dilakukan secara komprehensif dan Pusat dapat menjadi sarana untuk interaksi keilmuan dari masing-masing minat dosen yang terstruktur, sehingga dapat lebih mendukung percepatan dan peningkatan kemampuan institusional ITB di bidang penelitian dalam menghadapi tantangan nasional dan global.

(3) Sarana Prasarana

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa sarana dan prasarana dari Pusat masih harus mengandalkan fasilitas laboratorium dari KK, di mana beban penggunaan harus dibagi di antara kepentingan pendidikan dan penelitian. Kerjasama antara fakultas/ Sekolah dengan Pusat oleh karenanya perlu diformalkan, agar beban pemeliharaan dan pembaharuan peralatan laboratorium dan penggunaan sarana prasarana lain seperti ruang kerja dapat diagendakan bersama antara Pusat dan Fakultas/ Sekolah.

Kondisi yang ideal adalah ketika Pusat memiliki sarana prasarana sendiri, sehingga dapat mengembangkan program penelitian dengan optimal dan pengelolaan yang lebih terpadu, khususnya penelitian yang bersifat multi/inter/trans-disiplin. Untuk itu kapasitas dan jenis kegiatan Pusat harus memiliki daya saing yang tinggi, agar dapat meraih posisi pusat unggulan skala nasional yang kemudian mendapatkan alokasi dana dari pemerintah. Selain itu, kegiatan Pusat perlu didorong untuk berorientasi pada kebaruan dan keunggulan nasional dan internasional, sehingga dapat mengangkat citra ITB sebagai institusi, dan untuk itu ITB perlu mengalokasikan rencana anggaran belanja untuk pengelolaan dan penyediaan sarana prasarana bagi Pusat.

Apabila dibandingkan dengan aspek pendidikan yang memiliki Program Studi dan organisasi Fakultas/ Sekolah, maka seyogyanya aspek penelitian juga memiliki Program Penelitian dan organisasi Pusat/

LPPM. Oleh karena itu sudah diperlukan adanya organisasi sumber di bidang penelitian, yang dapat berada pada tingkat LPPM/ Pusat.

(4) Sumber daya dan administrasi keuangan

Hubungan kerja antara Pusat dengan pemberi tugas yang beragam dan memiliki persyaratan administrasi keuangan masing-masing memerlukan kecepatan dan kemudahan dalam pengelolaan keuangan penelitian. Sistem satu pintu ITB yang membuat mata rantai proses keuangan menjadi panjang dan campur aduk antara berbagai kegiatan menyulitkan pengelolaan keuangan kegiatan Pusat. Sistem keuangan pemberi tugas dalam banyak kasus tidak sinkron dengan sistem yang ada di ITB, sehingga memerlukan penanganan khusus yang kurang menguntungkan bagi pencatatan kinerja Pusat. Demikian juga sebaliknya, keterbatasan sistem keuangan yang berlaku membatasi ruang gerak Pusat untuk meningkatkan kinerja dengan cakupan kegiatan yang lebih signifikan. Diperlukan adanya sistem keuangan yang lebih fleksibel. ITB tidak memiliki sumber dana yang cukup untuk membiayai kegiatan Pusat, sehingga sumber dana dari pihak luar ITB masih sangat diperlukan untuk menjaga kelangsungan kegiatan Pusat. Untuk itu perlu diupayakan penyederhanaan sistem administrasi keuangan dan *repositioning* LPPM sebagai koordinator kegiatan Pusat yang lebih berdaya dan memiliki status kelembagaan yang mandiri dalam mengelola kerjasama dengan pihak luar.

II.4.3 Hasil

Secara umum penelitian ITB telah berjalan sampai level kepemimpinan di tingkat nasional, sebagian mampu menembus level regional, dan sebagian kecil mampu berkompetisi di level internasional. Dalam rangka merancang strategi ke depan maka kita perlu mengkritisi sejumlah informasi berikut:

- IDB Prizes for Science and Technology 2014 menunjukkan sampai level tertentu penelitian ITB telah cukup berkontribusi
- Karya tulis ilmiah perlu dikaitkan dengan fokus dan prioritas penelitian ITB, agar dapat menunjukkan nilai kepeloporan dan dampak bagi kesejahteraan masyarakat yang lebih besar
- Melihat sejarah dan karakteristik penelitian di ITB:
 - Peran individu peneliti relatif dominan termasuk dalam membangun infrastruktur riset
 - Kekuatan dana dan resources lain ITB dalam menentukan arah riset relatif terbatas
 - Secara *de facto* ada tiga lembaga yang berkontribusi pada penelitian ITB, yaitu: PP, P dan KK (kalau melihat *output* yang ada KK justru masih dominan sejauh ini)

Dengan demikian untuk 10-15 tahun ke depan sistem penelitian ITB masih perlu menggabungkan *pola top down* dan *bottom up*. Bentuk rincinya perlu kajian lebih lanjut. ITB perlu menterjemahkan arah riset terkait *national role* dan *world class level* ke dalam butir-butir lebih rinci yang dapat diraih oleh peta jalan yang dibangun oleh PP, P dan KK. Butir-butir rinci ini perlu ditinjau ulang setiap periode tertentu (misal 2-5 tahun sekali, tergantung dinamika perkembangan masing-masing ilmu). Suatu contoh untuk saat ini ada beberapa isu besar: substitusi impor, *export oriented industry*, kebencanaan (*national role*), *world class level* minimal bagi yang memiliki modal komponen lokal /kekayaan alam/budaya/sosial nasional. Pihak eksekutif harus menterjemahkan secara rinci butir-butir ini. ITB dapat melakukan kontrol ke masing-masing peneliti dengan meminta mereka membuat *roadmap* tridarma dengan butir-butir unggulan yang telah ditetapkan ITB dan menterjemahkan dalam FRK yang dilakukan dan dalam aktivitas tridarmanya. Perlu ada modifikasi pada FRK. Selain itu perlu dibuat *general performance index* dalam bidang penelitian dan tridharma secara umum untuk mengukur kinerja penelitian individu dan lembaga.

III. TOLOK UKUR (*BENCHMARKING*) PROGRAM PENELITIAN WCRU

III.1 Tinjauan Umum *World Class Research University*

Keberadaan, perkembangan, dan masa depan universitas penelitian (*research university*) di berbagai negara (USA, China, Hong Kong, Korea, Singapore, Malaysia, Nigeria, Chile, India) telah dikaji dan dibahas dengan cukup komprehensif di dalam buku *The Road to Academic Excellence: The Making of World-Class Research University* (Altbach and Salmi, 2011). Altbach and Salmi menyimpulkan tiga karakteristik dasar dari universitas penelitian (*research university*), yaitu:

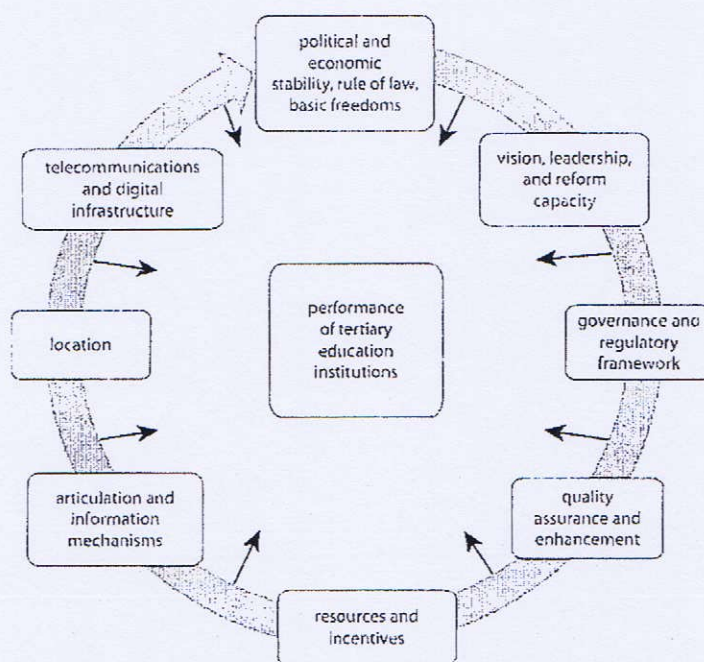
- (a) *Talent*: yaitu kemampuan suatu universitas di dalam menarik, merekrut, dan mempertahankan (*attract, recruit, and retain*) akademisi yang unggul. Dalam hal ini, kualitas *intake* mahasiswa yang masuk juga menjadi ukuran penting bagi "*concentration of talent*" sebagai faktor pendorong kesuksesan universitas penelitian. Selain itu, perimbangan jumlah mahasiswa pascasarjana dengan mahasiswa sarjana juga menjadi ukuran yang penting. Universitas penelitian kelas dunia pada umumnya mempunyai mahasiswa pascasarjana lebih dari 30% dari jumlah keseluruhan mahasiswa; setidaknya berusaha untuk meningkatkan rasio mahasiswa pascasarjana menuju kondisi yang lebih ideal sebagai universitas penelitian.
- (b) *Resources*: yaitu pendanaan yang tidak hanya memadai di awal saja tetapi juga harus berkelanjutan. Ketersediaan dana yang cukup dapat diukur antara lain dengan jumlah belanja anggaran per mahasiswa per tahun. Pohang University of Science and Technology di Korea, misalnya, mendapat dukungan dari Pohang Iron and Steel Company yang berkontribusi terhadap 34% dari anggaran tahunan.
- (c) *Governance*: tiga unsur yaitu kerangka kebijakan, kepemimpinan yang kuat, dan manajemen yang mumpuni akan menentukan apakah suatu universitas penelitian dapat berjaya atau tidak. Sebagai contoh, Indian Institute of Technology (IIT) tidak mungkin maju jika terkendala dalam pengelolaan finansial dan permasalahan administratif yang sama dengan universitas lain di negara itu. IIT juga dikatakan bebas dari interferensi politik dalam menentukan pimpinan dan perekrutan akademisi. Kepemimpinan yang sangat diperlukan adalah yang dapat mengartikulasikan kepada, dan memikat, seluruh pemangku kepentingan untuk mau bersama-sama mencapai visi yang jauh ke depan.

Beragam universitas di berbagai negara menempuh jalur pengembangan (*path to development*) yang berbeda, yang ditentukan oleh lima faktor utama yaitu:

- (a) Dukungan pemerintah dan berbagai kombinasi faktor pendukung lain yang luar biasa ("*perfect star alignment*") seperti yang dialami oleh Hongkong University of Science and Technology (HKUST).
- (b) Penggunaan Bahasa Inggris sebagai bahasa pengantar utama, seperti di National University of Singapore (NUS) dan Indian Institute of Technology (IIT).
- (c) Fokus pada bidang dan disiplin (*niche*) tertentu mempercepat pencapaian *critical mass* yang diperlukan untuk mencapai kelas dunia.
- (d) *Benchmarking* yang jelas dalam rencana strategis seperti yang dilakukan oleh Shanghai Jiao Tong University yang mencari kesetaraan dengan universitas peringkat puncak di China, baru kemudian beranjak ke penyetaraan dengan universitas di luar negeri (negara yang lebih maju).
- (e) Inovasi dalam kurikulum pembelajaran dan pengajaran yang memadukan penelitian dengan pendidikan.

Faktor eksternal juga berperan penting di dalam perkembangan universitas penelitian, yaitu ekosistem pendidikan tinggi di negara terkait. Menurut Altbach dan Salmi (2011; Gambar 3) setidaknya ada delapan unsur yang menentukan ekosistem pendidikan tinggi di suatu negara yakni:

- (1) *macro environment* berupa stabilitas ekonomi dan politik, kepastian hukum, dan kebebasan;
- (2) *leadership at the national level* yang mempunyai visi untuk membangun masa depan melalui reformasi yang didorong oleh pendidikan tinggi;
- (3) *governance and regulatory framework* yang memungkinkan berjalannya otonomi yang jelas terutama dalam menarik dan mempertahankan akademisi yang berkualitas;
- (4) *quality assurance framework* berupa tata pamong dan instrumen untuk penilaian dan pengembangan kualitas pendidikan, penelitian, dan pembelajaran;
- (5) *financial resources and incentives* berupa jumlah absolut ketersediaan dana bagi pendidikan tinggi dan mekanisme alokasi pendanaan yang jelas;
- (6) *articulation and information mechanisms* berupa keterkaitan dan jembatan yang jelas antara pendidikan menengah dengan pendidikan tinggi yang menentukan karakter akademik dari mahasiswa memasuki jenjang pendidikan tinggi;
- (7) *location* berupa lingkungan yang strategis dan menarik bagi ilmuwan dan mahasiswa, menyangkut ketersediaan fasilitas yang mendukung berlangsungnya kehidupan yang aman, nyaman dan kondusif;
- (8) *digital and telecommunications infrastructure* berupa ketersediaan sarana-parasarana telekomunikasi digital, jaringan internet yang handal secara regional/nasional dengan biaya terjangkau.



Sources: Anni Salim.

Gambar 3. Faktor-faktor yang berpengaruh pada kinerja pendidikan tinggi.

III.2 Tata Kelola Universitas Penelitian

Pentingnya tatakelola yang sesuai dan mumpuni, seperti telah disinggung di atas, juga dikuatkan dalam pembahasan yang lebih lengkap di dalam buku *Managing the Research University* (Smith, 2011). Berdasarkan pengalamannya mengelola universitas penelitian, Smith membahas 17 aspek pengelolaan universitas penelitian mencakup antara lain kepemimpinan, sumberdaya, organisasi, perencanaan strategis, kerja sama, etika penelitian, sampai dengan evaluasi.

Dalam hal kepemimpinan, yang terpenting adalah pemahaman terhadap bagaimana seseorang eksekutif yang bertanggung jawab terhadap penelitian dapat memahami dengan baik mekanisme pengadministrasian penelitian dan membuat para peneliti merasa dihargai oleh institusi mereka (*feel that the institution values them*). Mengutip pendapat Peter Drucker, Smith (2011) mengemukakan bahwa kepemimpinan tidak bisa dicetak atau dipromosikan, sehingga untuk mencapai suatu kemajuan tidak bisa hanya menunggu munculnya seorang pemimpin. Dalam hal ini yang lebih penting adalah semangat/ruh (*spirit*) yang menyatukan organisasi untuk mencapai visi bersama, dan adalah tugas manajemen untuk membangun dan mempertahankan semangat tersebut. Monterrey Institute of Technology bahkan mempertahankan pimpinan yang sama selama lebih dari 20 tahun untuk menjamin kesamaan visi di dalam pengelolaan organisasi (Aitbach dan Salmi, 2011).

Perencanaan strategis mempunyai peran penting di dalam pengelolaan penelitian di universitas, tetapi menurut Smith (2011) tidak perlu terlalu kaku dalam implementasinya. Pendekatan oportunistik yang sedikit menyimpang dari rencana strategis diperbolehkan. Meskipun demikian, eksekutif yang menangani penelitian harus menunjukkan kesungguhan dan transparansi dalam mengimplementasikan rencana strategis yang sudah ditetapkan, sehingga oportunistik tidak boleh begitu saja mengabaikan tujuan jangka panjang yang ingin diraih.

Sumberdaya berupa pendanaan (uang) dalam jumlah yang memadai adalah hal yang sangat penting. Akan tetapi bukan hanya jumlah, bagaimana pengalokasian uang dan aturan pembelanjaan harus memperhatikan kebutuhan dan kepentingan yang berbeda dari setiap bidang penelitian. Meskipun universitas negeri terkendala aturan administratif yang ketat, pengelolaan keuangan yang fleksibel sangat diperlukan dalam manajemen penelitian.

Secara organisasi, pusat dan institut penelitian merupakan perangkat yang diperlukan untuk membangun penelitian inter/multi-disiplin. Pembagian dan kontrol terhadap peran yang dijalankan oleh Sekolah/Fakultas dengan Pusat/Institut Penelitian menjadi permasalahan tersendiri. Menurut Hazelkorn (*Motivating Individuals: Growing Research from a Fragile Base*, 2008), ada empat model struktur organisasi dalam pengelolaan program pendidikan (*teaching*) dan penelitian (*research*) seperti diperlihatkan pada Tabel 2. yang menentukan tingkat intensitas program penelitian. Mintrom (*Managing the research function of the university pressures and dilemmas*, 2008) di sisi lain mengemukakan bahwa model fungsi penelitian di universitas perlu memperhatikan empat komponen penting, yaitu: input penelitian, transformasi, output dan *by product*, serta pengembangan produk dan layanan.

Dalam konteks SDM, satu catatan penting adalah bahwa baik Hazelkorn (2008) maupun Smith (2011) berpendapat bahwa tidak setiap dosen (*faculty member*) dirancang untuk mampu menjalankan peran ganda sebagai pendidik/pengajar sekaligus peneliti unggul. Mengenai pandangan terhadap penelitian, Hazelkorn (2008) membagi tipologi dosen ke dalam kategori yang disusun berdasarkan tingkat keinginan dan kompetensi penelitian, yaitu:

- (1) *research active*,
- (2) *research oriented*,
- (3) *research minded*,
- (4) *research inclined*,

(5) *research defunct*, dan

(6) *research negative*.

Bagaimanapun, apabila kegiatan penelitian dilakukan dengan keterpaksaan, maka hasilnya akan kurang maksimal. Oleh karena itu, Hazelkorn (2004) menyarankan strategi pengembangan/manajemen SDM perlu dijalankan melalui empat unsur kegiatan seperti dijelaskan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Bentuk organisasi dan model keterkaitan tugas penelitian dan pengajaran (diadaptasi dari Hazelkorn, 2008)

Intensitas penelitian	Model	Keterkaitan Penugasan SDM Pengajaran (T)- Penelitian (R)	Bentuk Organisasi dan Keterangan
	↓	Tipe 1	Satu manajemen dan organisasi (T = R)
	Tipe 2	Satu manajemen tetapi berbeda organisasi (T & R)	F/S untuk pengajaran (Prodi S1) + Sekolah Pascasarjana (Sekolah Riset)
	Tipe 3	Dua manajemen di bawah universitas (T R)	F/S dan Pusat Semi-otonom (organisasi sumber; ada <i>full time researcher</i>)
	Tipe 4	Manajemen terpisah (T ≠ R)	F/S untuk pengajaran + Lembaga Riset di luar Universitas

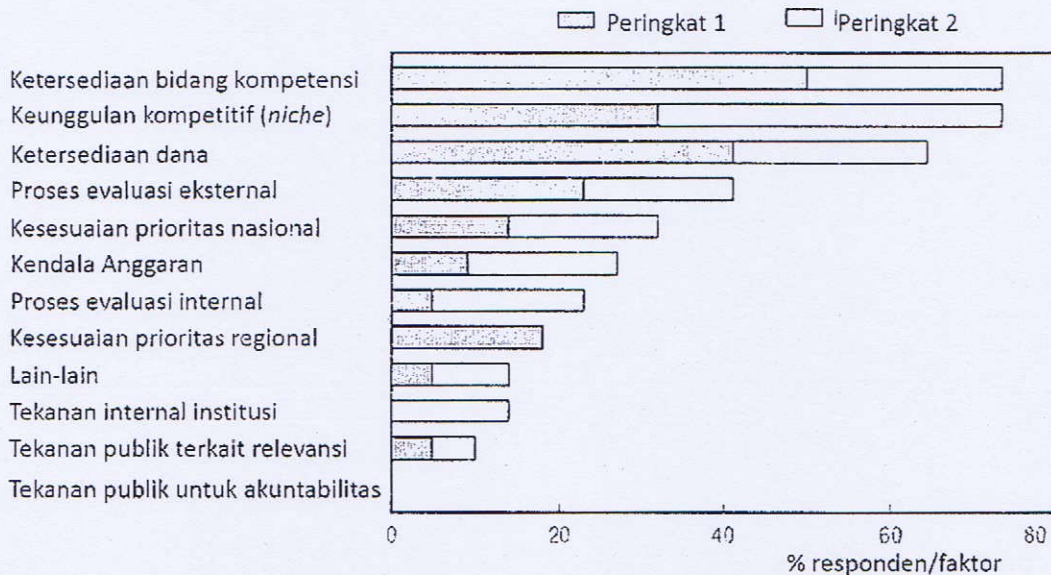
III.3 Penentuan Prioritas dalam Perencanaan Penelitian

Penetapan prioritas dianggap cukup penting dalam perencanaan program penelitian, terutama bagi universitas penelitian yang terkendala oleh keterbatasan dana. Hazelkorn (2004) melakukan survey terhadap universitas di negara-negara OECD dan non-OECD dan 90% dari responden menyatakan bahwa mereka secara aktif merancang strategi dan menentukan prioritas. Berdasarkan hasil survey tersebut, faktor-faktor yang berpengaruh dalam menetapkan strategi program riset institusional diperlihatkan dalam Gambar 4. Dalam hal ini, tiga faktor terpenting dalam menentukan prioritas program riset institusional adalah: ketersediaan kompetensi, keunggulan kompetitif (*niche* spesifik), dan ketersediaan pendanaan.

Hazelkorn (Growing Research: Challenges for Latedevelopers and Newcomers, 2004) juga menyebutkan tiga model dalam pengambilan keputusan terkait program riset, yaitu: (1) tersentralisasi atau *top-down*, (2) terdesentralisasi atau *bottom-up*, dan (3) kombinasi antara *top-down* dan *bottom-up*. Hasil survey menunjukkan bahwa sekitar 50% dari responden memilih model kombinasi, sedangkan model *top-down* dan *bottom-up* hanya dipilih masing-masing oleh 23% responden. Catatan lain yang penting adalah 60% responden menyebutkan bahwa dosen/peneliti terlibat aktif di dalam menentukan strategi program (prioritas) penelitian. Meskipun demikian, menumpukan penelitian kepada peran individu adalah hal yang sangat rentan (Hazelkorn, 2008).

Table 3. Strategi manajemen untuk menumbuhkan kapasitas riset SDM
(diadaptasi dari Hazelkorn, 2008)

Strategi	Aksi Indikatif
<i>Recruit</i>	Strategi rekrutmen yang selaras dengan bidang prioritas melalui peneliti unggulan, memanfaatkan posisi/formasi <i>post-doctoral</i> atau jabatan akademik, kadangkala dengan kontrak yang melibatkan gaji dan dukungan pendanaan yang memadai, dan program pengarahan (<i>induction</i>) yang baik
<i>Re-invigorate</i>	Pemberian insentif, imbalan (<i>reward</i>), penghargaan melalui promosi jabatan, kenaikan gaji, dan keuntungan lain, termasuk pilihan karir yang memberikan kesempatan penelitian, atau bahkan sebagai peneliti saja; kriteria promosi yang lebih jelas dan dengan indikator yang memperhitungkan kuantitas serta kualitas secara lintas disiplin.
<i>Train</i>	Menerapkan strategi pengembangan staf dan bidang keahlian untuk membantu peneliti pemula, termasuk program sekolah lanjut (S3), mentoring, penulisan proposal, dsb.
<i>Re-orient</i>	Mendorong keterlibatan di dalam bidang-bidang penelitian baru atau program penelitian besar yang bersifat lintas disiplin (yang melibatkan industri), melalui skema insentif tertentu.
<i>Enable</i>	Peningkatan fasilitas dan kesempatan penelitian, termasuk beban kerja yang fleksibel sesuai dengan kapabilitas dan kapasitas dan rencana pengembangan karir masing-masing staf dosen, <i>sabbatical</i> , scholarship dan fellowship, insentif untuk gender (misal, tempat kerja yang ramah-keluarga serta ramah-ibu). Kantor khusus untuk membantu kelompok penelitian dalam mengelola pendanaan, komunikasi, pemasaran dan koneksi dengan pihak-pihak yang berada di lingkungan industri, teknologi, dan ekonomi, dsb.



Gambar 4. Faktor yang mempengaruhi penentuan prioritas dalam rencana penelitian
(diadaptasi dari Hazelkorn, 2004).

III.4 Evaluasi terhadap Kinerja Program Penelitian

Evaluasi terhadap kinerja program penelitian adalah bagian integral dari kelembagaan universitas penelitian (LERU, Research Universities and Research Assessment, 2012). Menurut Smith (2011), indikator keberhasilan yang paling penting secara institusional adalah peningkatan belanja program penelitian. Selain itu, penilaian terhadap eksekutif pengelola penelitian juga dianggap penting. Secara kuantitatif tentu saja ini terkait dengan kinerja institusi berupa jumlah publikasi berdampak tinggi, belanja penelitian, jumlah paten, HAKI dsb. Secara kualitatif, seorang eksekutif pengelola penelitian dapat menginspirasi seluruh kampus dalam hal etos pencapaian kesekolaraan; hal yang sulit dihitung tetapi dapat dirasakan.

Berbagai universitas penelitian menerapkan jenis dan bentuk evaluasi yang berbeda, baik berupa evaluasi diri, evaluasi oleh lembaga internal maupun eksternal. Meskipun demikian, penilaian (*assessment*) dan pemeringkatan adalah dua hal yang harus dibedakan. Selain itu, *benchmarking* juga hal lain yang dapat dilakukan untuk menilai kinerja program penelitian. Indikator kinerja penelitian yang non-tradisional dapat juga melibatkan inovasi, praktek kreatif dan profesional, serta dampak sosio-ekonomi.

IV. PROGRAM PENELITIAN DAN PENCAPAIAN ITB SEBAGAI WCRU

Berdasarkan evaluasi program penelitian di ITB dan mengacu pada kajian pustaka komparasi dengan berbagai negara, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. ITB mencoba menggabungkan pendekatan *top down* dan *bottom up* untuk menuju WCRU, namun sejauh ini program *bottom up* dengan basis individual peneliti masih yang paling dominan.
- b. Perlu upaya lebih besar dan dukungan dana lebih besar untuk mengimplementasikan penelitian institusi yang efektif guna melahirkan maha karya ITB.
- c. Sejalan dengan kebijakan nasional yang lebih keras mendorong perguruan tinggi di Indonesia dalam kaitannya dengan kinerja perguruan tinggi regional, maka terjadi peningkatan kinerja penelitian yang signifikan khususnya dalam aspek publikasi internasional. Namun kinerja yang terkait hasil riset institusi untuk menghasilkan maha karya masih belum signifikan.
- d. Program penelitian Pusat ada yang relevan dan sejalan dengan program Pusat Penelitian, namun belum ada perencanaan yang mengkoordinasikan berbagai program tersebut. Harmonisasi dan sinergi antara program penelitian di Pusat Penelitian dan Pusat perlu diupayakan, agar hasil penelitian dapat menunjukkan kepeloporan ITB dalam bidang penelitian yang menjadi fokus dan prioritas ITB dan membantu pencapaian WRCU.
- e. Perencanaan program dan kegiatan penelitian belum terjabarkan dengan lebih terarah dan mengacu pada norma-norma yang telah dirumuskan SA, RENIP dan RENSTRA ITB, juga pada peluang-peluang baru sesuai dengan bidang keilmuan yang ada di ITB. Untuk itu perlu diperbaiki dengan segera.
- f. Indikator kinerja Pusat Penelitian dan Pusat masih kurang terukur dalam rangka mendorong peningkatan citra keahlian/ kepakaran yang dimiliki ITB dalam upaya menuju *World Class Research University* dan menyelesaikan permasalahan bangsa. Untuk itu perlu segera diperbaiki.
- g. Indikator kinerja di level ITB terkait pencapaian *World Class Research University* ini perlu mengkombinasikan sejumlah parameter standar, seperti publikasi jurnal bereputasi tinggi, paten yang berdampak signifikan, serta indikator dari sejumlah lembaga peranking perguruan tinggi dengan reputasi yang diakui dunia (Misalnya untuk saat ini ada Times Higher Education dan QS), serta kontribusi besar dalam memecahkan permasalahan bangsa atau bahkan masalah regional dan global.
- h. Pengelolaan Pusat Penelitian dan Pusat secara umum belum berjalan sinergis dengan Fakultas/ Sekolah berkaitan dengan SDM, sarana dan prasarana, mahasiswa pasca sarjana, dan formalisasi kerjasama. Hal tersebut perlu ditata agar azas manfaat dapat diperoleh oleh semua pihak.

V. RANGKUMAN/KESIMPULAN HASIL KAJIAN DAN REKOMENDASI

Pusat Penelitian dan Pusat sebagai pelaksana program penelitian memiliki posisi strategis sebagai lembaga yang memberikan kontribusi bagi penyelesaian masalah bangsa dan pengembangan keilmuan serta aplikasinya, sehingga pengelolaannya perlu didukung oleh tenaga dan manajemen yang profesional. Pusat juga memerlukan tempat yang memadai untuk melakukan kegiatan, sehingga keberadaannya sebagai organisasi sumber perlu didorong, melalui:

- Perencanaan program dan kegiatan penelitian yang dijabarkan lebih terarah dan mengacu pada norma-norma yang telah dirumuskan SA, RENIP dan RENSTRA ITB, selain peluang-peluang baru sesuai dengan bidang keilmuan yang ada di ITB. Program penelitian yang dapat memecahkan permasalahan bangsa/ nasional yang berdampak besar perlu diberi prioritas tinggi.
- Program S3/ Doktor sebagai salah satu ujung tombak penelitian di ITB perlu terus ditingkatkan proporsinya relatif terhadap keseluruhan populasi mahasiswa dan juga kualitasnya.
- Program penelitian Pusat ada yang relevan dan sejalan dengan program Pusat Penelitian, namun belum ada perencanaan yang mengkoordinasikan berbagai program tersebut. Harmonisasi dan sinergi antara program penelitian di Pusat Penelitian dan Pusat perlu diupayakan agar hasil penelitian dapat menunjukkan kepeloporan ITB dalam bidang penelitian yang menjadi fokus dan prioritas ITB.
- Pengelolaan Pusat Penelitian dan Pusat perlu membangun sinergi dengan Fakultas/ Sekolah berkaitan dengan SDM, sarana dan prasarana, mahasiswa pasca sarjana, dan formalisasi kerjasama, agar azas manfaat dapat diperoleh oleh semua pihak.
- Indikator kinerja Pusat Penelitian dan Pusat perlu dibuat lebih terukur, agar dapat mendorong peningkatan citra keahlian/ kepakaran yang dimiliki ITB dalam upaya menuju *World Class Research University* dan menyelesaikan permasalahan bangsa.

VI. PENUTUP

Naskah akademik ini disusun berdasarkan visi misi ITB sebagai universitas riset kelas dunia, dengan analisis berdasarkan data program penelitian serta kebijakan penelitian ITB selama beberapa tahun terakhir, untuk merumuskan kebijakan di masa depan yang dipandang dapat menjawab tantangan ITB sebagai universitas riset kelas dunia yang mampu berkontribusi signifikan untuk menjawab permasalahan bangsa dalam menghadapi persaingan era global.



Ketua,

Indratmo
Prof.Dr.Ir. Indratmo Soekarno, M.Sc.
NIP. 195709201984031001