



RENCANA INDUK PENELITIAN

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2016 - 2020

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
BAB I.	3
PENDAHULUAN	3
BAB II.	5
LANDASAN PENGEMBANGAN DAN ANALISIS SWOT RIP ITB 2016-2020	5
2.1. VISI DAN MISI ITB	5
2.2. ANALISIS KONDISI SAAT INI	6
2.3 ANALISA SWOT	8
BAB III.	11
GARIS BESAR RENCANA INDUK PENELITIAN 2016-2020	11
3.1.ARAH KEBIJAKAN	12
3.1.1. BIDANG PENELITIAN	12
3.1.2. FOKUS RISET UNGGULAN	12
3.1.3. BIDANG PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	13
3.2. STRATEGI	13
3.2.1. BIDANG PENELITIAN	14
3.2.3. BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	14
BAB IV.	15
PROGRAM STRATEGIS, SASARAN DAN INDIKATOR KINERJA	15
4.1 PROGRAM IPTEKS UNTUK PENYELESAIAN MASALAH BANGSA	17
4.1.1 SASARAN UMUM PROGRAM STRATEGIS IPTEKS UNTUK PENYELESAIAN MASALAH BANGSA	18
4.1.2 PROGRAM STRATEGIS.....	18
4.2 PROGRAM PENGUATAN ORGANISASI DAN INFRASTRUKTUR RISET	21
4.2.1 SASARAN UMUM	21
4.2.2. PROGRAM STRATEGIS.....	22
4.3 INDIKATOR KINERJA PROGRAM PENELITIAN	22
BAB V.	24
RENCANA PENDANAAN DAN PELAKSANAAN RENCANA INDUK PENELITIAN	24
5.1 RENCANA PENDANAAN	24
5.2 RENCANA IMPLEMENTASI RIP ITB 2016-2020	25

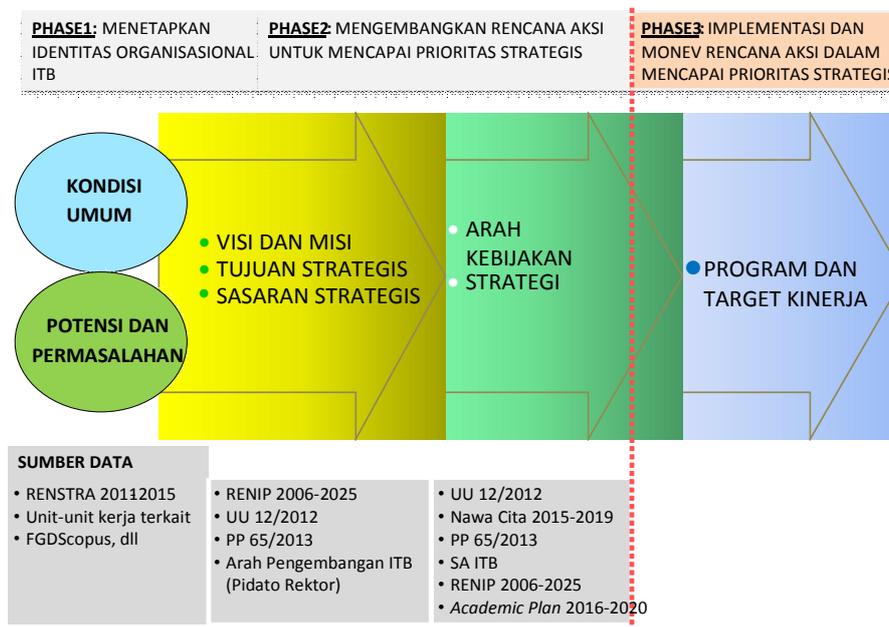
5.3 SISTEM PENGELOLAAN PENELITIAN ITB	27
5.3.1 LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)	27
5.3.2 KOMISI PENELITIAN, PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT, INOVASI DAN KEWIRUSAHAAN (KOMISI PPMIK)	27
5.3.3 BOARD OF REVIEWER ITB	27
5.3.4 SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT .	28
5.3.5 KOMISI INDEPENDEN PENGADUAN DALAM PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN	28

BAB I.

PENDAHULUAN

Rencana Induk Penelitian 2016 – 2020 merupakan arahan kebijakan dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan dan pengembangan penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan inovasi dalam jangka waktu lima tahun mendatang dengan memperhatikan perkembangan ITB dan lingkungan strategisnya.

Penyusunan Rencana Induk Penelitian periode tahun 2016-2020 dilandaskan pada sejumlah kebijakan ITB, khususnya keputusan-keputusan Majelis Wali Amanat, keputusan-keputusan Senat Akademik, Rencana Induk Pengembangan ITB 2006 - 2025, Rencana Akademik ITB 2016 - 2020, Rencana Strategis ITB 2016 - 2020, kebijakan-kebijakan nasional dan daerah, serta Keputusan-keputusan Rektor. Rencana Induk Penelitian ITB 2016 - 2020 disusun dengan melalui tahapan – tahapan menetapkan identitas, mengembangkan rencana aksi untuk mencapai program strategis, serta implementasi dan monev. Rencana aksi dalam mencapai prioritas strategis secara rinci ditetapkan pada RENSTRA ITB Rencana Induk Penelitian ITB 2016 - 2020, seperti pada diagram di Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Pendekatan Penyusunan Rencana Induk Penelitian ITB 2016– 2020 sesuai dengan Renstra ITB.

Sebagai suatu lembaga akademik, ITB mengemban misi mencerdaskan bangsa dan mengembangkan kehidupan bangsa. ITB juga bercita-cita menjadi pusat pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, ilmu sosial dan kemanusiaan yang unggul dengan menyelenggarakan pendidikan yang bermutu tinggi, melakukan penelitian dan pengembangan

ilmu untuk kemajuan dan kesejahteraan bangsa Indonesia dan kemaslahatan umat manusia (Harkat Pendidikan ITB).

ITB sebagai lembaga pendidikan tinggi, berkewajiban menghasilkan sumber daya berbudaya riset, yang dapat menjalankan sistem industri nasional serta infrastruktur pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, ilmu sosial dan kemanusiaan. ITB sebagai universitas berbasis riset, berkewajiban mengembangkan dan menerapkan teknologi yang mampu menciptakan nilai tambah maksimal untuk mencapai kesejahteraan masyarakat dan bangsa Indonesia.

ITB berkewajiban mengelola informasi riset dan pengembangan IPTEKS, yang secara strategis diperlukan untuk mendukung perekonomian dan pembangunan nasional, termasuk merancang program dan agenda riset dan melaksanakan manajemen program, mengelola hak perlindungan intelektual, mengelola pemasaran serta penyebarluasan teknologi dan mengelola jaringan interaksi dengan berbagai pihak (Kebijakan Pengembangan IPTEKS di ITB).

BAB II.

LANDASAN PENGEMBANGAN DAN ANALISIS SWOT RIP ITB 2016-2020

Landasan pengembangan ITB telah digariskan dalam Misi dan Visi ITB yang ditetapkan oleh Senat Akademik. Dalam implementasinya, penjabaran misi dan visi dilakukan dengan mempertimbangkan peran, tuntutan dan tanggung jawab ITB di tingkat regional, nasional dan lokal, dengan mengacu pada perundangan, peraturan, dan regulasi yang berlaku.

2.1. VISI DAN MISI ITB

Untuk memandu arah pengembangan ITB, Senat Akademik (SA) ITB melalui Surat Keputusan No.022/SK/K-01-SENAT/1999 menetapkan Visi ITB tanpa kerangka waktu sebagai berikut:

“ITB menjadi lembaga pendidikan tinggi dan pusat pengembangan sains, teknologi dan seni yang unggul, handal dan bermartabat di dunia yang bersama dengan lembaga terkemuka bangsa menghantarkan masyarakat Indonesia menjadi bangsa yang bersatu, berdaulat, dan sejahtera.”

ITB pertama kali dideklarasikan oleh pemerintahan Belanda pada tanggal 3 Juli 1920, dengan nama Technische Hogeschool te Bandoeng. Pada tanggal 2 Maret 1959, Institut Teknologi Bandung (ITB) secara resmi didirikan oleh Ir. Soekarno. ITB berubah status menjadi Perguruan Tinggi Badan Hukum Milik Negara (PT BHMN) pada tanggal 26 Desember 2000 berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 155 Tahun 2000 tentang Penetapan Institut Teknologi Bandung sebagai Badan Hukum Milik Negara. Sebagai dampak pembatalan UU 9/2009 tentang Badan Hukum Pendidikan oleh Mahkamah Konstitusi, pada tanggal 12 April 2012, Pemerintah menetapkan Peraturan Presiden Nomor 44 Tahun 2012 tentang Institut Teknologi Bandung sebagai Perguruan Tinggi yang Diselenggarakan oleh Pemerintah. Pada tanggal 10 Agustus 2012, Presiden mengundangkan UU 12/2012 tentang Pendidikan Tinggi. Berdasarkan UU 12/2012 tersebut, ITB menjadi PTN Badan Hukum. Pada tanggal 14 Oktober 2013, Presiden RI menetapkan PP 65/2013 tentang Statuta ITB. Statuta ITB merupakan pedoman operasional ITB. Di dalam Statuta ITB tersebut, telah disebutkan visi dan misi ITB sebagai berikut.

Visi ITB

“Menjadi Perguruan Tinggi yang unggul, bermartabat, mandiri, dan diakui dunia serta memandu perubahan yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dan dunia.”

Misi ITB

“Menciptakan, berbagi dan menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, ilmu sosial, dan ilmu humaniora serta menghasilkan sumber daya insani yang unggul untuk menjadikan Indonesia dan dunia lebih baik.”

2.2. ANALISIS KONDISI SAAT INI¹

Pengembangan ITB menjadi universitas riset telah dirintis dengan mengembangkan budaya riset yang kokoh yang mendukung tumbuhnya sikap yang mencirikan budaya universitas riset. Salah satu instrumen kebijakan yang digunakan untuk mendorong pengembangan budaya riset adalah melalui penyediaan Dana Riset (Mandiri) ITB yang telah mulai diimplementasikan pada tahun 2004 dan terus berlanjut hingga saat ini dengan jumlah anggaran pada tahun 2014 mencapai Rp 25 milyar . Dengan dana Riset Mandiri tersebut ITB dapat mengarahkan dan mengendalikan kegiatan riset ITB untuk kepentingan strategis sesuai dengan prioritas ITB. Selama lebih dari sepuluh tahun sejak program tersebut dijalankan, telah terlihat secara signifikan peningkatan budaya riset ITB, diantaranya:

- meningkatnya perolehan dana riset dari luar ITB;
- meningkatnya jumlah proposal yang diajukan;
- meningkatnya jumlah peneliti dan keikutsertaan mahasiswa dalam riset;
- meningkatnya publikasi dan sitasi tenaga akademik; serta
- tumbuhnya kesadaran untuk berkompetisi dan menjalankan penjaminan mutu riset.

Kebijakan Senat Akademik dan Majelis Wali Amanat telah merumuskan jaban arah dan kebijakan pengelolaan kegiatan penelitian ITB dalam bentuk Agenda Riset ITB sebagai landasan penyusunan rencana dan pelaksanaan program-program penelitian ITB.

Dalam bidang pengabdian kepada masyarakat, akumulasi pengetahuan dan pengalaman dalam bidang Pengabdian pada Masyarakat (PM) merupakan modal penting bagi ITB untuk dapat menjawab tantangan pembangunan bangsa. Kegiatan PM ITB secara umum terbagi menjadi Program Pengabdian Kepada Masyarakat ITB dan Program Pengabdian Kepada Masyarakat DIKTI.

1. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ITB:

Program Pengabdian Kepada Masyarakat ITB merupakan kegiatan aplikasi produk iptek dan seni yang diampu oleh civitas akademika ITB baik secara individu maupun kepakaran unit/kelompok. Program ini ditujukan untuk menciptakan peluang terwujudnya transfer sains, teknologi dan seni kepada masyarakat. Prioritas dari program ini diutamakan bagi kegiatan-kegiatan yang dibutuhkan segera oleh kelompok masyarakat secara organisasi maupun badan usaha kecil menengah (UKM). Bentuk kegiatan mencakup semua hal termasuk pemberdayaan, pendampingan dan penerapan produk iptek dan karya seni.

¹ Dokumen Renstra ITB 2016-2020

Adapun sasaran dari Program PM ITB adalah seperti berikut.

- Terciptanya kawasan binaan di wilayah Provinsi Jawa Barat khususnya, dan Indonesia umumnya.
- Berkembangnya kemitraan dengan dunia usaha (industri), institusi pemerintah, perguruan tinggi dan masyarakat umum.
- Meningkatnya budaya peduli masyarakat berbasis entre- dan technopreneurship di kalangan civitas akademika ITB.
- Terdapat kegiatan pengabdian kepada masyarakat di sekitar Kampus ITB baik di Ganesha maupun Jatinangor.

2. Program Pengabdian Kepada Masyarakat DIKTI:

Program Pengabdian Kepada Masyarakat DIKTI terdiri dari skema-skema berikut.

- Ipteks bagi Masyarakat (IbM) merupakan paradigma baru yang diterapkan oleh Ditlitabmas dalam kegiatan PPM yang bersifat problem solving, komprehensif, bermakna, tuntas, dan berkelanjutan (sustainable) dengan sasaran yang tidak tunggal.
- Ipteks bagi Kewirausahaan (IbK) memiliki misi untuk memandu perguruan tinggi dalam menyelenggarakan unit layanan kewirausahaan yang profesional, mandiri dan berkelanjutan, serta berwawasan knowledge based economy. IbK harus mandiri dan berkelanjutan dalam operasionalisasinya sehingga kegiatan ini diberi peluang untuk mampu menjadi unit profit dengan memanfaatkan sumber daya manusia dan fasilitas yang dimiliki.
- Ipteks bagi Produk Ekspor (IbPE) merupakan satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk penerapan dan pengembangan hasil riset perguruan tinggi yang berlangsung selama tiga tahun. Persoalan yang ditangani meliputi seluruh aspek bisnis usaha kecil atau usaha menengah sejak bahan baku sampai ke pemasaran produk dengan persoalan produksi dan manajemen perusahaan sebagai bidang garapan wajib.
- Ipteks bagi Inovasi Kreativitas Kampus (IbIKK) berkaitan dengan upaya pengembangan budaya knowledge based economy. Perguruan tinggi perlu diberi akses dalam wujud knowledge and techno-park yang memanfaatkan pengetahuan, pendidikan maupun riset tenaga akademik. Dengan menyelenggarakan IbIKK, perguruan tinggi berpeluang memperoleh pendapatan dan membantu menciptakan wirausaha baru. Hasil riset perguruan tinggi yang merupakan inovasi baru dan mempunyai nilai ekonomis serta mendapat perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) seperti hak cipta, paten, merupakan aset yang sangat berharga bagi pertumbuhan dan perkembangan IbIKK.
- Ipteks bagi Wilayah (IbW) memiliki misi untuk meningkatkan kemandirian, kenyamanan kehidupan, sekaligus kesejahteraan masyarakat melalui keterlibatan aktif baik oleh publik (inisiatif dan partisipatif), Pemkot/Pemkab berbasis Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan non-RPJMD, maupun perguruan tinggi (kepakaran).

2.3 ANALISA SWOT

Berdasarkan kondisi umum yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, dapat diketahui suatu sintesis terkait perkembangan ITB sebagai input bagi perumusan isu-isu strategis. Dalam uraian selanjutnya, akan dilakukan analisis terkait potensi dan permasalahan yang dimiliki oleh ITB yang ditinjau baik secara internal maupun eksternal. Secara internal, kondisi ITB akan ditinjau berdasarkan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki, sedangkan peluang dan ancaman akan dianalisis sebagai bentuk tinjauan secara eksternal.

A. KEKUATAN

- Reputasi ITB di dalam negeri sangat tinggi.
- Kualitas intake mahasiswa (S1) sangat tinggi.
- Daya saing peneliti ITB yang tinggi dalam meraih dana kompetisi untuk penelitian.
- Kompetensi, pengalaman, reputasi, dan jejaring tenaga akademik sangat mendukung pelayanan dan pengabdian kepada masyarakat.
- Respon dan kepuasan yang tinggi dari pihak-pihak yang melakukan kerja sama dengan ITB sehingga menghasilkan kerja sama yang saling menguntungkan.
- Kualifikasi tenaga akademik yang tinggi (berdasarkan tingkat pendidikan).
- ITB sudah mengembangkan multikampus yaitu Kampus Jatiningor dan merintis kampus riset industri terletak di Bekasi.
- Pembangunan dua gedung baru yaitu laboratorium uji doping dan gedung riset, museum energi & mineral
- Akses ke publikasi elektronik meningkat
- Peningkatan pengadaan peralatan laboratorium sangat signifikan mencapai 92% dari target yang ditetapkan
- Jumlah kontribusi masing-masing sumber dana ITB sangat signifikan terutama dana pinjaman JICA yang mencapai 100% target untuk alokasi pembangunan gedung dan alat pendidikan pendukung pembelajaran.
- Jumlah dana penelitian yang bersumber dari dalam negeri meningkat secara signifikan yakni pada tahun 2014 telah memenuhi 62% target perencanaan.
- Peningkatan sebesar 4x lipat jumlah dana penelitian yang bersumber dari luar negeri pada tahun 2014 sudah memenuhi 40% target perencanaan.
- Alokasi dana untuk pemeliharaan dan pengembangan fasilitas laboratorium telah tersedia sesuai dengan kebutuhan.
- Pencapaian karya-karya baru ITB sesuai dengan yang ditargetkan dan dapat dikomersialkan.
- ITB sangat aktif dalam memproduksi publikasi, sitasi, paten, prototype, karya kreatif terlihat dari penetapan target yang sangat tinggi pada tahun 2019.

B. KELEMAHAN

- Aspek pembelajaran soft skill (komunikasi, kerja sama, dsb) yang masih kurang dalam kandungan kurikulum pendidikan ITB.
- Efisiensi internal program pendidikan S3 masih rendah dengan mahasiswa lulus tepat waktu hanya mencapai $\pm 30\%$ setiap tahunnya.
- Program pascasarjana ITB masih kalah bersaing dibandingkan dengan program pascasarjana universitas luar negeri dalam menarik minat calon mahasiswa.
- Program penelitian antara pusat penelitian, fakultas, kelompok keahlian, dan laboratorium masih belum terpadu.
- Belum terbangunnya road map kegiatan penelitian secara konsisten karena lebih bersifat reaktif terhadap permintaan sesaat.
- Lemahnya koordinasi kegiatan penelitian antar unit-unit penelitian.
- Promosi dan diseminasi hasil penelitian dan pengembangan masih terbatas.
- Kemampuan Bahasa Inggris dan tata cara untuk menulis artikel pada jurnal ilmiah internasional masih terbatas di kalangan mahasiswa dan akademisi ITB.
- Kemitraan penelitian dengan lembaga dalam dan luar negeri masih terbatas.
- Kemitraan penelitian dengan industri masih terbatas.
- Manajemen penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang belum kondusif.
- Kebijakan dan sistem tata kelola bidang pengabdian pada masyarakat masih belum optimal sehingga menghambat proyek kerjasama.
- Alokasi sumber daya untuk program pengabdian pada masyarakat belum dipertimbangkan secara komprehensif.
- Kompetensi staf tenaga kependidikan yang masih terbatas dalam mendukung pengembangan ITB menjadi world class entrepreneurial university.
- Penelitian yang dihasilkan ITB masih belum mampu memenuhi kebutuhan pasar, baik bagi industri, pemerintah maupun dalam menjawab permasalahan-permasalahan masyarakat lokal dan nasional.
- Kehilangan dan kerusakan pada peralatan laboratorium masih kerap terjadi.

C. PELUANG

- Jumlah peminat pendidikan ITB (S1) sangat tinggi.
- Dana penelitian tersedia dari berbagai sumber baik dari dalam maupun luar negeri.
- Banyak persoalan bidang-bidang baru yang dapat menjadi obyek penelitian dan inovasi.

- Perhatian pemerintah daerah meningkat terhadap bidang pengabdian pada masyarakat.
- Jumlah lembaga pemerintahan dan dunia usaha yang potensial menjadi mitra kerja sama meningkat sehingga meningkatkan kerja sama.
- Jumlah dan potensi alumni sebagai jejaring ITB cukup besar dalam menyokong berbagai hal seperti penyediaan beasiswa, endowment-funds, kolaborasi riset, dan investasi.
- Kerja sama berdampak langsung terhadap pendidikan profesional mahasiswa.
- Besarnya peluang kerja sama dengan sumber dana pihak luar ITB.
- Dukungan kerja sama dari JICA yang baik dalam hal pendanaan bangunan dan alat pendidikan pendukung pembelajaran.
- Jumlah dan potensi penelitian ITB cukup banyak yang mampu menjadi motor inovasi dan entrepreneurship nasional, berbasis ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan bisnis, untuk menciptakan nilai tambah bangsa Indonesia.
- Besarnya Kemitraan dengan industri dapat dimanfaatkan untuk pengembangan masyarakat, UKM dan start up dalam mewujudkan Innovation Park.

D. ANCAMAN

- Adanya persaingan dalam perolehan dana dari pemerintah.
- Adanya kebijakan MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) menjadikan minat untuk meneruskan pendidikan S1 di universitas luar negeri semakin tinggi.
- Dana penelitian sangat kompetitif.
- Kemajuan sains dan teknologi yang demikian cepat yang menuntut alokasi sumber daya penelitian dan pengembangan secara intensif.
- Terbukanya peluang kerja di luar ITB yang melibatkan para tenaga akademik.
- Sistem teknologi informasi yang selalu berkembang dan maju menuntut adanya pembaharuan serta kesiapan penggunaannya untuk terampil dalam menggunakan serta memanfaatkan teknologi.

BAB III.

GARIS BESAR RENCANA INDUK PENELITIAN 2016-2020

Tahun 2020 akan menjadi salah satu tonggak penting perjalanan Institut Teknologi Bandung (ITB), karena pada saat itu ITB telah melakukan layanan pendidikan kepada Bangsa Indonesia selama 100 tahun. Oleh karena itu, Rencana Akademik ITB 2016-2020 memiliki posisi penting dalam memandu perjalanan ITB menuju 100 tahun pertamanya.

Sesuai dengan objective RENIP dalam kurun waktu 2006-2020, pada tahun 2020 ITB diharapkan menjadi simpul jaringan perguruan tinggi di tingkat internasional serta menjadi pemimpin kemandirian teknologi bangsa Indonesia. Untuk mencapai dua hal tersebut, maka ITB bertransformasi dari teaching university, ke research university, dan kemudian entrepreneurial university. Transformasi ITB menjadi entrepreneurial university dilakukan dengan tetap mempertahankan keunggulan di bidang pendidikan (teaching) dan penelitian (research). Tiga ciri utama entrepreneurial university adalah sebagai berikut:

- unggul di bidang pendidikan (excellence in teaching);
- unggul di bidang penelitian (excellence in research); dan
- unggul di bidang inovasi (excellence in innovation).

Keunggulan ITB di bidang pendidikan dicirikan dengan raihan akreditasi internasional untuk semua prodi S1. Sedangkan dalam tataran nasional, setidaknya 90% prodi (S1-S3) di ITB mendapatkan akreditasi A. Di bidang penelitian dan inovasi, keunggulan ITB dicirikan dengan jumlah publikasi ITB terindeks yang mencapai 1.500 publikasi per tahun, dan jumlah paten granted minimal sebanyak 50 buah (kumulatif). Sedangkan di bidang pengabdian pada masyarakat, teknologi tepat guna yang dihasilkan ITB setidaknya 60 buah (kumulatif). Gambaran ITB 2020 disarikan dalam Gambar 3.1.

Arah strategis ITB ke depan dirumuskan berdasarkan pada UU 12/2012 tentang Pendidikan Tinggi, Sembilan Agenda Prioritas Pembangunan 2015-2019 (Nawa Cita), PP 65/2013 tentang Statuta ITB, SA ITB, Renip ITB, dan perkembangan universitas kelas dunia serta memperhatikan kekuatan, kendala dan tantangan yang dihadapi ITB dalam pengembangan ITB mendatang, maka arah strategis ITB pada lima tahun mendatang adalah sebagai berikut.

- Menjadi universitas penelitian kelas dunia yang berperan sebagai pelopor serta garda terdepan dalam menjawab permasalahan lokal dan nasional untuk meningkatkan kesejahteraan dan daya saing bangsa melalui karya yang diakui dan dihormati oleh masyarakat internasional.
- Menghasilkan lulusan yang berdaya saing internasional, bermartabat, berjiwa kepeloporan dan memiliki integritas.

3.1. ARAH KEBIJAKAN

3.1.1. BIDANG PENELITIAN

Target umum ITB di bidang penelitian adalah menjadi universitas penelitian kelas dunia yang berperan sebagai pelopor serta garda terdepan dalam menjawab permasalahan bangsa Indonesia untuk meningkatkan kesejahteraan dan daya saing bangsa melalui karya yang diakui dan dihormati oleh masyarakat internasional. Ruang lingkup bidang keilmuan yang dapat dikembangkan ITB dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.1 Kluster Penelitian ITB

Kluster	Topik
Energi	Energi Baru dan Terbarukan serta Peningkatan Efisiensi Penggunaan Energi Konvensional
Pangan dan Teknologi Kesehatan	Bioteknologi, Teknologi Medis, Obat, Teknologi Pertanian, dan Biodiversitas
Sumber Daya Air dan Lingkungan	Air, Sanitasi, Limbah, dan Polutan
Infrastruktur, Transportasi, dan Kelautan	Infrastruktur, Teknologi Kelautan/Maritim, Transportasi Darat, Laut, dan Udara, Kewilayahan, dan Kebencanaan
Manufaktur dan Proses	Proses Produksi/Manufaktur, Proses Katalisis, Teknologi Hankam, dan Sains Material (Termasuk <i>Nano Technology</i>)
Teknologi Informasi dan Komunikasi, Industri Kreatif dan Servis	Teknologi Informasi dan Komunikasi, Industri Kreatif dan Servis
Seni Rupa, Desain, dan Humaniora	Seni Rupa, Desain, Budaya, Kewirausahaan, dan Manajemen Bisnis
Sains Fundamental dan Matematika	Fisika, Matematika, Kimia, dan Astronomi

Pada periode 2016-2020, penelitian ITB didasarkan pada empat kebijakan umum, sebagai berikut.

- Mengembangkan penelitian yang mendukung pendidikan dan pengabdian itb di masyarakat yang memiliki relevansi dengan kebutuhan atau permasalahan masyarakat (inovasi), serta yang terkait dengan ketahanan nasional Indonesia.
- Mengembangkan penelitian yang dapat menggali nilai tambah pengetahuan dan nilai tambah ekonomi pada sumber-sumber kekayaan dan budaya nasional Indonesia.
- Meningkatkan penelitian yang mendukung peran itb pada pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, bersama-sama dengan negara maju lainnya.

3.1.2. FOKUS RISET UNGGULAN

Berdasarkan Surat Keputusan Nomor 20/SK/K01-SA/2010 tentang Fokus Riset Institut Teknologi Bandung, Senat Akademik telah menetapkan bahwa Riset Unggulan ITB dalam kurun waktu 2010-2020 adalah:

1. Infrastruktur, Kewilayahan, Tata Ruang dan Mitigasi Bencana
2. Energi dan Mineral
3. Teknologi Informasi dan Komunikasi
4. Pangan, Kesehatan dan Obat-obatan
5. Produk Budaya dan Lingkungan

6. Teknologi Nano dan Kuantum
7. Bioteknologi.

Namun dengan mempertimbangkan sumberdaya yang dimiliki, ITB merasa perlu untuk menetapkan Fokus dari Riset Unggulan ITB tersebut di atas. Oleh karena itu, ITB menetapkan Ketahanan Energi dan Pangan sebagai Fokus Riset Unggulan ITB untuk periode 2010 – 2020. Fokus Ketahanan Energi dan Pangan tersebut ditetapkan dengan mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut:

- Fokus Riset Unggulan harus berkaitan dengan hajat hidup orang banyak
- Fokus Riset Unggulan harus berkaitan dengan kompetensi ITB
- Fokus Riset Unggulan harus merupakan objek penelitian dan bukan metoda penelitian
- Bidang Riset Unggulan lainnya dilaksanakan untuk menunjang Fokus Riset Unggulan
- Ketahanan Energi dan Pangan merupakan topik penelitian dalam rangka survival bangsa

3.1.3. BIDANG PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pengabdian pada masyarakat (PM) merupakan satu dari tiga misi negara (Tridharma) yang diletakkan di atas pundak Universitas. Dengan demikian menjalankan Pengabdian pada masyarakat adalah tugas dan tanggung jawab setiap civitas akademika (scholar, tenaga akademik dan mahasiswa). Konsekuensinya, setiap scholar dapat dituntut kinerja terkait pengabdian pada masyarakat. Dalam perkembangannya, para tenaga akademik di ITB diarahkan untuk menyelenggarakan PM ketika mengusulkan kenaikan jabatan dan pangkat. Hal tersebut dilaksanakan pula oleh mahasiswa dengan berbagai macam jenis kegiatan di bawah bimbingan para tenaga akademik. Ada pun jenis kegiatan tersebut diantaranya KKN Tematik, Farmasi Pedesaan, dan bentuk-bentuk lainnya. Walaupun demikian, kegiatan pengabdian pada masyarakat selama ini belum terstruktur dan terencana dengan jelas sehingga sukar diukur tingkat keberhasilannya. Oleh karena itu, arah kebijakan untuk bidang Pengabdian pada Masyarakat diarahkan sebagaimana rincian di bawah ini yang mengacu pada: (a) PP No.65/2013 tentang Statuta ITB; dan (b) Peraturan Rektor ITB No.258/PER/I1.A/HK/2014 tentang Peraturan Tata Kelola Kegiatan Pengabdian pada masyarakat Institut Teknologi Bandung Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum.

- Mendorong kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelayanan dan/atau kerja sama itb dengan masyarakat sesuai dengan kompetensi akademik yang dimiliki untuk pembangunan bangsa dan berperan serta dalam memberdayakan dan memajukan masyarakat.
- Mendorong kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan secara terpadu dengan kegiatan pendidikan dan penelitian.

3.2. STRATEGI

Untuk mencapai dan melaksanakan arah kebijakan ITB PTN-BH dalam aspek pendidikan, penelitian, pengabdian pada masyarakat dan pendanaan pada periode 2016-2020 ini, maka

uraian berikut menjelaskan strategi yang harus dilakukan. Perumusan strategi ini diformulasikan berdasarkan analisis SWOT untuk setiap aspek yang dikaji.

3.2.1. BIDANG PENELITIAN

Strategi yang perlu dikembangkan untuk mencapai arah kebijakan pengembangan bidang penelitian adalah sebagai berikut.

- Meningkatkan produktivitas penelitian ITB dari segi kualitas dan kuantitas.
- Memberikan prioritas penelitian pada 7 kelompok besar yang meliputi: (1) Energi; (2) Pangan dan Teknologi Kesehatan; (3) Sumber Daya Air dan Lingkungan; (4) Infrastruktur, Transportasi, dan Kelautan; (5) Manufaktur dan Proses; (6) Teknologi Informasi dan Komunikasi serta Industri Kreatif dan Servis; (7) Seni Rupa, Desain, dan Humaniora; serta (8) Sains fundamental dan Matematika.
- Meningkatkan kerja sama penelitian dengan institusi unggulan nasional atau internasional terutama untuk penelitian unggulan.

3.2.3. BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Strategi yang perlu dikembangkan untuk mencapai arah kebijakan pengembangan bidang pengabdian pada masyarakat adalah sebagai berikut.

- Menjadikan pengabdian pada masyarakat sebagai bagian dari prestasi akademik dalam pendidikan karakter bagi mahasiswa.
- Menetapkan substansi pengabdian kepada masyarakat menurut keilmuan/kompetensi secara multidisiplin.
- Menerapkan hasil ipteks melalui program pengabdian kepada masyarakat untuk memecahkan masalah yang ada di masyarakat.

BAB IV.

PROGRAM STRATEGIS, SASARAN DAN INDIKATOR KINERJA

Universitas merupakan pelopor dalam melaksanakan *leading edge research* untuk menjamin keberlangsungan daya saing suatu negara. Tanggung jawab ini adalah merupakan tantangan global yang harus dihadapi. Menjawab kebutuhan global tersebut, sebagai institusi pendidikan yang memiliki kekuatan dalam sumber daya dan potensi riset, ITB telah berkomitmen memantapkan posisinya sebagai Universitas Riset. Senat Akademik melalui SK 01/SK/K01-SA/2009 telah mendeskripsikan pengertian dan ciri-ciri Universitas Riset yang dianut oleh Institut Teknologi Bandung berikut ini:

- a. Budaya riset yang ditunjukkan melalui sikap, perilaku dan etika masyarakat akademik dalam pelaksanaan riset
- b. Memiliki organisasi dan manajemen riset yang efektif dan ditunjang oleh anggaran dan peneliti dalam jumlah dan kualitas yang memadai
- c. Tersedianya sarana dan prasarana riset yang lengkap, mutakhir dan dalam jumlah yang memadai
- d. Menarik bagi *best talents* (mahasiswa, dosen, peneliti) dari dalam dan luar negeri
- e. Terselenggaranya kegiatan pembelajaran berbasis riset (*research based learning*)
- f. Berorientasi internasional untuk meningkatkan kualitas riset, *cross culture* dan berperan dalam pemecahan masalah bangsa
- g. Memiliki program yang bersifat antar-disiplin yang mensinergikan berbagai bidang sains, teknologi dan seni.

Sebagaimana tertuang dalam misi ITB, **dengan Strategi Pengembangan yang digariskan di Renstra**, upaya untuk menjadi **World Class University** dimaksudkan untuk mendukung upaya peningkatan daya saing serta mengangkat nama baik bangsa Indonesia. Sejalan dengan misi ITB tersebut, bidang penelitian dan pengabdian masyarakat di ITB berharap dapat menjalankan peran berikut ini:

“Menciptakan dan menerapkan ipteks untuk melayani masyarakat, industri dan pemerintah dalam rangka **meningkatkan kualitas kehidupan dan Penyelesaian Masalah bangsa** dan dunia secara berkelanjutan”.

Untuk dapat menjalankan peran di atas secara maksimal, ITB bersama-sama dengan pemerintah dan kekuatan lain perlu secara aktif **mengembangkan dan memperkuat infrastruktur institusional yang kokoh dan kondusif**.

Mempertimbangkan peran ITB dan kebutuhan akan infrastruktur pendukung seperti yang dijelaskan di atas, maka upaya percepatan peningkatan kinerja riset di ITB akan diwujudkan melalui **dua program strategis** berikut ini:

1. Program Strategis *IPTEKS untuk Penyelesaian Masalah Bangsa*

Program strategis ini akan diimplementasikan melalui dua pilar besar, yaitu:

- **Pilar penciptaan Ipteks**

Penciptaan Ipteks diarahkan pada :

- i. peningkatan kualitas penelitian di ITB
- ii. peningkatan jumlah publikasi internasional dosen ITB
- iii. peningkatan keterlibatan jumlah mahasiswa S3 dalam kegiatan riset dan publikasi di ITB serta
- iv. peningkatan kapasitas dan produktifitas riset ITB.

- **Pilar Penerapan Ipteks**

Penerapan Ipteks diarahkan pada :

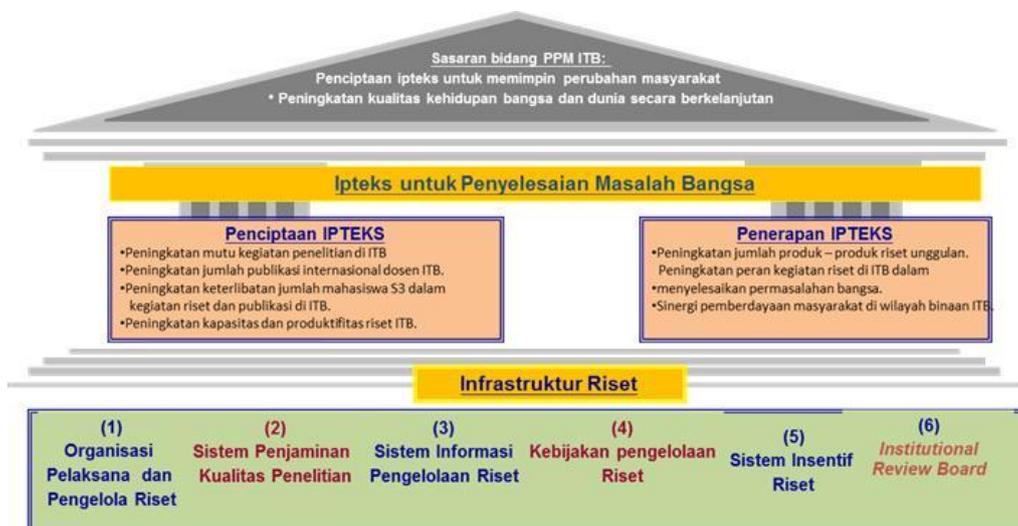
- i. peningkatan jumlah produk – produk riset unggulan
- ii. peningkatan peran kegiatan riset di ITB dalam menyelesaikan permasalahan bangsa, serta
- iii. sinergi pemberdayaan masyarakat di wilayah binaan ITB sebagai wujud implementasi hasil kegiatan penelitian di masyarakat.

2. Program Strategis *Penguatan Organisasi dan Infrastruktur Riset*

Program strategis ini diarahkan pada :

- a. revitalisasi peran organisasi pelaksana dan pengelolaan riset (pusat, pusat penelitian, fakultas/sekolah dan LPPM)
- b. penyempurnaan Sistem *Quality Assurance*
- c. penetapan kebijakan dan Kode Etik Riset
- d. penyediaan sistem informasi dan peningkatan *knowledge sharing*, serta
- e. peningkatan peran Guru Besar.

Gambar 4.1 1 di bawah ini memperlihatkan kerangka pikir (*framework*) Penjabaran Rencana Strategis Bidang Penelitian di ITB.



Gambar 4.1. Kerangka Pikir Penjabaran Program Strategis Penelitian ITB

Pada bagian selanjutnya dijelaskan secara lebih rinci deskripsi, sasaran, indikator kinerja serta rencana implementasi kedua program strategis ITB.

4.1 PROGRAM IPTEKS UNTUK PENYELESAIAN MASALAH BANGSA

Tantangan yang dihadapi bangsa Indonesia sebagai Negara yang sedang berkembang masih berkisar dalam masalah kebutuhan dasar, kemiskinan, pendidikan, kesehatan, lapangan kerja, dan bencana alam. Pada lingkup global, Institut Teknologi Bandung harus mendorong kegiatan dan program untuk memantapkan posisinya sebagai Universitas Riset dan melakukan upaya peningkatan secara terus menerus dalam rangka mensejajarkan diri dengan perguruan tinggi maju di tingkat internasional. Kedua tantangan nasional dan global ini merupakan pijakan dalam menyusun kebijakan arah penelitian di ITB. Seperti yang telah digariskan pada SK SA01/SK/K01-SA/2009, riset merupakan kegiatan utama yang diperlukan untuk mencapai status *World Class University*. Kinerja penelitian ditentukan dari publikasi internasional, jumlah sitasi, pengakuan internasional berupa *International Award*, dan paten yang dihasilkan. *Advanced Technology* yang tepat dirancang untuk dapat menyelesaikan tantangan nasional dan dalam waktu yang bersamaan membuat lompatan untuk bisa mensejajarkan ITB dengan WCU, sehingga mempunyai tingkat standar yang sama (*the same playing field*) dengan *World Class University*.

Merujuk kepada pemeringkat universitas dunia QS, ITB menduduki posisi sangat terpadang di Indonesia, khususnya dalam bidang engineering & IT (information technology), natural sciences, dan life sciences. Posisi terpadang di Indonesia juga disandang ITB berdasarkan pemeringkat yang lain seperti Webometrics & 4icu.org. Namun demikian, dibandingkan dengan universitas terpadang di dunia dan Asia secara umum serta beberapa perguruan tinggi di Asia Tenggara secara khusus, ITB masih harus mengejar ketertinggalannya, khususnya dalam prestasi dan produk riset.

Seperti yang tersirat di 01/SK/K01-SA/2009 tentang ITB sebagai universitas riset: Dalam menyikapi berbagai pemeringkatan yang ada, seyogyanya ITB tidak bersikap reaktif mengejar peringkat tinggi, tetapi peringkat tersebut perlu dipandang sebagai akibat dari suatu proses panjang untuk memperbaiki keadaan ITB menuju ke *World Class University*. ITB perlu mengamati peringkat/nilai pada masing-masing sub-score sebagai bahan introspeksi untuk menentukan langkah-langkah perbaikan.

Berikut ini adalah indikator utama digunakan oleh Quacquarelli Symonds (QS) untuk menetapkan peringkat WCU.

Tabel 4.1 Indikator QS untuk Peringkat World Class University

No	Indikator	Bobot
1	Academic Reputation (from Global Surveys)	40%
2	Employer Reputation (from Global Surveys)	10%

No	Indikator	Bobot
3	Citation per faculty (for Sci Verse Scopus)	20%
4	Faculty Students Ratio	20%
5	Proportion of International faculty	5%
6	Proportion of International students	5%

Dari enam indikator QS, Citations dengan bobot 20 % adalah indikator yang secara obyektif merepresentasikan reputasi riset universitas. Kategori riset diberikan dengan empat peringkat (Very High, High, Medium dan Low). Peringkat semua universitas besar di Indonesia untuk kategori riset berada di tingkat terbawah (LOW), dua tingkat di bawah empat universitas besar Malaysia (HIGH). Kondisi ini tersirat juga pada data publikasi internasional di Scopus, di mana produk riset universitas terbaik Malaysia lebih dari delapan kali produk universitas di Indonesia. Sebagai institusi yang telah menyatakan sebagai WCU, peringkat terendah di kategori riset tidaklah layak untuk dipertahankan. Strategi lompatan perlu dilakukan untuk mengejar ketertinggalan kita menjadi universitas yang terpandang di Asia.

Sebagaimana yang telah diamanatkan dalam visi ITB sebagai pelopor dalam melaksanakan *leading edge research*, program riset ITB harus berorientasi internasional untuk meningkatkan kualitas riset, *cross culture* dan berperan dalam pemecahan masalah bangsa.

4.1.1 Sasaran Umum Program Strategis IPTEKS untuk Penyelesaian Masalah Bangsa

1. Peningkatan jumlah produk – produk riset unggulan.
2. Peningkatan peran kegiatan riset di ITB dalam menyelesaikan permasalahan bangsa.
3. Sinergi pemberdayaan masyarakat di wilayah binaan ITB sebagai wujud implementasi hasil kegiatan penelitian di masyarakat baik di tingkat lokal maupun nasional.
4. Peningkatan mutu kegiatan penelitian di ITB sehingga sejajar dengan mutu penelitian di tingkat internasional.
5. Peningkatan jumlah publikasi internasional dosen ITB.
6. Peningkatan keterlibatan jumlah mahasiswa S2 dan S3 dalam kegiatan riset dan publikasi di ITB.
7. Peningkatan kapasitas dan produktifitas riset ITB.

4.1.2 Program Strategis

4.1.2.A. Program Hibah Peningkatan Kompetensi Riset

Program ini ditujukan untuk meningkatkan mutu riset bertaraf internasional yang ditunjang oleh pendidikan Program Pascasarjana di ITB serta mengintegrasikan kegiatan penelitian dengan Program Pendidikan Pascasarjana dan mendukung penguatan program Riset Unggulan. Selain itu, program ini juga diharapkan dapat berkontribusi dalam peningkatan partisipasi dosen dalam riset, penguatan peta jalan riset di masing-masing KK dan peningkatan jumlah

keterlibatan mahasiswa program pascasarjana dalam kegiatan penelitian dan publikasi hasil penelitian. Program ini terdiri dari 6 sub-program seperti yang diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.4 Rincian Program Hibah Peningkatan Kompetensi Riset

No	Program	Sumber Dana	Dana Maksimum/Proposal (Juta Rp)
1	Program Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	Kemenristek DIKTI	500
2	Program Riset ITB	ITB	150
3	Program Riset Peningkatan Kapasitas (RPK)	ITB	50
4	Program Riset The Asahi Glass Foundation	Asahi Glass Foundation	50
5	Program Riset The Osaka Gas Foundation	Osaka Gas Foundation	50
6	Program Riset Ikatan Alumni (RIAITB)	IA-ITB	100

Jenis luaran (*output*) utama yang dituntut dari program di atas harus ditampilkan dalam target capaian di proposal. Jenis output dan penilaian kualitas output diberikan pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Rincian Jenis Target Luaran (Output) Riset

No	Jenis Luaran	Nilai Keluaran
1	Publikasi pada Jurnal Internasional	2
2	Publikasi pada Jurnal Nasional Ber-referee atau terakreditasi	1,5
3	Publikasi pada Prosiding Konferensi Internasional	1,5
4	Publikasi pada Prosiding Konferensi Nasional	1
5	Paten	2
6	Prototipe skala lab	1
7	Prototipe skala produksi	2
8	Karya Seni/Desain	2
9	Kebijakan yang potensial untuk diimplementasikan	2
10	Dana spin-off dari pihak luar ITB	1 per 25 juta

Selain target output pada tabel di atas, pengusul kegiatan wajib melibatkan mahasiswa pasca sebagai anggota peneliti.

4.1.2.B Program Hibah Kemitraan Internasional

Sasaran utama dari program ini adalah memfasilitasi dan meningkatkan kualitas peneliti yang sedang atau akan melaksanakan kerjasama penelitian dengan mitra di luar negeri khususnya dari negara-negara maju. Kerjasama ini ditujukan dengan target *joint publications* di jurnal internasional.

1. Luaran

Luaran program penelitian ini adalah:

- a. Jejaring (*network*) penelitian dengan peneliti di perguruan tinggi/lembaga penelitian di luar negeri;
 - b. Publikasi dalam jurnal internasional terindeks;
 - c. Inovasi *frontier* bagi para peneliti Indonesia yang kepemilikannya mengacu pada konvensi internasional.
2. Persyaratan
- a. Ketua peneliti mempunyai *track record* penelitian memadai yang ditunjukkan dalam curriculum vitae-nya;
 - b. Mempunyai *track record* kerjasama riset dengan mitra di luar negeri;
 - c. Proposal disusun bersama dengan mitra;

4.1.2.C. Program Riset Unggulan

Senat Akademik telah menetapkan fokus riset yang diwadahi dalam program Riset institusi ITB yang ditentukan, dirancang, dilaksanakan dan dibiayai oleh ITB, atau oleh sumber dana dari luar ITB, atau kerjasama dengan mitra ITB secara institusional untuk merealisasikan visi, misi, asas sifat, ruang lingkup dan tujuan ITB, yang bercirikan:

1. Menghasilkan IPTEKS baru atau memberikan dampak/manfaat langsung yang seluas-luasnya terhadap perkembangan, perubahan dan kesejahteraan masyarakat serta sekaligus memberikan benefit kepada ITB. Dalam hal pengembangan teknologi, kegiatan riset institusi berorientasi *outcome* di masyarakat dan menghasilkan *multiproduk*.
2. Dapat mengangkat posisi ITB dalam masyarakat ilmu pengetahuan dan umum dalam waktu dekat.
3. Mempunyai potensi dan dapat membuka peluang untuk dibiayai oleh mitra ITB.
4. Berorientasi pada kebutuhan IPTEKS dan masyarakat.
5. Dipilih IPTEKS strategis yang dapat memicu dan memacu perkembangan IPTEKS lainnya, serta memecahkan masalah pada masa yang akan datang.
6. Inovasi dan riset-riset yang dilaksanakan di laboratorium departemen dan pusat-pusat dan kelompok riset yang berkaitan dengan pendidikan S2, S3.

Fokus riset tersebut diimplementasikan dalam Program Riset Unggulan ITB yang sudah berkelanjutan sejak 2002. Program Riset Unggulan (RU) adalah riset institusi yang dicanangkan untuk tujuh bidang riset unggulan seperti tertuang dalam Keputusan Senat Akademik nomor 20/SK/K01-SA/2010 tanggal 30 November 2010 yaitu:

1. Infrastruktur, Kewilayahan, Tata Ruang dan Mitigasi Bencana
2. Energi dan Mineral
3. Teknologi Informasi dan Komunikasi
4. Pangan, Kesehatan dan Obat-obatan
5. Produk Budaya dan Lingkungan
6. Teknologi Nano dan Kuantum
7. Bioteknologi

Program ini bertujuan untuk mempercepat kemampuan ITB dalam menghasilkan karya-karya riset yang unggul (*emerging*) di tujuh fokus riset tersebut di atas. Riset Unggulan ini bersifat multidisiplin dan dapat melibatkan SDM di semua Kelompok Keahlian (KK) yang ada di ITB dan

bersifat *top-down* di bawah koordinasi Pusat Penelitian (PP) sesuai peta jalan (*road map*) PP masing-masing.

1. Luaran

Indikator luaran utama untuk Program Riset Unggulan adalah sebagai berikut.

a. Indikator Eksternal

- Luasnya dampak dan kontribusi di masyarakat dan/atau di industri
- Dana pendukung yang dihasilkan
- Kontribusi IPTEKS
- Kemampuan sinergi dengan berbagai jaringan terkait
- Pengakuan internasional/regional

b. Indikator Internal

- Kemampuan manajerial pimpinan PP sebagai *Center of Excellence and Relevance* (CoER)
- *PhD/Graduate students* sebagai motor pendukung produktifitas dan kualitas
- Akuntabilitas dalam penyelenggaraan CoER

Luaran Program Riset Unggulan juga dapat berupa antara lain:

- a. Proses dan produk ipteks berupa metode, *blue print*, prototipe, sistem, kebijakan atau model yang bersifat strategis dan berskala nasional;
- b. HKI;
- c. Teknologi tepat guna yang langsung dapat dimanfaatkan oleh masyarakat;

2. Persyaratan

Staf akademik di tiap KK yang berminat terlibat dalam skema program Riset Unggulan harus aktif menjalin komunikasi dan koordinasi dengan pimpinan PP terkait sejak awal. Proposal untuk skema ini diusulkan oleh sekelompok staf dosen ke masing-masing PP terkait, dengan mengacu pada TOR dan peta jalan PP. Proposal harus melalui evaluasi dan persetujuan PP sebelum evaluasi final dilakukan oleh ITB untuk didanai atau tidak.

Dampak dan kontribusi Riset Unggulan di masyarakat dan/atau di industri harus terkait dengan permasalahan bangsa yang signifikan seperti yang tercantum di peta jalan Pusat Penelitian.

3. Usulan Biaya

Alokasi biaya maksimum untuk Program Riset Unggulan adalah Rp. 400 juta/tahun

4.2 PROGRAM PENGUATAN ORGANISASI DAN INFRASTRUKTUR RISET

4.2.1 Sasaran Umum

Sasaran umum dari program penguatan organisasi dan infrastruktur riset adalah:

1. Peningkatan kualitas, kapasitas dan produktivitas penelitian ITB
2. Peningkatan kinerja pusat-pusat penelitian unggulan sebagai pengelola riset dan pengembangan

3. Penguatan peran institusi dalam mendukung pengembangan infrastruktur riset kelas dunia
4. Peningkatan sinergi program pendidikan dengan program penelitian
5. Pengembangan sistem reward & punishment yang berorientasi pada peningkatan kualitas dan produktifitas riset
6. Pengembangan Sistem Informasi PPM.

4.2.2. Program Strategis

4.2.2.A Program Penguatan Manajemen Riset

Program strategis dalam rangka penguatan manajemen riset di ITB adalah sebagai berikut.

1. Penguatan *Quality Assurance* kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
2. Revitalisasi Pusat-pusat Penelitian dan Pusat pusat.
3. Peningkatan kualitas manajemen jurnal dan peningkatan sitasi Scopus untuk jurnal-jurnal di lingkungan ITB.
4. Promosi ITB Journals di dalam dan di luar negeri.
5. Insentif publikasi internasional untuk dosen dan mahasiswa.
6. Pengembangan dan sosialisasi sitasi Scopus untuk jurnal-jurnal nasional.
7. Penetapan Kode Etik Riset.
8. Penguatan Sinergi Fakultas/Sekolah, Sekolah Pascasarjana, dan LPPM.
9. Penyediaan sistem informasi dan peningkatan *knowledge sharing*.
10. Peningkatan peran ke-Guru Besar-an.
11. Pengembangan program dan indikator output kegiatan pengabdian pada masyarakat.

4.3 INDIKATOR KINERJA PROGRAM PENELITIAN

Berikut ini adalah indikator kinerja Rencana Induk Penelitian ITB secara keseluruhan:

No	INDIKATOR	CAPAIAN TAHUN 2014	TARGET CAPAIAN 2020	TARGET KINERJA				
				2016	2017	2018	2019	2020
1	Jumlah publikasi pada jurnal internasional (terindeks Scopus, WoS, atau pengindeks bereputasi lainnya)	344	520 (per tahun)	400	430	460	490	520
2	Jumlah publikasi pada jurnal nasional terakreditasi	25	50 (per tahun)	30	35	40	45	50

No	INDIKATOR	CAPAIAN TAHUN 2014	TARGET CAPAIAN 2020	TARGET KINERJA				
				2016	2017	2018	2019	2020
3	Jumlah publikasi pada prosiding seminar internasional	470	720 (per tahun)	520	570	620	670	720
4	Jumlah publikasi pada prosiding seminar nasional	NA	300 (per tahun)	100	150	200	250	300
5	Jumlah sitasi	15.795	33000 (kumulatif)	21.000	24.000	27.000	30.000	33.000
6	Jumlah buku monograf riset/ <i>book chapter</i>	5	10 (kumulatif)	6	7	8	9	10
7	Jumlah prototype (skala lab + skala industri) dan karya seni/ desain	150	200 (kumulatif)	160	170	180	190	200
8	Jumlah kebijakan	4	10 (kumulatif)	6	7	8	9	10
9	Jumlah dana kegiatan penelitian	Jumlah dana penelitian dari sumber luar,	425 M (kumulatif)	100M	125 M	150 M	175 M	200 M
		Nasional: 42,66 M						
		Internasional: 9,15 M						
10	Jumlah kerja sama riset nasional	39 kerjasama	50 (per tahun)	42	44	46	48	50
		273 judul	300 (per tahun)	280	285	290	295	300
11	Jumlah kerja sama riset internasional	11 kerjasama	23 (per tahun)	15	17	19	21	23
		53 judul	68 (per tahun)	56	59	62	65	68
12	Jumlah penelitian yang mendukung fokus penelitian ITB	6 kegiatan	10 (per tahun)	6	7	8	9	10

BAB V.

RENCANA PENDANAAN DAN PELAKSANAAN RENCANA INDUK PENELITIAN

5.1 RENCANA PENDANAAN

Ketersediaan dana penelitian dari pemerintah serta kemampuan ITB dalam memperoleh dana penelitian dari masyarakat, mitra industri dan dari luar negeri adalah pendukung utama dari keberlangsungan dan kinerja riset ITB. Berikut ini adalah rekapitulasi dana kegiatan penelitian ITB selama kurun waktu 2011 sampai dengan 2015 (dalam milyar rupiah).

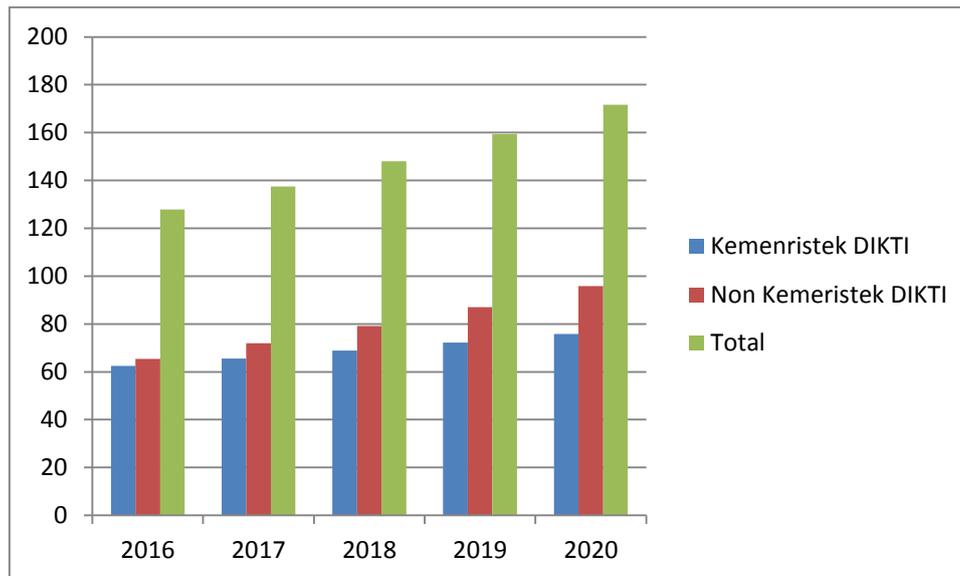
Tabel 5.1 Rekapitulasi Dana Penelitian ITB 2011 – 2015 (dalam milyar rupiah)

Sumber Dana	2011	2012	2013	2014	2015
Kemenristek DIKTI	8,38	14,04	25,40	25,09	37,44
Dana Mandiri ITB	8,38	10,49	13,78	14,06	14,95
Non Kemenristek DIKTI	50,76	77,80	42,92	53,44	50,48
Total Dana	67,51	102,33	82,10	92,58	102,87

Merujuk pada kinerja riset ITB dan target – target yang telah diuraikan pada Bab IV, Rencana Pendanaan RIP ITB 2016-2020 diperlihatkan melalui tabel berikut ini.

Tabel 5.2 Rencana Pendanaan RIP 2016 – 2020 (dalam milyar rupiah)

Sumber Dana	2016	2017	2018	2019	2020
Kemenristek DIKTI	62,44	65,56	68,84	72,28	75,90
Non Kemenristek DIKTI	65,42	71,97	79,17	87,08	95,79
Total Dana	127,86	137,53	148,01	159,36	171,69



Gambar 5.1 Rencana Pendanaan RIP 2012 – 2016 (dalam milyar rupiah)

Alokasi dana tersebut ke dalam berbagai program strategis yang diuraikan pada Bab 4 diberikan dalam Tabel 5.3. Dari target keluaran publikasi terindeks yang meningkat secara eksponensial, maka dukungan penelitian untuk meningkatkan ranking universitas merupakan porsi besar dalam riset ITB dan pendanaannya terus ditingkatkan. Program riset yang ditujukan untuk penyelesaian masalah bangsa juga terus ditingkatkan pendanaannya seiring dengan penguatan Pusat-Pusat Penelitian.

5.2 RENCANA IMPLEMENTASI RIP ITB 2016-2020

Implementasi Program Rencana Induk Penelitian ITB 2011 – 2016 secara rinci dibagi ke dalam tahapan – tahapan sebagai berikut:

1. Penawaran Proposal

Khusus untuk program yang bersifat *bottom up*, kegiatan pengelolaan program penelitian dimulai dengan penawaran proposal atau *call for proposal*. Pedoman serta format proposal yang telah disusun akan disosialisasikan kepada seluruh dosen ITB untuk dijadikan panduan dalam memasukan proposal penelitian. Untuk Program Unggulan, proposal dirancang oleh para Ketua Pusat Penelitian (PP) mengacu pada *roadmap* masing-masing PP.

2. Penerimaan Proposal

Setelah penawaran diumumkan, dan para peneliti di ITB akan mengusulkan proposal melalui LPPM secara on - line. Seluruh kegiatan pengarsipan daftar proposal, penyusunan database proposal masuk dan pengarsipan dokumen proposal penelitian dilakukan oleh sistem informasi secara online.

3. Proses Review Proposal

Setelah diterima di LPPM proposal penelitian tersebut direview. Pelaksanaan proses review akan dilakukan oleh Board of Reviewer ITB dan reviewer yang ditugaskan untuk masing – masing proposal merupakan anggota *Board of Reviewer* dengan mempertimbangkan bidang/topik penelitian yang diajukan. Secara umum, ada 4 kriteria penilaian yang digunakan dalam mereview proposal yaitu Nilai Kecendekiawanan (Intelektualitas), Luasnya Dampak Penelitian, Target Keluaran, dan Rekam Jejak Tim Peneliti.

4. Penentuan Penerima Dana

Melalui hasil review proposal, dapat ditentukan proposal yang dinyatakan layak untuk didanai.

5. Penandatanganan Kontrak

Sebelum dilakukan penandatanganan kontrak antara ITB dengan masing – masing peneliti, terlebih dahulu dilakukan verifikasi target output (keluaran) hasil penelitian. Dalam setiap proposal penelitian yang diajukan, peneliti harus menyebutkan output (keluaran) apa yang akan dihasilkan dari kegiatan penelitian tersebut. Target output (keluaran) harus memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan untuk masing – masing program.

6. Monitoring dan Evaluasi

LPPM ITB bersama Komisi PPM akan melaksanakan monitoring dan evaluasi kegiatan sebagai bagian dari *quality assurance* (QA) kegiatan penelitian di ITB. Mekanisme monitoring dan evaluasi terbagi kedalam dua jenis yaitu desk evaluation terhadap laporan kemajuan kegiatan penelitian dan seminar hasil kemajuan penelitian. Melalui monitoring dan evaluasi kemajuan penelitian ini dapat dilihat sejauh mana kegiatan penelitian tersebut sudah terlaksana. Dapat dilihat pula kendala yang dihadapi oleh para peneliti dalam melaksanakan penelitiannya serta masukan/saran bagi kelanjutan kegiatan penelitian.

7. Laporan Akhir

Dalam laporan akhir, peneliti tidak hanya menjelaskan hasil penelitian yang sudah dilakukannya tapi juga menampilkan output penelitian yang sebelumnya disebutkan dalam proposal. Contohnya adalah dengan melampirkan draft publikasi yang dihasilkan dari kegiatan penelitian tersebut.

8. Evaluasi Dampak Hasil Riset

Melalui Sistem Informasi PPM, setiap akhir semester LPPM mengeluarkan

- i. Update dokumen publikasi peneliti ITB yang tersitasi di Scopus dan distribusi perolehan per KK.
- ii. Laporan tahunan Kinerja Riset ITB.

5.3 SISTEM PENGELOLAAN PENELITIAN ITB

Sistem pengelolaan penelitian ITB didukung oleh keberadaan LPPM, Komisi PPMIK, Board of Reviewer ITB, serta sistem informasi yang ada di ITB. Deskripsi singkat mengenai tugas dan fungsi masing – masing dapat dilihat melalui uraian berikut ini.

5.3.1 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)

Secara umum LPPM ITB berfungsi sebagai fasilitator yang menjadi jembatan antara kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang ada di ITB dengan mitra yang berasal dari luar ITB, baik mitra ITB dalam hal pendanaan maupun mitra ITB dalam kegiatan implementasi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Selain itu, kegiatan administrasi proposal dan pelaporan pelaksanaan penelitian serta keterlibatan dalam penjaminan kualitas penelitian juga merupakan peranan penting yang dipegang oleh LPPM.

5.3.2 Komisi Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, Inovasi dan Kewirusahaan (Komisi PPMIK)

Dalam rangka merumuskan penjabaran kebijakan induk penelitian, pengabdian kepada masyarakat, inovasi dan kewirusahaan, mulai tahun 2010 Wakil Rektor Bidang Riset dan Inovasi membentuk Komisi Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, Inovasi dan Kewirusahaan (Komisi PPMIK). Komisi tersebut merupakan penggabungan dari dua komisi sebelumnya yaitu Komisi Penelitian dan Komisi Pengabdian kepada Masyarakat, yang kemudian cakupannya diperluas meliputi bidang inovasi dan kewirusahaan.

Secara umum, Komisi PPMIK bertugas untuk merumuskan kebijakan pengelolaan penelitian, menyusun pedoman umum quality assurance (QA), memantau dan mengevaluasi kegiatan penelitian, pengabdian masyarakat, inovasi dan kewirusahaan di ITB.

5.3.3 Board of Reviewer ITB

Dalam rangka peningkatan kualitas pelaksanaan dan pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di ITB, LPPM menugaskan Komisi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat untuk membentuk *Board of Reviewer* ITB.

Board of Reviewer yang berada dibawah koordinasi Komisi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat ITB bertugas untuk melakukan seleksi terhadap proposal, monitoring dan evaluasi hasil program penelitian dan pengabdian masyarakat.

5.3.4 Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

ITB memiliki beberapa dua sistem informasi utama yang berperan dalam pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yaitu Sistem Informasi Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (SIPPM) dan Sistem Online Program PPM.

Sistem Informasi Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (SIPPM) merupakan sistem informasi yang memfasilitasi proses administrasi keuangan. Sedangkan Sistem Online Program PPM merupakan sistem informasi yang memfasilitasi proses pengusulan proposal kegiatan, pelaporan kemajuan dan pelaporan hasil kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Dengan dukungan kedua sistem informasi tersebut, kepuasan pengguna (dosen dan peneliti) terhadap pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di ITB diharapkan terus meningkat dan ITB dapat mengelola administrasi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara transparan dan akuntabel.

5.3.5 Komisi Independen Pengaduan dalam Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Dalam upaya meningkatkan mutu pelayanannya, padasaatini LPPM sedang mengusulkan kepada Rektor ITB untuk membentuk komite pengelolaan keluhan terkait penelitian (Research Complaints Management Committee) sebagai suatu unit independent yang dibentuk Rektor ITB dan berada di bawah koordinasi Wakil Rektor Bidang Riset dan Inovasi. Pembentukan komite ini dimaksudkan untuk memroses secara independent ketidakpuasan yang disampaikan oleh para peneliti dan civitas akademika di lingkungan ITB baik yang berupa keluhan mengenai keputusan dan proses pengelolaan riset oleh LPPM-ITB maupun keluhan yang terkait pelaksanaan riset yang melibatkan partisipasi manusia. Keluhan dapat disampaikan secara formal kepada bagian penerimaan keluhan di LPPM ITB. Keluhan selanjutnya akan diproses oleh komite pengelolaan keluhan melalui suatu prosedur/mekanisme penanganan yang telah ditetapkan.

Komite pengelolaan keluhan ini terdiri dari sejumlah perwakilan dari semua Fakultas/Sekolah di ITB, atau atau beberapa orang yang memiliki pengetahuan dalam bidang hukum yang relevan dengan penelitian terkait manusia, dan beberapa orang anggota senior sebagai perwakilan dari komunitas di ITB yang diharapkan dapat memberikan pandangan yang bijaksana dalam proses penanganan keluhan yang masuk.