



RENCANA STRATEGIS

FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN DAN PERMINYAKAN
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2016 - 2020

2016

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. KONDISI UMUM.....	3
1.1.1. BIDANG PENDIDIKAN.....	4
1.1.2. BIDANG PENELITIAN.....	10
1.1.3. BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT.....	14
1.1.4. BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA.....	16
1.1.5. BIDANG PENDANAAN.....	22
1.1.6. BIDANG SARANA DAN PRASARANA.....	22
1.1.7. BIDANG ORGANISASI DAN MANAJEMEN.....	33
1.2. POTENSI DAN PERMASALAHAN.....	34
1.2.1 KONDISI INTERNAL YANG MEMPENGARUHI.....	34
1.2.2 KONDISI EKSTERNAL YANG MEMPENGARUHI.....	36
BAB 2. VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN STRATEGIS	38
2.1 VISI DAN MISI.....	38
2.1.1. VISI FTTM ITB.....	40
2.1.2. MISI FTTM ITB.....	40
2.2 TUJUAN STRATEGIS.....	42
2.3 SASARAN STRATEGIS.....	42
BAB 3. ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI	44
3.1 ARAH KEBIJAKAN.....	45
3.1.1. BIDANG PENDIDIKAN.....	45
3.1.2. BIDANG PENELITIAN.....	46
3.1.3. BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT, INOVASI DAN KEWIRAUSAHAAN.....	46
3.1.4. BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA.....	47
3.1.5. BIDANG PENDANAAN.....	47
3.1.6. BIDANG SARANA DAN PRASARANA.....	48
3.1.7. BIDANG ORGANISASI DAN MANAJEMEN.....	48

3.2	STRATEGI.....	48
3.2.1	BIDANG PENDIDIKAN	48
3.2.2	BIDANG PENELITIAN.....	49
3.2.3	BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT, INOVASI DAN KEWIRAUSAHAAN	49
3.2.4	BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA.....	50
3.2.5	BIDANG PENDANAAN.....	50
3.2.6	BIDANG SARANA DAN PRASARANA.....	50
3.2.7	BIDANG ORGANISASI DAN MANAJEMEN.....	51
BAB 4. PROGRAM, TARGET KINERJA, DAN KERANGKA PENDANAAN		52
4.1	PROGRAM DAN TARGET KINERJA	52
4.1.1.	BIDANG PENDIDIKAN	52
4.1.2.	BIDANG PENELITIAN.....	70
4.1.3.	BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT, INOVASI DAN KEWIRAUSAHAAN	78
4.1.4.	BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA.....	85
4.1.5.	BIDANG PENDANAAN.....	93
4.1.6.	BIDANG SARANA DAN PRASARANA.....	97
4.1.7.	BIDANG ORGANISASI DAN MANAJEMEN.....	102
4.2	KERANGKA PENDANAAN	109
4.2.1	ESTIMASI PENERIMAAN 2016-2020.....	109
4.2.2	RENCANA ANGGARAN BELANJA 2016-2020	109
BAB 5. PENUTUP.....		111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur Pikir dan Pendekatan Penyusunan Renstra FTTM ITB beserta Komponen Pendukungnya	2
Gambar 1.2 Persentase Jumlah Mahasiswa Aktif FTTM Tahun 2015 berdasarkan Strata	6
Gambar 1.3 (a) Persentase Tenaga akademik Tetap berdasarkan Pendidikan; dan (b) Persentase Tenaga Akademik Tetap berdasarkan Jabatan Fungsional	17
Gambar 1.4 Proporsi Dosen Tetap FTTM berdasarkan Umur	17
Gambar 1.5 (a) Persentase Tenaga Kependidikan berdasarkan Pendidikan; dan (b) Persentase Tenaga Kependidikan berdasarkan Usia	19
Gambar 1.6 IP Rata-Rata Mahasiswa FTTM berdasarkan Angkatan	19
Gambar 1.7 Lama Waktu Studi Rata-Rata Mahasiswa FTTM berdasarkan Tahun Kelulusan	20
Gambar 1.8 Persentase Jumlah Mahasiswa Lulus Tepat Waktu Terhadap Jumlah Lulusan berdasarkan Tahun Kelulusan	20
Gambar 1.9 Indeks Prestasi Rata-Rata Lulusan FTTM Berdasarkan Tahun Kelulusan	20
Gambar 1.10 Jumlah Mahasiswa FTTM yang Drop Out (DO) berdasarkan Tahun	21
Gambar 1.11 Skema Fiber Optik ITB	32
Gambar 2.1 Obyektif RENIP ITB 2006-2025	39
Gambar 2.2 Obyektif RENIP ITB 2015-2020	40
Gambar 3.1 Gambaran Umum ITB 2020	44
Gambar 4.1 Diagram Alir Bidang Pendidikan	69
Gambar 4.2 Diagram Alir Bidang Penelitian	77
Gambar 4.3 Diagram Alir Bidang Pengabdian pada Masyarakat, Inovasi dan Kewirausahaan	84
Gambar 4.4 Diagram Alir Bidang Sumber Daya Manusia	92
Gambar 4.5 Diagram Alir Bidang Pendanaan	96
Gambar 4.6 Diagram Alir Bidang Sarana dan Prasarana	101
Gambar 4.7 Diagram Alir Bidang Organisasi dan Manajemen	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Program Studi di FTTM ITB berdasarkan Strata	4
Tabel 1.2 Daftar Program Studi di FTTM ITB dengan Akreditasi berdasarkan Strata	4
Tabel 1.3 Program Unggulan pada Masing-masing KK di Lingkungan FTTM	5
Tabel 1.4 Jumlah Mahasiswa Aktif FTTM Tahun 2015 berdasarkan Strata (per Desember 2015) ...	6
Tabel 1.5 Pengukuran Kinerja Bidang Pendidikan FTTM ITB	7
Tabel 1.6 Jumlah Dana Kegiatan Riset di FTTM ITB berdasarkan KK.....	11
Tabel 1.7 Jumlah dan Sumber Dana Kegiatan Riset di FTTM ITB	11
Tabel 1.8 Publikasi Ilmiah Pada Jurnal Nasional dan Internasional FTTM ITB Tahun 2011 – 2015.	12
Tabel 1.9 Publikasi Ilmiah Pada Prosiding Nasional dan Internasional FTTM ITB Tahun 2011 – 2015.....	12
Tabel 1.10 Pengukuran Kinerja Bidang Penelitian FTTM ITB	13
Tabel 1.11 Pengukuran Kinerja Bidang Pengabdian pada Masyarakat FTTM ITB.....	15
Tabel 1.12 (a) Rekapitulasi Komposisi Dosen FTTM berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Jabatan (Kondisi November 2015)	16
Tabel 1.12 (b) Rekapitulasi Komposisi Dosen FTTM berdasarkan Golongan dan Usia (Kondisi November 2015)	16
Tabel 1.13 Rencana Kebutuhan Dosen FTTM Hingga 2020	18
Tabel 1.14 Tabel Populasi Pegawai Non Dosen	18
Tabel 1.15 Pengukuran Kinerja Bidang Sumber Daya Manusia FTTM ITB.....	21
Tabel 1.16 Tabel Rincian Luas Gedung di Lingkungan FTTM	23
Tabel 1.17 Laboratorium di FTTM ITB	23
Tabel 1.18 Pengukuran Kinerja Bidang Sarana dan Prasarana FTTM ITB.....	28
Tabel 1.19 Pengukuran Kinerja Bidang Organisasi dan Manajemen FTTM ITB	33
Tabel 4.1 Program dan Target Kinerja Bidang PENDIDIKAN	62
Tabel 4.2 Program dan Target Kinerja Bidang PENELITIAN	74
Tabel 4.3 Program dan Target Kinerja Bidang PENGABDIAN PADA MASYARAKAT, INOVASI DAN KEWIRAUSAHAAN.....	81
Tabel 4.4 Program dan Target Kinerja Bidang SUMBER DAYA MANUSIA	89
Tabel 4.5 Program dan Target Kinerja Bidang PENDANAAN	95
Tabel 4.6 Program dan Target Kinerja Bidang SARANA DAN PRASARANA.....	99
Tabel 4.7 Program dan Target Kinerja Bidang ORGANISASI DAN MANAJEMEN.....	105
Tabel 4.8 Estimasi Penerimaan 2016 - 2020 (dalam ribu Rp)	109

Tabel 4.9 Rencana Anggaran Belanja 2016-2020 Setiap Program Studi	110
Tabel 4.10 Rencana Anggaran Belanja 2016-2020 Berdasarkan Bidang Penggunaan	110
Tabel 5.1 Cross-listing Renstra FTTM 2016-2020 dan RENIP ITB 2015-2020.....	111

BAB 1.

PENDAHULUAN

Rencana Strategis (Renstra) Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan, Institut Teknologi Bandung (FTTM ITB) 2016 - 2020 ini merupakan arahan kebijakan dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan dan pengembangan FTTM ITB dalam jangka waktu 5 (lima) tahun mendatang dengan memperhatikan perkembangan FTTM ITB dan lingkungan strategisnya. Renstra (FTTM ITB) 2016 - 2020 akan mendasari penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan FTTM ITB dalam kurun waktu antara tahun 2016 sampai dengan 2020.

Renstra FTTM ITB 2016 - 2020 ini merupakan kelanjutan dari Renstra FTTM ITB 2011 - 2015 yang meliputi keberlanjutan rencana kebijakan dan implementasi bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat FTTM tahun 2011 - 2015 sehingga pengembangan FTTM dapat diwujudkan secara berkesinambungan. Mengingat pentingnya Renstra FTTM ITB 2016 - 2020 sebagai arahan untuk menjalankan FTTM secara berkesinambungan, maka Dekan FTTM ITB melalui Surat Keputusan Dekan FTTM Nomor 2438/I1.C04/SK/KP/2015 membentuk Tim Penyusun Rencana Strategis Tahun 2016-2020 FTTM ITB.

Penyusunan Renstra FTTM ITB 2016 - 2020 berlandaskan pada:

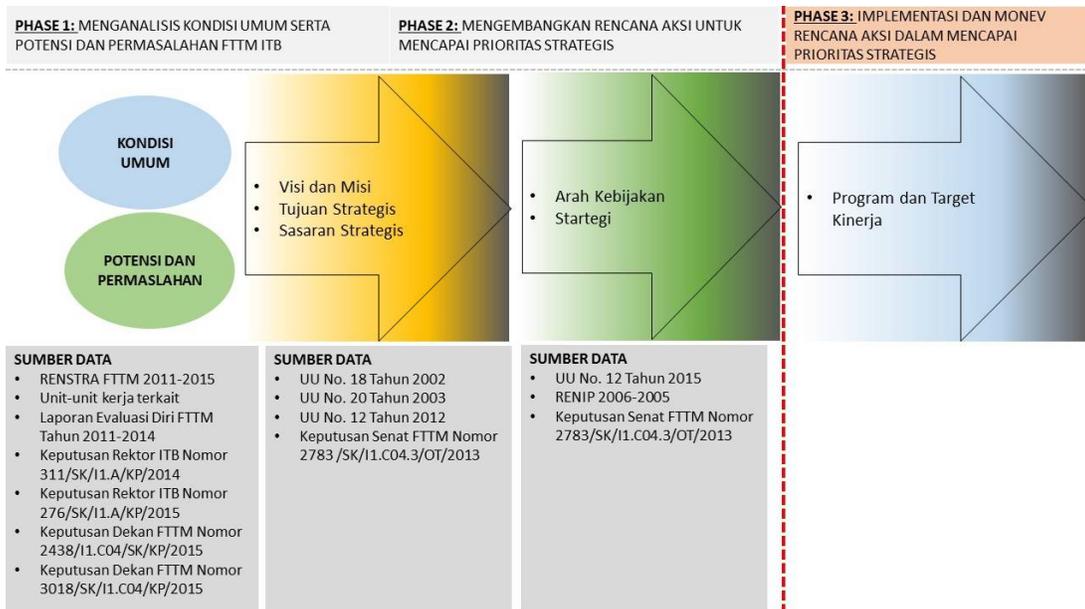
- Undang-undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan IPTEK
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
- Keputusan Senat FTTM No. 2783/SK/I1.C04.3/OT/2013 tentang Visi dan Misi FTTM ITB
- Keputusan Rektor ITB Nomor 311/SK/I1.A/KP/2014 tentang Pembentukan KK Seismologi Eksplorasi dan Rekayasa pada FTTM ITB
- Keputusan Rektor ITB Nomor 276/SK/I1.A/KP/2015 tentang Perubahan Nama KK Geofisika Terapan menjadi Geofisika Terapan dan Eksplorasi FTTM ITB
- Keputusan Dekan FTTM Nomor 2438/I1.C04/SK/KP/2015 tentang Tim Penyusun Rencana Strategis Tahun 2016 – 2020 FTTM ITB
- Keputusan Dekan FTTM Nomor 3018/SK/I1.C04/KP/2015 tentang Tim Pendukung Penyusunan Rencana Strategis Tahun 2016 – 2020 FTTM ITB
- Rencana Induk Pengembangan ITB 2006-2025
- Rencana Akademik ITB 2016 – 2020
- Buku Renstra FTTM ITB 2011 – 2015
- Buku Renstra ITB 2016 – 2020

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 penelitian/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).

Renstra FTTM ITB 2016 - 2020 ini merupakan pegangan bersama yang harus diacu oleh seluruh sivitas akademika di lingkungan FTTM ITB yang dipimpin dan dikoordinir oleh Dekan, serta mengikuti langkah-langkah yang telah tertuang dalam program kerja secara sistematis termasuk di dalamnya kendali mutu. Rancangan Renstra ini merupakan hasil rencana secara teknokratik yang dihimpun dari hasil pelaksanaan evaluasi Renstra yang sedang berjalan yakni Renstra FTTM 2011-2015, berdasarkan aspirasi sivitas akademika FTTM, dan mengacu pada Renstra ITB 2016-2020. Secara umum, Renstra ini memuat visi, misi, tujuan, sasaran, arah kebijakan, strategi, dan program. Program-program yang dibentuk akan dilengkapi pula dengan target kinerja dan kerangka pendanaan yang menyertainya. Gambaran tentang alur pikir dalam penyusunan Renstra FTTM ITB 2016 - 2020 ini disesuaikan dari alur pikir penyusunan Renstra ITB 2016 – 2020 yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Alur Pikir dan Pendekatan Penyusunan Renstra FTTM ITB beserta Komponen Pendukungnya

Dengan menepok dari multi komponen seperti itu maka Renstra FTTM 2016 - 2020 dibangun, disusun prioritasnya, ditentukan penanggungjawabnya, dibuat penjadwalannya untuk menjadi

acuan seluruh sivitas akademika FTTM sehingga memiliki pegangan arahan dan ukuran-ukuran keberhasilan selama mencapai tujuan bersama yang dicita-citakan.

Renstra FTTM ITB 2016-2020 disusun dengan sistematika sebagai berikut:

1. BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan terkait kondisi umum dari FTTM yang ditinjau dari tujuh bidang yakni: (1) pendidikan; (2) penelitian; (3) pengabdian pada masyarakat, inovasi dan kewirausahaan; (4) sumber daya manusia; (5) pendanaan; (6) sarana dan prasarana; dan (7) organisasi serta manajemen. Disamping itu dijelaskan pula terkait potensi dan permasalahan yang dimiliki FTTM dalam pengembangannya selama ini.

2. BAB 2 Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran Strategis

Sebagai lembaga pendidikan tinggi, FTTM ITB memiliki visi dan misi serta tujuan juga sasaran strategis yang ingin dicapai. Keempat hal tersebut dijelaskan pada bab kedua pada dokumen Renstra ini.

3. BAB 3 Arah Kebijakan dan Strategi

Untuk mencapai visi, misi, tujuan, dan sasaran strategis yang diuraikan pada bab sebelumnya, maka dirumuskan pula arah kebijakan berikut dengan strateginya pada bab ketiga. Pada bab ini, arah kebijakan dan strategi diuraikan berdasarkan tujuh bidang seperti yang tercantum pada bab pertama.

4. BAB 4 Program, Target Kinerja, dan Kerangka Pendanaan

Pada bab 4 akan dijabarkan rencana aksi sebagai bentuk implementasi dari prioritas strategis FTTM ITB ke dalam program dan target kinerja selama lima tahun yakni pada periode 2016-2020. Akan diuraikan pula terkait rencana kerangka pendanaan untuk melaksanakan semua program yang dicanangkan tersebut.

5. Bab 5 Penutup

Bab kelima akan menjadi bab penutup bagi dokumen Renstra ini.

1.1. KONDISI UMUM

Analisis terhadap perkembangan FTTM terutama dalam periode lima tahun ke belakang perlu dilakukan guna mengetahui posisi FTTM selama keberjalanannya sebagai bentuk evaluasi. Isu-isu strategis yang dihasilkan tersebut akan menjadi input bagi perumusan arah dan kebijakan FTTM dalam lima tahun ke depan.

Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai kondisi umum FTTM yang ditinjau dari tujuh bidang, yaitu: (1) Pendidikan; (2) Penelitian; (3) Pengabdian pada Masyarakat, Inovasi dan Kewirausahaan; (4) Sumber Daya Manusia; (5) Pendanaan; (6) Sarana dan Prasarana; serta (7) Organisasi dan Manajemen. Disamping itu, akan dilakukan pula evaluasi terhadap pencapaian kinerja pada Renstra FTTM ITB 2011-2015 terutama pada program-program strategis yang diprioritaskan

dilakukan untuk mencapai visi dan misi FTTM pada Bidang Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian pada Masyarakat.

1.1.1. BIDANG PENDIDIKAN

Melalui sejarah panjang pengembangannya, saat ini kegiatan pendidikan di FTTM ITB terfokus pada pendidikan bergelar untuk tingkat Sarjana (S1), Magister (S2), dan Doktor (S3).

Proses pendidikan program sarjana, program magister, dan program doktor dilaksanakan secara terpadu yang secara keseluruhan mencakup 4 Program Studi S1, 4 Program Studi S2, dan 3 Program Studi S3 (Tabel 1.1.). Program Studi Teknik Pertambangan dan Program Studi Teknik Perminyakan telah memiliki program pendidikan untuk jenjang S1, S2 dan S3. Saat ini, Program Studi Teknik Metalurgi sedang mempersiapkan pembukaan Program Studi S2 Teknik Metalurgi.

Tabel 1.1 Daftar Program Studi di FTTM ITB berdasarkan Strata

PROGRAM S1	PROGRAM S2	PROGRAM S3
<ul style="list-style-type: none"> • Teknik Pertambangan • Teknik Perminyakan • Teknik Geofisika • Teknik Metalurgi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekayasa Pertambangan • Teknik Perminyakan • Teknik Geofisika • Teknik Panas Bumi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekayasa Pertambangan • Teknik Perminyakan • Teknik Geofisika

Hasil akreditasi program studi program sarjana menunjukkan bahwa keseluruhan Program Studi memperoleh akreditasi A. Untuk program magister 1 Program Studi mendapat akreditasi A dan 3 Program Studi mendapat akreditasi B. Sedangkan untuk program doktor 2 Program Studi mendapat akreditasi A dan 1 Program Studi mendapat akreditasi B (Tabel 1.2).

Tabel 1.2 Daftar Program Studi di FTTM ITB dengan Akreditasi berdasarkan Strata

FAKULTAS/ SEKOLAH/ PROGRAM STUDI	S1	S2	S3
Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan (FTTM)			
1. Teknik Pertambangan	A	-	-
2. Rekayasa Pertambangan	-	B*	A
3. Teknik Perminyakan	A	B*	B*
4. Teknik Geofisika	A	A	A
5. Teknik Metalurgi	A	-	-
6. Teknik Panas Bumi	-	B	-

*) Dalam proses Re-Akreditasi

Fakultas/Sekolah membawahi pula Kelompok Keahlian (KK) dengan tugas utama mengembangkan dan memperkaya kegiatan riset dan pengembangan ITB. Saat ini secara keseluruhan KK di FTTM ITB berjumlah 8 (lihat Tabel 1.3).

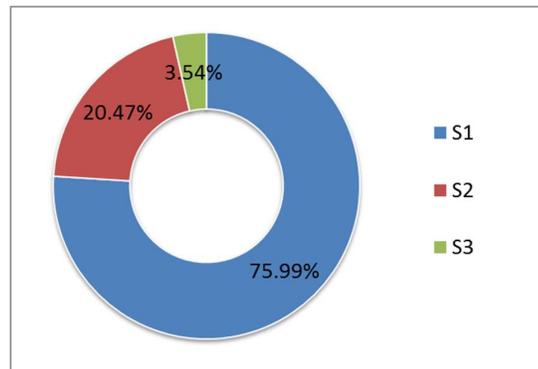
Tabel 1.3 Program Unggulan pada Masing-masing KK di Lingkungan FTMM

No.	Kelompok Keahlian	Bidang	Program Unggulan
1	Teknik Pemboran, Produksi, dan Manajemen Migas	Teknik Pemboran	Drilling Design, Modeling, and Laboratory experiment.
		Penilaian Formasi	Vibroseismic Technology Laboratory.
		Teknik Produksi	Modelling (Komputer and Fisik): Wellbore, Pipeline Flow Assurance, Surface Facilities, Stimulation.
		Manajemen Ekonomi	Plan of Development & Project Management.
2	Teknik Reservoir	Peningkatan Perolehan dan Produksi Migas, Optimasi Pemanfaatan Panas Bumi serta Identifikasi Energi Baru	Karakterisasi Reservoir Minyak, Gas dan Panas Bumi.
3	Eksplorasi Sumber Daya Bumi	Eksplorasi dan Evaluasi Sumberdaya Bumi	Penelitian terpadu yang mencakup genetik model endapan mineral, endapan bahan organik, dan airtanah, serta identifikasi bentuk-bentuk sumber energi konvensional, non-konvensional, maupun energi baru dan terbarukan.
4	Teknik Pertambangan	Pengembangan Teknologi Penambangan dan Geomekanika	Deep surface mining stability; pengembangan penelitian struktur bawah tanah; pembongkaran massa batuan; serta pemuatan dan pengangkutan
		Lingkungan tambang	Air asam tambang dan pit lake; manajemen air tambang; rencana penutupan tambang; swabakar batubara; mekanisme ledakan akibat kandungan gas metana dan debu batubara; serta ventilasi tambang
		Kebijakan Pertambangan dan Ekonomi Mineral	Manfaat ekonomi kegiatan pertambangan; kebijakan makro pengelolaan sumber daya mineral; serta penyusunan buku putih pengelolaan sumber daya mineral
5	Teknik Metalurgi	Rekayasa dan Aplikasi Industri	Peningkatan nilai tambah mineral dan batubara nasional.
6	Geofisika Global	Mitigasi Bencana Gempa dan Gunung Api	Studi identifikasi struktur bawah permukaan di zona subduksi, sesar aktif, struktur dangkal zona cekungan dan gunungapi di wilayah Indonesia; Studi tektonik aktif di wilayah Indonesia; Studi kegempaan di wilayah Indonesia; serta Mitigasi bencana gempa, letusan gunungapi dan tsunami.
		Energi	Exploration and exploitation methods for non-conventional and renewable energy
		Lingkungan	Towuti and paleoclimate project: CO2 sequestration and monitoring; serta Geofisika pertanian
7	Geofisika Terapan dan Eksplorasi	Teknologi Geofisika Dekat Permukaan dan Lingkungan	CCS, geoteknik, gerakan tanah, eksplorasi air tanah, pencemaran tanah dan air tanah
		Teknologi Geofisika untuk Eksplorasi Bawah Permukaan	CCS, eksplorasi mineral dan migas, monitoring reservoir, tektonik, kegunung-apian
		Teknologi Keenergian	Eksplorasi migas, eksplorasi panas bumi
		Teknologi Instrumentasi dan Komputasi	Pengembangan peralatan pengukuran dan pemrosesan data geofisika
8	Seismologi Eksplorasi dan Rekayasa	Seismologi untuk Eksplorasi & Pengembangan Minyak-Gas Bumi, Geothermal, Batubara, Mineral serta Rekayasa Geoteknik & Lingkungan	Akuisisi, <i>Prosesing</i> dan <i>modeling</i> seismik untuk pemetaan sifat fisik batuan dan fluida bawah permukaan.

Secara keseluruhan, kapasitas masukan mahasiswa FTTM ITB program sarjana, program magister, dan program doktor secara berurutan sebesar 8.8%, 6.7%, dan 9.6% terhadap jumlah masukan mahasiswa ITB. Pada pada tahun 2015 kapasitas masukan mahasiswa untuk Program sarjana FTTM ITB adalah sebesar 345 orang. Untuk Program pascasarjana, kapasitas masukan mahasiswa program magister dan program doktor masing-masing sebesar 108 orang dan 12 orang. Adapun komposisi mahasiswa aktif FTTM ITB per Desember 2015 adalah program sarjana 1459 orang atau 75.99%, program magister 393 orang atau 20.47% dan program doktor 68 orang atau 3.54%.

Tabel 1.4 Jumlah Mahasiswa Aktif FTTM Tahun 2015 berdasarkan Strata (per Desember 2015)

Strata	Total Mahasiswa Aktif FTTM 2015	Presentase Mahasiswa FTTM Tahun 2015
S1	1459	76 %
S2	393	20 %
S3	68	4 %
Total	1920	100%



Gambar 1. 2 Persentase Jumlah Mahasiswa Aktif FTTM Tahun 2015 berdasarkan Strata

Dalam rangka mencapai visi dan menjalankan misi ITB 2011-2015, terdapat beberapa program strategis dalam Bidang Pendidikan yang diprioritaskan untuk dilaksanakan oleh unit kerja FTTM ITB. Tabel 1.5 merupakan hasil kinerja dari program-program strategis bidang pendidikan yang telah dilaksanakan.

Dari tabel tersebut, terdapat hal-hal yang perlu menjadi perhatian khusus, antara lain sebagai berikut.

- Persentase pengembangan sistem *continuing education* untuk pengembangan FTTM sebagai wahana *professional development* belum terstruktur.
- Jumlah judul buku teks yang dihasilkan juga masih belum berimbang dengan kebutuhan.
- Mahasiswa lulus tepat waktu untuk tingkat S1, S2, dan S3 masih belum mampu mencapai target yang diharapkan.
- Akreditasi program studi S2 dan S3 yang diharapkan memperoleh akreditasi A 100%, belum dapat tercapai.

Namun, terdapat hal-hal positif yang dicapai FTTM selama periode 2011-2015, yaitu:

- Persentase lulusan dengan IPK >3.0 untuk S1 dan IPK>3.5 untuk S2 cukup baik di 2015.
- Jumlah publikasi di jurnal internasional terindeks SCOPUS atau ISI Knowledge juga sangat tinggi melebihi target.
- 100% program studi S1 telah mendapat akreditasi A dan terdapat satu program studi Internasional, sesuai target yang diinginkan. Namun kedepannya perlu ditingkatkan program studi terakreditasi internasional di lingkungan FTMM.

Tabel 1.5 Pengukuran Kinerja Bidang Pendidikan FTMM ITB

No	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTMM					CAPAIAN KINERJA FTMM					
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
1	Meningkatkan kualitas mahasiswa S1, S2, dan S3													
1.1.	Integrasi Pendidikan S1, S2, dan S3	a	Jumlah mahasiswa FTMM yang melanjutkan studi dari S1 ke S2 atau S2 ke S3:											
			S1 ke S2	Maha-siswa	40	40	45	45	50	Diimplimentasikan 2012	23	-	45	17
			S2 ke S3		1	2	2	2	3	-	0	-	2	8
2	Memperkuat posisi keterpandangan di tingkat regional dan global													
2.1.	Pengembangan program studi internasional jenjang S1 & S2	a	Jumlah program studi yang menawarkan program pendidikan internasional (Penuh dan Campuran)											
			1 Prodi Internasional Penuh	Program Studi					1	0	0	0	0	0
			4 Prodi Joint + Double Degree		3 Prodi	3 Prodi	3 Prodi	4 Prodi	4 Prodi	1 prodi	3 Prodi	3 Prodi	4 Prodi	3 Prodi
	b	Jumlah mahasiswa asing (S1 & S2)	Maha-siswa	1	1	1	2	2	8	9	12	8	9	
2.2.	Menjalin aliansi strategis dengan universitas kelas dunia untuk meningkatkan program pendidikan internasional	a	Jumlah universitas kelas dunia yang menjalin aliansi dengan FTMM											
			1 WCU (50 bervariasi THES)	WCU			1	1	0	0	0	0	0	
			5 (tingkat asia eropa)	Universitas	3	3	4	4	5	16	12	14	21	18
		b	Jumlah Dosen FTMM yang diundang ke perguruan tinggi kelas dunia luar negeri	%	23.0%	26.0%	29.0%	32.0%	35.0%	-	6 dosen (7%)	12 dosen (15%)	11 dosen (13%)	3 dosen (4%)
	c	Jumlah Guru Besar dari universitas kelas dunia	Guru besar		1	1	1	1	0	0	0	0	0	
2.3.	Memperoleh akreditasi internasional bagi program studi	a	Jumlah program studi terakreditasi internasional (setara ABET)	Program Studi			1	1	0	0	0	0	1	
2.4.	Memperoleh akreditasi nasional bagi program studi	a	Jumlah program studi S1, S2, & S3 terakreditasi nasional (BAN PT):											
			S1 semua prodi A	Program Studi	3 Prodi A	Semua Prodi A	Semua Prodi A	Semua Prodi A	Semua Prodi A	2 prodi A, 2 prodi B	2 prodi A, 2 Prodi B	3 prodi A, 1 prodi B	4 prodi A	4 prodi A

Tabel 1.5 Pengukuran Kinerja Bidang Pendidikan FTMM ITB (lanjutan)

No	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTMM					CAPAIAN KINERJA FTMM					
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
		S2 semua prodi A	Program Studi	1 Prodi A, 2 prodi B	Semua Prodi A	Semua Prodi A	Semua Prodi A	Semua Prodi A	Semua Prodi A	1 Prodi A, 2 prodi B	1 prodi A; 2 prodi B	1 prodi A, 3 prodi B	1 prodi A, 3 prodi B	1 prodi A, 3 prodi B
		S3 semua prodi A	Program Studi	1 Prodi A, 2 Prodi B	2 Prodi A, 1 Prodi B	2 Prodi A, 1 Prodi B	2 Prodi A, 1 Prodi B	Semua Prodi A	Semua Prodi A	1 Prodi A, 2 Prodi B	2 prodi A; 1 prodi B	2 prodi A, 1 prodi B	2 prodi A, 1 prodi B	2 prodi A, 1 prodi B
2.5.	Meningkatkan jumlah publikasi di jurnal internasional	a	Jumlah publikasi di jurnal internasional per tahun (Terindeks Scopus atau ISI Knowledge)	Judul	2	4	4	4	4	22	36	45	67	23
3	Memperkokoh posisi dan memperluas wilayah keunggulan dalam proses pendidikan dan pembelajaran													
3.1.	Menyelenggarakan joint lecture series dengan pusat unggulan dunia lain melalui fasilitas teleconference atau distance learning	a	Jumlah joint lecture series	kali	1	1	2	2	2	-	-	-	9	3
3.2.	Menerbitkan buku-buku teks dalam bidang ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana	a	Jumlah judul buku teks (per tahun)	Judul	1	1	2	2	2	3	0	0	5	0
4	Membangun pendidikan yang berkarakter kepeloporan, kejuangan, dan pengabdian													
4.1.	Menyelenggarakan kuliah umum dari tokoh-tokoh di bidang ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana	a	Jumlah kuliah umum (per tahun)	kali	1	1	2	2	2	12	26	31	21	30
4.2.	Mengintegrasikan pembangunan karakter kepeloporan, kejuangan, dan semangat pengabdian dalam kurikulum, dan kegiatan ekstrakurikuler	a	Jumlah kegiatan kemahasiswaan yang terintegrasi dengan kegiatan akademik	Kegiatan	10	12	12	15	15	12	12	13	13	15
5	Pengembangan proses pembelajaran menuju universitas riset													
5.1.	Pengembangan research-based learning pada program S1 & S2	a	Persentase mata kuliah yang dijalankan dengan inquiry-based method	% dari kurikulum setiap prodi	3.0%	5.0%	10.0%	10.0%	10.0%	-	35.4%	-	10.0%	10.0%

Tabel 1.5 Pengukuran Kinerja Bidang Pendidikan FTMM ITB (lanjutan)

No	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTMM					CAPAIAN KINERJA FTMM					
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
5.2.	Peningkatan keterlibatan profesor dalam pengajaran mata kuliah dasar	a Persentase mata kuliah dasar S1 yang diajar oleh profesor (GB)	%	10.0%	20.0%	30.0%	40.0%	40.0%	-	12.5%	-	40.0%	30%	
5.3.	Peningkatan kapasitas penelitian mahasiswa doktor	a Jumlah riset doktor yang didanai dana hibah	%	20.0%	20.0%	40.0%	40.0%	50.0%	-	-	-	40.0%	-	
6	Pengembangan FTMM sebagai wahana professional development													
6.2.	Pengembangan sistem continuing-education (CE) dan distance-learning (DL)	a Jumlah program studi yang menawarkan credit-earning system	Program Studi			1	1	1	-	-	-	-	-	
		b Jumlah pelatihan dan workshop non-degree à continuing education	kegiatan		1	1	2	2	-	-	-	-	-	
		c Jumlah peserta continuing education	peserta	20	30	40	50	50	-	-	-	-	-	
		d Sistem distance-learning		implementasi					implementasi	implementasi	implementasi	implementasi	implementasi	
7	Meningkatkan fungsi penjaminan mutu akademik FTMM													
7.1.	Meningkatkan pelaksanaan penjaminan mutu akademik	a Jumlah program studi yg menerapkan sistem penjaminan mutu secara efektif	Program Studi	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	
7.2.	Meningkatkan efisiensi internal proses pembelajaran	a Persen mahasiswa lulus tepat waktu:	S1 (4 tahun)	%	70%	70%	72%	75%	75%	43%	54%	57%	58%	59%
			S2 (2 tahun)	%	65%	65%	70%	70%	75%	68%	60%	54%	54%	56%
			S3 (3 tahun)	%	5%	5%	10%	10%	15%	0%	0%	33%	0%	0%
			b Persen mahasiswa lulus (dalam 1 angkatan):	-- IPK > 3,0 (S1)	%	70%	71%	72%	73%	75%	46%	68%	69%	86%
		-- IPK > 3,5 (S2)		%	42%	43%	45%	48%	50%	52%	40%	41%	42%	67%
		c Waktu tunggu rata-rata untuk mendapatkan pekerjaan pertama di bidangnya (S1) (dalam bulan)		bulan	2.8	2.5	2.5	2	2	2.5	2.5	2.5	2	2
		d Jumlah Peserta fast track	Mahasiswa	3	3	4	5	5	15	11	19	18	8	
7.3.	Pengintegrasian unsur soft skill dalam proses pendidikan	a Jumlah penghargaan kepada mahasiswa dan himpunan mahasiswa (kompetisi nasional/internasional)	%	20%	20%	25%	35%	50%	Dikoor oleh LK	Dikoor oleh LK	Dikoor oleh LK	42 penghargaan	24 penghargaan	
7.4.	Studi kebutuhan tenaga kerja nasional dan tracer study	a Jumlah prodi (S1,S2, & S3) yang melaksanakan tracer study	Program Studi	2	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	Semua Prodi	0	0	0	0	0	

Tabel 1.5 Pengukuran Kinerja Bidang Pendidikan FTTM ITB (lanjutan)

No	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIAN KINERJA FTTM					
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
8	Peningkatan keefektifan program studi													
8.1	Meningkatkan relevansi Program Studi dengan kebutuhan masyarakat	a	Jumlah lulusan yang bekerja sesuai bidangnya											
			-- Prodi S1	%					75%	77%	73%	72%	72%	-
			-- Prodi S2	%					90%	90%	90%	90%	90%	90%
			-- Prodi S3	%					100%	100%	100%	100%	100%	100%

Keterangan:

- : data tidak tersedia

1.1.2. BIDANG PENELITIAN

Program Penelitian FTTM ITB merupakan Riset KK dan Riset Internasional. Program riset KK ini dikelola oleh KK melalui fakultas/sekolah, dengan maksud untuk memacu pertumbuhan penelitian berkualitas di masing-masing KK. Penelitian ini juga disinergikan dengan penelitian-penelitian pascasarjana (S2 dan S3) di masing-masing KK sehingga dapat mendukung ITB sebagai universitas berbasis riset. Untuk itu penelitian ini juga harus sejalan dan mendukung pencapaian peta jalan (*roadmap*) KK di fakultas/sekolah masing-masing. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan mendorong kerja sama interdisiplin (antar KK dalam satu fakultas/sekolah maupun lintas fakultas/sekolah).

Program Riset Internasional dikelola oleh KK, dengan maksud untuk memacu pertumbuhan riset-riset berkelas dunia di masing-masing KK. Untuk itu, salah satu persyaratan yang diperlukan dalam proposal riset ini adalah adanya kerjasama internasional yang disertai dana di pihak mitra internasional untuk kegiatan kegiatan riset terkait di pihak mitra luar negeri.

Pada periode 2011-2015, dilakukan pembangunan Gedung Riset dan Museum Energi & Mineral yang disertai dengan pembentukan pusat-pusat penelitian/riset oleh FTTM ITB bersama dengan Fakultas/Sekolah lain yang memiliki keilmuan di bidang energi terbarukan. Pusat penelitian/riset tersebut terbagi dalam 14 (empat belas) *Center of Research Excellence (CoRE)*, yang dapat memberikan informasi dan pendidikan pada masyarakat serta hasil-hasil penelitian energi terbarukan yang berguna bagi kemajuan dan kesejahteraan bangsa dan negara. Fasilitas museum dalam gedung tersebut diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar para mahasiswa tentang sejarah dan perkembangan industri migas dan mineral nasional. Konsep dari *Center of Research Excellence* adalah multi-disiplin dan juga melibatkan para ahli dari instansi terkait di luar ITB. Kedepan ke-14 CoRE ini diharapkan menjadi pusat-pusat unggulan nasional untuk mendukung program Pemerintah, khususnya yang terkait dengan ketahanan energi dan mineral regional.

Center of Research Excellence (CoRE) pada Gedung Riset dan Museum Energi & Mineral adalah sebagai berikut:

1. *Coal and Mineral Resources Development*
2. *Underground Mining and Mine Safety*
3. *Mining Environment and Mine Closure*
4. *Mineral Economics and Policy*

5. *Coal Processing and Utilization*
6. *Mineral and Metals Processing*
7. *Reservoir Modeling*
8. *Enhanced Oil Recovery*
9. *Unconventional Hydrocarbon Resources Recovery*
10. *Geothermal*
11. *Drilling Engineering*
12. *Production Organization*
13. *Petroleum Economics*
14. *Exploration and Development Geophysics*

Jumlah dana kegiatan riset (penelitian) yang telah dan sedang dilaksanakan oleh para staf pengajar di lingkungan FTTM berdasarkan KK dalam rentang waktu 2013 - 2015 dapat dilihat pada Tabel 1.6.

Tabel 1.6 Jumlah Dana Kegiatan Riset di FTTM ITB berdasarkan KK

No	KK	2013		2014		2015	
		Jml	Dana (Rp)	Jml	Dana (Rp)	Jml	Dana (Rp)
1.	TPPMM	3	777,232,000	2	175,000,000	1	87,500,000
2.	TR	2	981,000,000	2	182,425,000	1	143,205,100
3.	ESDB	2	2,560,420,000	5	280,270,000	2	300,000,000
4.	TA	3	168,665,000	1	10,000,000	6	70,000,000
5.	MG	-	-	2	275,000,000	2	300,000,000
6.	GTE	6	609,000,000	3	252,425,000	4	667,500,000
7.	GG	8	613,647,300	6	342,425,000	5	626,714,000
TOTAL		29	5,709,904,000	21	1,517,545,000	25	2,194,919,100

Jumlah dan sumber dana kegiatan riset (penelitian) yang telah dan sedang dilaksanakan oleh para staf pengajar di lingkungan FTTM dalam rentang waktu 2013 - 2015 dapat dilihat pada Tabel 1.7.

Tabel 1.7 Jumlah dan Sumber Dana Kegiatan Riset di FTTM ITB

No	Sumber Dana	2013		2014		2015	
		Jml	Dana	Jml	Dana	Jml	Dana
1	Hibah Dikti	8	822,100,000	9	815,500,000	12	1,592,500,000
2	Riset ITB	12	564,785,000	8	329,770,000	5	290,000,000
3	Hibah Ristek	0	0	1	200,000,000	1	150,000,000
4	Lain-lain	9	4,323,079,300	3	172,275,000	7	162,419,100
TOTAL		29	5,709,904,000	21	1,517,545,000	25	2,194,919,100

Hibah Penelitian Ristekdikti meliputi Hibah Bersaing, Penelitian Dasar, Hibah Pasca, Hibah RAPID, dan Hibah Riset Unggulan Strategis Nasional, Insentif Riset SINas, dan Kompetitif Nasional Ipteks. Saat ini ITB telah dipercaya untuk diberi kewenangan desentralisasi untuk pengelolaan beberapa program hibah-hibah penelitian tersebut. ITB juga mendapatkan dana dari Hibah Penelitian Ristekdikti lain yang dikelola dan dikompetisikan secara terpusat oleh Ristekdikti seperti Hibah Kompetitif Penelitian Unggulan Strategis Nasional dan Kompetitif Penelitian Sesuai Prioritas Nasional. Sumber dana lain-lain berasal dari dana penelitian dari Ikatan Alumni ITB dalam program HR-IA (Hibah Riset Ikatan Alumni).

Tabel 1.8 Publikasi Ilmiah Pada Jurnal Nasional dan Internasional FTTM ITB Tahun 2011 – 2015

KK	Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi					Publikasi di Jurnal Internasional					Jumlah Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi	Jumlah Publikasi di Jurnal Internasional
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015		
TPPM	2	2	0	0	0	4	6	2	6	2	4	20
TR	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	5
ESDB	4	1	3	1	1	10	2	2	5	2	10	21
MG	7	0	4	0	0	7	1	10	8	20	11	46
TA	2	0	0	0	0	3	3	8	5	2	2	21
GG	5	11	0	0	0	13	9	14	23	8	16	67
GTE	0	0	0	0	0	2	0	4	7	1	0	14
SER	0	0	0	0	0	1	0	3	0	2	0	6
Total	20	14	7	1	1	40	23	44	54	44	41	205

Tabel 1.9 Publikasi Ilmiah Pada Prosiding Nasional dan Internasional FTTM ITB Tahun 2011 – 2015

KK	Publikasi di Prosiding Nasional					Publikasi di Prosiding Internasional					Jumlah Publikasi di Prosiding Nasional	Jumlah Publikasi di Prosiding Internasional
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015		
TPPM	1	5	3	2	1	2	1	4	7	5	12	19
TR	0	0	3	2	5	1	14	10	4	11	10	40
ESDB	8	1	0	7	1	5	9	11	15	4	17	44
MG	6	11	6	1	0	6	5	14	15	12	24	52
TA	8	8	5	5	17	18	19	39	26	5	43	107
GG	5	21	0	7	0	6	24	22	16	15	33	83
GTE	10	20	0	0	0	9	15	40	1	0	30	65
SER	0	0	0	5	0	0	0	13	3	0	5	16
Total	38	65	17	29	23	47	87	153	87	52	172	426

Dalam Program Strategis Penelitian FTTM 2011 – 2015, yaitu terwujudnya **FTTM sebagai pusat pengembangan ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan**, sasaran umum bidang penelitian ditetapkan sebagai berikut:

- a. Produk ilmu pengetahuan berkualitas dalam bidang eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan;
- b. Peningkatan kualitas dan produktivitas program riset dan pengembangan dalam bidang eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan;
- c. FTTM sebagai simpul kerjasama penelitian dan pengembangan nasional dan internasional dalam bidang eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan.

Dari hasil capaian FTTM 2011-2015 di bidang penelitian, hal yang paling membanggakan adalah jumlah publikasi internasional sangat besar dari target yang dihasilkan oleh KK di FTTM. Namun, ada juga beberapa hal yang dianggap perlu ditingkatkan, yaitu:

- Jumlah publikasi mahasiswa S3 cukup rendah baik di jurnal nasional maupun internasional, dimana belum mampu mencapai target yang diharapkan.
- Adanya target minimal 1 prosiding dan jurnal terakreditasi nasional yang diterbitkan FTTM masih belum mampu terwujud.

Capaian kegiatan riset (penelitian) yang telah dan sedang dilaksanakan oleh para staf pengajar di lingkungan FTTM dalam rentang waktu 2011 – 2015 tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.10.

Tabel 1.10 Pengukuran Kinerja Bidang Penelitian FTTM ITB

No	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIAN KINERJA FTTM						
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015		
1	Peningkatan kualitas, kapasitas dan produktivitas penelitian FTTM														
1.1	Peningkatan produktivitas penelitian FTTM dari segi kualitas dan kuantitas	a	Jumlah publikasi internasional yang dihasilkan oleh KK	Judul	3	3	4	4	5	87	110	197	143	94	
		b	Jumlah sitasi	Kali	2210	2220	2230	2240	2250	2244	2295	2357	2377	2386	
		c	Persentase dosen bersitasi	%	40%	42%	45%	48%	50%	48.19%	51.81%	55.42%	60.24%	60.24%	
		d	Jumlah IPR (paten, <i>copyright</i> , dll) yang dihasilkan												
				- Daftar	Paten	1	1	2	2	2	1	1	-	1	-
- Granted	Paten			1	1	2	3	1	1	0	0	0			
1.2	Peningkatan penelitian dengan unsur karakteristik lokal	a	Jumlah penelitian dengan unsur lokal (<i>indigenous</i>)	%	10%	20%	30%	40%	50%	26.2%	25.4%	17.2%	22.7%	28%	
		b	Jumlah publikasi pada penelitian dengan unsur lokal												
				- Jurnal internasional	%	5%	10%	15%	20%	20%	7.6%	2.7%	4.5%	11.1%	2.6%
- Jurnal Nasional terakreditasi	%	10%	15%	20%	25%	30%	7.6%	2.6%	0.5%	1.2%	0%				
1.3	Peningkatan kemampuan penelitian sumber daya manusia FTTM	a	Persentase Guru Besar yang terlibat dalam pembimbingan doktor dan penelitian	%	90%	90%	95%	100%	100%	94%	100%	95%	100%	100%	
		b	Jumlah penelitian yang terkait dengan program <i>postdoc</i> dan/ atau <i>sabbatical leave</i> diluar negeri	Kegiatan	2	2	3	4	4	1	2	2	2	-	
1.4	Peningkatan keterlibatan mahasiswa pasca sarjana dalam penelitian	a	Persentase (%) penelitian dosen yang melibatkan mahasiswa S2&S3	%	40%	45%	50%	60%	70%	53%	38%	47%	49%	50%	
		b	Jumlah Publikasi per tahun (% mahasiswa S3)												
				- Nasional	%	80%	85%	90%	95%	100%	21%	17%	9%	15%	7%
		- Internasional	%	35%	40%	50%	60%	70%	7%	3%	32%	12%	7%		
c	Persentase (%) produk teknologi yang dihasilkan dari penelitian S2 & S3	%	5%	10%	15%	20%	30%	-	-	-	-	-			

Tabel 1.10 Pengukuran Kinerja Bidang Penelitian FTTM ITB (lanjutan)

No	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIAN KINERJA FTTM					
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
1.5	Peningkatan pendanaan penelitian FTTM	a	Jumlah dana penelitian yang dimenangkan dari sumber eksternal (nasional dan internasional)											
			- Nasional	Milyar	2 M	2.2 M	2.5 M	3 M	3 M	0,6 M	0,5 M	0.82M	1,1 M	1.8 M
			- Internasional	Milyar	0.3 M	0.3 M	0.35M	0.35 M	0.4 M	0.04 M	0,06 M	0.1 M	0.17 M	0
		b	Dana kerma penelitian dengan mitra ITB	Milyar	40 M	42 M	45 M	45 M	50 M	0	0	4.8 M	0,17 M	0.16 M
	c	Dana penelitian yang dibiayai oleh ITB	Milyar	0.75 M	1 M	1 M	2 M	2 M	0.4 M	0.55 M	0.56 M	0,33 M	0,29 M	
1.6	Peningkatan promosi program/hasil penelitian lewat publikasi	a	<i>Proceeding</i> dan jurnal terakreditasi yang diterbitkan FTTM	Judul	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
1.7	Pengembangan infrastruktur penelitian yang berkelas dunia	a	Investasi barang modal penelitian dan pengembangan	%	1%	1,5%	1,7%	2%	2,5%	1.50%	-	-	-	-
2	Manajemen riset secara profesional yang dinamis dan kondusif													
2.1	Menciptakan lingkungan penelitian yang dinamis, menarik dan mempertahankan para peneliti terbaik serta nilai-nilai dan kontribusi mereka	a	Tingkat kepuasan peneliti (melalui <i>questionnaire</i>)	%	80%	90%	100%	100%	100%	90%	83%	83%	-	-
2.2	Peningkatan kinerja KK sebagai pengelara riset dan pengembangan di Fakultas	a	Jumlah KK yang terlibat aktif dalam kolaborasi penelitian dan kerma dengan PP per tahun	KK						Semua KK				

Keterangan:

- : data tidak tersedia

1.1.3. BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Akumulasi pengetahuan dan pengalaman dalam bidang Pengabdian pada Masyarakat (PM) merupakan modal penting ITB untuk dapat menjawab tantangan pembangunan bangsa. Kegiatan PM ITB mencakup program-program berikut:

- **Program Pendidikan Lanjutan** difokuskan pada kegiatan pendidikan luar sekolah untuk peningkatan ketrampilan teknis masyarakat.
- **Program Kemitraan** terutama ditujukan untuk meningkatkan keefektifan jejaring kerjasama yang telah, tengah, dan akan terbentuk dengan berbagai para pihak yang mencakup: dunia usaha, institusi pemerintah, dan masyarakat.

- **Program Pembinaan** ditujukan untuk meningkatkan kinerja ekonomi masyarakat dan daerah. Sasaran pembinaan meliputi: dunia usaha, kawasan atau masyarakat, dan perguruan tinggi.
- **Program Rintisan Usaha Mandiri** ditujukan untuk membantu masyarakat usaha, khususnya skala kecil dan menengah, untuk merintis usaha secara mandiri. Unit usaha yang menjadi sasaran program ini adalah unit usaha jasa dan industri.

Mengambil tanggung jawab dalam peran tersebut, maka sasaran bidang pengabdian masyarakat FTTM harus memperhitungkan posisinya yang sangat strategis tersebut dengan mengoptimalkan segala potensi yang ada. Sasaran, program, dan indikator kinerja bidang pengabdian masyarakat FTTM 2011 - 2015 dirumuskan dengan mengacu pada Rencana Akademik ITB 2011 - 2015. Capaian Program Strategis Utama FTTM ITB Bidang Pengabdian Masyarakat FTTM 2011 – 2015 dijabarkan pada Tabel 1.11.

Dari tabel capaian kinerja FTTM 2011-2015 di bidang pengabdian kepada masyarakat ini dapat menjelaskan beberapa kondisi FTTM sebagai berikut.

- Nilai kerma PPM yang cukup besar dibandingkan target awal menjadi salah satu bukti bahwa lingkungan FTTM terlibat aktif dalam kegiatan PPM.
- Pendataan terhadap jumlah teknologi tepat guna yang dihasilkan yang tidak terekap menjadi perhatian khusus kedepannya, agar dapat diketahui lebih jauh bagaimana kontribusi FTTM dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat.

Tabel 1.11 Pengukuran Kinerja Bidang Pengabdian pada Masyarakat FTTM ITB

No	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIAN KINERJA FTTM					
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
1	Pengembangan produk teknologi tepat guna untuk membangun kekuatan perekonomian nasional													
1.1	Peningkatan jumlah teknologi yang diaplikasikan	a	Persentase teknologi yang dihasilkan KK yang dikomersialisasikan	%	3%	3%	4%	5%	5%	14%	5%	-	-	-
1.2	Action research	a	Teknologi tepat guna yang dihasilkan KK (kumulatif)	karya	1	2	2	2	3	8	12	18	26	27
2	Peningkatan Kapabilitas Pengabdian pada Masyarakat													
2.1	Akuntabilitas kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat pada tingkat KK dan Fakultas	a	Terbentuk dan terimplementasikan sistem QA, Monev dan Audit							Persiapan	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Implementasi
2.2	Peningkatan kerjasama FTTM dengan perguruan tinggi, institusi penelitian, industri di tingkat nasional dan internasional, serta pemerintah	a	Jumlah MOU yang ditindaklanjuti dengan kerjasama							12	8	-	9	48

Tabel 1.11 Pengukuran Kinerja Bidang Pengabdian pada Masyarakat FTTM ITB (lanjutan)

No	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIAN KINERJA FTTM					
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
3	Secara institusional meningkatkan peran FTTM dalam peningkatan kerma Pengabdian Masyarakat untuk memberdayakan potensi masyarakat													
	Peningkatan kerma Pengabdian Masyarakat dalam pemberdayaan potensi lokal	a	Nilai kerma PPM	Milyar	2 M	2.5 M	3 M	3.5 M	3 M	22 M	6.4 M	1.7 M	4.5 M	2.2 M
4	Membangun Knowledge Based System secara institusional dalam pengabdian masyarakat													
4.1	Mengembangkan aplikasi ICT untuk menghimpun/ mendokumentasikan kearifan lokal	a	Aplikasi ICT dokumen kekayaan/kearifan lokal FTTM		Imple - ment asi					Implemen tasi	Implemen tasi	Implemen tasi	Implemen tasi	Implemen tasi
4.2	Publikasi secara online semua karya FTTM yang penting bagi masyarakat (pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat: materi kuliah, diktat, hasil penelitian, dll)	a	Jumlah karya FTTM dalam website		20%	40%	50%	60%	-	145 Tugas akhir; 66 tesis; 17 diktat kuliah	241 Tugas akhir; 117 tesis; 17 diktat kuliah	84 Tugas akhir; 52 tesis; 1 dissertasi; 17 diktat kuliah	217 Tugas akhir; 68 tesis; 1 dissertasi; 17 diktat kuliah	
		b	Jumlah visitor ke web		50 rb	60 rb	70 rb	80 rb	90 rb	75,000	50,000	-	173,380	861,047

Keterangan:

- : data tidak tersedia

1.1.4. BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA

Pegawai Dosen

Populasi tenaga akademik tetap FTTM ITB sampai dengan akhir tahun 2015 berjumlah 76 orang. Berdasarkan tingkat pendidikan, struktur populasi tenaga akademik tetap FTTM ITB tergolong baik, dengan 68 orang atau 82 % bergelar doktor dari berbagai universitas dalam dan luar negeri ternama, 15 orang atau 18 % berpendidikan magister.

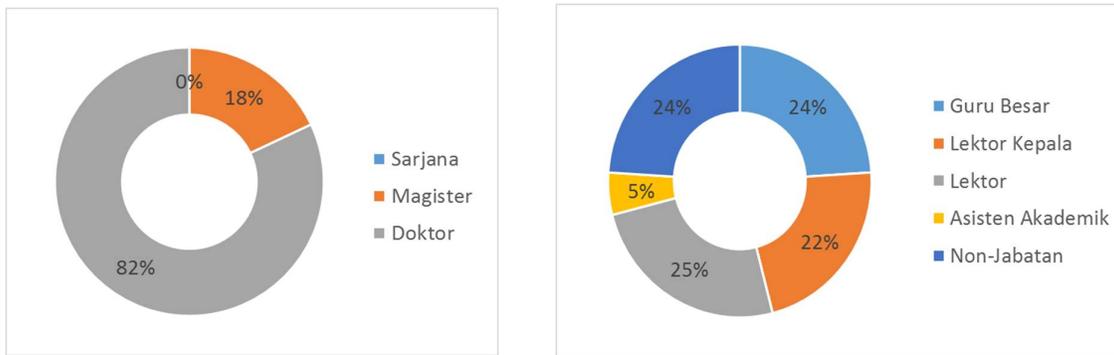
Berdasarkan jabatan akademik, maka struktur populasi tenaga akademik tetap FTTM ITB terdiri atas 20 orang atau 24 % Guru Besar, 18 orang atau 22 % Lektor Kepala, 21 orang atau 25 % Lektor, 4 orang atau 5 % Asisten Ahli, dan 20 orang atau 24 % belum memiliki jabatan akademik. Rekapitulasi komposisi dosen FTTM dapat dilihat pada Tabel 1.12.

Tabel 1.12 (a) Rekapitulasi Komposisi Dosen FTTM berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Jabatan (Nov 2015)

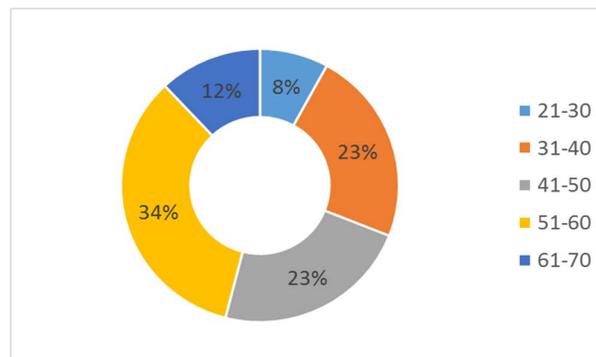
No	KK	Jenis Kelamin		Pendidikan			Jabatan				
		Pria	Wanita	S1	S2	S3	GB	LK	L	AA	Non
1	TPPMM	10	1	-	2	9	3	1	2	-	5
2	TR	10	1	-	3	8	3	3		1	4
3	ESDB	9	1	-	2	8	1	5	2	1	1
4	MG	8	2	-	2	8	1	3	4	-	2
5	TA	12	-	-	3	9	5	1	3	-	3
6	GG	9	-	-	1	8	4	-	3	1	1
7	GTE	10	2	-	1	11	2	4	3	-	3
8	SER	8	-	-	1	7	1	1	4	1	1
Total (orang)		76	7	0	15	68	20	18	21	4	20
Presentase		92%	8%	0%	18%	82%	24%	22%	25%	5%	24%

Tabel 1.12 (b) Rekapitulasi Komposisi Dosen FTTM berdasarkan Golongan dan Usia (Kondisi November 2015)

No	KK	Golongan									Usia				
		IV					III				21-30	31-40	41-50	51-60	61-70
		e	d	C	b	a	d	c	b	a					
1	TPPMM	1	-	2	-	1	-	2	5	-	-	6	-	4	1
2	TR	1	2	-	-	3	-	-	5	-	1	2	3	2	3
3	ESDB	1	-	-	-	5	-	2	2	-	-	3	2	4	1
4	MG	1	-	-	-	2	1	4	2	-	1	1	5	2	1
5	TA	3	1	-	1	-	1	3	3	-	2	4	1	2	3
6	GG	2	1	1	-	-	-	3	2	-	1	1	2	5	-
7	GTE	1	1	-	-	4	-	3	3	-	2	1	3	5	1
8	SER	-	-	1	-	1	-	4	2	-	-	1	3	4	-
Total		10	5	4	1	16	2	21	24	0	7	19	19	28	10
Prosentase		12%	6%	5%	1%	19%	2%	25%	29%	0%	8%	23%	23%	34%	12%



Gambar 1.3 (a) Persentase Tenaga akademik Tetap berdasarkan Pendidikan; dan (b) Persentase Tenaga Akademik Tetap berdasarkan Jabatan Fungsional



Gambar 1.4 Proporsi Dosen Tetap FTTM berdasarkan Umur

Berbagai rumusan yang sangat baik tentang langkah jangka panjang maupun langkah strategis telah ditetapkan FTTM untuk mencapai visi FTTM. Meskipun demikian, terdapat beberapa kelemahan sekaligus tantangan dalam pengelolaan sumber daya manusia FTTM khususnya dosen yang dapat menghambat peningkatan kualitas kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Persoalan tersebut menyangkut proses regenerasi staf pengajar, sistem jenjang karir dan penghargaan. Persoalan regenerasi staf pengajar terlihat dari komposisi umur dalam populasi staf

pengajar yang didominasi oleh dosen dengan usia di atas 40 tahun yang mencakup 69 persen dari total populasi dosen TM ITB (Gambar 1.4). Rencana penambahan dosen FTTM hingga tahun 2020 dapat dilihat pada Tabel 1.13 berikut ini.

Tabel 1.13 Rencana Kebutuhan Dosen FTTM Hingga 2020

No	KK	Jumlah Anggota (2015)	Tahun										Jumlah		Jumlah Anggota (2020)	
			2016		2017		2018		2019		2020		P	T		
			P	T	P	T	P	T	P	T	P	T				
1	TPPMM	11	-	1	-	1	1	1	1	-	1	-	1	1	5	15
2	TR	11	-	1	-	2	-	2	-	1	1	1	1	1	7	17
3	ESDB	10	-	1	-	1	1	1	-	1	-	1	1	5	14	
4	MG	10	-	2	-	3	-	3	-	2	-	2	-	12	22	
5	TA	12	-	1	-	3	-	3	-	2	1	2	1	11	22	
6	GG	9	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	5	14	
7	GTE	12	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	5	17	
8	SER	8	-	0	-	1	-	1	-	1	-	1	-	4	12	
Total		83	-	8	-	13	2	13	-	10	2	10	4	54	133	

Keterangan:

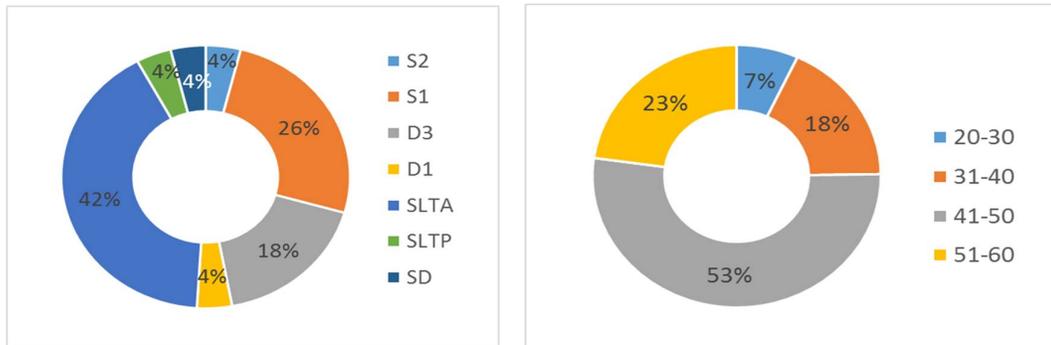
P : Pensiun, T : Tambahan

Pegawai Non Dosen

Pegawai non Dosen yang dimaksud mencakup tenaga administrasi dan teknisi yang membantu melaksanakan kegiatan operasional dan pendukung FTTM ITB. Sampai dengan akhir tahun 2015 populasi tenaga kependidikan yang tercatat adalah 38 orang dengan komposisi berdasarkan tingkat pendidikan terdiri atas lulusan S2: 4 %, lulusan S1: 26 %, lulusan D3: 18 %, lulusan D1: 4 %, lulusan SLTA: 42 %, lulusan SLTP: 4 %, dan lulusan SD: 4 %. Pegawai dengan tingkat pendidikan S2 diharapkan dapat berfungsi sebagai sumber pengetahuan dan keterampilan bagi pegawai lain dengan bertindak sebagai instruktur dalam berbagai program pelatihan, seperti pelatihan bahasa Inggris, pelatihan penggunaan perangkat lunak komputer tertentu, pelatihan sistem pengelolaan ITB, dan lain sebagainya.

Tabel 1.14 Tabel Populasi Pegawai Non Dosen

No	Status	Kelamin		Pendidikan							Usia (November 2015)			
		Pria	Wanita	S2	S1	D3	D1	SLTA	SLTP	SD	20-30	31-40	41-50	51-60
1	PNS	35	15	2	11	8	2	23	2	2	1	7	29	13
2	Peg. ITB	3	4	-	4	2	-	1	-	-	3	3	1	-
TOTAL		38	19	2	15	10	2	24	2	2	4	10	30	13
		67%	33%	4%	26%	18%	4%	42%	4%	4%	7%	18%	53%	23%

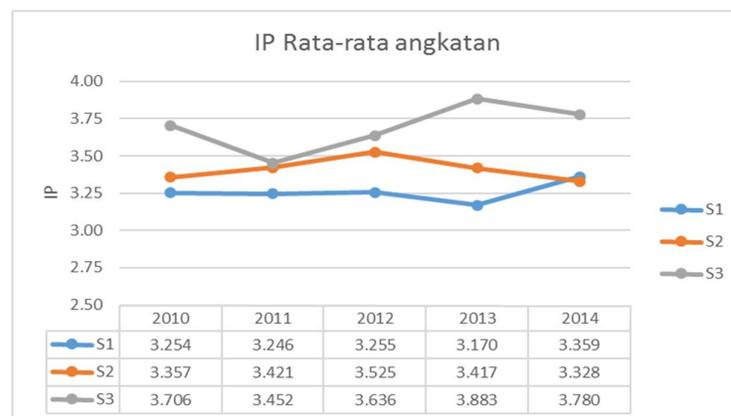


Gambar 1.5 (a) Persentase Tenaga Kependidikan berdasarkan Pendidikan; dan (b) Persentase Tenaga Kependidikan berdasarkan Usia

Berdasarkan usia, komposisi pegawai non dosen FTTM relatif lebih muda dibandingkan dengan komposisi dosen ITB. Pegawai non dosen FTTM dengan usia di atas 50 tahun mencakup 23% dan pegawai dengan usia di bawah 30 tahun mencakup 7% (Gambar 1.5) dari jumlah pegawai non dosen FTTM secara keseluruhan, baik di kantor FTTM maupun di Program Studi dan Laboratorium.

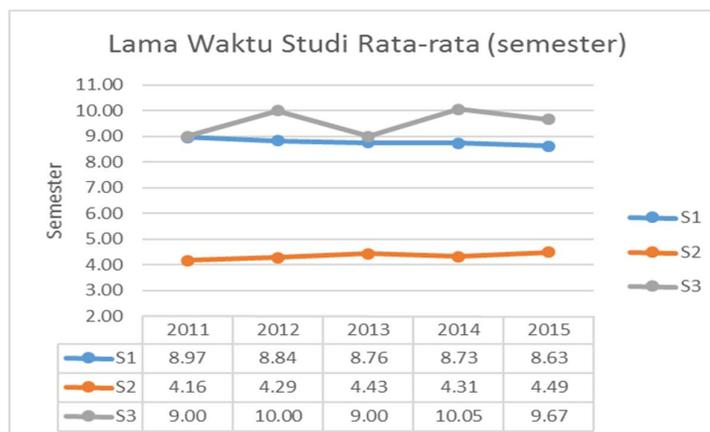
Mahasiswa dan Lulusan

IP rata-rata mahasiswa FTTM berdasarkan angkatan dapat dilihat pada Gambar 1.6.

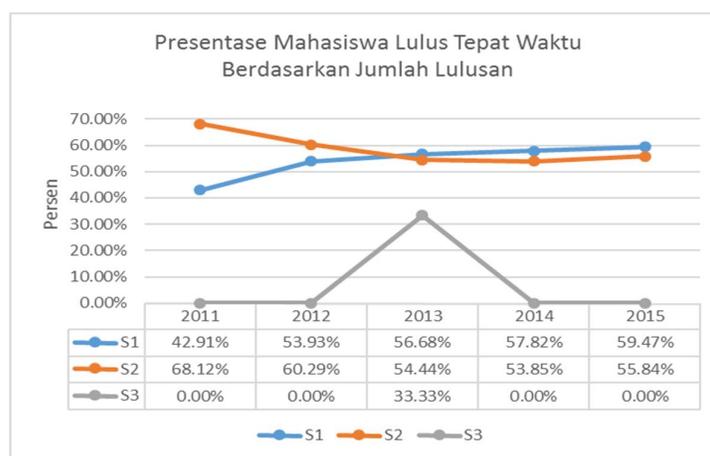


Gambar 1.6 IP Rata-Rata Mahasiswa FTTM berdasarkan Angkatan

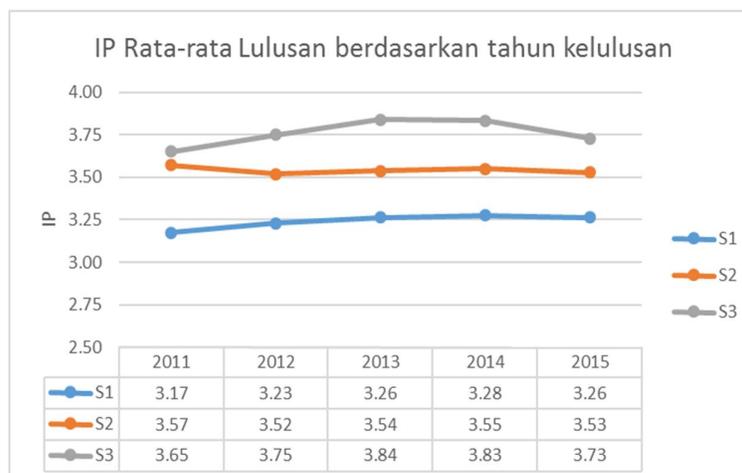
Indikator kinerja pendidikan berupa waktu studi (Gambar 1.7), jumlah lulusan tepat waktu (Gambar 1.8), dan IP lulusan (Gambar 1.9) menunjukkan kondisi yang stabil. Begitu juga dengan mahasiswa yang drop out (Gambar 1.10).



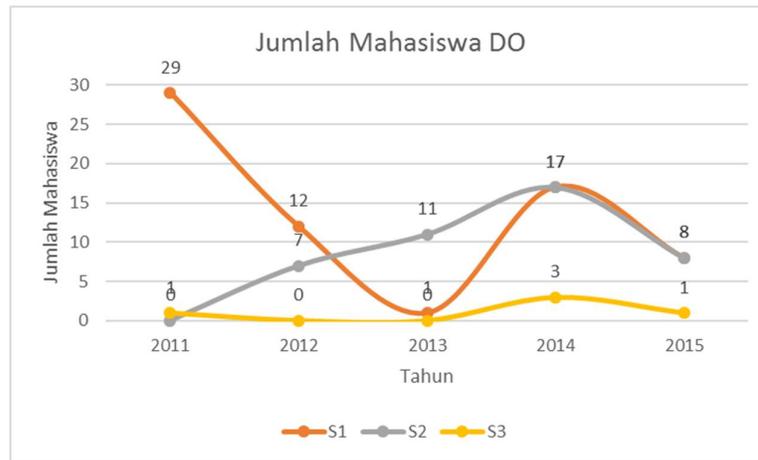
Gambar 1.7 Lama Waktu Studi Rata-Rata Mahasiswa FTTM berdasarkan Tahun Kelulusan



Gambar 1.8 Persentase Jumlah Mahasiswa Lulus Tepat Waktu Terhadap Jumlah Lulusan berdasarkan Tahun Kelulusan



Gambar 1. 9 Indeks Prestasi Rata-Rata Lulusan FTTM Berdasarkan Tahun Kelulusan



Gambar 1.10 Jumlah Mahasiswa FTTM yang Drop Out (DO) berdasarkan Tahun

Capaian Program Strategis Utama FTTM ITB Bidang Sumber Daya Manusia FTTM 2011 – 2015 dijabarkan pada Tabel 1.15.

Berdasarkan tabel capaian ini terdapat beberapa program yang belum tercapai, antara lain:

- Tidak adanya perekrutan guru besar asing
- Belum adanya aturan *sabbatical leave* di FTTM
- Rasio staf non dosen dibandingkan dosen yang belum mencapai 1:1.

Tabel 1.15 Pengukuran Kinerja Bidang Sumber Daya Manusia FTTM ITB

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIAN KINERJA FTTM				
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
1	Peningkatan sumberdaya manusia FTTM menuju taraf internasional												
1.1	Merekrut dosen yang berkualitas dan berprestasi	a. Jumlah dosen berkualitas dan berprestasi	orang	8	4	7	6	4	5	7	4	8	15
1.2	Mencari dan memanfaatkan para guru besar asing bereputasi mendunia dan bersedia mengajar secara volunterly	a. Jumlah GB asing yang direkrut	orang	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
1.3	Peningkatan kemampuan bahasa Inggris untuk pegawai non-dosen	a. Persentase non-dosen yang memiliki kemampuan bahasa Inggris baik (aktif & pasif)	%	1%	1.5%	2%	2.5%	3%	-	-	-	3%	3%
1.4	Mengembangkan sistem <i>sabbatical leave</i> bagi dosen	a. Aturan pelaksanaan <i>sabbatical leave</i> di FTTM		selesai	selesai				Belum ada	Belum ada	Belum ada	Belum ada	Belum ada

Tabel 1.15 Pengukuran Kinerja Bidang Sumber Daya Manusia FTTM ITB (lanjutan)

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIANI KINERJA FTTM					
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
1.5	Rekrutmen tenaga non dosen profesional (teknisi, laboran, akuntansi, IT, pustakawan)	a.	Rasio staf Non Dosen/ Dosen		1:1.3	1:1.2	1:1.2	1:1.1	1:1	1:0.9	1:0.9	1:0.9	1:1.2	1:1.7
		b.	- Jumlah administrasi	orang	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0
			- Jumlah akuntansi	orang		1		1		0	0	0	0	0
			- Jumlah sistem informasi	orang	1	1		1		0	0	0	1	0
			- Jumlah teknis dan analisis	orang	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0
			- Jumlah pendukung	orang	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
2	Pengembangan jenjang karir dosen yang berkesinambungan													
2.1	Pelatihan bagi dosen baru untuk meningkatkan kemampuan dosen di bidang pengajaran dan penelitian	a.	Jumlah dosen baru yang mengikuti <i>Applied approach</i>	%	50%	75%	100%	100%	100%	50%	79%	0%	2 orang	4 orang (100%)
		b.	Sertifikasi Dosen Nasional	%	20%	40%	70%	100%	100%	17.50%	86%	Penambahan 3 orang	Penambahan 1 orang	85%
2.2	Program <i>post doctoral</i> bagi dosen bergelar doktor baru dari perguruan tinggi di Indonesia melalui kerma dengan PT LN	a.	Jumlah dosen (doktor) baru yang melakukan program <i>post doctoral</i>	orang	1	1	1			1	2	-	1	0

Keterangan:

- : data tidak tersedia

1.1.5. BIDANG PENDANAAN

Pada Renstra FTTM 2011-2015, tidak tercantum program strategis bidang Pendanaan sehingga capaian FTTM 2011-2015 untuk bidang pendanaan tidak dibahas dalam bab ini. Realisasi besarnya dana yang diperoleh serta alokasi anggaran belanja FTTM tahun 2011-2015 dibahas di Sub bab 4.2.

1.1.6. BIDANG SARANA DAN PRASARANA

Secara umum luas area ITB dan FTTM beserta ruang kuliah dan laboratoriumnya adalah sangat terbatas. Secara rata-rata FTTM, ruang dosen adalah 22,4 m² untuk setiap dosen. Sedangkan untuk ruang laboratorium, studio, administrasi serta ruang seminar/diskusi secara rata-rata untuk seluruh populasi mahasiswa S1, S2, dan S3 adalah 3,26 m²/mahasiswa.

Pada Tabel 1.16 dapat dilihat rincian luas gedung di lingkungan FTTM.

Tabel 1.16 Tabel Rincian Luas Gedung di Lingkungan FTTM

No	Tempat (Lokasi)	Peruntukan Ruang beserta Luas (m ²)					TOTAL
		Lab. & Studio (*)	Dosen	Adminis-trasi	Seminar/ Diskusi (**)	Ekstrakurikuler (***)	
1	Prodi Teknik Pertambangan	982.15	330.37	80.10	369.00		1761.62
2	Prodi Teknik Perminyakan	592.10	488.25	572.42	223.60		2069.97
3	Prodi Teknik Geofisika	432.00	369.00	656.00	118.00		1590.00
4	Prodi Teknik Geofisika (Eks Fisika Bumi)	235.00	126.00	306.00			667.00
5	Prodi Teknik Metalurgi	1075.13	183.35				1258.48
6	Kantor FTTM	3.00	140.00	300.50	150.00	208.60	593.50
7	Gedung Energi:				180.00	87.40	267.40
	Prodi Teknik Pertambangan	441.40					441.40
	Prodi Teknik Perminyakan	588.80					588.80
	Prodi Teknik Geofisika	294.10			78.80		372.90
	Prodi Teknik Metalurgi	284.10		83.60			367.70
	Prodi S2 Panas Bumi	195.23	65.25		100.50	51.21	412.19
TOTAL		5123.01	1702.20	1998.62	1219.90	347.21	10390.96

Keterangan :

(*) termasuk eks-perpustakaan

(**) termasuk ruang-ruang yang dimanfaatkan untuk kuliah.

(***) merupakan ruang himpunan mahasiswa.

Untuk mendukung proses perkuliahan agar dapat berjalan dengan efektif, FTTM memiliki 28 Laboratorium yang dapat dilihat pada Tabel 1.17 sebagai berikut:

Tabel 1.17 Laboratorium di FTTM ITB

Program Studi	Laboratorium
Teknik Pertambangan	<p>Lab. Eksplorasi dan Evaluasi Bahan Galian</p> <p>Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset, terdiri atas 2 unit, yaitu Unit Teknik Eksplorasi dan Unit Evaluasi Bahan Galian.</p> <p>Peralatan yang dimiliki antara lain kompas geologi, GPS Elrex, peralatan seismic, peralatan geolistrik, total station, magnetometer, scintilometer, boring unit, dll.</p>
	<p>Lab. Mineralogi, Mikroskopi, dan Geokimia</p> <p>Laboratorium ini digunakan untuk praktikum pendukung pendidikan dan riset. Terdapat 3 unit yaitu Unit Kristalografi dan Mineralogi, Mikroskopi, dan Geokimia.</p> <p>Peralatan yang dimiliki antara lain adalah model kristal dari kayu, contoh-contoh mineral dan batuan, alat poles, mikroskop batubara, mikroskop binokuler, mikroskop refleksi dan refraksi, dll.</p>
	<p>Lab. Hidrogeologi dan Hidrogeokimia</p> <p>Laboratorium ini digunakan untuk praktikum pendukung pendidikan dan riset terutama yang terkait dengan hidrogeologi tambang.</p> <p>Peralatan yang dimiliki antara lain permeameter, kompresor, software Modflow, Software Feflow, Piezometer well, Portable submersible pump, dll.</p>

Program Studi	Laboratorium
	<p>Lab. Geomekanika dan Peralatan Tambang Laboratorium ini digunakan untuk praktikum pendukung pendidikan dan riset yang terkait dengan kestabilan lereng, teknik peledakan, ventilasi tambang, peralatan tambang, dll. Laboratorium ini telah terakreditasi oleh KAN untuk periode 2015-2016. Peralatan yang dimiliki antara lain unit uji sifat fisik batuan, unit mesin tekan 1500 kN, unit uji triaksial, unit uji geser batuan, unit uji indeks, unit uji tarik batuan, unit uji kemampugalian, CRD Panthera 500, minimate dan blastmate, model simulasi rolling resistance, simulator ventilasi tambang beserta fan aksial dan sentrifugal, dll.</p> <p>Lab. Lingkungan Tambang Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset yang terkait dengan identifikasi potensi pencemaran lingkungan dan metode pencegahan dan penanganannya. Peralatan yang dimiliki antara lain water quality detector, intelligent meter, ARD/AMD kinetic test, simulator kompaksi timbunan untuk ARD/AMD, falling head meter, digital multimeter, argon regulator, dll.</p> <p>Lab. Perencanaan dan Valuasi Tambang Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait dengan perancangan dan valuasi tambang. Laboratorium ini memiliki 12 unit komputer dan beberapa software seperti datamine, minex, surpac, UDEC, dan 3DEC.</p> <p>Lab. Mineral Ekonomi dan Komputasi Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait pemodelan ekonomi tambang. Laboratorium ini memiliki 10 unit komputer dan software seperti evIEWS, minex, dan surpac.</p>
Teknik Metalurgi	<p>Lab. Pengolahan Bahan Galian Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset yang terkait aktivitas pengolahan bahan galian (bijih, mineral industri, batubara, dan material lainnya) dalam skala laboratorium. Peralatan yang dimiliki antara lain adalah jaw crusher, roll crusher, ball mill, sel flotasi denver, meja goyang, magnetic separator, humprey spiral, sluice box, amalgamator, cyclone, reagent feeder, dll.</p> <p>Lab. Analisis Mineral dan Batubara Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait preparasi percontoh mineral dan batubara, analisis komposisi bahan galian (analisis unsur logam), analisis kualitas batubara, serta analisis air asam tambang. Peralatan yang dimiliki antara lain adalah neraca analitik, oven isotemp control, AFT tanur, pulverizer, CV Bomb Calorimeter, water purifier, digital pyrometer, dll.</p> <p>Lab. Keahlian Logam dan Korosi Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait metalurgi fisik dan korosi. Peralatan yang dimiliki antara lain adalah atomic absorption spectrophotometer (AAS), potensiostat, tube furnace, arc melting furnace, DC rectifier, magnetic stirrer, autoclave, dll.</p>

Program Studi	Laboratorium
	<p>Lab. Pengembangan Paduan dan Karakterisasi Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait mikrostruktur. Kegiatan yang dilakukan antara lain adalah preparasi spesimen, pemolesan, pengamatan dan pemotretan struktur mikro, metalografi kuantitatif, perlakuan panas, kombinasi deformasi-laku panas, <i>diffusion bonding</i>, creep, serta keausan. Peralatan yang dimiliki antara lain adalah XRD, mikroskop dan image analyzer, universal testing machine, abrasion test, charpy impact test, tanur uji creep, mesin uji keausan, dll.</p> <p>Lab. Solid Oxide system Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait dengan sampel-sampel yang berasal dari bahan-bahan mineral, logam, dan komposit, baik dari preparasi sampel hingga sintesis senyawa baru dengan fasa cair, lelehan maupun padatan. Peralatan lab telah dirancang untuk bahan yang tidak terlalu kotor (misal tidak dapat dipakai untuk batubara dan derivatnya) karena dapat mengotori material oksida yang dihasilkan. Bentuk fisik yang dapat dihasilkan dan diuji di lab antara lain adalah tipe larutan, serbuk halus hingga nano, lapisan tebal hingga tipis (thin-film) dan fiber. Sistem oksida yang telah dihasilkan di lab ini antara lain: ZrO₂ doped REO, TiO₂ powder dan thin-film, sintetik: Zeolit, Mullite, Cordierite, ZOC dan PAC.</p> <p>Lab. Pirometalurgi Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait proses ekstraksi logam pada temperatur tinggi / <i>high temperature metals processing</i>, dari temperatur 200 – 2000°C. Penelitian dapat berupa percobaan di laboratorium maupun permodelan dan simulasi proses temperatur tinggi misal <i>blast furnace</i>, <i>electric arc furnace</i>, <i>basic oxygen furnace</i> (LD converter), <i>reverberatory furnace</i>, <i>rotary kiln – electric furnace</i>, <i>vacuum metallurgy</i> (Ruhrstahl – Heraeus, <i>Vacuum Tank Degassing</i>), pembuatan baja tahan karat dengan <i>vacuum oxygen decarburization</i> (VOD), dan lain-lain.</p> <p>Lab. Hidro dan Elektrometalurgi Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang melibatkan proses metalurgi ekstraksi dengan menggunakan bahan cair. Peralatan yang dimiliki antara lain adalah autoclave, saybolt viscometer, mesin pengaduk, tube furnace 2100, furnace manufaktur, mavel furnace, hot plate slinder, mesin las listrik, dll.</p>
Teknik Geofisika	<p>Lab. Instrumentasi dan Elektronika Geofisika Laboratorium ini berisi peralatan-peralatan yang digunakan untuk penelitian dalam bidang geofisika.</p> <p>Lab. Geofisika Rekayasa dan Lingkungan Peralatan yang dimiliki antara lain adalah geolistrik, point tranter device, ground penetrating radar, borescope, sewage tream plase (geotest), mili ohm meter, dll.</p> <p>Lab. Geofisika Eksplorasi Peralatan yang dimiliki antara lain adalah water supplier, oven, land gravity meter, physical property, geolistrik, seismograph, altimeter, dll.</p> <p>Lab. Seismologi dan Geodinamika</p>

Program Studi	Laboratorium
	<p>Laboratorium ini digunakan untuk penelitian terkait gempa dan gelombang seismik. Di laboratorium ini terdapat 2 perangkat komputer beserta beberapa software terkait gelombang seismik.</p> <p>Lab. Geofisika Dekat Permukaan Peralatan yang dimiliki antara lain adalah helicorder, amplifier & signal conditioner, seismometer, enchainment seismograph hand, resistivity meter, magnetometer, seismograf, dll.</p> <p>Lab. Komputasi Geofisika Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait bidang komputasi geofisika. Aktivitas riset yang dilakukan di laboratorium ini antara lain adalah pengolahan data seismic refleksi, pemodelan geofisika, pengembangan perangkat lunak pemodelan dan pengolahan data (imaging, modeling & processing). Laboratorium ini memiliki tiga ruangan yang saling terhubung yaitu ruang server, ruang praktikum dan ruang workstation. Ruang server dilengkapi dengan beberapa server dan storage serta fasilitas UPS dan media backup seperti magnetik tape drive. Ruang praktikum dilengkapi dengan 18 unit PC terminal. Sedangkan ruang workstation berisi fasilitas kerja untuk riset mahasiswa yaitu berupa 5 unit workstation.</p> <p>Lab. Vulkanologi dan Panas Bumi Laboratorium ini digunakan untuk penelitian terkait vulkanologi dan panas bumi.</p> <p>Lab. Karakterisasi dan Pemodelan Sifat Fisis Batuan</p> <p>Lab. Kemagnetan Batuan Peralatan yang dimiliki antara lain adalah bartington MS-2 magnetic susceptibility system, molspin AF demagnetizer, minispin magnetometer, MVM 1 magnetic viscosity.</p>
Teknik Perminyakan	<p>Lab. Pemboran dan Produksi Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait pengukuran karakteristik fisik dan reologi dari dasar air lumpur seperti viskositas, titik hasil, kekuatan gel, kepadatan, dan pelumasan. Tidak hanya pengeboran cairan, laboratorium ini juga terkait dengan pengukuran sifat bubuk semen seperti konsistensi. Peralatan yang dimiliki antara lain adalah HPHT curing chamber, HPHT filtration loss, LPLT instrument, rolling oven, multi mixer, mud balance, peralatan sand content, fann VG meter, consistometer, baroid EP lubricity tester, hydraulic press, water bath, dll.</p> <p>Lab. Geothermal Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait analisa laju air fluida pada batuan reservoir panas bumi serta memodelkan proses aliran panas bumi pada batuan reservoir. Laboratorium ini memiliki 3 set komputer.</p> <p>Lab. Komputer Teknik Perminyakan Laboratorium ini digunakan untuk membantu proses belajar-mengajar dan penelitian mahasiswa khususnya di lingkungan Teknik Perminyakan. Laboratorium ini memiliki 50 unit komputer yang didalamnya memiliki beberapa software yang dipakai oleh industri, khususnya industri Migas, yang meliputi software reservoir simulasi, analisa fluida reservoir, material balance, welltesting, analisa produksi, analisa petrofisika dan lain-lain.</p>

Program Studi	Laboratorium
	<p>Lab. Petrofisika</p> <p>Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait pengukuran karakteristik fisik dari beberapa sampel inti sintetis seperti pengukuran porositas dengan metoda liquid saturasi, SIUC analisis of oil sand, penentuan kuantitas isi fluida pada batuan reservoir dengan metoda extraction, pengukuran permeabilitas absolut dengan gas furnicameter, resistivity core, saturasi, tekanan kapiler, dan distribusi ukuran butir.</p> <p>Peralatan yang dimiliki antara lain adalah oven, manometer Hg, electric Hg pycnometer, Hassler core holder, volumetric measurement system, sieve analysis, nitrogen container, francher core holder, dll.</p>
	<p>Lab. Analisa Fluida Reservoir (AFR)</p> <p>Laboratorium ini digunakan untuk praktikum penunjang pendidikan dan riset terkait pengukuran karakteristik fisik dari beberapa sampel minyak mentah seperti SG, viskositas, flash point, cloud point, dan pour point.</p> <p>Peralatan yang dimiliki antara lain effusimeter, hydrometer, centrifuge apparatus, redwood viscometer, Ostwald viscometer, por point, cloud point, flash point, dll.</p>
	<p>Lab. Enhance Oil Recovery (EOR)</p> <p>Laboratorium ini digunakan untuk penelitian terkait Oil Recovery (EOR) dalam skala laboratorium. Percobaan yang dilakukan adalah injeksi nitrogen, injeksi CO₂, Surfaktan, Polimer. Praktikan di laboratorium ini akan mempelajari properti batuan, penyaringan hidrokarbon, sifat kimia, dan Coreflood.</p> <p>Peralatan yang dimiliki antara lain adalah slimtube apparatus, core plug, vibroseismik, surfactant, porG meter, hassler core holder, inhibition test, syringe pump, dll.</p>
	<p>Lab. Stimulasi Sumur</p> <p>Laboratorium ini digunakan untuk penelitian terkait stimulasi sumur untuk peningkatan produksi. Fokus penelitian yang dilakukan terkait hydraulic fracturing dan acidizing.</p> <p>Peralatan yang dimiliki antara lain adalah nano ferro fluid stimulation, infrared thermometer, dan electromagnetic inductor.</p>
	<p>Lab. Optimasi Produksi</p> <p>Laboratorium ini digunakan untuk penelitian terkait bidang integrated production optimization. Penelitian yang dilakukan antara lain mengenai optimasi produksi sumur gas lift intermittent, prediksi korosi dan wax deposition, dll.</p>
	<p>Lab. Komputasi Produksi</p> <p>Laboratorium ini difokuskan pada pengembangan penelitian dan pendidikan di bidang pemrograman komputasi produksi.</p>
	<p>Lain-lain</p> <p>Sejak 2015, Teknik Perminyakan memiliki beberapa laboratorium baru yang sedang dalam tahap pengembangan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lab. Simulasi Reservoir - Lab. Unconventional - Lab. Ekonomi Migas

Capaian Program Strategis Utama FTTM ITB Bidang Sarana dan Prasarana FTTM 2011 – 2015 dijabarkan pada Tabel 1.18. Beberapa capaian yang perlu digarisbawahi adalah:

- Se jauh ini jumlah bagian dari FTTM yang memiliki hotspot berjumlah 25 titik.
- Pencapaian program strategis terkait sistem sarana prasarana yang terintegrasi dengan sistem informasi telah terimplementasikan, dimana terdapat 4 unit sistem yaitu <http://sis.fttm.itb.ac.id/aset>, <http://fttm.lib.itb.ac.id/>, <http://gdl.fttm.itb.ac.id/>, dan sistem teleconference.
- Pembangunan gedung riset dan museum Energi dan Mineral 9 lantai telah selesai dan dapat dimanfaatkan oleh sivitas akademika FTTM.

Tabel 1.18 Pengukuran Kinerja Bidang Sarana dan Prasarana FTTM ITB

NO.	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIAN KINERJA FTTM					
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
1	Pengembangan & Pemberdayaan Sistem Informasi Manajemen secara terpadu di FTTM													
	Pengembangan Sistem Manajemen SarPras ke dalam Sistem Informasi Manajemen terpadu FTTM	a.	Integrasi sistem informasi dari aplikasi sistem informasi yang telah ada		Persiapan	Persiapan	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Persiapan	Terealisasi 1 software system asset	-	3 unit	3 unit sistem
2	Memperkaya kualitas lingkungan belajar-mengajar													
	Pembaharuan kualitas fasilitas-fasilitas laboratorium pendidikan dan kelas, termasuk memanfaatkan ICT semaksimal mungkin	a.	Jumlah bagian dari fakultas yang memiliki <i>hot spot</i>		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	18 titik	25 titik
		b.	Investasi fasilitas kelas, laboratorium pendidikan dan penelitian (termasuk yang sudah <i>committed</i> , misal perusahaan)					30 M			N/A	5,9 M	1 M	5,7 M
3	Peningkatan kapasitas FTT													
	Modernisasi peralatan laboratorium	a.	Nilai pengadaan peralatan laboratorium		250 juta	300 juta	350 juta	400 juta	450 juta	4,7 M	2,1 M	2,2 M	5,7 M	0,2 M
4	Pengembangan dan pemeliharaan fasilitas laboratorium.													
4.1	Pemeliharaan fasilitas laboratorium	a.	Alokasi anggaran belanja untuk pemeliharaan							532 jt	836 jt	2,1 jt	1,5 M	0,3 M
4.2	Pembangunan Gedung Pendidikan dan Laboratorium Energi dan Mineral ITB	a.	Investasi gedung pendidikan dan penelitian 10 lantai (14.000 m ²)							1 proposal & DED Gedung E&M ITB	2 proposal & DED Gedung E&M ITB	18,1 M (Dana DIPA 2013)	25,4 M (Dana DIPA 2014)	Selesai Gedung E&M 9 lantai (4872 m ²) senilai 4,5 M

Keterangan:

- : data tidak tersedia

FTTM saat ini sudah menggunakan fasilitas ICT dan layanan Sistem Informasi yang sangat mendukung proses administrasi dan kelancaran dalam pengelolaan administrasi. Selain itu terdapat fasilitas dan layanan-layanan lainnya. Beberapa layanan dan fasilitas tersebut antara lain adalah:

a. Layanan Sistem Informasi

1) Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi ini berfungsi untuk mempermudah pelayanan kepada mahasiswa seperti pengambilan matakuliah, perwalian online, melihat nilai, pemesanan transkrip, update data mahasiswa, dan layanan mahasiswa lainnya. Selain itu juga Sistem informasi ini juga memuat informasi-informasi mengenai data mahasiswa lengkap mulai dari alamat, nilai, penghargaan yang diterima mahasiswa baik dari dalam atau luar negeri, jumlah dan besar beasiswa yang diterima oleh mahasiswa. Kebutuhan-kebutuhan mengenai laporan akademik juga dapat diperoleh dari sistem informasi akademik ini diantaranya adalah tingkat kelulusan mahasiswa, peningkatan jumlah lulusan perprogram studi, penerimaan beasiswa, dean list, rata-rata IP dan IPK per-angkatan dan lain-lain yang dapat ditampilkan dalam bentuk grafik yang dapat menggambarkan keadaan tingkat administrasi akademik di FTTM.

Adapun alamat web dari Sistem Informasi Akademik tersebut diantaranya; <http://akademik.itb.ac.id>, <http://ol.akademik.itb.ac.id>, <http://kuliah.itb.ac.id>, <http://akademik.fttm.itb.ac.id>, <http://adm.tm.itb.ac.id>.

2) Sistem Informasi Keuangan

Sistem Informasi ini berfungsi untuk mengelola dan mengevaluasi dalam penyerapan dana RKA yang dikelola oleh Fakultas yang digunakan untuk kegiatan kelangsungan operasi dan program pengembangan. Kegunaan dari sistem informasi ini adalah untuk memudahkan dalam pengelolaan dana serta dapat mengetahui lebih dini mengenai ketersediaan dana yang akan digunakan untuk mengelola keuangan Fakultas serta untuk memudahkan dan mempercepat waktu dalam pembuatan laporan keuangan.

Alamat web dari sistem ini adalah <http://sispranblu.itb.ac.id/sispranblu>.

3) Sistem Informasi Kepegawaian

Sistem informasi ini berfungsi untuk mengelola data-data pegawai baik Dosen dan Non Dosen. Dalam sistem informasi akan didapat menu-menu yang digunakan sebagai peringatan dini jika ada dosen yang telah mencukupi waktu untuk kenaikan pangkat sehingga dapat diambil keputusan bagi dosen yang bersangkutan untuk mempersiapkan persyaratan yang dibutuhkan. Selain itu juga mempermudah dalam memilih orang yang dianggap paling sesuai untuk mengikuti pelatihan atau kursus sebagai salah satu program dari pengembangan potensi sumber daya manusia, dan tentunya juga sistem ini mempermudah dalam pembuatan laporan kepegawaian dikarenakan data-data yang dibutuhkan telah otomatis terdata dengan baik.

Alamat web dari sistem ini antara lain <http://dosen.itb.ac.id>, <http://kepegawaian.itb.ac.id>, <http://sis.fttm.itb.ac.id/sdm>.

4) Sistem Manajemen Aset

Sistem ini berfungsi sebagai pencatatan administrasi asset, mulai dari sistem pencatatan penerimaan, penempatan, dan penghapusan, update data, dan berfungsi juga sebagai

sistem monitoring asset FTTM. Alamat situs yang dapat diakses adalah <http://ebs.itb.ac.id:8000>, <http://sis.fttm.itb.ac.id/aset>.

- 5) **Mailtracking**, merupakan aplikasi yang digunakan untuk movev pendistribusian surat masuk dan keluar di lingkungan FTTM. Alamat situs ada di <http://mailtracking.fttm.itb.ac.id>.

6) **Sistem Informasi Kearsipan (Pengarsipan Digital)**

Sistem informasi ini berfungsi untuk mendokumentasikan surat-surat penting baik dari ITB atau keluar ITB. Softfile dari surat-surat tersebut yang kemungkinan akan digunakan kedepannya sehingga akan memudahkan pencarian dari pada pencarian dengan Hardcover. Dokumen-dokumen yang telah terdokumentasikan berupa MoU, Transmitter Letter, SK, Surat berharga lainnya dll. Kemudahan yang didapat dari sistem informasi ini adalah mempermudah dalam pencarian data yang dimaksud dan siapa pun yang memiliki akses dapat dengan mudah melakukan pencarian meskipun agendaris sedang tidak ada ditempat. Alamat situs dimaksud adalah <http://administrasi.fttm.itb.ac.id>.

7) **Perpustakaan Digital (Digital Library)**

Perpustakaan digital merupakan salah satu sistem informasi yang menampilkan semua koleksi-koleksi buku, tugas akhir, jurnal dan lain-lain yang dimiliki oleh FTTM pada umumnya secara terpusat. Informasi yang ditampilkan mulai dari informasi mengenai koleksi seperti pengarang, penerbit, sampai abstraksi secara ringkas mengenai koleksi tersebut. Alamat situs yang dapat diakses adalah <http://fttm.lib.itb.ac.id/>, <http://gdl.fttm.itb.ac.id/>.

8) **Publikasi Ilmiah - Jurnal JTM**

Sama halnya dengan perpustakaan digital, namun jurnal JTM ini lebih dikhususkan untuk menampilkan tulisan-tulisan ilmiah dari dosen – dosen secara detail, sampai isi dari tulisan tersebut dapat di download. Alamat situs sistem tersebut adalah <http://fttm.itb.ac.id/jtm>.

b. **Layanan Fasilitas ICT (Information and Communication Technology)**

Untuk dapat menunjang kampus yang modern, ITB memberikan layanan kebutuhan jaringan komunikasi (internet) 24 jam sehari sepanjang tahun. Total pengguna internet yang terdaftar per Desember 2013 sebanyak 22.700 user, dengan yang terbanyak adalah mahasiswa yaitu 18.049 user yang terdiri dari mahasiswa S1, mahasiswa S2, dan mahasiswa S3.

1) **User Account**

- *ITB Network Account*

ITB Network Account (INA) merupakan satu-satunya *account* yang bisa digunakan untuk mengakses layanan-layanan TI yang ada pada jaringan kampus ITB, seperti :

1. E-mail @students.itb.ac.id (khusus untuk mahasiswa)
2. Hotspot ITB, akses *wireless network*.
3. *Internet Proxy*
4. *Virtual Private Network* (VPN)

5. Telepon Digital

Layanan-layanan diatas akan terus bertambah dan dikembangkan, namun autentikasinya akan tetap menggunakan *Account* INA.

- E-Mail Untuk Mahasiswa

Untuk menggunakan akun e-mail @students.itb.ac.id, mahasiswa harus melakukan registrasi terlebih dahulu melalui *website* <http://students.itb.ac.id>. Setelah registrasi, mahasiswa dapat menggunakan akun e-mail dengan nama yang sama dengan akun INA

2) Server

- Data Center

Data Center adalah ruangan yang didedikasikan khusus untuk penyimpanan mesin-mesin server. Ada lima buah Data Center ITB yang dikelola oleh USDI, yaitu Data Center PAU-AI3, Data Center PAU-CNRG, Data Center Labtek V, Data Center Labtek VIII, dan Data Center USDI-CCAR.

Semua *Data Center* tersebut telah diset, baik suhu ruangan maupun kelistrikannya, agar sesuai untuk operasional server. Data center tersebut terutama digunakan untuk menyimpan server-server utama, tetapi ada juga beberapa server unit kerja yang disimpan disana (*layanan Server Colocation*).

- *Server Colocation*

Colocation atau tepatnya *Server Colocation* adalah layanan yang memungkinkan unit kerja untuk menaruh atau menitipkan mesin server mereka di *Data Center* yang dikelola oleh USDI. Ada tiga *Data Center* yang dialokasikan untuk *server colocation*, dua di lingkungan kampus dan satu di gedung rektorat.

Layanan *server colocation* ini terutama ditujukan kepada unit-unit kerja yang tidak atau belum memiliki ruang server yang memadai untuk menyimpan server-server mereka.

Mesin server yang disimpan di Data Center terhubung langsung dengan *backbone* jaringan ITB yang berkecepatan tinggi. Pemeliharaan ruangan *Data Center* dilakukan USDI bekerja sama dengan Direktorat Sarana dan Prasarana.

3) Jaringan

- LAN (*Local Area Network*)

Sambungan ke jaringan ITB menggunakan kabel terutama untuk komputer *Desktop* yang digunakan di kantor dan laboratorium. Pengelolaan jaringan (sambungan kabel, *IP Address*, dan setelan lainnya) ditangani oleh Sub Bagian Sistem Informasi pada masing-masing unit kerja. Sementara sambungan dari unit kerja ke *Backbone* ITB dikelola oleh USDI dengan menggunakan kabel *fiber optic*.

Setiap lokasi diberi alokasi *IP Address* yang disesuaikan dengan kapasitas perangkat di lokasi tersebut. Pengelolaan penggunaan *IP Address* di masing-masing lokasi menjadi tanggung jawab Sub Bagian Sistem Informasi di unit kerja terkait.

- Hotspot-ITB

Hotspot adalah suatu area yang dilingkupi oleh sinyal WiFi sehingga mereka yang memiliki Laptop, PDA, *Smartphone*, dan perangkat WiFi lainnya bisa tersambung ke jaringan ITB. Di lingkungan ITB tersedia beberapa area Hotspot, baik yang dikelola oleh USDI maupun yang dikelola oleh unit kerja. Hotspot yang dikelola oleh USDI menggunakan SSID "Hotspot-ITB" dan tidak menggunakan mekanisme pengamanan, sementara Hotspot yang dikelola unit kerja ada yang menggunakan mekanisme pengamanan tertentu.

- VPN

Virtual Private Network (VPN) adalah sebuah layanan yang memungkinkan akses ke sumberdaya yang ada di jaringan ITB dari luar jaringan ITB melalui Internet, misalnya dari tempat tinggal, warnet, dan tempat lainnya.

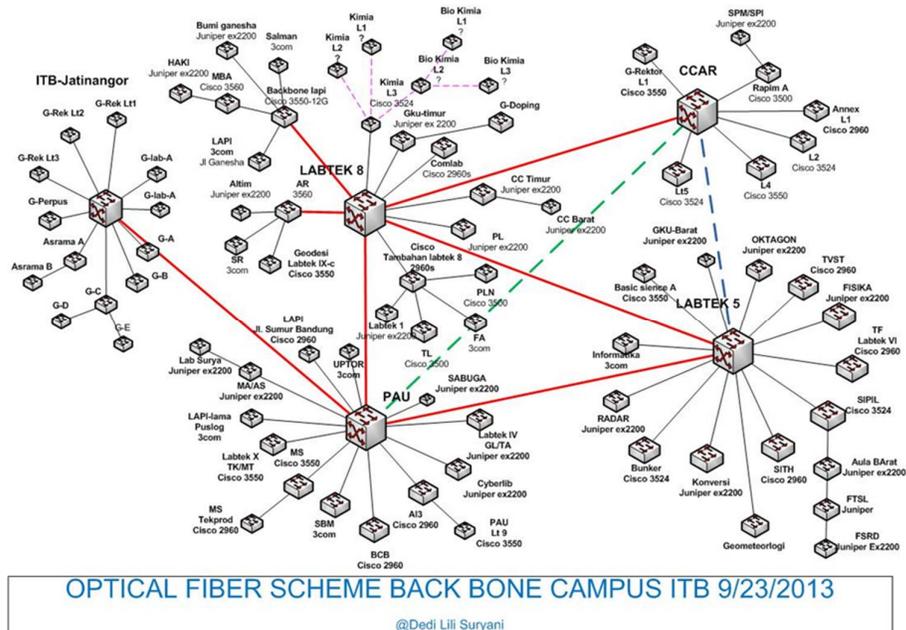
Ada dua cara menggunakan VPN, yaitu dengan Web VPN atau OpenVPN. Untuk dapat menggunakan layanan VPN, kita harus memiliki account INA untuk autentikasi akses ke jaringan ITB.

- WebVPN

WebVPN terutama digunakan untuk mengakses website, ftp, dan aplikasi-aplikasi berbasis web yang ditampilkan menggunakan browser.

- OpenVPN

OpenVPN dapat digunakan untuk mengakses sumberdaya TIK yang lebih luas, tidak hanya yang ditampilkan melalui browser. Misalnya menggunakan aplikasi FTP client (seperti Total Commander) untuk proses transfer file, *Remote Desktop* ke komputer yang ada di jaringan ITB, dan sebagainya.



Gambar 1.11 Skema Fiber Optik ITB

4) Software

- Microsoft Campus Agreement

Mulai tahun 2003, ITB memulai program Microsoft Campus Agreement (MCA) dengan Microsoft untuk membeli lisensi produk-produk Microsoft dengan harga terjangkau dan disubsidi ITB.

Lisensi murah ini hanya bisa digunakan oleh sivitas akademika ITB pada komputer yang terdaftar, dan digunakan hanya untuk kepentingan akademis dan korporasi ITB. Dalam prakteknya pengguna lisensi adalah:

- Dosen dan mahasiswa ITB (baik di lingkungan kampus maupun di rumah)
- Unit Kerja Akademis (untuk komputer di kelas, lab, dsb)
- Unit Kerja Manajemen dan Pendukung (untuk komputer di kantor dsb)

Manfaat Pemegang Lisensi

- Tidak perlu lagi membajak produk Microsoft
- Update produk secara berkala

Akses pada lebih dari 90 produk lain seperti Electronic Guides, Patches, dan Multilingual options (berdasarkan permintaan)

- Legal Software lainnya

1. Schlumberger Software:

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| - Eclipse 2009.1 | - PETREL 2009.2 |
| - OFM 2009.1/Oilfield Manager | - PIPESIM 2009.1 |

2. CMG 2009 7 2010

3. Fekete Family:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| - F.A.S.T. CBM™ 4.5.0 | - F.A.S.T. Piper™ |
| - F.A.S.T. Evolution™ 1.2.2 | - F.A.S.T. RTA™ |
| - FAST FieldNotes™ 5.0.1 | - F.A.S.T. VirtuWell™ |
| - F.A.S.T. Harmony™ | - F.A.S.T. WellTest™ |

4. Datamine Studio 3 (license mining software)

5. METSIM (Metallurgical Simulation)

6. FACTSAGE (Thermochemical Software and Databases)

- *Open Source & Freeware Software*

Untuk pengguna *Software Opensource* dan *Freeware*, USDI menyediakan server mirror dari bermacam freeware, opensource serta ebook dan multimedia. *Server mirror* ini dapatdiakses melalui ftp, http, atau rsync, dan telah support IPv6.

Freeware/opensource serta media pembelajaran yang tersedia di *server mirror* bisa dilihat di halaman berikut ini <http://mirror.itb.ac.id>.

5) Website

- *Hosting*

Layanan *Website Hosting* adalah layanan penyediaan ruang (space) untuk penyimpanan data website unit-unit di ITB, baik unit kerja maupun unit kegiatan mahasiswa. Dengan demikian, unit-unit tidak harus memiliki mesin server tersendiri untuk bisa memiliki website.

Setiap unit kerja dan unit kegiatan mahasiswa, termasuk juga untuk kegiatan (event) di ITB seperti seminar, festival, dan sebagainya.

Layanan ini disediakan agar setiap unit kerja maupun unit kegiatan di ITB mempunyai kesempatan untuk membuat website untuk menyampaikan informasi yang terkait dengan kegiatannya, terutama untuk kegiatan-kegiatan yang terkait dengan tridarma perguruan tinggi yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

- Blogs ITB

Untuk mengakomodasi kebutuhan website personal sivitas ITB, USDI menyediakan fasilitas Blogs ITB yang memungkinkan sivitas ITB yang memiliki akun INA untuk membuat blog pribadi.

Blogs ITB bisa diakses dari dalam dan luar jaringan ITB di situs <http://blogs.itb.ac.id>, dan blog pribadi diakses menggunakan situs [http://blogs.itb.ac.id/\[namapengguna\]](http://blogs.itb.ac.id/[namapengguna]). Mahasiswa, Dosen, dan Staf Non-Dosen yang memiliki akun INA bisa menggunakan fasilitas ini.

6) Multimedia

- *Video Conference*

Kegiatan *video conference* yang diselenggarakan di ITB pada umumnya berupa kuliah jarak jauh antara ITB dengan Universitas mitra, baik di dalam maupun di luar negeri, salah satunya kegiatan SOI. Selain untuk perkuliahan, *Video Conference* juga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan Sidang Tugas Akhir atau Tesis ataupun kegiatan Rapat. Kegiatan video conference ini memanfaatkan jaringan pendidikan dan penelitian yang terkoneksi ke ITB, baik nasional (INHERENT) maupun internasional (TEIN3 dan AI3).

Ada beberapa ruangan yang telah disiapkan secara khusus untuk keperluan Video Conference (dedicated) yaitu Studio-1 dan Studio-2 TVST Lantai 2 (dikelola oleh USDI) dan Ruang American Corner di Perpustakaan (dikelola oleh Perpustakaan). Ruangan-ruangan tersebut telah dilengkapi dengan perangkat-perangkat yang diperlukan untuk kegiatan *Video Conference*.

Selain itu, FTTM juga memiliki fasilitas telekonferens/video konferens sendiri yang dapat digunakan untuk kuliah jarak jauh, atau untuk keperluan lain secara *mobile*. Fasilitas ini sudah diuji coba dengan beberapa universitas di luar negeri dan hasilnya cukup memuaskan. Dengan adanya peralatan yang mendukung *distance learning* tersebut FTTM telah siap untuk mendukung ITB menjadi *World Class University*.

Pemanfaatannya seluruh fasilitas informasi manajemen dan fasilitas ICT dalam proses pengambilan keputusan misalnya dalam hal perwalian online dimana seorang wali akademik maupun ketua program studi dapat mengesahkan status mata kuliah yang diambil oleh seorang mahasiswa. Hal lain yang bermanfaat adalah terkait dengan status mahasiswa kasus akademik yang bisa dilakukan deteksi awal atau *early warning* dari sistem online tersebut.

c. Layanan Perpustakaan

- Perpustakaan di ITB terdiri dari Perpustakaan Pusat dan perpustakaan di setiap program studi. Perpustakaan Pusat dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan, sedangkan perpustakaan program studi dikelola oleh masing-masing program studi. Total luas ruang perpustakaan yang tersedia saat ini adalah 14.396 m², terdiri atas luas ruang Perpustakaan Pusat sebesar 9.000 m² dan total luas ruang perpustakaan di seluruh program studi sebesar 5.396 m². Hingga tahun 2009, perpustakaan ITB, baik Perpustakaan Pusat maupun perpustakaan di setiap program studi telah mengkoleksi sebanyak 323.708 judul buku dan 440.228 eksemplar buku.
- Perpustakaan Pusat ITB menyediakan akses informasi mengenai informasi umum dan koleksi yang dimiliki melalui beberapa website berikut:
 - Portal Perpustakaan Pusat ITB (<http://www.lib.itb.ac.id>).
 - Katalog Elektronik Berbasis Web (<http://webpac.lib.itb.ac.id>).
 - Perpustakaan Digital (<http://digilib.itb.ac.id>).

d. Layanan Pelatihan Bahasa

Layanan pelatihan bahasa berperan dalam pelatihan bahasa baik bahasa asing maupun bahasa Indonesia bagi mahasiswa asing untuk menjawab kebutuhan akan keterampilan bahasa maupun persiapan studi lanjut. Layanan pelatihan bahasa diselenggarakan oleh UPT Pusat Bahasa yang mencakup sejumlah kegiatan berikut:

- Kursus bahasa Inggris, bahasa Jerman, bahasa Perancis, bahasa Italia, bahasa Arab, bahasa Jepang, dan bahasa Mandarin;
- Konsultasi pendirian dan pengembangan Pusat Bahasa dan Pusat Belajar Mandiri Siswa (*Self Acces Centre*);
- *In house Training*;
- Pelatihan bahasa Indonesia untuk penutur asing;
- Penyelenggaraan tes kemampuan bahasa Inggris (*English Language Proficiency Test*) dan TOEFL ITP;
- Penerjemahan bahasa Inggris ke bahasa Indonesia dan bahasa Indonesia ke bahasa Inggris.

e. Layanan Kesehatan

Layanan Kesehatan ITB memiliki fungsi memberikan layanan kesehatan rawat jalan secara khusus kepada sivitas akademika ITB dan secara umum kepada masyarakat umum yang tinggal di sekitar ITB. Layanan kesehatan ITB diurus oleh Unit Pelaksana Teknis Layanan Kesehatan (atau sering disebut

Bumi Medika Ganesha ITB - BMG ITB). Layanan kesehatan yang disediakan berupa layanan poliklinik, layanan apotek, layanan laboratorium, dan layanan akupuntur. Layanan poliklinik yang disediakan saat ini hanya bersifat rawat jalan dan meliputi poliklinik umum, gigi, spesialis penyakit dalam, spesialis mata, spesialis radiologi, spesialis anak, spesialis ortodonti, dan spesialis kandungan.

f. Sarana Olah Raga

Sarana Olah Raga ITB berfungsi untuk memfasilitasi kebutuhan kesehatan jasmani sivitas akademika ITB serta masyarakat umum, dalam berbagai bentuk olah raga. Sarana Olah Raga ITB diurus oleh Unit Pelaksana Teknis Sarana Olah Raga.

1.1.7. BIDANG ORGANISASI DAN MANAJEMEN

Capaian Program Strategis Utama FTTM ITB Bidang Organisasi dan Manajemen FTTM 2011 – 2015 dijabarkan pada Tabel 1.19. Capaian umum bidang organisasi dan manajemen yang perlu diperhatikan adalah:

- Penerapan tata pamong yang baik di lingkungan FTTM dinilai masih belum maksimal. Hal ini terbukti dari SOP unit kerja, sistem pengukuran kinerja terkait dengan sistem penghargaan bidang SDM, sistem pengelolaan akademik yang lengkap, rinci, dan efektif, serta sistem informasi akademik & administrasi terpadu yang masih berada di bawah target yang diharapkan.

Tabel 1.19 Pengukuran Kinerja Bidang Organisasi dan Manajemen FTTM ITB

NO.	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIAN KINERJA FTTM						
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015		
1	Peningkatan efektivitas organisasi FTTM														
	Penataan ulang organisasi & manajemen FTTM merespon status hukum kelembagaan ITB dan Penguatan sistem tata kelola organisasi ITB	a.	Terwujudnya sistem tata kelola baru FTTM sesuai dengan perundangan yang berlaku		Persiapan	Operasi	operasi	Operasi	operasi		Transisi ITB BLU	Transisi ITB BLU	Transisi ITB PTN BH	Transisi ITB PTN BH	Implementasi ITB PTN BH
	Penataan ulang organisasi & manajemen FTTM merespon status hukum kelembagaan ITB dan Penguatan sistem tata kelola	b.	Persentase Prodi yang melaksanakan tata kelola organisasi yang efektif dan efisien	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		c.	Penetapan peraturan keorganisasian (struktur, kewenangan, prosedur, dan keuangan)	%	80%	90%	100%	100%	100%	80%	80%	100%	100%	100%	100%
		d.	Kepatuhan Prodi terhadap target mutu (<i>Quality Assurance</i>)	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 1.20 Pengukuran Kinerja Bidang Organisasi dan Manajemen FTTM ITB

NO.	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET KINERJA FTTM					CAPAIAN KINERJA FTTM				
				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
2	Manajemen Sistem Kepegawaian ITB												
	Peningkatan atau revitalisasi pengelolaan SDM di Fakultas	a. Jumlah dan jenis layanan pengembangan SDM yang tersedia (seleksi, assesment, pelatihan, pengembangan karir)	%	90%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	100%	100%	100%
3	Penerapan Tata Pamong yang baik												
3.1	Pengembangan sistem manajemen dan SOP	a. SOP unit kerja	%	80%	90%	100%	100%	100%	80%	80%	80%	80%	80%
3.2	Pengembangan sistem kinerja	a. Sistem pengukuran kinerja terkait dengan sistem penghargaan bidang SDM	%	50%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	80%	80%	80%
3.3	Penyempurnaan sistem pengelolaan akademik dan administrasi berbasis IT	a. Sistem pengelolaan akademik yang lengkap, rinci, dan efektif	%	70%	80%	100%	100%	100%	70%	70%	90%	90%	90%
		b. Sistem Informasi Akademik & Administrasi Terpadu	%	70%	80%	100%	100%	100%	70%	70%	90%	90%	90%

Keterangan:

- : data tidak tersedia

1.2. POTENSI DAN PERMASALAHAN

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

1.2.1 KONDISI INTERNAL YANG MEMPENGARUHI

A. KEKUATAN

1. Reputasi ITB di dalam negeri sangat tinggi.
2. Kualitas *intake* mahasiswa (S1) FTTM ITB sangat tinggi dan prestasi yang cukup baik dalam skala nasional maupun internasional.
3. Reputasi lulusan ITB yang sangat baik di mata masyarakat dan industri, termasuk alumni ITB yang melanjutkan pendidikan S2/S3 dengan berprestasi baik di universitas terpadang di luar negeri.
4. Kualifikasi dosen yang tinggi, ditinjau dari:
 - a) Dosen berasal dari berbagai universitas terpadang di luar negeri
 - b) Hampir seluruh dosen yang bergelar doktor serta bidang ilmu yang dikuasai dosen beragam
 - c) Daya saing peneliti ITB tinggi dalam meraih dana kompetisi untuk penelitian

- d) Kompetensi, pengalaman, reputasi, dan jejaring dosen sangat mendukung pelayanan dan pengabdian kepada masyarakat.
- 5. Pembangunan gedung baru yaitu gedung riset, museum energi & mineral.
- 6. Sistem informasi akademik dan administrasi sudah terpadu
 - a) Layanan perpustakaan sudah terintegrasi (*digital library*)
 - b) Pelaporan gaji pegawai berhasil terlaksana dengan cepat dan tepat sesuai target waktu.
- 7. Status ITB merupakan Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum.

B. KELEMAHAN

1. Aspek pembelajaran *softskill* (komunikasi, kerja sama, dsb) yang masih kurang dalam kandungan kurikulum pendidikan ITB.
2. Program akademik tentang pembinaan sikap/perbuatan/attitude yang sangat tergantung pada nilai-nilai, norma, agama dan budaya masih belum optimal. Masih banyak mahasiswa yang berbuat curang, mencontek, dan kurang disiplin.
3. Program pascasarjana FTTM ITB masih kalah bersaing dibandingkan dengan program pascasarjana universitas luar negeri dalam menarik minat calon mahasiswa, salah satunya dari kondisi fasilitas (ruangan, alat) yang disediakan masih terbatas.
4. Efisiensi internal program pendidikan S3 masih rendah dengan mahasiswa lulus tepat waktu hanya mencapai $\pm 30\%$ setiap tahunnya.
5. Peralatan laboratorium banyak yang sudah tua, sedangkan peralatan laboratorium yang canggih masih langka.
6. Program penelitian yang diselenggarakan oleh *Centre of Research Excellence*, fakultas, kelompok keahlian, dan laboratorium masih belum terpadu.
 - a) Bidang penelitian dosen belum dipetakan dengan baik / detail.
 - b) Laboratorium penelitian belum berkembang mengikuti perkembangan permasalahan di industri.
 - c) Fungsi dan peran Manajer Laboratorium dalam kaitannya dengan organisasi KK dan Prodi masih belum tegas.
 - d) Peranan KK dalam peningkatan kegiatan penelitian masih belum terlihat nyata, dimana pendefinisian penelitian strategis serta konstruksi (penyusunan) roadmap kegiatan penelitian masih bersifat reaktif terhadap permintaan sesaat.
 - e) Implementasi dan *monitoring roadmap* penelitian setiap tahun di tingkat KK belum terlaksana dengan baik.
 - f) Implementasi *roadmap* penelitian KK belum tercermin sebagai bagian dari penelitian mahasiswa program Master atau Doktor.
 - g) Lemahnya koordinasi kegiatan penelitian antar unit-unit penelitian.
7. Dana untuk penelitian serta pengabdian masyarakat terbatas.
8. Promosi dan diseminasi hasil penelitian dan pengembangan masyarakat masih terbatas.
9. Kemampuan Bahasa Inggris dan tata cara untuk menulis artikel pada jurnal ilmiah internasional di kalangan mahasiswa dan akademisi ITB belum cukup baik.
10. Rekrutmen dan kualifikasi pegawai ITB
 - a) Regenerasi dosen yang terlambat menyebabkan jumlah dosen mengalami penurunan secara gradual selama lima tahun terakhir

- b) Kompetensi staf non dosen yang masih terbatas dalam mendukung pengembangan ITB menjadi *world class entrepreneurial university*.
11. Sistem administrasi internal ITB relatif rumit dan manajemen internal masih memerlukan perbaikan yang cukup banyak untuk dapat berfungsi seperti yang diharapkan.

1.2.2 KONDISI EKSTERNAL YANG MEMPENGARUHI

A. PELUANG

1. Jumlah peminat pendidikan FTTM ITB (S1 dari masyarakat dan potensi permintaan terhadap kebutuhan tenaga kerja lulusan FTTM ITB sangat besar.
2. Era pembelajaran digital tengah diusung oleh DIKTI seperti Pembelajaran Daring Indonesia Terbuka Terpadu (PDITT).
3. Besarnya peluang kerja sama dengan sumber dana pihak luar ITB
 - a) Dana penelitian tersedia dari berbagai sumber baik dari dalam maupun luar negeri
 - b) Jumlah lembaga pemerintahan dan dunia usaha yang potensial menjadi mitra kerja sama meningkat
 - c) Jumlah dan potensi alumni sebagai jejaring ITB cukup besar dalam menyokong berbagai hal seperti penyediaan beasiswa, *endowment-funds*, kolaborasi riset, dan investasi.
4. Banyak persoalan bidang-bidang baru yang dapat menjadi obyek penelitian dan inovasi.
5. Jumlah dan potensi penelitian FTTM ITB cukup banyak yang mampu menjadi motor inovasi dan entrepreneurship nasional, berbasis ilmu pengetahuan, teknologi.
6. Keunikan kondisi geologi, tektonik, dan kekayaan alam wilayah Indonesia menjadi potensi besar bagi pengembangan ilmu dan teknologi dalam geosain.
7. Pengembangan kelembagaan pada perguruan tinggi terbaik dunia yang semakin terbuka untuk diketahui, ITB dapat mengambil manfaat dari keadaan tersebut.
8. Jumlah kerja sama ITB dengan perguruan tinggi luar negeri yang cukup banyak dapat meningkatkan program pertukaran dosen, penelitian bersama, dll.
9. Dana pendidikan dari Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi dari APBN semakin baik, dimana 20% dari APBN adalah untuk pendidikan, sehingga pengembangan fasilitas akan lebih baik.
10. Industri menghadapi permasalahan yang rumit, terkait dengan lemahnya pelaksanaan *good engineering practices* di lapangan
 - a) Pengelolaan lapangan tua memerlukan berbagai pertimbangan, seperti teknologi murah, lingkungan, dan operating cost yang meningkat
 - b) Industri banyak menghadapi permasalahan yang terkait dengan masyarakat, peraturan kelestarian lingkungan, otonomi daerah, dll, yang menyebabkan keterbatasan daerah operasi, dan menyebabkan *operating cost* sangat tinggi.
 - c) Pertumbuhan kemampuan engineer di lapangan dinilai lambat.

B. TANTANGAN

1. Adanya kebijakan MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) yang berakibat pada meningkatnya minat untuk meneruskan pendidikan S1 di universitas luar negeri semakin tinggi dan pemberlakuan kebijakan MEA yang menyerap tenaga kerja secara global membuat lulusan ITB harus mampu bersaing dalam kancah internasional.

2. Tawaran bagi dosen yang bereputasi untuk pindah ke universitas di luar negeri.
3. Terbukanya peluang kerja di luar ITB yang melibatkan para dosen.
4. Dana penelitian sangat kompetitif
 - a) Adanya persaingan dalam perolehan dana dari pemerintah
 - b) Dana penelitian yang diperoleh ITB dari pemerintah maupun industri masih kecil.
5. Sistem teknologi informasi yang selalu berkembang dan maju menuntut adanya pembaruan serta kesiapan penggunaanya untuk terampil dalam menggunakan serta memanfaatkan teknologi.
6. Kemajuan sains dan teknologi yang demikian cepat yang menuntut alokasi sumber daya penelitian dan pengembangan secara intensif.
7. Perkembangan manajemen perguruan tinggi luar negeri yang cukup cepat membuat kedudukan ranking ITB sulit untuk meningkat.

BAB 2.

VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN STRATEGIS

2.1 VISI DAN MISI

Uraian tentang visi dan misi ITB dikutip dari Renstra ITB 2016-2020. 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 sebagaimana yang telah diputuskan terlebih dahulu oleh Senat Akademik ITB melalui Surat Keputusan No. 09/SK/I1-SA/OT/2011. Adapun visi dan misi ITB tersebut adalah seperti berikut.

Visi ITB

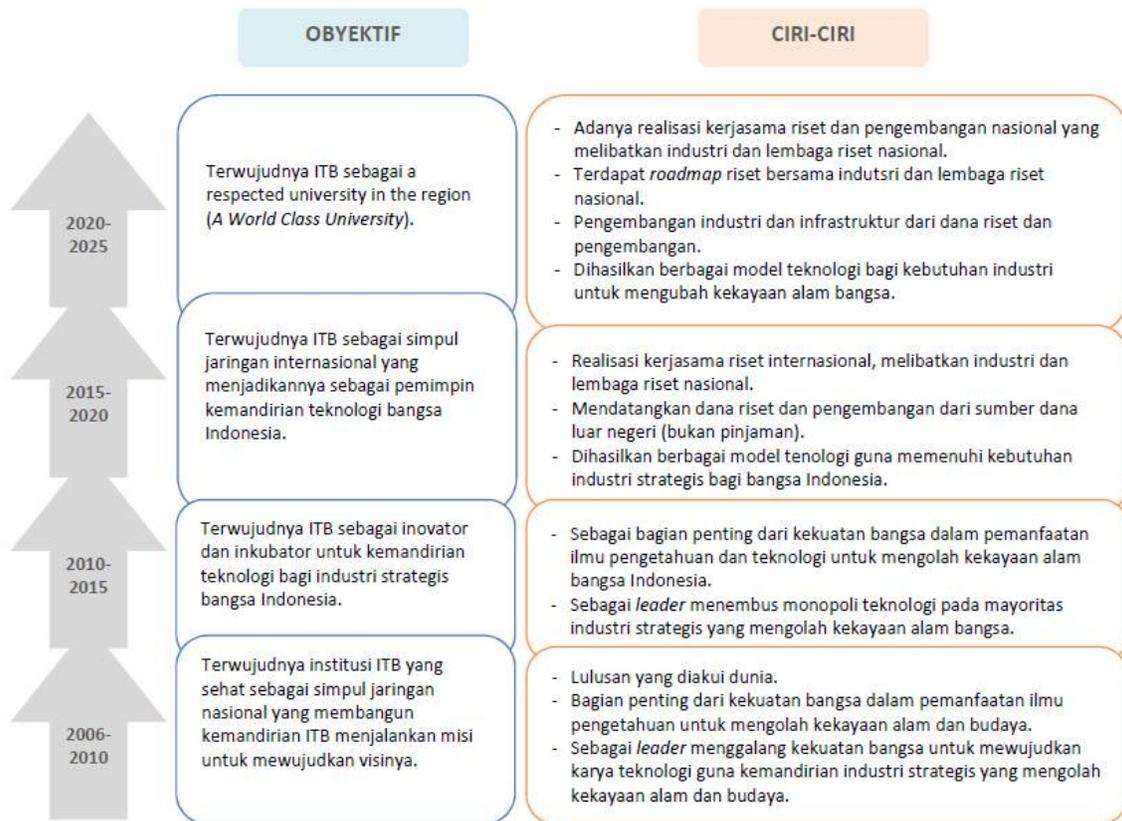
“ITB menjadi Perguruan Tinggi yang unggul, bermartabat, mandiri, dan diakui dunia serta memandu perubahan yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dan dunia.”

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.”

Untuk mewujudkan visi dan melaksanakan misi ITB seperti yang telah disebutkan di dalam Statuta ITB, maka RENIP ITB 2006-2025 membagi tahap perkembangan ITB ke dalam beberapa fase. Tahapan perkembangan ITB 2006-2025 yang dimandatkan di dalam RENIP ITB 2006-2025 dapat dilihat untuk kurun waktu 2015-2020. Pada periode 2015-2020 tersebut obyektif ITB sebagaimana disebutkan di dalam RENIP ITB adalah “terwujudnya ITB sebagai simpul jaringan internasional yang menjadikannya

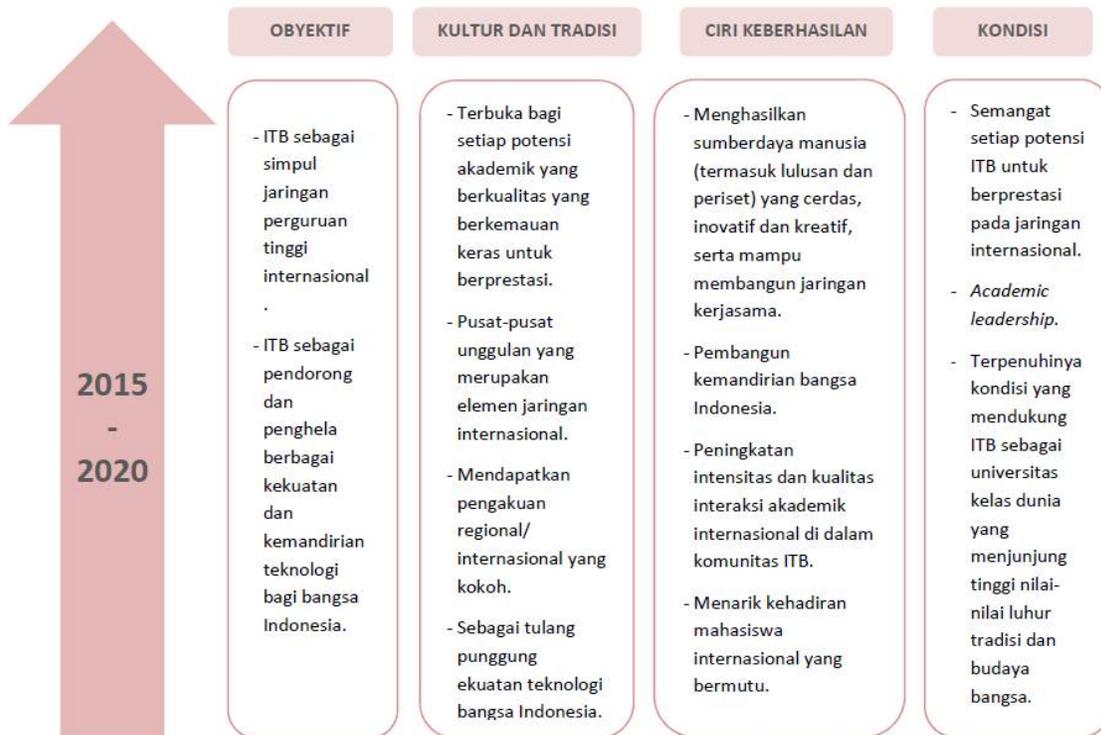
sebagai pemimpin kemandirian teknologi bangsa Indonesia". Hal tersebut dicirikan dengan "Internationally recognized centers of excellence, including industrial technology research & development centers, International network on research & education programs."



Gambar 2.1 Obyektif RENIP ITB 2006-2025

Penjabaran lebih lanjut dari obyektif RENIP dalam kurun waktu 2015-2020 ditunjukkan pada Gambar 2.2. Dua poin utama di dalam obyektif 2015-2020 adalah:

1. ITB sebagai simpul jaringan internasional; dan
2. ITB sebagai pemimpin kemandirian teknologi bangsa Indonesia.



Gambar 2.2 Obyektif RENIP ITB 2015-2020

2.1.1. VISI FTTM ITB

Visi FTTM ITB yang tercantum dalam Surat Keputusan Senat FTTM No. 2783/SK/I1.C04.3/OT/2013 tentang Visi dan Misi FTTM ITB, yaitu:

"Menjadi fakultas yang unggul dalam bidang eksplorasi, produksi, pemanfaatan sumber daya bumi serta mitigasi bencana alam yang berkontribusi dalam peningkatan kualitas lingkungan alam, ekonomi dan sosial, demi kesejahteraan bangsa Indonesia dan umat manusia."

Berdasarkan Visi FTTM ITB tersebut, Senat FTTM ITB telah menetapkan arah FTTM untuk 5 tahun yang akan datang, yaitu:

"FTTM menjadi pemimpin kemandirian bangsa, simpul jaringan nasional dan internasional serta Pusat Riset dan Pendidikan dalam bidang teknologi mineral dan logam, energi, serta mitigasi bencana kebumian yang mendukung pembangunan yang berkelanjutan."

2.1.2. MISI FTTM ITB

FTTM ITB pada dasarnya akan dikembangkan menjadi suatu lembaga pendidikan dengan mengedepankan keunikan tektonik Indonesia khususnya di bidang sumberdaya mineral, batubara, energi, serta mitigasi bencana kebumian. Dengan menyandarkan pengembangan FTTM kepada keunikan tersebut, maka FTTM memiliki peluang untuk menjadi lembaga pendidikan di bidang ilmu

dan teknologi eksplorasi, eksploitasi dan pemanfaatan mineral dan logam, energi, dan mitigasi bencana kebumihan yang unggul.

Di samping itu FTTM juga berpotensi untuk menjadi lembaga riset berskala internasional dengan mengedepankan orientasi kepada penelitian yang berkelanjutan dan menggali keunikan tektonik Indonesia dalam pengelolaan sumberdaya mineral, batubara, energi, serta mitigasi bencana kebumihan.

Misi FTTM ITB berdasarkan Surat Keputusan Senat FTTM 2783/SK/I1.C04.3/OT/2013 tentang Visi dan Misi FTTM, yaitu:

"Menciptakan, berbagi dan menerapkan ilmu dan teknologi pengelolaan sumber daya bumi dan mitigasi bencana serta menghasilkan sumber daya insani yang unggul khususnya di Indonesia maupun dunia. Melakukan proses pengelolaan tridharma perguruan tinggi dengan transparan, akuntabel, bertanggung jawab, independen, dan adil untuk dapat mencapai peran FTTM yang terbaik."

Dengan memperhatikan Misi FTTM ITB diatas, di dalam rapat Senat FTTM ITB pada bulan Desember 2015 telah disetujui beberapa isu strategis, antara lain:

- a. Bidang Pendidikan: Meningkatkan kualitas S2 dan S3 dalam rangka meningkatkan penghargaan masyarakat terhadap lulusan S2, sedikitnya peminat program S2, perlunya perhatian dalam peningkatan *soft skill* lulusan dan pembinaan kemahasiswaan sehingga dapat menghasilkan anak didik yang memiliki karakter dan perilaku *humanity*.
- b. Bidang penelitian: Meningkatkan kualitas dan kuantitas publikasi dalam jurnal yang terakreditasi, baik nasional maupun internasional
- c. Bidang Pengabdian Masyarakat: Memperbarui dan mendetailkan peta keahlian-keahlian yang tersedia di FTTM guna mengetahui dengan baik potensi dan kemampuan FTTM sehingga dapat menjadi ujung tombak pembangunan bangsa yang dapat dibanggakan, terutama dalam menghasilkan *excellent community services* dalam bidang energi, industri mineral dan industri logam, dan mitigasi bencana kebumihan.

Dengan mempertimbangkan Renstra FTTM 2011-2015, beberapa *critical issue* (isu stragegis) yang perlu diperhatikan untuk dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas serta untuk mengembangkan institusi FTTM dalam Tridharma Perguruan Tinggi yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang tertuang dalam misi FTTM ITB menjadi sebagai berikut:

- a. Dalam bidang pendidikan antara lain menghasilkan lulusan dengan kualifikasi yang relevan dengan kebutuhan dunia masa depan serta berkarakter dan berperilaku *humanity*, memperluas kesempatan mendapatkan pendidikan bagi yang mempunyai potensi, serta dapat menyelenggarakan program pendidikan yang produktif.
- b. Dalam bidang penelitian antara lain pengembangan kemampuan dalam teknologi yang berpotensi tepat-guna, meletakkan dasar yang kuat untuk merintis dan membina teknologi maju, menyiapkan landasan pendidikan akademik yang berdasar pada perkembangan penelitian, serta peningkatan kualitas dan kuantitas pelaksanaan penelitian.

- c. Dalam bidang pengabdian kepada masyarakat antara lain menjadikan FTTM ITB sebagai pelopor dalam penemuan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendunia, memetakan bidang keahlian di FTTM untuk menghasilkan penelitian yang berdampak pada kesejahteraan, serta dapat menyelenggarakan *excellent community services* untuk industri energi, mineral dan logam, dan mitigasi bencana kebumihan di Indonesia.

Dalam turut mewujudkan ITB sebagai *entrepreneurial university*, maka FTTM ITB mencanangkan beberapa target capaian, antara lain:

- a. memiliki keunggulan dalam penguasaan teknologi eksplorasi, eksploitasi, dan pemanfaatan mineral, logam, dan energi (energi fosil maupun energi non fosil), serta mitigasi bencana kebumihan,
- b. mewujudkan FTTM *excellence in teaching* dimana seluruh program studi S1, S2, dan S3 FTTM terakreditasi A oleh BAN PT serta seluruh program studi S1 FTTM telah terakreditasi internasional (ABET, ASIIN, JABEE, dll),
- c. peningkatan kesejahteraan dosen dan karyawan,
- d. peningkatan kualitas pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten,
- e. pembangunan sarana dan prasarana untuk mendukung terselenggaranya penelitian dan pendidikan yang berkualitas,
- f. menghasilkan *entrepreneur* di bidang industri energi, mineral dan logam di Indonesia, serta
- g. mampu mengembangkan konsep energi Indonesia yang realistis.

2.2 TUJUAN STRATEGIS

Dalam rangka mencapai visi dan misi FTTM seperti di atas, maka visi dan misi tersebut dirumuskan ke dalam bentuk yang lebih terarah dan operasional berupa perumusan tujuan strategis (strategic goals). Dalam rangka memecahkan permasalahan yang dihadapi seperti yang dijelaskan pada Bab 1 untuk mewujudkan visi dan melaksanakan misi FTTM ITB yang telah dirumuskan, maka tujuan strategis yang harus dicapai adalah:

“Meningkatnya peran dan kontribusi FTTM ITB di bidang eksplorasi, produksi, pemanfaatan sumberdaya bumi serta mitigasi bencana kebumihan sebagai upaya peningkatan kualitas lingkungan alam, ekonomi dan sosial, demi kesejahteraan bangsa Indonesia dan umat manusia.”

2.3 SASARAN STRATEGIS

Sasaran strategis FTTM ITB dalam kurun waktu 2016-2020 sebagai penjabaran dari tujuan strategis yang disebutkan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan atmosfer akademik untuk menghasilkan lulusan berdaya saing internasional, bermartabat, berjiwa kepeloporan dan memiliki integritas.

Perlunya upaya untuk memastikan bahwa lulusan FTTM mempunyai karakter dan perilaku *humanity*, memiliki kompetensi tinggi dalam bidang ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi dan pemanfaatan sumberdaya bumi, dan mitigasi bencana kebumihan serta mempunyai jiwa kepemimpinan, inovasi, kewirausahaan, dan pengabdian pada masyarakat. Selain itu FTTM ITB

juga harus mampu mempertahankan dan meningkatkan kualitas Program S1 dan menjamin peningkatan kualitas Program S2 dan S3 serta mendorong internasionalisasi program pendidikan FTTM secara keseluruhan.

2. Penguatan FTTM ITB sebagai pusat pengembangan ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi dan pemanfaatan sumberdaya bumi, dan mitigasi bencana kebumian yang unggul dan bermartabat di dunia.

Perlunya upaya untuk memastikan bahwa pengembangan ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi dan pemanfaatan sumberdaya bumi, dan mitigasi bencana kebumian yang dihasilkan mampu menempatkan FTTM ITB sebagai rujukan secara nasional dan internasional untuk meningkatkan kemandirian, ekonomi, sosial, dan kualitas lingkungan, demi kesejahteraan bangsa Indonesia dan umat manusia. Sehingga perlunya upaya untuk pengembangan dan peningkatan kegiatan penelitian di lingkungan FTTM.

3. Peningkatan peran kepeloporan FTTM ITB dalam memberikan kontribusi terbaik bagi bangsa.

Perlunya peningkatan difusi produk ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi dan pemanfaatan sumberdaya bumi, dan mitigasi bencana kebumian yang dihasilkan dengan mendorong pemanfaatannya dalam masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan bangsa. Selain itu diperlukan pula langkah strategis untuk meningkatkan peran aktif institusi dan mewujudkan jaringan kolaborasi nasional dan internasional dalam pengembangan sains dan teknologi eksplorasi, eksploitasi dan pemanfaatan sumberdaya bumi, dan mitigasi bencana kebumian untuk menjawab tantangan bangsa.

4. Peningkatan kualitas dan kuantitas bidang-bidang pendukung kegiatan pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, inovasi serta kewirausahaan.

Perlunya sokongan dari bidang-bidang pendukung untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas sistem, sumber daya, dan tata kelola FTTM serta efektivitas dan efisiensi internal organisasi FTTM dalam upaya mencapai tujuan strategis di atas. Oleh karena itu, kualitas dan kuantitas dari bidang-bidang pendukung tersebut perlu ditingkatkan dengan upaya sebagai berikut:

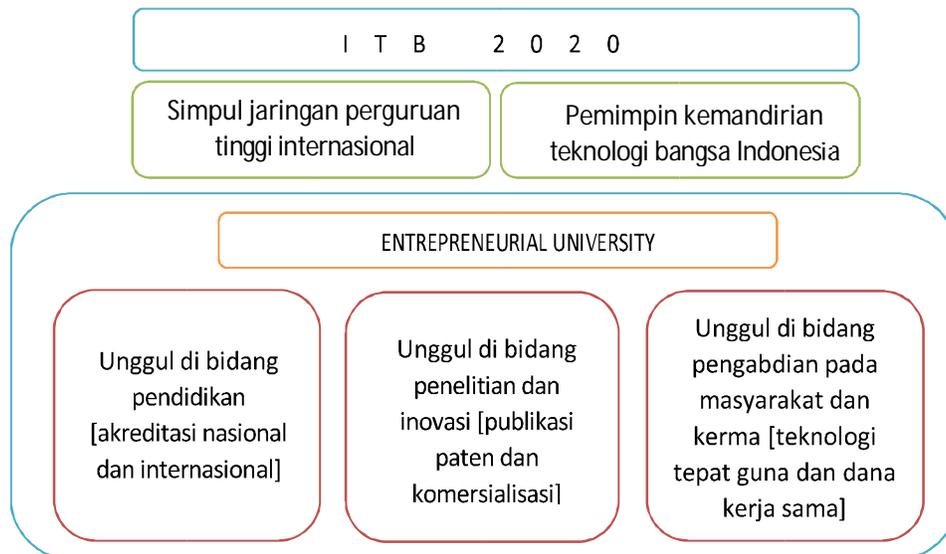
- a. Peningkatan efektivitas sistem dan operasi pengelolaan organisasi dan kapasitas layanan kelembagaan
- b. Peningkatan produktivitas sumber daya insani
- c. Peningkatan kapasitas sarana dan prasarana
- d. Peningkatan sumber dan kepastian pendanaan.

BAB 3.

ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI

Uraian tentang Arah Kebijakan dan Strategi pada bagian ini dikutip dari Renstra ITB 2016-2020. Sesuai dengan obyektif RENIP dalam kurun waktu 2015-2020, 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).



Gambar 3.1 Gambaran Umum ITB 2020

Keunggulan ITB di bidang pendidikan dicirikan dengan raihan akreditasi internasional untuk semua prodi S1 (kecuali prodi baru). Sedangkan dalam tataran nasional, setidaknya 85% prodi (S1-S3) di ITB mendapatkan akreditasi A. Di bidang penelitian dan inovasi, keunggulan ITB dicirikan dengan jumlah publikasi ITB terindeks yang mencapai 800 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 (Nawacita), 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.
- Menjadi universitas yang mendorong terbentuknya insan kampus (sivitas akademika) yang memiliki semangat kewirausahaan untuk membuat inovasi yang berdampak nasional dan global, yang selanjutnya dibawa ke masyarakat, yaitu melalui:
 - Peningkatan peran ITB berkoordinasi dengan bidang kewirausahaan untuk “mempersiapkan insan Kewirausahaan ITB” dalam mengkomersialkan produk-produk inovasi hasil penelitian dosen dan mahasiswa ITB
 - Peningkatan keterampilan dengan memfasilitasi kebutuhan untuk “edukasi” kewirausahaan di lingkungan ITB (jika dibutuhkan dan tidak terjangkau/disediakan oleh asset disamping)
 - Penguatan mitra para insan kewirausahaan ITB untuk mengembangkan produk-produk ITB agar bisa bermanfaat bagi masyarakat

3.1 ARAH KEBIJAKAN

Perumusan arah kebijakan FTTM ITB 2016-2020 untuk bidang pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, inovasi dan kewirausahaan, sumber daya manusia, pendanaan, sarana dan prasarana, serta organisasi dan manajemen, mengacu pada arah kebijakan ITB yang telah dijabarkan sebelumnya, arahan Senat Akademik FTTM ITB yang tertuang pada Surat Keputusan Senat FTTM 2783/SK/I1.C04.3/OT/2013 tentang Visi dan Misi FTTM, serta arahan Senat Akademik FTTM ITB pada bulan Desember 2015.

3.1.1. BIDANG PENDIDIKAN

Rencana Induk Pengembangan Jangka Panjang (RENIP) ITB 2006-2025 menyatakan bahwa obyektif pembangunan ITB dalam bidang akademik adalah terwujudnya ITB sebagai simpul jaringan perguruan tinggi internasional yang menjadikannya sebagai pendorong dan penghela berbagai kekuatan bangsa untuk kemandirian teknologi bagi bangsa Indonesia. FTTM sebagai bagian dari ITB memiliki peran dalam mewujudkan obyektif tersebut.

Untuk mencapai obyektif program pendidikan seperti yang disebutkan di atas, strategi dalam bidang pendidikan diarahkan untuk mempercepat keunggulan dalam keskolaran (scholarship), inovasi, kreativitas dan pembangunan karakter. Hal ini dapat dicapai dengan:

- Menghasilkan lulusan yang handal dengan karakter dan perilaku *humanity*, dapat dipercaya,

memiliki integritas dan berjiwa kepeloporan, memiliki kualifikasi yang relevan dengan kebutuhan dunia masa depan khususnya dalam bidang ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan, sehingga dapat memberikan manfaat dan nilai tambah bagi kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, perekonomian, serta kesejahteraan rakyat dan bangsa melalui program-program pendidikan unggulan

- Menyelenggarakan program pendidikan bertaraf internasional
- Menyelenggarakan program pendidikan yang produktif dengan metoda pembelajaran inovatif berbasis teknologi informasi
- Meningkatkan aksesibilitas program pendidikan bagi talenta terbaik dari berbagai daerah dan lapisan masyarakat

3.1.2. 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. FTTM memiliki peran mewujudkan hal tersebut, khususnya dalam klaster penelitian bidang energi. Untuk mencapai target tersebut, terdapat tiga kebijakan umum bidang penelitian yang ditetapkan sebagai berikut:

- Mewujudkan FTTM sebagai simpul kerjasama penelitian dan pengembangan nasional dan internasional dalam bidang eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan
- Menghasilkan produk ilmu pengetahuan berkualitas yang memiliki relevansi dengan kebutuhan atau permasalahan masyarakat (inovasi) dalam bidang eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan
- Meningkatkan kualitas dan produktivitas program riset dan pengembangan dalam bidang eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan

3.1.3. BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT, INOVASI DAN KEWIRAUSAHAAN

Sebagai perguruan tinggi terkemuka di Indonesia, seyogyanya FTTM ikut berperan aktif untuk mencari solusi bagi penyelesaian persoalan bangsa, khususnya dalam bidang eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan, untuk membawa bangsa ini ke taraf kehidupan yang lebih maju, makmur, berbudaya, sejahtera, dan kompetitif secara global. Mengambil tanggung jawab dalam peran tersebut, maka sasaran bidang pengabdian masyarakat FTTM harus memperhitungkan posisinya yang sangat strategis dengan mengoptimalkan segala potensi yang ada.

Dengan mempertimbangkan posisi strategis dan keunggulan FTTM serta kebutuhan nasional saat ini dan masa datang, beberapa kebijakan bidang pengabdian pada masyarakat, inovasi dan kewirausahaan adalah:

- Meningkatkan pemanfaatan produk ilmu dan teknologi FTTM dalam bidang eksplorasi, eksploitasi, dan pemanfaatan mineral, logam, dan energi (energi fosil maupun energi non fosil), serta mitigasi bencana kebumihannya, untuk peningkatan daya saing dan kesejahteraan bangsa
- Meningkatkan dana dari hasil pemanfaatan produk ilmu dan teknologi FTTM oleh industri
- Menyelenggarakan program pengabdian pada masyarakat yang berkualitas dan produktif (*excellent community services*) yang dilaksanakan secara terpadu dengan kegiatan pendidikan dan penelitian
- Meningkatkan daya manfaat hasil riset dan pengembangan FTTM dalam masyarakat
- Meningkatkan kemampuan inovasi dan kewirausahaan (*entrepreneurship*) sivitas akademika FTTM
- Menumbuhkan usaha baru (*start-up company*) hasil *spin-off* kegiatan penelitian dan pengembangan di FTTM

3.1.4. BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA

Kebijakan umum yang ingin dicapai dalam bidang sumber daya manusia pada periode 2016-2020 adalah sebagai berikut:

- Menghasilkan SDM dengan kompetensi dan jumlah yang dapat mendukung program pendidikan, riset, dan pengabdian pada masyarakat yang berkualitas secara efektif, serta mampu beradaptasi terhadap perubahan
- Mewujudkan sistem manajemen SDM berbasis kompetensi dan meritokrasi yang mendukung budaya akademik yang produktif, kreatif, dan inovatif

3.1.5. BIDANG PENDANAAN

Dalam mendukung upaya pencapaian target pengembangan FTTM di akhir periode 2016-2020 dalam berbagai bidang, maka perlu dipelajari rekam-jejak berbagai upaya pendanaan yang telah dilakukan FTTM.

Untuk mencapai target-target yang telah ditetapkan, dan dengan memperhatikan kondisi eksternal maupun internal yang dihadapi saat ini, FTTM harus secara nyata melakukan berbagai upaya yang komprehensif di bidang pendanaan dan pengelolaan keuangan dengan memperhatikan arah kebijakan pendanaan berikut.

- Menghasilkan sumber pendanaan yang berkelanjutan untuk berkembang
- Meningkatkan kapasitas pendanaan dengan penganekaragaman sumber pendanaan baik dalam maupun luar negeri
- Mengembangkan sistem alokasi dana yang efektif, efisien, dan dikelola secara transparan

3.1.6. BIDANG SARANA DAN PRASARANA

Kebijakan yang ditetapkan untuk kurun waktu 2016-2020 dalam bidang sarana dan prasarana adalah sebagai berikut:

- Meningkatkan daya dukung sarana dan prasarana berkualitas yang berstandar internasional untuk pelaksanaan program akademik dan pendukung secara produktif dan inovatif
- Mengembangkan sarana kolaborasi dan interaksi bagi aktor penyedia iptek dan pengguna teknologi
- Meningkatkan keefektifan dan efisiensi sistem alokasi sarana dan prasarana
- Meningkatkan keefektifan dan efisiensi sistem pengoperasian, pemeliharaan/perawatan, rehabilitasi, dan peningkatan fungsi sarana dan prasarana
- Meningkatkan keefektifan dan efisiensi sistem perencanaan, pengembangan dan pengadaan sarana dan prasarana

3.1.7. BIDANG ORGANISASI DAN MANAJEMEN

Dalam bidang organisasi dan manajemen, kebijakan yang ditetapkan untuk kurun waktu 2016-2020 adalah sebagai berikut:

- Meningkatkan efisiensi dan produktivitas program, sistem dan organisasi kerja
- Mengembangkan sistem tata kelola yang baik (good university governance) dalam bidang akademik dan bidang pendukung
- Meningkatkan keefektifan dan efisiensi sistem alokasi dana
- Mengembangkan sistem informasi terpadu

3.2 STRATEGI

Untuk mencapai dan melaksanakan arah kebijakan FTTM dalam aspek pendidikan, penelitian, pengabdian pada masyarakat, inovasi dan kewirausahaan, sumber daya manusia, pendanaan, sarana dan prasarana, serta organisasi dan manajemen 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 PENDIDIKAN

- a) Meningkatkan mutu dan output program stud
 - Pengembangan inovasi pembelajaran
 - Penguatan program-program unggulan
 - Penguatan program internasionalisasi

- Menegakkan standar dan capaian akreditasi untuk peningkatan mutu pendidikan
- b) Pembinaan karakter dan prestasi mahasiswa, baik akademik, ko-kurikuler, maupun ekstrakurikuler
 - Meningkatkan pembelajaran *soft skill* (komunikasi, kerjasama, dsb) untuk meningkatkan jumlah lulusan yang menjadi wirausahawan atau menciptakan lapangan pekerjaan baru
 - Meningkatkan kualitas fasilitas belajar dan kondusivitas lingkungan belajar untuk mendorong peningkatan prestasi
- c) Mengembangkan program pendidikan yang terintegrasi antardisiplin
- d) Menguatkan kerjasama pendidikan dengan berbagai pihak baik dalam negeri maupun luar negeri
- e) Membatasi masa studi dan melakukan pemantauan mahasiswa secara berkala oleh dosen wali, tenaga akademik, dan tenaga kependidikan
- f) Mengembangkan sistem penghargaan bagi tenaga akademik dan tenaga kependidikan
- g) Memperluas akses pendidikan sebagaimana peran penting perguruan tinggi dalam menutup kesenjangan ekonomi, sosial dan budaya

3.2.2 BIDANG PENELITIAN

- a) Meningkatkan kerjasama penelitian dengan institusi unggulan nasional atau internasional terutama untuk penelitian unggulan
- b) Membuat kegiatan penelitian bersama yang melibatkan beberapa unit penelitian dalam satu Fakultas dengan Pihak luar ITB dan LN
- c) Meningkatkan produktivitas penelitian dari segi kualitas dan kuantitas
 - Melaksanakan *in house* Doktor
 - Menggiatkan program *postdoctoral*
 - Menggiatkan *Center of Research Excellence*
- d) Membuat promosi terbuka/seminar/FGD bersama berbagai pihak (pemerintah, perusahaan, alumni) sebagai ajang promosi penelitian dan menjaring ide penelitian yang berpotensi dijadikan penelitian di FTTM. FTTM perlu mendorong terselenggaranya pertemuan ilmiah yang dapat diangkat menjadi jurnal internasional

3.2.3 BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT, INOVASI DAN KEWIRAUSAHAAN

- a) Meningkatkan kemitraan strategis dengan lembaga dalam dan luar negeri dalam menjawab permasalahan nasional dan internasional
- b) Mendorong kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelayanan dan/atau kerjasama FTTM ITB dengan masyarakat sesuai dengan kompetensi akademik yang dimiliki untuk pembangunan bangsa dan berperan serta dalam memberdayakan dan memajukan masyarakat

- c) Menetapkan substansi pengabdian kepada masyarakat menurut keilmuan/kompetensi secara multidisiplin
- d) Mendorong kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan secara terpadu dengan kegiatan pendidikan dan penelitian
- e) Mendorong kegiatan inovasi dan kewirausahaan

3.2.4 BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA

- a) Meningkatkan kualitas sumber daya manusia
 - Meningkatkan *hard skill* dan *soft skill* (komunikasi, kerjasama, dsb) mahasiswa, tenaga akademik, dan tenaga kependidikan FTTM ITB
 - Menghasilkan tenaga akademik dan tenaga kependidikan yang mampu beradaptasi terhadap perubahan
- b) Meningkatkan kapasitas sumber daya manusia
 - Meningkatkan kapasitas tenaga akademik yang memiliki kemampuan akademik yang tinggi dan nilai-nilai yang melekat pada lulusan sehingga dapat menjadi panutan, teladan dan kebanggaan bagi masyarakat Indonesia
 - Meningkatkan kapasitas tenaga kependidikan yang handal sehingga dapat mendukung dan menguatkan menuju *entrepreneurial university*
- c) Meningkatkan mutu dan output program studi
 - Pengembangan inovasi pembelajaran
 - Penguatan program-program unggulan
 - Penguatan program internasionalisasi
- d) Meningkatkan motivasi berprestasi sumber daya manusia FTTM melalui adanya sistem penghargaan bagi tenaga akademik dan tenaga kependidikan berprestasi

3.2.5 BIDANG PENDANAAN

- a) Mengembangkan upaya penggalangan dana secara pro-aktif dan berkelanjutan
- b) Melakukan pengelolaan keuangan yang dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi

3.2.6 BIDANG SARANA DAN PRASARANA

- a) Meningkatkan kuantitas dan kualitas infrastruktur pendidikan dan penelitian berstandar internasional dalam rangka peningkatan produktivitas akademik yang disertai pemeliharaan berkelanjutan
- b) Mengembangkan sarana inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi

- c) Mengembangkan sarana kolaborasi dan interaksi bagi aktor penyedia iptek dan pengguna teknologi

3.2.7 BIDANG ORGANISASI DAN MANAJEMEN

- a) Pemetaan permasalahan lapangan dan pemetaan kekuatan pengetahuan dosen sebagai landasan menyusun program penelitian yang diperlukan masyarakat
- b) Pengembangan sistem manajemen dan kinerja kelembagaan dan program studi
 - Peningkatan manajemen kelembagaan, pengelolaan program *E-Learning* (UPT E-Learning), peningkatan unit pendukung program internasional, serta penguatan dan pengembangan sistem informasi
 - Pengembangan sistem manajemen SOP, pengembangan sistem kinerja, pengembangan kelembagaan monitoring dan evaluasi akreditasi internasional
 - Pengembangan sistem manajemen internal FTTM yang baik
- c) Mewujudkan sistem informasi yang lengkap sehingga dapat mendukung program pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat

BAB 4.

PROGRAM, TARGET KINERJA, DAN KERANGKA PENDANAAN

4.1 PROGRAM DAN TARGET KINERJA

Program dan target kinerja dalam jangka waktu lima tahun yakni pada periode 2016-2020 akan diuraikan berdasarkan tujuh bidang berikut.

4.1.1. BIDANG PENDIDIKAN

Program strategis dalam bidang pendidikan meliputi: (1) peningkatan output program studi, (2) peningkatan mutu program studi, (3) pengembangan inovasi pembelajaran, (4) integrasi pendidikan S1, S2, dan S3, (5) penguatan program-program unggulan, (6) penguatan program internasionalisasi, (7) Pengembangan proses pembelajaran berbasis riset, (8) peningkatan kapasitas/relevansi penelitian melalui program pasca sarjana guna mendukung *Research University* menuju *Entrepreneurial University*, (9) peningkatan relevansi program studi dengan kebutuhan masyarakat, (10) Monitoring, Asesmen dan Evaluasi (MAE) pada UKA dan UKP, (11) pembinaan karakter dan prestasi mahasiswa, baik akademik, ko-kurikuler maupun ekstrakurikuler, (12) pengembangan program studi lintas disiplin, (13) program afirmasi pendidikan tinggi, serta (14) perluasan akses pendidikan.

Pencapaian program strategis **peningkatan output program studi** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Persentase mahasiswa yang lulus dengan IP > 3,0 (S1), IP > 3,5 (S2) dan yudisium dengan predikat Cum Laude (S3)

Persentase mahasiswa yang lulus dengan IP > 3,0 (S1), IP > 3,5 (S2) dan yudisium dengan predikat Cum Laude (S3) dihitung terhadap jumlah lulusan pada tahun tersebut. Untuk mencapai target indikator ini maka kegiatan belajar dan mengajar di antara mahasiswa dan tenaga akademik harus ditingkatkan kondusifitasnya. Lingkungan belajar yang kondusif tentunya akan berpengaruh pada peningkatan prestasi akademis mahasiswa.

2. Jumlah lama masa studi (% mahasiswa yang lulus tepat waktu) S1 (4 tahun), S2 (2 tahun), dan S3 (3 tahun)

Persentase mahasiswa yang lulus tepat waktu dihitung terhadap jumlah mahasiswa dalam satu angkatan yang seharusnya lulus secara normal. Adanya pembatasan masa studi dan pemantauan berkala mahasiswa oleh dosen wali, tenaga akademik, dan tenaga kependidikan di masing-masing program studi dapat dilakukan untuk meminimalisir jumlah mahasiswa baik S1, S2 dan S3 yang melebihi lama studi secara normal.

3. Jumlah lulusan yang menjadi wirausahawan atau menciptakan lapangan pekerjaan baru

Adanya mata kuliah, *training/workshop*, dan kegiatan ekstrakurikuler dengan konten kewirausahaan diharapkan dapat menjadi bekal bagi lulusan untuk dapat menjadi wirausahawan atau dapat menciptakan lapangan pekerjaan baru. Di samping itu, beberapa upaya dapat juga dilakukan dalam mencapai indikator ini yang diantaranya adalah seperti berikut:

- Bekerja sama dengan Divisi Inkubator LPIK untuk mengidentifikasi produk-produk yang siap untuk “dikomersialkan”
- Bekerja sama dengan para inovator untuk mendiskusikan keberlanjutan rencana pengembangan kewirausahaan “produk” inovasi
- Kegiatan kerja sama seperti yang disebutkan pada poin sebelumnya terbuka bagi semua mahasiswa dengan meminta rekomendasi dosen terkait mahasiswa yang dapat terlibat
- Membuat sebuah platform yang dapat memungkinkan beberapa kelompok baik akademisi (dosen dan mahasiswa), industri, maupun pemerintah untuk berinteraksi dengan LPIK bertindak sebagai orkestrator

Diharapkan dalam waktu 3-5 tahun setelah lulus, setidaknya pada 2016 terdapat setidaknya 8 orang menjadi wirausahawan atau menciptakan lapangan pekerjaan baru dan akan meningkat tiap tahunnya.

4. Waktu tunggu rata-rata untuk mendapatkan pekerjaan pertama di bidangnya (S1)

Hal ini perlu dilakukan untuk meningkatkan efisiensi internal proses pembelajaran. Penentuan target capaian mempertimbangkan kondisi industri di Indonesia, terutama untuk sektor energi, serta mineral dan logam yang saat ini belum kondusif, dengan harapan pada 2019 kondisi sektor tersebut telah membaik.

Pencapaian program strategis **peningkatan mutu program studi** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Persentase program studi terakreditasi nasional dengan predikat A

Saat ini, seluruh program studi S1 di FTTM telah terakreditasi nasional dengan predikat A. Capaian ini perlu ditingkatkan agar seluruh program studi di FTTM, baik program Sarjana, Magister, ataupun Doktor dapat memperoleh akreditasi A. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menjaga serta meningkatkan kualitas sistem akademik dan manajemen di FTTM.

2. Jumlah program studi terakreditasi internasional

Persiapan untuk akreditasi internasional perlu dilakukan dari tahun-tahun sebelumnya agar pada tahun saat akreditasi dilaksanakan, persyaratan dan dokumen lainnya telah siap untuk dinilai. Saat ini, 1 dari 4 program studi S1 telah terakreditasi internasional. Pada tahun 2016, diharapkan 3 prodi S1 juga mendapatkan akreditasi internasional, dan pada 2017 seluruh program studi S1 telah terakreditasi internasional.

3. Jumlah program studi yang menerapkan sistem penjaminan mutu secara efektif

Program ini perlu dilakukan untuk meningkatkan fungsi penjaminan mutu akademik program studi yang ada di FTTM, baik tingkat S1, S2, dan S3. Untuk mencapai indikator ini, perlu adanya staf khusus untuk penjaminan mutu internal, dan dapat berkoordinasi dengan satuan petugas ABET.

Pencapaian program strategis **pengembangan inovasi pembelajaran** diukur melalui indikator-indikator:

1. Persentase matakuliah yang mengimplementasikan *learner-centered-education*

Transformasi pembelajaran dari yang semula berparadigma *teacher-centered-instruction* perlu dilakukan menjadi *learner-centered-education* merupakan pendidikan yang berpusat pada pembelajar agar mahasiswa sebagai peserta didik dapat secara aktif dan mandiri bertanggung jawab sepenuhnya atas pembelajaran yang dilakukan. Untuk mencapai indikator ini maka perlu dilakukan penilaian kinerja dengan melihat persentase matakuliah apa saja yang telah mengimplementasikan konsep ini. Mata kuliah yang mengimplementasikan *student-centered-learner* harus memiliki kurikulum terpadu yang merupakan kombinasi antara sistem tutorial dan belajar secara mandiri.

2. Persentase mata kuliah yang menggunakan sistem *Blended Learning*

ITB telah memiliki inovasi-inovasi dalam kegiatan belajar-mengajar yang salah satunya dengan menggunakan sistem *blended learning*. Sistem ini menghendaki peserta didik dan tenaga akademik untuk dapat belajar tanpa tatap muka dan memiliki waktu dan tempat belajar yang lebih fleksibel karena dapat dilakukan kapan pun dan di mana pun.

Sayangnya sistem yang telah ada ini belum dioptimalkan secara maksimal oleh tenaga akademik sehingga untuk mencapai target kinerja diperlukan optimalisasi penggunaan sistem ini dalam kegiatan belajar mengajar. Target capaian untuk 5 tahun ke depan adalah memperbanyak mata kuliah menggunakan sistem *blended learning*, setidaknya sebanyak 50% dari target penyelenggaraan kuliah umum per tahun.

3. Jumlah pendidikan profesi (insinyur dan profesi lain yang relevan)

Untuk meningkatkan kompetensi sarjana teknik di dunia kerja maka disusunlah UU No. 11/2014 tentang Keinsinyuran. Guna mendukung terwujudnya hal tersebut maka FTTM ITB harus berperan serta membentuk pendidikan profesi insinyur. Untuk itu, FTTM ITB harus mulai menginisiasi pembentukan kurikulum dan membangun sistem pembelajaran pendidikan keprofesian tersebut.

Saat ini, badan kejuruan (BK) yang telah ada di Persatuan Insinyur Indonesia (PII) adalah BK pertambangan, BK perminyakan, serta BK kebumiharian dan energi. Mengenai BK metalurgi, belum diperoleh informasi lebih lanjut apakah akan menjadi BK tersendiri.

Pencapaian program strategis **integrasi pendidikan S1, S2, dan S3** diukur melalui indikator:

1. Jumlah mahasiswa FTTM yang melanjutkan studi dari S1 ke S2 (termasuk fast track) atau S2 ke S3.

Hal ini perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas mahasiswa pasca sarjana FTTM serta menarik minat mahasiswa untuk memperoleh jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

2. Jumlah program studi yang menawarkan *credit-earning system*

Credit-earning system memungkinkan mahasiswa dari sebuah PTN mengambil kredit mata kuliah tertentu di kampus negeri lainnya, tanpa harus membayar di kampus penerima. Selain itu, kredit yang diambil tersebut juga akan diakui kampus asal sebagai mata kuliah pilihan. Target capaian FTTM adalah seluruh program studi pasca sarjana dapat menerapkan sistem tersebut mulai dari tahun 2016.

3. Jumlah pelatihan dan *workshop non-degree continuing-education*

Workshop non-degree continuing-education merupakan kegiatan belajar untuk meningkatkan kemampuan setelah menyelesaikan studinya, untuk melanjutkan dan meluaskan pendidikan dasar serta menyiapkan menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan mengadakan hubungan balik dengan lingkungan sosial, budaya dan alam sekitar, serta dapat mengembangkan kemampuan lebih lanjut dalam dunia kerja atau pendidikan tinggi. *Workshop* yang diselenggarakan dapat berupa pelatihan keprofesian dan dapat bekerja sama dengan program setiap himpunan mahasiswa. Minimal di akhir 2020 setiap CoRE di FTTM mempunyai pelatihan dan *workshop non degree continuing-education*

Pencapaian program **penguatan program-program unggulan** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah program studi yang menyelenggarakan program *Fast Track*

Perlu dibentuk sistem pembelajaran yang terintegrasi dan tersinkronisasi antara program S1 dan S2 di program studi yang akan menyelenggarakan program *Fast Track*. Saat ini, seluruh program studi sarjana FTTM telah menyelenggarakan program *Fast Track*.

2. Jumlah mahasiswa S1 yang mengikuti program *Fast Track*

Indikator ini dicapai dengan menarik minat mahasiswa S1 untuk mengikuti program ini. Upaya yang dapat dilakukan diantaranya adalah penyebarluasan informasi secara lengkap terkait program dan sistem pembelajaran kepada mahasiswa S1. Target capaian pada tahun 2020 adalah sebanyak 7.5% dari total mahasiswa S1 setiap angkatan mengikuti program *Fast Track*.

3. Jumlah program studi yang menyelenggarakan program *Double Degree/Joint Degree*

Program *Joint Degree* adalah program kembar yang merupakan satu kesatuan program (major) dimana pelaksanaannya melibatkan ITB dan satu atau lebih perguruan tinggi lain, sedangkan Program *Double Degree* adalah program kembar yang merupakan dua program (major) yang berbeda yang diselenggarakan bersama oleh ITB dan satu atau lebih perguruan tinggi lain dan diutamakan menghasilkan dua atau lebih tesis atau disertasi (definisi berdasarkan SK Rektor ITB nomor: 197/SK/I1.A/PP/2012). Perlu dilakukan pembentukan kemitraan-kemitraan baru dengan universitas di luar negeri lainnya sehingga pilihan universitas dan program keahlian yang dituju semakin beragam untuk beberapa program studi yang belum menyelenggarakan program *Double Degree/Joint Degree*.

4. Jumlah mahasiswa yang mengikuti program *Double Degree*

Pada tahun 2014, terdapat 5 mahasiswa yang mengikuti program DD, yaitu Praditya Nugraha, Arlin Gumanti P, Sartika Dwi Purwandari, Raden Kesumaputra W di China University Petroleum Beijing (CUPB), serta Madi Abdullah Naser di Sejong University.

Peserta program *Double Degree* tersebut perlu ditingkatkan. Target capaian pada tahun 2020 terdapat setidaknya 12 mahasiswa peserta *Double Degree*.

5. Jumlah program studi yang melaksanakan Program Magister Doktor Sarjana Unggul

PMDSU merupakan program pendidikan yang ditujukan bagi lulusan S1 yang memiliki prestasi akademik tinggi (unggul) dan berkeinginan untuk melanjutkan studi ke jenjang doktor di bawah bimbingan dosen handal yang memiliki rekam jejak cemerlang dalam melakukan penelitian dan

publikasi ilmiah internasional serta meluluskan mahasiswa program doktor. Penambahan program studi untuk melaksanakan Program Magister Doktor Sarjana Unggul dengan terlebih dahulu menetapkan dan membentuk sistem pembelajaran yang terpadu dari mulai program sarjana, magister, hingga doktor.

6. Jumlah mahasiswa S3 yang mengikuti program Magister Doktor Sarjana Unggul

Untuk meningkatkan jumlah mahasiswa yang mengikuti program ini dapat dilakukan dengan menambah kuota mahasiswa, pemberian beasiswa, dan penyebarluasan informasi terkait program beserta promosi untuk menarik minat mahasiswa.

7. Jumlah kelas internasional yang diselenggarakan oleh program studi

Kelas internasional yang diselenggarakan oleh program studi memungkinkan untuk dilakukan dengan catatan tersedianya tenaga akademik dan fasilitas yang mendukung pembelajaran internasional tersebut. Indikator ini berkaitan dengan indikator lainnya yang harus dipenuhi target kinerjanya terlebih dahulu seperti pada pemenuhan indikator tenaga akademik internasional, dll. Jika indikator-indikator yang berkaitan tersebut dapat dicapai maka jumlah kelas internasional yang diselenggarakan oleh program studi dapat ditambah.

Pencapaian program strategis **penguatan program internasionalisasi** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah mahasiswa internasional

Promosi terkait program harus dilakukan secara besar-besaran yang disokong dengan kelengkapan informasi terkait program pertukaran itu sendiri. Selain itu, diperlukan pula Perbaikan serta peningkatan kualitas bagi fasilitas mahasiswa asing. Di samping itu, indikator ini juga terkait dengan indikator jumlah program studi yang terakreditasi internasional yang harus dicapai terlebih dahulu.

2. Jumlah tenaga akademik internasional

Indikator jumlah tenaga akademik internasional dapat dicapai dengan mengundang dosen tamu dari universitas mitra luar negeri yang telah melakukan kerja sama atau kemitraan dengan ITB contohnya pada kolaborasi riset, program *Double Degree/Joint Degree*, dan program *student exchange*. Pertukaran tenaga akademik antara ITB dan universitas luar negeri lainnya juga sangat dimungkinkan.

3. Jumlah mahasiswa yang mengikuti program *Student Exchange* (in-bound)

Upaya yang sama yang dilakukan pada indikator "jumlah mahasiswa internasional" dapat dilakukan untuk menarik minat dan meningkatkan jumlah mahasiswa asing yang mengikuti program pertukaran pelajar di ITB (in-bound).

4. Jumlah mahasiswa yang mengikuti program *Student Exchange* (out-bound)

Perlu dilakukan penyebarluasan informasi terkait program-program pertukaran mahasiswa ke luar negeri. Mahasiswa yang mengikuti program tersebut dapat diberikan bantuan dana akomodasi berupa beasiswa perjalanan.

5. Jumlah universitas kelas dunia yang menjalin aliansi dengan FTMM, baik dalam tingkat *World Class University* (WCU) ataupun dalam tingkat Asia Eropa

Aliansi FTTM dengan perguruan tinggi WCU merupakan kerja sama FTTM dengan universitas yang masuk dalam 50 besar ranking dunia berdasarkan THES (Times Higher Education). Aliansi dengan universitas kelas dunia dibutuhkan untuk penyerapan ilmu dan teknologi yang lebih luas. Saat ini, FTTM telah menjalin kerja sama dengan beberapa universitas kelas dunia, antara lain Seoul National University, beberapa universitas yang tergabung dalam Asia Oceania Top University League on Engineering (AOTULE) seperti University of Tokyo, University of Melbourne, University of Hongkong, dan Tsinghua University. Peningkatan kerja sama perlu ditingkatkan, dan diharapkan pada 2020 telah terjalin aliansi bersama 9 *world class university* dan 15 *top university* di Asia Eropa.

6. Jumlah dosen FTTM yang diundang ke perguruan tinggi kelas dunia luar negeri

Pada tahun 2020, diharapkan setidaknya 50% dosen FTTM menerima undangan untuk menghadiri kegiatan yang terkait dengan pendidikan dan penelitian di perguruan tinggi kelas dunia luar negeri. Hal ini dapat meningkatkan daya saing ITB di mata dunia, serta dapat memunculkan ide inovasi untuk penelitian di FTTM.

7. Menyelenggarakan *joint lecture series* dengan pusat unggulan dunia lain melalui fasilitas *teleconference* atau *distance learning*

Dapat diukur melalui indikator *jumlah joint lecture series*. *Joint lecture series* merupakan penyelenggaraan kuliah dengan narasumber beragam yang berasal dari berbagai universitas, melalui fasilitas *teleconference* atau *distance learning*

8. Jumlah Guru Besar dari universitas kelas dunia

Selain dosen FTTM menghadiri undangan di luar negeri, mahasiswa juga perlu untuk bertemu dan menerima pengetahuan secara langsung oleh Guru Besar dari universitas kelas dunia yang datang atau diundang ke FTTM.

Pencapaian program strategis **pengembangan pengembangan proses belajar berbasis riset** dicapai dengan indikator:

1. Persentase mata kuliah yang dijalankan dengan *inquiry-based method*

Inquiry-based method merupakan metode pembelajaran dengan mengemukakan permasalahan/kasus terlebih dahulu.

2. Persentase mata kuliah dasar S1 yang diajar oleh profesor (GB)

Dihitung berdasarkan jumlah GB yang mengajar mata kuliah dasar terhadap jumlah keseluruhan GB yang ada.

3. Jumlah riset doktor yang didanai dana hibah

Banyak riset yang didanai dari dana hibah seperti Hibah Penelitian Ristekdikti meliputi Hibah Bersaing, Penelitian Dasar, Hibah Pasca, Hibah RAPID, dan Hibah Riset Unggulan Strategis Nasional, Insentif Riset SINas, dan Kompetitif Nasional Ipteks.

Pencapaian program strategis **peningkatan kapasitas/relevansi penelitian melalui program pasca sarjana guna mendukung *Research University* menuju *Entrepreneurial University*** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah intake mahasiswa S2

Untuk meningkatkan intake mahasiswa S2, beberapa upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan nilai akreditasi S2 yang secara tidak langsung akan meningkatkan proses kegiatan belajar mengajar program magister FTTM ITB. Pemberian beasiswa dengan mekanisme persyaratan peningkatan prestasi dan penambahan jumlah kuota mahasiswa dapat pula diupayakan.

2. Jumlah intake mahasiswa S3

Sama halnya dengan indikator jumlah intake mahasiswa S2, upaya yang sama dapat dilakukan untuk mencapai target indikator ini. Walaupun intake mahasiswa ditingkatkan per tahun, akan tetapi mutu dan kualitas akan tetap terus dijaga dengan upaya proses seleksi yang cukup ketat untuk dapat mempertahankan mutu lulusan.

3. Jumlah staf yang melakukan *sabbatical leave* dalam rangka kerja sama penelitian

Sabbatical leave merupakan cuti dalam pekerjaannya dalam rangka menyelesaikan kegiatan tertentu, untuk mendukung kemampuan dosen dalam bidang ilmu yang ditekuninya. Perlu diberikan pemberian kesempatan bagi staf untuk melaksanakan *sabbatical leave* dalam rangka kerja sama penelitian dengan cara meningkatkan pemberian hibah penelitian dan membuka serta mengembangkan secara menerus jejaring kerja sama internasional.

Pencapaian program strategis **peningkatan relevansi program studi dengan kebutuhan masyarakat** diukur melalui indikator:

1. Jumlah program studi (S1, S2, dan S3) yang melakukan *tracer study*

Untuk menjalankan program tersebut, perlu adanya koordinasi lebih lanjut di tingkat Fakultas, sehingga efektivitas program akan meningkat dan dapat dilakukan secara rutin setiap tahunnya.

2. Jumlah lulusan yang bekerja sesuai bidangnya, baik untuk program studi S1, S2, maupun S3

Persentase lulusan yang bekerja sesuai bidangnya dihitung terhadap jumlah alumni yang mengisi kuisisioner *tracer study*. Program ini perlu dilakukan untuk meningkatkan keefektifan program studi dan pendampingan terhadap lulusan masing-masing jurusan.

Pencapaian **program strategis Monitoring, Asesmen dan Evaluasi (MAE) pada UKA (Unit Kerja Akademik) dan UKP (Unit Kerja Pendukung)** diukur melalui indikator pelaksanaan MAE dalam rangka perbaikan berkelanjutan yang dilakukan pada UKA dan UKP. Untuk mencapai target kinerja indikator ini, maka program tersebut harus dilaksanakan secara rutin setiap tahunnya.

Pencapaian program strategis **pembinaan karakter dan prestasi mahasiswa, baik akademik, kokurikuler maupun ekstra kurikuler** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah kegiatan terkait filosofi "4R" (Rasio, Raga, Rasa, dan Religi) dan "NKRI Prestasi" (Nasionalisme, Komitmen, Respek, Integritas, Prestasi)

Perlu diadakan sejumlah kegiatan rutin terkait dengan filosofi “4R” (Rasio, Raga, Rasa, dan Religi) dan “NKRI Prestasi” (Nasionalisme, Komitmen, Respek, Integritas, Prestasi) sebagai bekal para mahasiswa dalam membentuk karakter dan meningkatkan prestasi baik di dalam maupun di luar kampus serta pada saat masa perkuliahan juga pasca masa perkuliahan. Kegiatan ini dimaksudkan untuk dapat meningkatkan EQ dan *soft skill* dari lulusan ITB dengan watak dan karakter sosial insani yang berbudi luhur.

2. Jumlah penghargaan mahasiswa dalam kompetisi tingkat nasional

Pemberian bantuan dana bagi mahasiswa yang mengikuti kompetisi di ajang nasional. Tenaga akademik juga diharapkan membantu membimbing selama proses kompetisi berlangsung. Mahasiswa yang berhasil meraih beberapa posisi juara akan diberikan penghargaan oleh ITB.

3. Jumlah penghargaan mahasiswa dalam kompetisi tingkat internasional

Hal yang sama dengan upaya untuk mencapai indikator sebelumnya (jumlah penghargaan mahasiswa dalam kompetisi tingkat nasional) juga dapat dilakukan pada indikator ini.

4. Jumlah kuliah umum (per tahun)

Perlu diselenggarakan kuliah umum dari tokoh-tokoh/tenaga ahli/pakar dari luar perguruan tinggi sendiri di bidang ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihutan, setidaknya masing-masing program studi S1 menyelenggarakan 2-3 kuliah umum setiap tahunnya.

5. Jumlah kegiatan kemahasiswaan yang terintegrasi dengan kegiatan akademik

Perlu adanya integrasi pembangunan karakter kepeloporan, kejujuran, dan semangat pengabdian dalam kurikulum dan kegiatan ekstrakurikuler. Hal ini dapat dilakukan melalui kerja sama dengan himpunan mahasiswa untuk mengadakan kegiatan yang terintegrasi dengan akademik dan keprofesian, seperti *student competition*, pengabdian masyarakat berbasis keprofesian, dll.

Pencapaian program strategis **pengembangan program studi lintas disiplin** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah program studi yang lintas disiplin

Dengan adanya perkembangan lingkungan industri, maka ITB dituntut untuk membentuk program studi lintas disiplin. Untuk mewujudkan hal ini maka ITB membutuhkan tenaga akademik dari berbagai disiplin ilmu atau lintas fakultas dalam satu program studi yang akan dibentuk sebagai program studi lintas disiplin. Salah satu program studi lintas disiplin yang dapat dikembangkan di FTSM adalah *Energy and Earth Resource Engineering*, yang juga dapat dijadikan sebagai kelas internasional.

2. Jumlah mata kuliah dengan konten multidisiplin

Indikator ini dapat dicapai dengan mengembangkan kurikulum multidisiplin terlebih dahulu. Terkait dengan poin sebelumnya, 1 mata kuliah dengan konten multidisiplin dapat dikembangkan di setiap program studi dan mata kuliah umum *Energy and Earth Resource Engineering* untuk setiap tingkat (S1, S2, S3).

Pencapaian program strategis **afirmasi pendidikan tinggi** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah mahasiswa yang berasal dari wilayah Terpencil, Terluar, Tertinggal (3T)

Indikator ini dapat dicapai dengan meningkatkan jumlah persentase kuota mahasiswa yang berasal dari wilayah-wilayah terpencil, terluar, tertinggal di Indonesia. Mahasiswa baru FTTM setidaknya berasal dari Indonesia Timur, Tengah, ataupun Barat.

2. Jumlah mahasiswa yang menerima “Bidik Misi”

Indikator ini dapat dicapai dengan meningkatkan jumlah kuota penerima “Bidik Misi”. Target capaian setiap tahun konstan pada angka 20%, mengacu pada target pemerintah dalam program Bidik Misi untuk membantu 20% mahasiswa dengan kondisi ekonomi paling rendah.

Pencapaian program strategis **perluasan akses pendidikan** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah program pendidikan jarak jauh (PJJ)

Untuk melaksanakan PJJ atau *distance learning*, maka FTTM ITB harus memiliki izin terlebih dahulu untuk menyelenggarakan PJJ yang diantaranya adalah sebagai berikut.

- Mempunyai izin penyelenggaraan program studi secara tatap muka dalam bidang studi yang sama.
- Telah diakreditasi oleh lembaga akreditasi yang diakui pemerintah dengan nilai minimal B.
- Jumlah mata kuliah yang diselenggarakan secara PJJ berjumlah lebih atau sama dengan 50% dari jumlah semua mata kuliah dalam satu program studi yang dilaksanakan dengan tatap muka secara penuh.

Di samping itu FTTM juga perlu menyediakan layanan pendukung yang berkualitas (administrasi akademik, bantuan belajar peserta didik, unit sumber belajar untuk layanan administrasi dan peserta didik, akses dan infrastruktur).

2. Jumlah program pendidikan di luar domisili (PDD)

PDD merupakan pelaksanaan kegiatan pendidikan tinggi oleh perguruan tinggi di luar domisili perguruan tinggi sebagaimana dicantumkan dalam izin pendirian perguruan tinggi dan/atau izin penyelenggaraan program studi yang ditetapkan oleh Kementerian. Untuk melaksanakan PDD, maka ITB harus memenuhi persyaratan terlebih dahulu seperti yang tercantum pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Program Studi di Luar Domisili Perguruan Tinggi.

3. Menerbitkan buku-buku teks dalam bidang ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumiharian

Setiap tahunnya setidaknya setiap KK menerbitkan 1 buku teks terkait keilmuannya.

4. Jumlah mata kuliah *Massive Open Online Course* (MOOC)

Sebuah *Massive Open Online Course* (MOOC) adalah sistem pembelajaran berupa kursus *online* secara besar-besaran dan terbuka dengan tujuan untuk memungkinkan partisipasi tak terbatas dan dapat diakses melalui web. Selain menyediakan materi kursus tradisional seperti video,

pembacaan dan pembahasan masalah, MOOC juga menyediakan forum pengguna interaktif yang membantu dalam membangun komunitas untuk mahasiswa, dosen, dan asisten pengajar. MOOCs merupakan perkembangan terbaru dalam hal pendidikan jarak jauh (E-Learning). Inisiasi pelaksanaan mata kuliah *Massive Open Online Course* (MOOC) dengan terlebih dahulu melakukan pembentukan sistem dan dilanjutkan dengan uji coba secara luas. Pada 2020 diharapkan setidaknya terdapat 1 mata kuliah yang menyelenggarakan MOOC.

Program Strategis, Indikator Kinerja dan Target capaian tahunan sampai dengan tahun 2020 Bidang Pendidikan dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut. Sedangkan keterkaitan Program Strategis, Arah Kebijakan Strategis dan Sasarannya dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Tabel 4.1 Program dan Target Kinerja Bidang PENDIDIKAN

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020		2016	2017	2018	2019	2020			
1	Peningkatan output program studi	Persentase mahasiswa yang lulus dengan:											Dekanat, koord dg WRAM	
		a IP > 3,0 (S1)	76%	77%	81%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%		
		IP > 3,5 (S2)	68%	68%	72%	67%	60%	50%	52.5%	55.0%	57.5%	60%		
		Yudisium dengan Predikat Cum Laude (S3)	NA	5%	25%	17%	25%	20%	20%	20%	25%	25%		
		Lama masa studi (% mahasiswa yang lulus tepat waktu):												Dekanat, koord dg WRAM
		b S1 (4 tahun)	64%	66%	74%	59%	74%	62%	65%	68%	71%	74%		
		S2 (2 tahun)	42,84%	85%	86%	56%	58%	56%	57%	58%	59%	60%		
		S3 (3 tahun)	4,20%	5%	9%	0%	9%	0%	2%	4%	6%	9%		
		c Jumlah lulusan yang menjadi wirausahawan atau menciptakan lapangan pekerjaan baru (3-5 tahun setelah lulus)	NA	100	250	-	25	8	12	16	20	25	Dekanat, koord dg WRAM & WRAAK	
		d Waktu tunggu rata-rata untuk mendapatkan pekerjaan pertama di bidangnya (S1) (dalam bulan)					2	3	4	4	4	3	3	Dekanat
2	Peningkatan mutu program studi	a Persentase program studi terakreditasi nasional dengan predikat A	72% (91 dari 126)	80%	85%	7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRAM & SPM	
		b Jumlah program studi terakreditasi internasional	19	24	43	1	4	3	4	4	4	4	Dekanat, koord dg WRAM & SPM	
		c Jumlah program studi yg menerapkan sistem penjaminan mutu secara efektif					100%	100%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg SPM	

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020		2016	2017	2018	2019	2020			
3	Pengembangan inovasi pembelajaran	a	Jumlah matakuliah yang mengimplementasikan learner-centered-education	NA	1000	1800	-	150	80	100	120	140	150	Dekanat, koord dg WRAM
		b	Jumlah matakuliah yang menggunakan sistem Blended Learning	805	850	1200	-	100	70	70	80	90	100	Dekanat, koord dg WRAM
		c	Jumlah pendidikan profesi (insinyur dan profesi lain yang relevan)	NA	1	3	-	1	0	0	1	1	1	Dekanat, koord dg WRAM
4	Integrasi Pendidikan S1, S2, dan S3	a	Jumlah mahasiswa FTTM yang melanjutkan studi dari S1 ke S2 atau S2 ke S3:										Dekanat, koord dg WRAM & SPS	
			S1 ke S2				17	30	20	20	30	30		30
			S2 ke S3				8	6	3	3	4	5		6
		b	Jumlah program studi pascasarjana yang menawarkan credit-earning system				-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
c	Jumlah pelatihan dan workshop non-degree continuing education (pelatihan keprofesian)				-	14	6	8	10	12	14	Dekanat, koord dg WRAM & LP4		
5	Penguatan program-program unggulan	a	Jumlah program studi S1 yang menyelenggarakan program Fast-track	106	1	1	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRAM
		b	Jumlah mahasiswa S1 yang mengikuti program Fast Track	135	150	300	8	25	20	20	20	25	25	Dekanat, koord dg WRAM
		c	Jumlah program studi yang menyelenggarakan program Double degree/Joint degree	6	7	12	3	4	4	4	4	4	4	Dekanat, koord dg WRAM

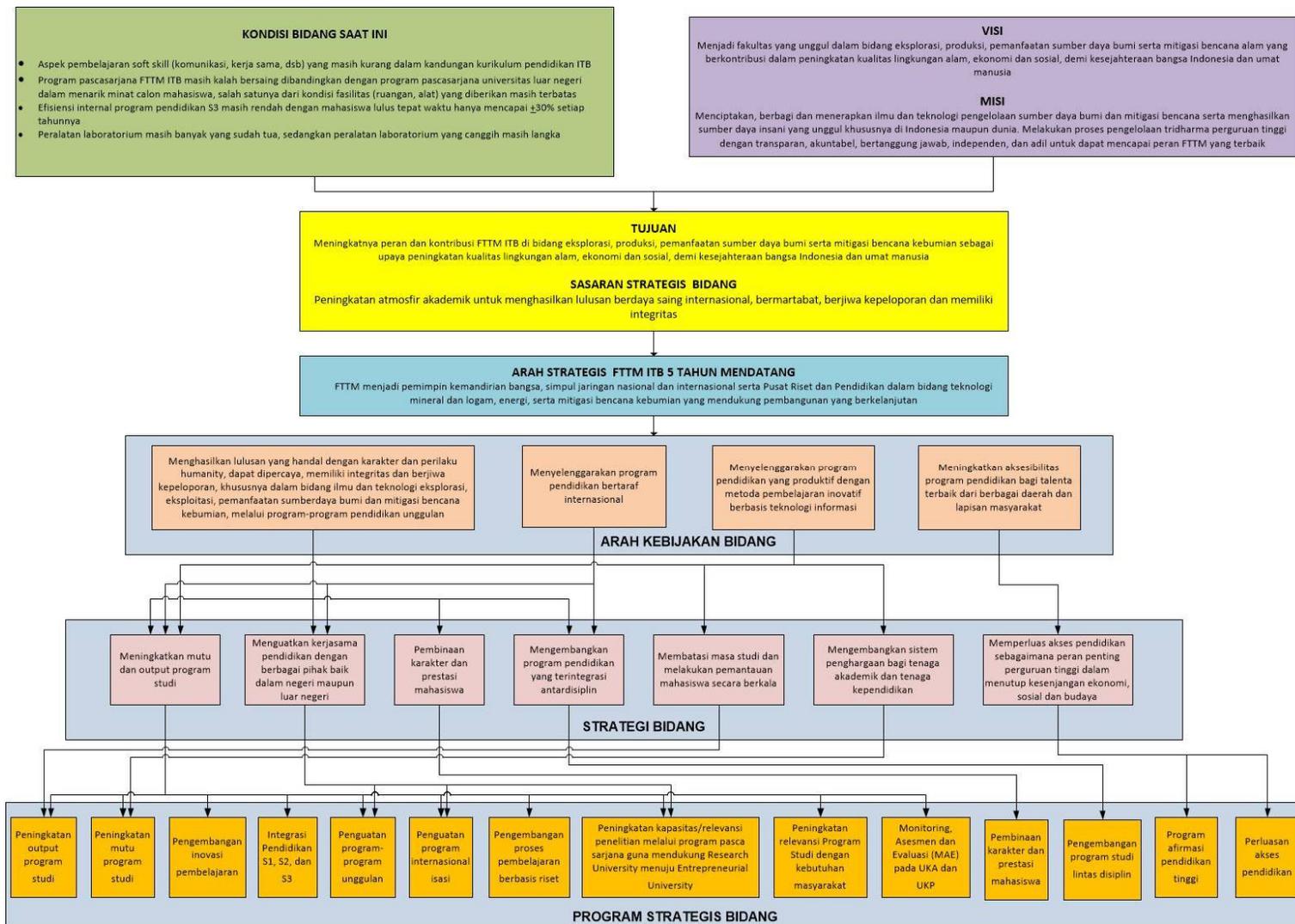
NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020		2016	2017	2018	2019	2020			
		d	Jumlah mahasiswa yang mengikuti program Double Degree	NA	90	125	-	12	8	8	10	10	12	Dekanat, koord dg WRAM
		e	Jumlah program studi yang melaksanakan Program Magister Doktor Sarjana Unggul (PMDSU)	4	6	14	-	2	1	1	2	2	2	Dekanat, koord dg WRAM & SPS
		f	Jumlah mahasiswa S3 yang mengikuti PMDSU	18	20	60	3	5	5	5	5	5	5	Dekanat, koord dg WRAM & SPS
		g	Jumlah kelas internasional yang diselenggarakan oleh program studi	NA	9	15	-	2	0	1	1	2	2	Dekanat, koord dg WRAM
6	Penguatan program internasionalisasi	a	Jumlah mahasiswa internasional	30	10	50	9	8	5	5	7	7	8	Dekanat, koord dg WRAM, WRRIM, & WRAAK
		b	Jumlah tenaga akademik internasional (≥ 1 minggu)	Dosen tamu asing (≥ 1 minggu: 30)	40	60	-	2	1	1	1	2	2	Dekanat, koord dg WRAM & WRSO
		c	Jumlah mahasiswa yang mengikuti program Student Exchange (in-bound) per tahun (≥ 1 minggu)	116		200	-	15	10	11	12	14	15	Dekanat, koord dg WRAM & WRAAK
		d	Jumlah mahasiswa yang mengikuti program Student Exchange (out-bound) per tahun (≥ 1 minggu)	31		110	-	10	4	6	8	8	10	Dekanat, koord dg WRAM & WRAAK

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020		
		e	Jumlah universitas kelas dunia yang menjalin aliansi dengan FTTM											Dekanat, koord dg WRAM & LP4
			1 WCU (50 bervariasi THES)				0	8	5	6	7	8	8	
			5 (tingkat asia eropa)				18	20	18	18	18	18	20	
		f	Jumlah Dosen FTTM yang diundang ke perguruan tinggi kelas dunia luar negeri				3	8	4	4	6	6	8	Dekanat, koord dg WRAM
		g	Menyelenggarakan joint lecture series dengan pusat unggulan dunia lain melalui fasilitas teleconference atau distance learning				3	4	4	4	4	4	4	Dekanat, koord dg WRAM & USDI
		h	Jumlah Guru Besar dari universitas kelas dunia				-	10	10	10	10	10	10	Dekanat, koord dg WRAM
7	Pengembangan proses pembelajaran berbasis riset	a	Persentase mata kuliah pada program S1 & S2 yang dijalankan dengan inquiry-based method				10%	43%	35%	37%	39%	41%	43%	Dekanat, koord dg WRAM & LP4
		b	Persentase mata kuliah dasar S1 yang diajar oleh profesor (GB)				30%	50%	45%	45%	50%	50%	50%	Dekanat
		c	Jumlah riset doktor yang didanai dana hibah				-	70%	50%	55%	60%	65%	70%	Dekanat, koord dg WRAM & SPS

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020		2016	2017	2018	2019	2020			
8	Peningkatan kapasitas/relevansi penelitian melalui program pasca sarjana guna mendukung Research University menuju Entrepreneurial University	a	Jumlah intake mahasiswa S2	2489	2600	3000	108	150	120	120	130	140	150	Dekanat, koord dg WRAM & DEKTM
		b	Jumlah intake mahasiswa S3	155	200	300	12	16	10	10	12	14	16	Dekanat, koord dg WRAM & DEKTM
		c	Jumlah staf yang melakukan sabbatical leave dalam rangka kerjasama penelitian	37	40	70	-	6	3	3	4	5	6	Dekanat, koord dg WRAM
9	Peningkatan relevansi program studi dengan kebutuhan masyarakat	a	Jumlah prodi (S1,S2, & S3) yang melaksanakan tracer study				0	100%	0%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg LP4
			Jumlah lulusan yang bekerja sesuai bidangnya											Dekanat
		b	-- Prodi S1				-	80%	75%	75%	75%	80%	80%	
			-- Prodi S2				90%	95%	90%	91%	92%	93%	95%	
			-- Prodi S3				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
10	Monitoring, Asesmen dan Evaluasi (MAE) pada UKA dan UKP	a	Pelaksanaan MAE dalam rangka perbaikan berkelanjutan dilakukan pada UKA dan UKP	NA	Prodi S1	Seluruh UKA dan UKP	-	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Dekanat, koord dg WRAM

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020		2016	2017	2018	2019	2020			
11	Pembinaan karakter dan prestasi mahasiswa, baik akademik, kokurikuler maupun ekstra kurikuler	a	Jumlah kegiatan terkait filosofi "4R" (Rasio, Raga, Rasa, dan Religi) dan "NKRI Prestasi" (Nasionalisme, Komitmen, Respek, Integritas, Prestasi) per tahun	NA	1	5	-	1	1	1	1	1	1	Dekanat, koord dg WRAM
		b	Jumlah penghargaan mahasiswa dalam kompetisi tingkat nasional	55	60	70	24	24	8	12	16	20	24	Dekanat, koord dg WRAM
		c	Jumlah penghargaan mahasiswa dalam kompetisi tingkat internasional	19	20	30		8	4	5	6	7	8	Dekanat, koord dg WRAM
		d	Jumlah kuliah umum dari tokoh-tokoh di bidang ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan (per tahun)				30	24	20	20	24	24	24	Dekanat
		e	Jumlah kegiatan kemahasiswaan yang terintegrasi dengan kegiatan akademik				15	17	13	14	15	16	17	Dekanat, koord dg WRAM & LK
12	Pengembangan program studi lintas disiplin	a	Jumlah program studi lintas disiplin	NA		1	-	1	0	0	0	1	1	Dekanat, koord dg WRAM
		b	Jumlah mata kuliah dengan konten multidisiplin	NA	24	40	-	14	10	10	12	12	14	Dekanat, koord dg WRAM
13	Program afirmasi pendidikan tinggi	a	Jumlah mahasiswa baru yang berasal dari wilayah Terpencil, Terluar, Tertinggal (3T)	NA	12	12	-	3	3	3	3	3	3	Dekanat, koord dg WRAM
		b	Persentase mahasiswa yang menerima "Bidik Misi"	20%	20%	20%	-	20%	20%	20%	20%	20%	20%	Dekanat, koord dg WRAM

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB		
			2015	2016	2020		2016	2017	2018	2019	2020				
14	Perluasan akses pendidikan	a	Jumlah program pendidikan jarak jauh (PJJ)	NA		2	-	1	0	0	0	1	1	Dekanat, koord dg WRAM	
		b	Jumlah program pendidikan di luar domisil (PDD)	1	2	7	-	1	0	0	0	1	1	Dekanat, koord dg WRAM	
		c	Menerbitkan buku-buku teks dalam bidang ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi, pemanfaatan sumberdaya bumi dan mitigasi bencana kebumihan				0	8	8	8	8	8	8	8	Dekanat, koord dg WRAM & UPT Penerbit
		d	Jumlah mata kuliah Massive Open On-line Course (MOOC)	NA	5	25	-	1	0	0	0	1	1	Dekanat, koord dg WRAM	



Gambar 4.1 Diagram Alir Bidang Pendidikan

4.1.2. BIDANG PENELITIAN

Program strategis dalam bidang penelitian meliputi: (1) peningkatan kerja sama riset nasional dan internasional, (2) penelitian-penelitian yang mendukung fokus penelitian ITB, (3) peningkatan produktivitas penelitian FTTM dari segi kualitas dan kuantitas, (4) peningkatan jumlah hasil riset, (5) peningkatan kemampuan sumber daya manusia FTTM dalam penelitian, (6) peningkatan keterlibatan mahasiswa pasca sarjana dalam penelitian, (7) peningkatan anggaran penelitian FTTM, (8) pengembangan infrastruktur penelitian yang berkelas dunia, (9) peningkatan kinerja KK sebagai pengelola riset dan pengembangan di FTTM, serta (10) peningkatan promosi program/hasil penelitian lewat publikasi.

Pencapaian program strategis **peningkatan kerja sama riset nasional dan internasional** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah kerja sama riset nasional (kumulatif)

Untuk mencapai indikator ini, FTTM harus berperan aktif dalam menginisiasi kolaborasi untuk melakukan kerja sama riset nasional baik antar perguruan tinggi atau dengan pemerintah dan industri. Tahap peninjauan, pengusulan, dan persetujuan perlu dilakukan dengan koordinasi yang baik dan berkesinambungan untuk menghasilkan hasil riset bersama yang dapat menjawab persoalan bangsa.

2. Jumlah kerja sama riset internasional (kumulatif)

Sama halnya dengan indikator jumlah kerja sama riset nasional, pada indikator jumlah kerja sama riset internasional FTTM juga harus berperan aktif dan dapat membaca peluang serta menjawab tantangan kerja sama riset secara internasional. Tahap peninjauan, pengusulan, dan persetujuan perlu dilakukan dengan koordinasi yang baik dan berkesinambungan.

Pencapaian program strategis **penelitian-penelitian yang mendukung fokus penelitian ITB** diukur melalui pencapaian indikator jumlah penelitian yang mendukung fokus penelitian ITB. Indikator ini dicapai dengan memprioritaskan persetujuan proposal penelitian untuk pemberian dana penelitian yang memiliki fokus pada kluster penelitian unggulan ITB pada tujuh bidang berikut: yakni: (1) energi; (2) pangan dan teknologi; (3) sumber daya air dan lingkungan; (4) infrastruktur, transportasi, dan kelautan; (5) industri manufaktur dan proses; (6) teknologi informasi dan komunikasi serta industri kreatif dan servis; serta (7) seni rupa dan desain. Sedangkan FTTM sendiri memiliki beberapa program unggulan dari masing-masing KK yang dapat mendukung fokus penelitian ITB, khususnya dalam bidang energi (Tabel 1.2). Diharapkan pada 2020 FTTM menghasilkan setidaknya 2 penelitian yang dapat mendukung focus penelitian ITB.

Pencapaian program strategis **peningkatan produktivitas penelitian FTTM dari segi kualitas dan kuantitas** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Jumlah publikasi pada jurnal internasional

Beberapa upaya untuk mencapai indikator ini diantaranya dilakukan dengan memberikan dana hibah penelitian dengan target luaran publikasi di jurnal internasional, memberikan insentif bagi peneliti yang berhasil mempublikasikan hasil penelitiannya pada jurnal internasional, dan membuat persyaratan untuk dapat lulus doktor salah satunya dengan menerbitkan publikasi pada

jurnal internasional. Di samping itu dapat pula dibuat sistem untuk tenaga akademik yang menduduki jabatan profesor juga dituntut untuk dapat mempublikasikan hasil penelitiannya di jurnal internasional paling tidak satu publikasi dalam periode lima tahun. Dapat pula dilakukan pembentukan tim pada level kelompok keahlian untuk memantau peningkatan kualitas penelitian terutama juga dalam membina dan mendorong dosen untuk menyiapkan publikasi internasional. Pelatihan dan workshop terkait penulisan ilmiah dalam Bahasa Inggris ada baiknya diselenggarakan secara rutin dengan jumlah kuota yang cukup besar sehingga publikasi pada ranah internasional tersebut menjadi sesuatu yang “membumi” bagi seluruh sivitas akademika FTTM.

2. Jumlah publikasi pada jurnal nasional terakreditasi

Sama halnya dengan indikator jumlah publikasi pada jurnal internasional, upaya-upaya yang telah disebutkan sebelumnya juga dapat diterapkan untuk mencapai indikator ini.

3. Jumlah publikasi pada prosiding seminar internasional

Publikasi pada prosiding seminar internasional memiliki tingkatan yang lebih mudah dibandingkan dengan publikasi pada jurnal internasional. Akan tetapi, untuk mencapai indikator ini perlu juga dilakukan upaya-upaya yang serupa dengan upaya yang dilakukan pada poin pertama.

4. Jumlah publikasi pada prosiding seminar nasional

Sama halnya dengan indikator jumlah publikasi pada prosiding seminar internasional, upaya-upaya yang telah disebutkan sebelumnya juga dapat diterapkan untuk mencapai indikator ini.

5. Jumlah sitasi

Kualitas dari publikasi penelitian yang dilakukan salah satunya diukur dari jumlah publikasi yang disitasi. Untuk meningkatkan jumlah sitasi maka perlu dilakukan beberapa upaya seperti penyediaan *website* untuk jurnal *online* yang senantiasa ditingkatkan tata kelolanya. Diperlukan pula peningkatan *visibility* jurnal melalui pengindeksan pada berbagai basis data. Dari segi naskah publikasi sendiri, perlu dilakukan peningkatan mutu manuskrip yang salah satunya diupayakan dengan pengadaan *workshop* penulisan artikel ilmiah. Peningkatan-peningkatan lain seperti distribusi jurnal melalui peningkatan kuantitas cetakan dan pengiriman jurnal tercetak, peningkatan sarana penunjang editorial jurnal, dan peningkatan sumber pendanaan untuk promosi, iklan, dlsb perlu pula dilakukan.

6. Persentase dosen bersitasi

Berkaitan dengan poin sebelumnya, pemerataan kualitas penelitian dapat diukur melalui banyaknya dosen yang karyanya disitasi. Saat ini, 60% dosen FTTM telah bersitasi, dan diharapkan pada tahun 2020 sebanyak 73% dosen bersitasi.

7. Jumlah buku monograf riset/*book chapter*

Indikator ini dapat dicapai dengan mensyaratkan target luaran penelitian yang salah satunya adalah buku monograf riset/*book chapter*. Buku ilmiah tersebut akan lebih baik lagi jika dapat diterbitkan dan menjadi bahan ajar tidak hanya di dalam ITB tetapi juga di perguruan tinggi lainnya.

Pencapaian program strategis **jumlah hasil riset** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah *prototype* (skala lab dan skala industri)

Arah penelitian FTTM diharapkan dapat menghasilkan sejumlah *prototype*, baik pada skala lab ataupun skala industri. Pada 2018, FTTM diharapkan menghasilkan satu buah *prototype* skala lab atau industri.

2. Jumlah kebijakan

FTTM memiliki potensi dapat menghasilkan input untuk analisis kebijakan dalam bidang ekonomi minerba, minyak dan gas bumi, smelter, pajak, *roadmap sustainable development*, dan lain sebagainya. Secara kumulatif, diharapkan pada tahun 2020 FTTM telah menghasilkan 4 analisis sebagai input untuk pembuatan kebijakan.

Pencapaian program strategis **peningkatan kemampuan penelitian sumber daya manusia** FTTM diukur melalui indikator-indikator:

1. Persentase Guru Besar yang terlibat dalam pembimbingan doktor dan penelitian

Seluruh Guru Besar diharapkan terlibat dalam pembimbingan doktor dan penelitian untuk dapat meningkatkan kualitas penelitian yang dihasilkan.

2. Jumlah penelitian yang terkait dengan program *postdoc* dan/atau *sabbatical leave* di luar negeri

Program *postdoc* adalah program dimana seseorang yang memegang gelar doktor terlibat dalam proyek riset sebagai mentor atau terlibat dalam *training* ilmiah untuk tujuan memperoleh keahlian profesional yang diperlukan untuk pengembangan karir. Sedangkan *sabbatical leave* merupakan suatu program yang memberikan kesempatan kepada para akademisi dalam kurun waktu tertentu untuk melakukan kegiatan penelitian di universitas/institusi/ lembaga riset internasional yang terkemuka, menulis di jurnal internasional bereputasi baik, atau menghasilkan buku-buku bereputasi internasional pada bidang keilmuannya, dan mengembangkan kerja sama internasional.

Pencapaian program strategis **peningkatan keterlibatan mahasiswa pasca sarjana dalam penelitian** diukur melalui indikator-indikator:

1. Persentase penelitian dosen yang melibatkan mahasiswa S2 & S3

Keterlibatan mahasiswa pasca sarjana dalam penelitian dapat meningkatkan kualitas penelitian yang dihasilkan. Namun dengan mempertimbangkan bahwa saat ini jumlah mahasiswa pasca sarjana relatif terbatas dibandingkan dengan jumlah mahasiswa program sarjana, maka penelitian yang ada lebih banyak terkait dengan mahasiswa S1, sehingga peningkatan target capaian yang diharapkan dalam periode 5 tahun yang akan datang sebesar 10%. Pada tahun 2020, diharapkan 60% penelitian yang dilaksanakan dosen melibatkan mahasiswa S2 ataupun S3.

2. Jumlah publikasi per tahun (% mahasiswa S3), diukur melalui publikasi pada tingkat nasional maupun internasional

Indikator ini dapat dicapai dengan memperbanyak keikutsertaan mahasiswa S3 dalam mengirimkan publikasi (dalam bentuk jurnal ataupun prosiding) pada tingkat nasional dan internasional, untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa pasca sarjana dalam penelitian. Pada

tahun 2020, diharapkan seluruh mahasiswa S3 menghasilkan publikasi yang diterbitkan pada jurnal/prosiding nasional dan internasional.

3. Persentase produk teknologi yang dihasilkan dari penelitian S2 & S3

Dari keseluruhan produk teknologi yang dihasilkan (software, prototype, dll) di FTTM, diharapkan sebagian dari produk tersebut dihasilkan melalui penelitian mahasiswa S2 dan S3. Diasumsikan di tahun 2016 dihasilkan 1 produk teknologi dari S3 dan diharapkan terus bertambah hingga 2020

Pencapaian program strategis **peningkatan anggaran penelitian** FTTM diukur melalui indikator-indikator jumlah dana penelitian yang diperoleh dari sumber eksternal (nasional dan internasional), besarnya dana kerma penelitian dengan mitra ITB, serta jumlah dana penelitian yang dibiayai ITB. Kerja sama penelitian yang dimaksud dicirikan dengan dihasilkannya publikasi dari penelitian yang dilaksanakan.

Pencapaian program strategis **pengembangan infrastruktur penelitian yang berkelas dunia** diukur melalui indikator jumlah investasi barang modal penelitian dan pengembangan. Diharapkan pada tahun 2020 besar investasi yang dialokasikan sebesar 5% dari total dana penelitian.

Pencapaian program strategis **peningkatan kinerja KK sebagai penghela riset dan pengembangan di FTTM** diukur melalui indikator:

1. Jumlah kerja sama KK melalui CoRE atau pusat penelitian ITB

Jumlah kerja sama CoRE dengan pihak mitra di bidang penelitian, yang berkoordinasi dengan KK. Masing-masing CoRE minimal memiliki 1 kerma di tahun 2016.

2. Keterlibatan anggota KK pada CoRE, Laboratorium pusat penelitian ITB, atau secara mandiri.

50% jumlah dosen setiap KK terlibat dalam penelitian di tahun 2016 dan meningkat 5% setiap tahun.

Pencapaian program strategis **peningkatan promosi program/hasil penelitian lewat publikasi** diukur melalui indikator jumlah prosiding dan jurnal terakreditasi yang diterbitkan FTTM. Prosiding yang dimaksud dapat berasal dari seminar internasional yang diselenggarakan oleh FTTM. Selain itu, untuk mewujudkan program tersebut, perlu adanya reakreditasi jurnal teknologi mineral (JTM) yang diterbitkan oleh FTTM untuk kemudian diterbitkan sebagai jurnal terakreditasi, sehingga promosi hasil penelitian FTTM dapat meningkat. Selain itu, juga terdapat alternatif penggabungan jurnal FTTM (JTM) dan jurnal FITB (Geoaplika) untuk menerbitkan jurnal ilmiah baru sebagai sarana publikasi hasil penelitian. Jurnal ilmiah yang dihasilkan nantinya akan diterbitkan baik melalui media cetak maupun online.

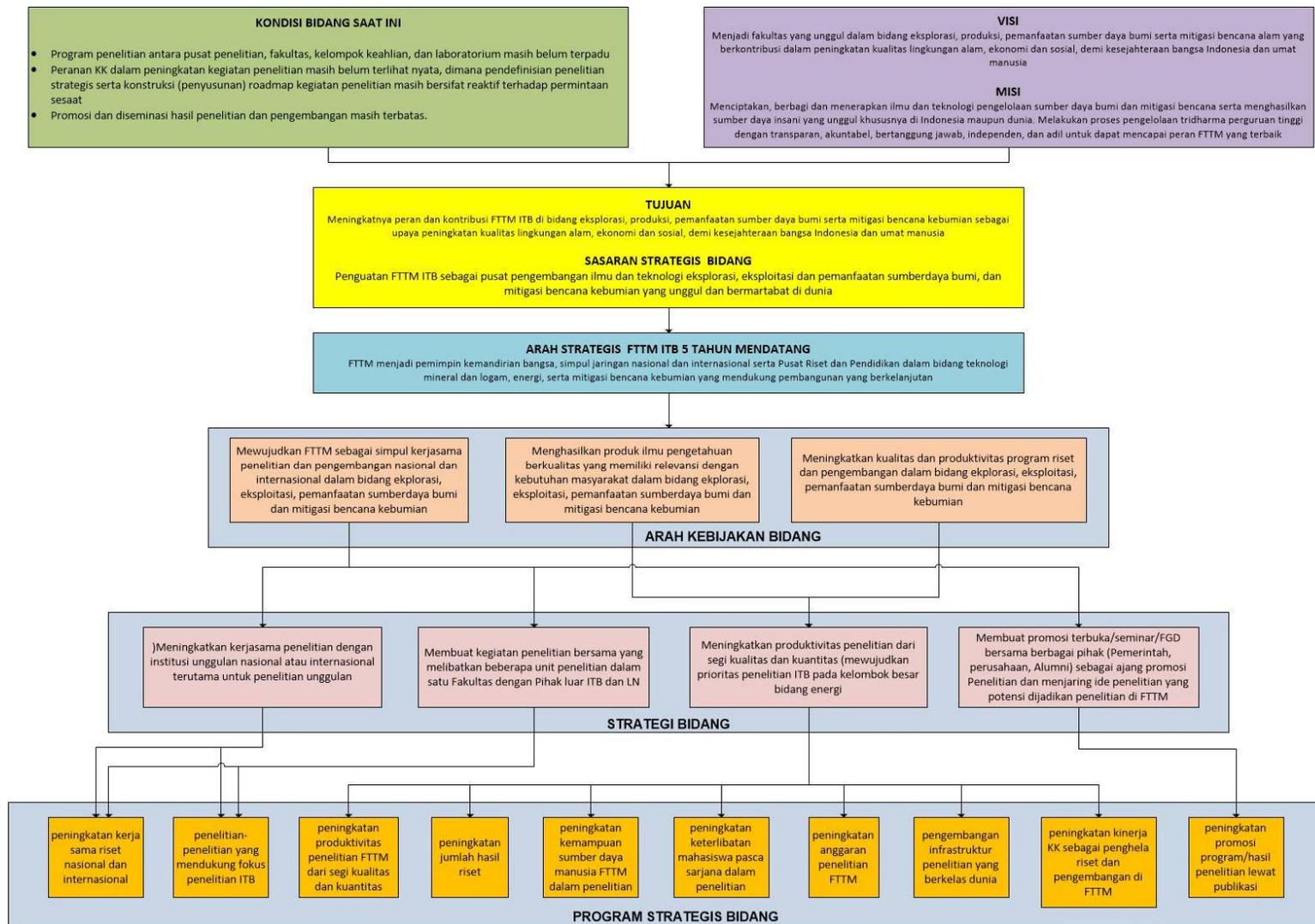
Program Strategis, Indikator Kinerja dan Target capaian tahunan sampai dengan tahun 2020 Bidang Penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut. Sedangkan keterkaitan Program Strategis, Arah Kebijakan Strategis dan Sasarannya dapat dilihat pada Gambar 4.2.

Tabel 4.2 Program dan Target Kinerja Bidang PENELITIAN

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020		
1	Peningkatan kerja sama riset nasional dan internasional	a	Jumlah kerja sama riset nasional				-						Dekanat, koord dg WRRIM	
			- Jumlah kerjasama	39	42	50	-	50	40	40	45	45		50
			- Banyak judul	273	280	300	-	100	80	80	90	90		100
		b	Jumlah kerja sama riset internasional				-							Dekanat, koord dg WRRIM
			- Jumlah kerjasama	11	15	23	-	4	2	2	3	3	4	
			- Banyak judul	53	56	68	-	8	4	4	6	6	8	
2	Penelitian-penelitian yang mendukung fokus penelitian ITB (Riset PP)	a	Jumlah penelitian yang mendukung fokus penelitian ITB	6 kegiatan	6	10	-	2	1	1	1	2	2	Dekanat, koord dg WRRIM
3	Peningkatan produktivitas penelitian FTTM dari segi kualitas dan kuantitas	a	Jumlah publikasi pada jurnal internasional (terindeks Scopus, WoS, atau pengindeks bereputasi lainnya)	344	400	520	23	60	40	45	50	55	60	Dekanat, koord dg WRRIM
		b	Jumlah publikasi pada jurnal nasional terakreditasi	25	30	50	1	20	10	12	15	18	20	Dekanat, koord dg WRRIM
		c	Jumlah publikasi pada prosiding seminar internasional	470	520	720	52	60	40	45	50	55	60	Dekanat, koord dg WRRIM
		d	Jumlah publikasi pada prosiding seminar nasional	NA	100	300	23	40	25	30	35	35	40	Dekanat, koord dg WRRIM
		e	Jumlah sitasi (kumulatif)	15,795	21,000	33,000	2,386	2,440	2,400	2,410	2,420	2,430	2,440	Dekanat, koord dg WRRIM
		f	Persentase dosen bersitasi				60.24%	73%	63%	65%	68%	70%	73%	Dekanat, koord dg WRRIM

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR		CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB
				2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020	
		g	Jumlah buku monograf riset/book chapter	5	6	10	-	4	2	2	3	3	4	Dekanat, koord dg WRRIM
4	Jumlah Hasil Riset	a	Jumlah prototype (skala lab + skala industri)	150	160	200	-	1	0	0	1	1	1	Dekanat, koord dg WRRIM
		b	Jumlah kebijakan (kumulatif)	4	6	10	-	4	2	2	3	3	4	Dekanat, koord dg WRRIM
5	Peningkatan kemampuan sumber daya manusia FTTM dalam penelitian	a	Persentase Guru Besar yang terlibat dalam pembimbingan doktor dan penelitian				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Dekanat
		b	Jumlah penelitian yang terkait dengan program <i>postdoc</i> dan/ atau <i>sabbatical leave</i> diluar negeri				-	8	8	8	8	8	8	Dekanat
6	Peningkatan keterlibatan mahasiswa pasca sarjana dalam penelitian	a	Persentase (%) penelitian dosen yang melibatkan mahasiswa S2&S3				50%	60.0%	50.0%	52.5%	55.0%	57.5%	60.0%	Dekanat, koord dg SPS
		b	Jumlah Publikasi per tahun (% mahasiswa S3)											Dekanat, koord dg WRRIM & SPS
			- Nasional				7%	100%	70%	75%	80%	90%	100%	
		- Internasional				7%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
c	Produk teknologi yang dihasilkan dari penelitian S2 & S3 (kumulatif)				-	3	1	1	2	2	3	Dekanat, koord dg WRRIM		
7	Peningkatan anggaran penelitian FTTM	a	Jumlah dana penelitian yang diperoleh dari sumber eksternal (nasional dan internasional) - (dalam milyar)											Dekanat, koord dg WRRIM
			- Nasional				1.8	3.2	2	2.3	2.6	2.9	3.2	
			- Internasional				0	1	0.5	0.6	0.7	0.8	1	

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR		CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB
				2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020	
		b	Dana kerma penelitian dengan mitra ITB - (dalam milyar)				0.16	0.8	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	Dekanat, koord dg WRRIM
		c	Dana penelitian yang dibiayai oleh ITB - (dalam milyar)				0.29	0.7	0.35	0.45	0.5	0.6	0.7	Dekanat, koord dg WRRIM
8	Pengembangan infrastruktur penelitian yang berkelas dunia	a	Investasi barang modal penelitian dan pengembangan (% total dana penelitian)				-	5%	2%	2.00%	3%	4.00%	5%	Dekanat, koord dg WRSO
9	Peningkatan kinerja KK sebagai penghela riset dan pengembangan di Fakultas	a	Jumlah kerjasama KK melalui CoRE atau pusat penelitian ITB dengan mitra				100%	21	14	15	17	19	21	Dekanat
		b	Keterlibatan anggota KK pada CoRE, Laboratorium pusat penelitian ITB, atau secara mandiri.				-	70%	50%	55%	60%	65%	70%	Dekanat
10	Peningkatan promosi program/hasil penelitian lewat publikasi	a	<i>Proceeding</i> yang diterbitkan FTTM (berasal dari seminar internasional yang diselenggarakan oleh FTTM)				0	1	1	1	1	1	1	Dekanat
		b	Reakreditasi jurnal teknologi mineral yang diterbitkan oleh FTTM dan penerbitan jurnal terakreditasi tersebut				-	1	0	1	1	1	1	Dekanat



Gambar 4.2 Diagram Alir Bidang Penelitian

4.1.3. BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT, INOVASI DAN KEWIRAUSAHAAN

Program strategis dalam bidang pengabdian pada masyarakat meliputi: (1) kemitraan strategis dengan lembaga dalam dan luar negeri dalam menjawab permasalahan nasional dan internasional, (2) peningkatan kerja sama pengabdian masyarakat dalam pemberdayaan potensi lokal, (3) pengembangan dan penerapan teknologi unggulan tepat guna untuk mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat, (4) peningkatan anggaran pengabdian kepada masyarakat, (5) akuntabilitas kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat pada tingkat KK dan Fakultas, (6) mengembangkan aplikasi ICT untuk menghimpun/mendokumentasikan kearifan lokal Indonesia, (7) publikasi secara *online* semua karya FTTM yang penting bagi masyarakat, (8) pelaksanaan pengabdian pada masyarakat oleh mahasiswa sebagai bagian dari prestasi/kegiatan akademik, (9) peningkatan jumlah paten dan karya kreatif, (10) peningkatan entrepreneurship, (11) kerja sama industri untuk penguatan inovasi, (12) produk inovasi, serta (13) peningkatan anggaran inovasi dan kewirausahaan.

Pencapaian program strategis **kemitraan strategis dengan lembaga dalam dan luar negeri dalam menjawab permasalahan nasional dan internasional** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah kemitraan dengan lembaga nasional dengan Mou dan Perjanjian Kerja Sama (MoA)

Untuk mencapai indikator ini, FTTM harus berperan aktif dalam menginisiasi kolaborasi untuk melakukan kemitraan dengan lembaga nasional. Tahap penjajagan, pengusulan, dan persetujuan perlu dilakukan dengan koordinasi yang baik dan berkesinambungan. Kemitraan yang dibangun dapat berbentuk MoU ataupun Perjanjian Kerja Sama (MoA) yang bersifat lebih detail dan spesifik. Target capaian yang dicantumkan merupakan penambahan kerja sama yang terjalin, diharapkan kerja sama eksisting dapat tetap berjalan.

2. Jumlah kemitraan dengan lembaga internasional dengan Mou dan Perjanjian Kerja Sama (MoA)

Sama halnya dengan indikator jumlah kemitraan dengan lembaga nasional, pada indikator jumlah kemitraan dengan lembaga internasional FTTM juga harus berperan aktif dan dapat membaca peluang serta menjawab tantangan kemitraan secara internasional. Tahap penjajagan, pengusulan, dan persetujuan perlu dilakukan dengan koordinasi yang baik dan berkesinambungan.

Pencapaian program strategis **peningkatan kerja sama (kerma) pengabdian masyarakat dalam pemberdayaan potensi lokal** diukur melalui indikator nilai kerja sama PPM. Berbeda dengan program sebelumnya, indikator ini mengukur anggaran untuk pengabdian masyarakat yang diperoleh dari adanya kerja sama FTTM dengan pihak eksternal.

Pencapaian program strategis **pengembangan dan penerapan teknologi unggulan tepat guna untuk mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Jumlah teknologi unggulan tepat guna yang dimanfaatkan oleh masyarakat

Untuk mencapai indikator ini maka perlu diprioritaskan penelitian yang menghasilkan teknologi yang memenuhi persyaratan teknis, ekonomis, dan sosial budaya agar teknologi tersebut dapat digunakan secara mudah oleh masyarakat, tepat guna dalam mengatasi persoalan yang ada dan tentunya meningkatkan efisiensi.

2. Jumlah teknologi yang dihasilkan KK yang dikomersialkan

Persentase indikator ini dihitung dari teknologi yang dapat dikomersialkan terhadap teknologi yang dihasilkan per tahun. Diharapkan FTTM menghasilkan 1 teknologi tiap tahun untuk dikomersialkan.

3. Jumlah masyarakat/wilayah binaan

Indikator ini dapat dicapai melalui integrasi penelitian dosen dengan melibatkan himpunan mahasiswa.

Pencapaian program strategis **peningkatan anggaran pengabdian kepada masyarakat** dapat diukur melalui pencapaian indikator jumlah dana internal untuk pengabdian masyarakat. Dana internal yang dimaksud merupakan dana yang disediakan dari internal FTTM untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat, dengan mengacu pada target ITB.

Pencapaian program strategis **akuntabilitas kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat pada tingkat KK dan Fakultas** diukur melalui indikator terbentuk dan terimplementasikannya sistem *Quality Assurance* (QA), Monitoring Evaluasi (Monev), dan Audit. Program ini perlu dilaksanakan untuk menjaga mutu kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat.

Pencapaian program strategis **pengembangan aplikasi ICT untuk menghimpun/mendokumentasikan kearifan lokal** dapat diukur melalui indikator aplikasi ICT (information, communication, and technology) terhadap dokumen kekayaan/kearifan lokal FTTM, seperti hasil riset, hasil kegiatan pengabdian masyarakat, teknologi, karya, dll.

Pencapaian program strategis **publikasi secara online semua karya FTTM yang penting bagi masyarakat** dapat diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah karya FTTM dalam *website* (dalam %)

Setiap karya yang dihasilkan oleh FTTM seharusnya terpublikasi melalui *website* FTTM, untuk dapat meningkatkan nilai manfaat dari setiap karya tersebut. Persentase ini dihitung berdasarkan persentase jumlah karya FTTM di *website* terhadap jumlah karya yang dihasilkan FTTM.

2. Jumlah *visitor* ke *website*

Jumlah *visitor website* FTTM dapat menunjukkan tingkat terpublikasikannya informasi yang disediakan di dalam web. Penentuan target jumlah *visitor* web mempertimbangkan data rasio penerimaan mahasiswa baru FTTM pada 2015 (sebesar 1:20). Dengan asumsi bahwa pendaftar FTTM merupakan 5% dari *visitor* web secara keseluruhan, maka diharapkan *visitor* web FTTM mencapai sekitar 120.000 *visitor* setiap tahun.

Pencapaian program strategis **pelaksanaan pengabdian pada masyarakat oleh mahasiswa sebagai bagian dari prestasi/kegiatan akademik** diukur melalui pencapaian indikator jumlah mahasiswa yang mengikuti KKN Tematik. Untuk meningkatkan minat mahasiswa dalam mengikuti KKN Tematik maka diperlukan promosi dan sosialisasi yang lebih terhadap mata kuliah tersebut. Pada tahun 2016,

diharapkan mahasiswa S1 yang mengikuti program KKN tematik sebanyak 3 orang masing-masing program studi, dan pada tahun 2020 meningkat menjadi 5 orang setiap prodi.

Pencapaian program strategis **peningkatan jumlah paten dan karya kreatif** dapat diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Jumlah paten terdaftar, *granted*, dan terkomersialisasi

Adanya paten memberikan perlindungan atas invensi di bidang teknologi. Pada 2020, diharapkan FTSM telah menghasilkan 5 paten yang terdaftar, dan diharapkan paten tersebut menerima *grant* pada tahun selanjutnya. Dan pada 2020, setidaknya seluruh paten yang menerima *grant* telah terkomersialkan.

2. Jumlah *copyright*

Copyright (hak cipta) memberikan perlindungan atas ciptaan-ciptaan di bidang seni, sastra dan ilmu pengetahuan. Hak cipta ini setidaknya mencakup buku teks yang akan diterbitkan oleh FTSM.

Pencapaian program strategis **peningkatan entrepreneurship** dapat diukur melalui indikator jumlah mahasiswa yang mengikuti pelatihan *entrepreneurship*. Program ini dilaksanakan sejalan dengan tujuan ITB untuk menjadi *Entrepreneurial University*. Setiap program studi S1 diharapkan mendorong mahasiswanya untuk mengikuti pelatihan *entrepreneurship*, dengan target capaian setidaknya 2 mahasiswa pada 2016 dan 4 mahasiswa pada 2020 untuk masing-masing program studi.

Pencapaian program strategis **kerja sama industri untuk penguatan inovasi** diukur melalui indikator jumlah kerja sama dengan industri. Indikator ini disesuaikan dengan indikator jumlah kerja sama riset pada bidang penelitian, karena kerja sama industri yang terjalin dalam bidang penelitian tersebut diharapkan memicu munculnya suatu inovasi. Penguatan inovasi juga didorong dengan adanya program strategis **produk inovasi** yang diukur melalui indikator jumlah produk inovasi yang dihasilkan.

Pencapaian program strategis **peningkatan anggaran inovasi dan kewirausahaan** diukur melalui pencapaian indikator jumlah dana internal untuk inovasi dan kewirausahaan. Target capaian yang ditetapkan setiap tahunnya menyesuaikan dengan target ITB.

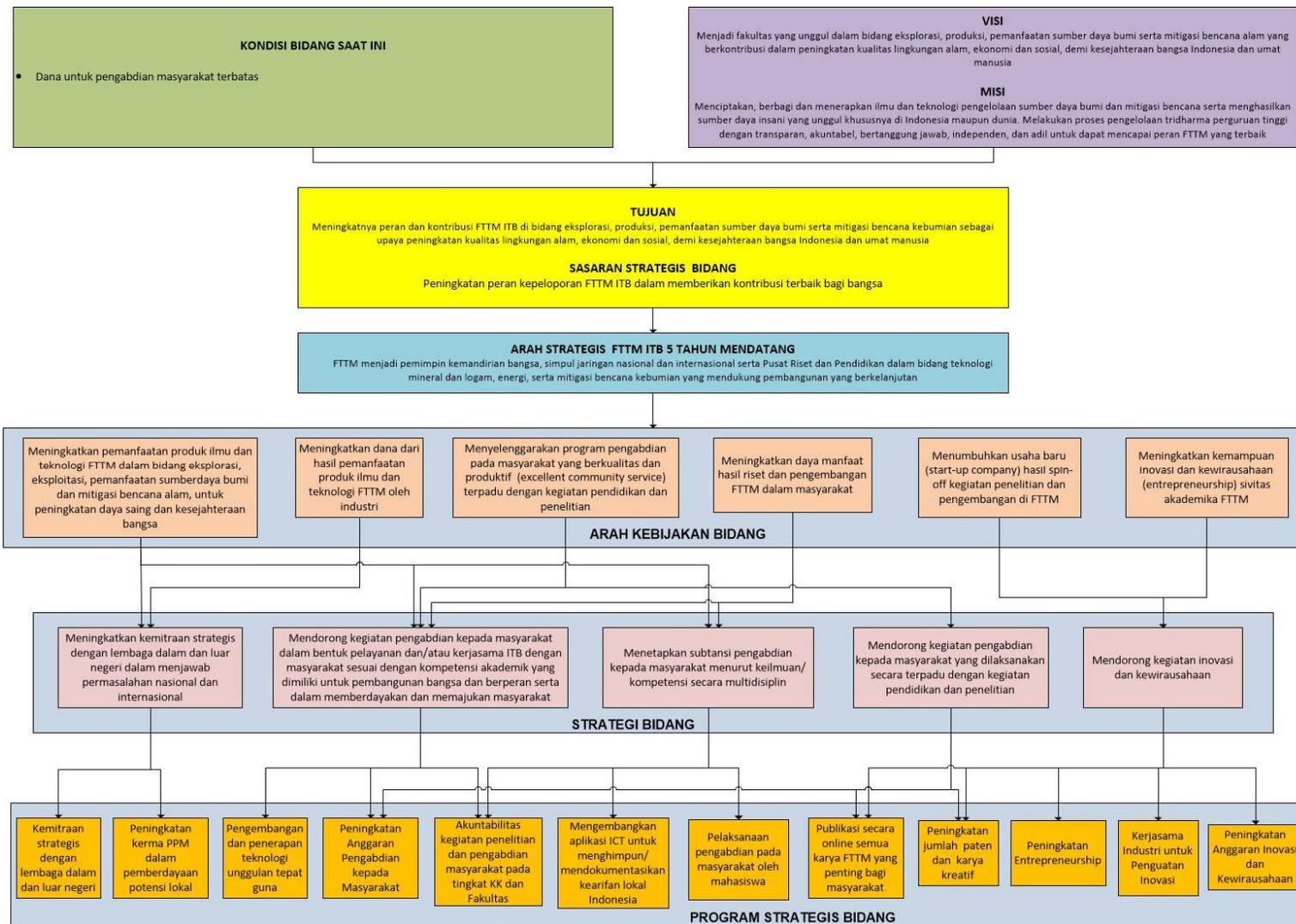
Program Strategis, Indikator Kinerja dan Target capaian tahunan sampai dengan tahun 2020 Bidang Pengabdian pada Masyarakat, Inovasi dan Kewirausahaan dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut. Sedangkan keterkaitan Program Strategis, Arah Kebijakan Strategis dan Sasarannya dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Tabel 4.3 Program dan Target Kinerja Bidang PENGABDIAN PADA MASYARAKAT, INOVASI DAN KEWIRAUSAHAAN

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020		
1	Kemitraan strategis dengan lembaga dalam dan luar negeri dalam menjawab permasalahan nasional dan internasional	a	Jumlah kemitraan dengan lembaga nasional dengan MoU	44	30	30	-	3	2	2	2	3	3	Dekanat, koord dg WRRIM
		b	Jumlah kemitraan dengan lembaga internasional dengan MoU	69	30	30	-	1	1	1	1	1	1	Dekanat, koord dg WRRIM
		c	Jumlah kemitraan dengan lembaga nasional dengan Perjanjian Kerjasama/MoA (kumulatif)	183	190	200	18	20	20	20	20	20	20	Dekanat, koord dg WRRIM
		d	Jumlah kemitraan dengan lembaga internasional dengan Perjanjian Kerjasama/MoA (kumulatif)	Jumlah kegiatan: Kontrak: 27 Student Exchange: 39	65	65	26	5	5	5	5	5	5	Dekanat, koord dg WRRIM
2	Peningkatan kerma Pengabdian Masyarakat dalam pemberdayaan potensi lokal	a	Nilai kerma PPM (Milyar)				2,2	5	2	3	4	5	5	Dekanat, koord dg WRRIM
3	Pengembangan dan penerapan teknologi unggulan tepat guna untuk mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat	a	Jumlah teknologi unggulan tepat guna yang dimanfaatkan oleh masyarakat (kumulatif)	3	6	10	27	2	1	1	1	2	2	Dekanat, koord dg WRRIM
		b	Jumlah teknologi yang dihasilkan KK yang dikomersialisasikan				-	1	1	1	1	1	1	Dekanat, koord dg WRRIM
		c	Jumlah masyarakat atau wilayah binaan	10	12	20	-	1	0	0	1	1	1	Dekanat, koord dg WRRIM

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB			CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020	
4	Peningkatan Anggaran Pengabdian kepada Masyarakat	a Jumlah Dana Internal untuk PPM (Milyar)	3	3.5	5.5	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	Dekanat, koord dg WRRIM & WRURK
5	Akuntabilitas kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat pada tingkat KK dan Fakultas	a Terbentuk dan terimplementasikan sistem QA, Monev dan Audit				-	Implementasi	Terbentuk	Terimplementasi				Dekanat, koord dg WRRIM
6	Mengembangkan aplikasi ICT untuk menghimpun/mendokumentasikan kearifan lokal FTTM	a Aplikasi ICT dokumen kekayaan/kearifan lokal FTTM				-	Implementasi	Terbentuk	Terimplementasi				Dekanat, koord dg WRRIM & USDI
7	Publikasi secara <i>online</i> semua karya FTTM yang penting bagi masyarakat (pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat: materi kuliah, diktat, hasil penelitian, dll)	a Jumlah karya FTTM dalam <i>website (dalam %)</i>				217 TA, 68 Tesis, 1 Disertasi, 17 Diktat Kuliah	70.0%	60.0%	62.5%	65.0%	67.5%	70.0%	Dekanat, koord dg WRRIM & USDI
		b Jumlah <i>visitor ke web (x 1000)</i>				861	1,461	981	1,101	1,221	1,341	1,461	Dekanat, koord dg WRRIM & USDI
8	Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat oleh mahasiswa sebagai bagian dari prestasi/kegiatan akademik	a Jumlah mahasiswa yang mengikuti KKN Tematik (kumulatif)	125	130	200	-	20	12	14	16	18	20	Dekanat, koord dg WRRIM
9	Peningkatan jumlah paten dan karya kreatif	a Jumlah Paten Tendaftar	12	20	40	-	1	1	1	1	1	1	Dekanat, koord dg WRRIM
		Jumlah Paten Granted	33	36	48	-	1	0	1	1	1	1	
		Jumlah Paten Terkomersialisasi (kumulatif)	NA	1	5	-	4	0	0	1	2	4	
		b Jumlah copy right	NA	10	30	-	8	8	8	8	8	8	Dekanat, koord dg WRRIM

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020	
10	Peningkatan Entrepreneurship	a Jumlah mahasiswa yang mengikuti pelatihan entrepreneurship	25	30	50	-	16	8	10	12	14	16	Dekanat, koord dg WRRIM
11	Kerjasama Industri untuk Penguatan Inovasi	a Jumlah kerjasama dengan industri untuk penguatan inovasi	6	10	18	-	3	2	2	2	3	3	Dekanat, koord dg WRRIM
12	Produk Inovasi	a Jumlah produk inovasi	134	145	185	-	3	2	2	2	3	3	Dekanat, koord dg WRRIM
13	Peningkatan Anggaran Inovasi dan Kewirausahaan	a Jumlah dana internal untuk inovasi dan kewirausahaan (Milyar)	1	5	20	-	0.5	0	0.2	0.3	0.4	0.5	Dekanat, koord dg WRRIM & WRURK



Gambar 4.3 Diagram Alir Bidang Pengabdian pada Masyarakat, Inovasi dan Kewirausahaan

4.1.4. BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA

Program strategis dalam bidang sumber daya manusia meliputi: (1) peningkatan sumber daya manusia, (2) *knowledge* dan *wisdom* dengan melibatkan tenaga akademik maupun tenaga kependidikan yang purnabakti, (3) pelatihan bagi dosen baru untuk meningkatkan kemampuan dosen di bidang pengajaran dan penelitian, (4) pelaksanaan program *post doctoral* bagi dosen bergelar doktor baru dari perguruan tinggi di Indonesia melalui kerja sama dengan perguruan tinggi luar negeri (PT LN), (5) mengembangkan sistem *sabbatical leave* bagi dosen, (6) pelaksanaan rekrutmen dan kaderisasi tenaga akademik dan tenaga kependidikan secara berkelanjutan, dan (7) pemberian penghargaan kepada tenaga akademik dan tenaga kependidikan yang berprestasi.

Pencapaian program strategis **peningkatan sumber daya manusia** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Jumlah tenaga akademik dengan kualifikasi pendidikan S3

Indikator ini dicapai dengan melakukan rekrutmen dosen secara horizontal dengan pendidikan S3 dan memperkuat kerja sama nasional dan internasional dalam bidang pendidikan dan penelitian yang memungkinkan adanya beasiswa doktor bagi dosen yang belum bergelar S3. Memberikan insentif (misalnya pembebasan SP atau pengurangan jam mengajar) bagi tenaga akademik yang belum berpendidikan S3 dan telah berusia di atas 50 tahun untuk melakukan studi lanjut S3 di dalam negeri. Saat ini, jumlah tenaga akademik yang berpendidikan S3 di FTTM sebanyak 68 dari 83 orang.

2. Jumlah tenaga akademik dengan kualifikasi jabatan guru besar

Salah satu masalah peningkatan jabatan dari lektor kepala ke guru besar adalah masalah tidak adanya publikasi internasional bereputasi. Oleh karena itu perlu adanya dorongan bagi dosen untuk mempublikasikan karyanya dalam publikasi internasional. Hal ini dapat dilakukan dengan membentuk tim pada level kelompok keahlian untuk membina dan mendorong dosen untuk menyiapkan publikasi internasional. Saat ini, jumlah tenaga akademik dengan kualifikasi jabatan guru besar di FTTM sebanyak 20 dari 83 orang.

3. Jumlah tenaga akademik dengan kualifikasi jabatan Lektor Kepala

Salah satu masalah peningkatan jabatan dari lektor ke Lektor Kepala adalah masalah tidak adanya publikasi internasional bereputasi. Oleh karena itu perlu adanya dorongan bagi dosen untuk mempublikasikan karyanya dalam publikasi internasional. Hal ini dapat dilakukan dengan membentuk tim pada level kelompok keahlian untuk membina dan mendorong dosen untuk menyiapkan publikasi internasional. Saat ini, jumlah tenaga akademik dengan kualifikasi jabatan guru besar di FTTM sebanyak 17 dari 83 orang.

4. Persentase tenaga kependidikan yang berpendidikan di atas Ahli Madya (AMd)

Melakukan seleksi untuk studi lanjut bagi tenaga kependidikan dan pemberian beasiswa. Bekerja sama dengan lembaga pendidikan yang kredibel untuk program studi lanjut tenaga kependidikan. Saat ini, jumlah tenaga kependidikan yang berpendidikan di atas AMd di FTTM sebanyak 17 dari 57 orang.

5. Persentase tenaga kependidikan yang berpendidikan di bawah SMA atau sederajat

Tidak melakukan penerimaan tenaga kependidikan yang berpendidikan di bawah SMA atau sederajat. Membatasi usia kerja bagi tenaga kependidikan yang berpendidikan di bawah SMA atau sederajat, atau mengalihkannya ke perguruan tinggi lain, contohnya ITERA. Saat ini, jumlah tenaga kependidikan yang berpendidikan di bawah SMA atau sederajat di FTTM sebanyak 4 dari 57 orang.

6. Jumlah tenaga kependidikan yang menguasai kemampuan Bahasa Inggris (bersertifikat)

Tenaga kependidikan yang menguasai kemampuan Bahasa Inggris sangat diperlukan untuk mendukung dikembangkannya program-program internasional di ITB. Target yang telah ditetapkan dapat dicapai dengan mensyaratkan kemampuan Bahasa Inggris pada rekrutmen tenaga kependidikan baru atau mengikutkan tenaga kependidikan pada kursus-kursus Bahasa Inggris.

7. Jumlah tenaga kependidikan yang menguasai kemampuan IT

Sama halnya dengan kemampuan Bahasa Inggris, persyaratan kemampuan IT dapat dicapai melalui penetapan syarat kemampuan IT pada rekrutmen pegawai baru atau mengikutkan tenaga kependidikan pada pendidikan keahlian di bidang IT.

8. Persentase teknisi, analis, dan laboran bersertifikat

Sama halnya dengan kemampuan Bahasa Inggris, persyaratan sertifikasi pada teknisi dan laboran dapat dicapai dengan penetapan persyaratan pada rekrutmen tenaga kependidikan atau mengikutkan teknisi dan laboran pada pendidikan untuk mendapatkan sertifikasi. Tidak semua laboratorium memerlukan laboran, atau seorang laboran dapat bersifat multi tasking untuk melayani lebih dari satu laboratorium. Laboratorium yang membutuhkan teknisi, analis, atau laboran bersertifikat adalah laboratorium yang bersifat layanan.

9. Jumlah tenaga administrasi

Tenaga administrasi dibutuhkan untuk mendukung keberjalanan program-program FTTM ITB. Jumlah tenaga administrasi yang dimiliki FTTM saat ini adalah 43 orang, dan direncanakan akan dipertahankan terus hingga tahun 2020, sehingga perlu penambahan jika hanya ada tenaga administrasi yang pension.

10. Jumlah tenaga akuntansi

Tenaga akuntansi dibutuhkan agar sistem pengelolaan keuangan di FTTM ITB berjalan dengan baik. Jumlah tenaga akuntansi yang dibutuhkan sebanyak 3 orang.

11. Jumlah tenaga pendukung

Jumlah tenaga pendukung yang dibutuhkan di FTTM ITB sebanyak 2 orang.

Pencapaian program strategis **knowledge dan wisdom dengan melibatkan tenaga akademik maupun tenaga kependidikan** diukur melalui pencapaian indikator jumlah *sharing session* oleh tenaga akademik dan tenaga kependidikan. *Sharing session* yang dilaksanakan tidak harus diisi oleh purnabakti, tetapi dianalisis kebutuhannya sesuai perkembangan.

Pencapaian program strategis **pelatihan bagi dosen baru untuk meningkatkan kemampuan dosen di bidang pengajaran dan penelitian** diukur melalui indikator-indikator:

1. Jumlah dosen baru yang mengikuti *applied approach*

Pelatihan *applied approach* dilaksanakan untuk meningkatkan wawasan pembelajaran yang berkesinambungan untuk menjadi dosen yang profesional. Setiap dosen baru diharapkan mengikuti pelatihan *applied approach*.

2. Jumlah dosen yang mengikuti sertifikasi dosen nasional

Seluruh dosen FTTM diharapkan telah mengikuti sertifikasi dosen nasional untuk meningkatkan kualitas pendidikan di FTTM.

Pencapaian program strategis **pelaksanaan program *post doctoral* bagi dosen bergelar doktor baru dari perguruan tinggi di Indonesia melalui kerja dengan perguruan tinggi luar negeri (PT LN)** diukur melalui indikator jumlah dosen (dokter) baru yang melakukan program *post doctoral*. Seperti telah disebutkan sebelumnya, program *post doctoral* adalah program dimana seseorang yang memegang gelar doktor terlibat dalam proyek riset sebagai mentor atau terlibat dalam *training* ilmiah untuk tujuan memperoleh keahlian profesional yang diperlukan untuk pengembangan karir. Program tersebut dijalankan untuk mengembangkan jenjang karir dosen yang berkesinambungan.

Pencapaian program strategis **mengembangkan sistem *sabbatical leave* bagi dosen** dicapai dengan indikator adanya aturan *sabbatical leave* di FTTM. Diharapkan pembuatan aturan *sabbatical leave* selesai di 2017 dan dapat diimplementasikan di tahun-tahun berikutnya

Pencapaian program strategis **pelaksanaan rekrutmen dan kaderisasi tenaga akademik dan tenaga kependidikan secara berkelanjutan** diukur melalui indikator-indikator:

1. Rasio antara tenaga akademik dan mahasiswa

Rasio ideal antara tenaga akademik dan mahasiswa dilakukan dengan melakukan rekrutmen terhadap dosen sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

2. Rasio antara tenaga kependidikan dan mahasiswa

Rasio ideal antara tenaga kependidikan dan mahasiswa dapat dicapai melalui rekrutmen tenaga kependidikan dan perampingan tenaga kependidikan yang tidak memenuhi standar kompetensi.

3. Jumlah dosen berkualitas dan berprestasi

Indikator ini dapat dicapai melalui pelaksanaan rekrutmen dosen yang berkualitas dan berprestasi.

4. Jumlah Guru Besar asing yang direkrut

Memanfaatkan Guru Besar asing bereputasi mendunia dan bersedia mengajar secara *voluntarily* dalam kurun waktu tertentu. Hal ini dapat membantu meningkatkan kualitas sumber daya FTTM sekaligus untuk mendukung keberhasilan program internasionalisasi FTTM ITB.

Pencapaian program strategis **pemberian penghargaan kepada tenaga akademik dan tenaga kependidikan berdasarkan prestasi** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Perampingan struktur organisasi Fakultas dan Prodi

Melakukan analisis beban kerja melalui penilaian kerja (job evaluation) atau analisis komponen biaya langsung dan tidak langsung terhadap kegiatan akademik, serta analisis proses bisnis yang tidak atau sedikit menghasilkan nilai tambah untuk dihilangkan atau digabung. Melakukan benchmarking pada perguruan tinggi yang memiliki struktur organisasi yang efisien dan berkelas

dunia. Beberapa aktivitas penunjang menggunakan *outsourcing* dengan perusahaan penyedia yang kredibel.

2. Finalisasi dokumen struktur organisasi dan SOP Unit Kerja

Dokumen struktur organisasi dan SOP unit kerja merupakan sistem yang diperlukan dalam pengukuran ketercapaian kinerja. Dokumen tersebut dapat menjadi dalam pelaksanaan kinerja FTTM ke depannya. Diharapkan dokumen tersebut telah dapat diselesaikan pada tahun 2016.

3. Finalisasi dokumen sistem pengukuran kinerja

Sistem pengukuran kinerja harus disiapkan sebagai dasar pemberian penghargaan kepada dosen dan tenaga kependidikan. Sistem pengukuran kinerja harus berasaskan keterbukaan (*openess*), transparansi (*transparency*), koheren (*coherent*), berdimensi terukur, serta efektif dan relevan. Pengembangan sistem kinerja tidak semata-mata *topdown*, tetapi harus memenuhi aspirasi *bottom-up* melalui konsensus dan bersifat *impartial*. Pengukuran kinerja juga perlu memperhatikan penugasan yang bersifat *adhoc* secara terintegrasi. Setiap surat keputusan tentang keputusan yang bersifat *adhoc* harus jelas jumlah pembebanannya sehingga terbuka kesempatan menerima atau menolak penugasan yang bersifat *adhoc*, penugasan tidak bersifat satu arah.

4. Penerapan sistem pengukuran kinerja

Apabila sistem pengukuran kinerja sudah terbentuk, sistem ini dapat mulai diterapkan secara menyeluruh (100%). Implementasi pada sistem insentif dapat bertahap.

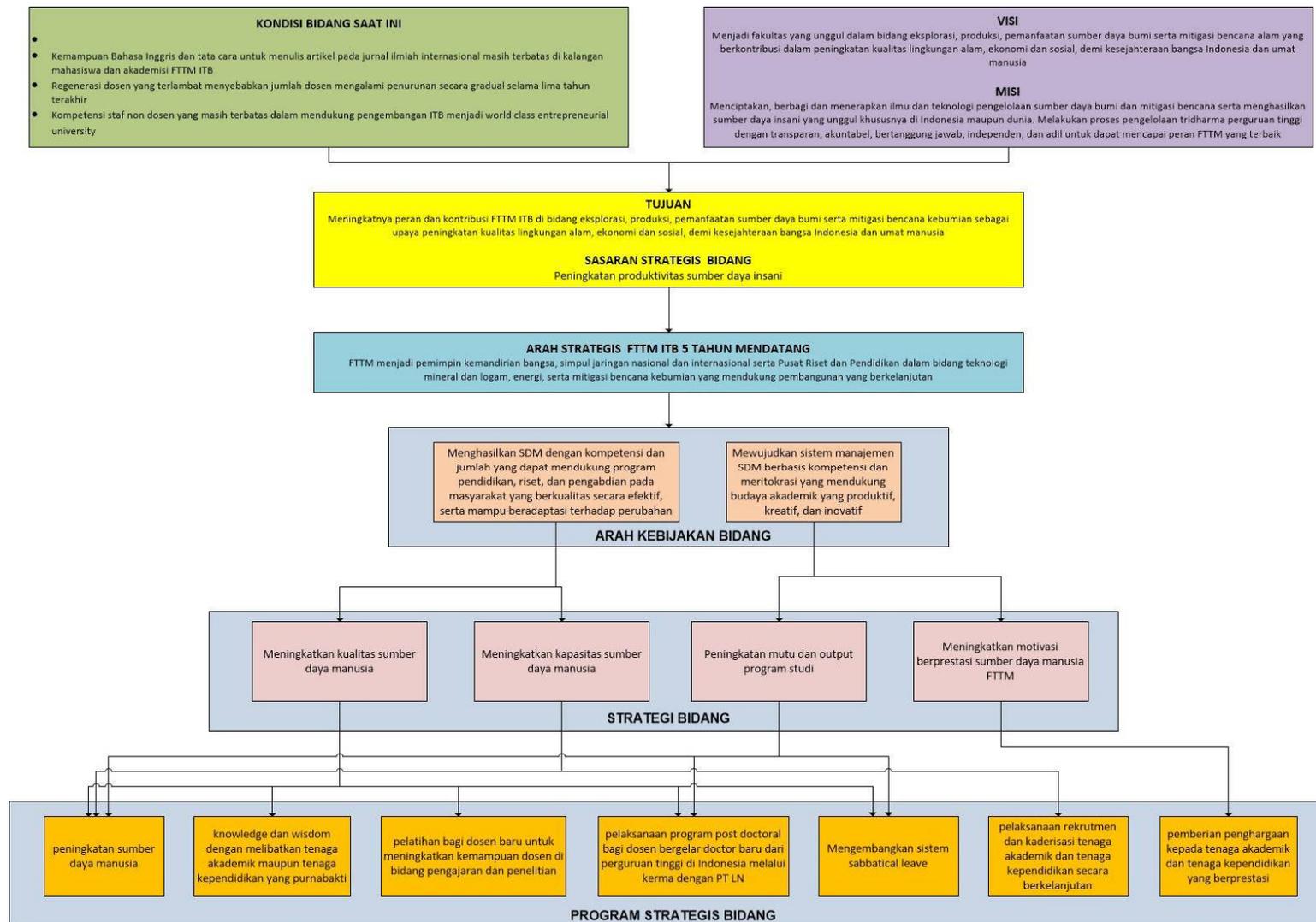
Program Strategis, Indikator Kinerja dan Target capaian tahunan sampai dengan tahun 2020 Bidang Sumber Daya Manusia dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut. Sedangkan keterkaitan Program Strategis, Arah Kebijakan Strategis dan Sasarannya dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Tabel 4.4 Program dan Target Kinerja Bidang SUMBER DAYA MANUSIA

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB		
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020			
1	Peningkatan sumber daya manusia	a	Persentase minimum tenaga akademik dengan kualifikasi pendidikan S3	73,88% (865 dari 1333)	76%	84%	82%	86%	82%	83%	84%	85%	86%	Dekanat, koord dg WRSO	
		b	Persentase minimum tenaga akademik dengan jabatan guru besar	14,7% (167 dari 1333)	15%	20%	24%	28%	24%	25%	26%	27%	28%	Dekanat, koord dg WRSO	
		c	Persentase minimum tenaga akademik dengan jabatan Lektor Kepala	24,4%		60%	22%	60%	30%	40%	50%	55%	60%	Dekanat, koord dg WRSO	
		d	Persentase tenaga kependidikan yang berpendidikan di atas Ahli Madya (AMd)	30%		75%	30%	35%	30%	30%	35%	35%	35%	Dekanat, koord dg WRSO	
		e	Persentase tenaga kependidikan yang berpendidikan di bawah SMA atau sederajat	10,69%		0%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	Dekanat, koord dg WRSO
		f	Jumlah tenaga kependidikan yang menguasai kemampuan Bahasa Inggris (bersertifikat) per program studi dan per unit pendukung	NA			2	4	2	2	3	4	4	Dekanat, koord dg WRSO	
		g	Jumlah tenaga kependidikan yang menguasai kemampuan IT (bersertifikat) per program studi dan unit pendukung	NA			2	5	2	3	3	4	5	Dekanat, koord dg WRSO	
		h	Jumlah teknisi dan laboran (bersertifikat)	NA	20%	45%	5	11	5	7	9	11	11	Dekanat, koord dg WRSO	
		i	Jumlah tenaga administrasi (di FTTM)				43	43	43	43	43	43	43	43	Dekanat, koord dg WRSO
		j	Jumlah tenaga akuntansi (di FTTM)				3	3	3	3	3	3	3	3	Dekanat, koord dg WRSO
		k	Jumlah tenaga pendukung (di FTTM)				2	2	2	2	2	2	2	2	Dekanat, koord dg WRSO

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB		TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB
			2015	2016	2020	2016			2017	2018	2019	2020		
2	Knowledge dan wisdom sharing dengan melibatkan tenaga akademik dan tenaga kependidikan baik yang aktif maupun purnabakti	a Frekuensi sharing session oleh tenaga akademik dan tenaga kependidikan per tahun	NA	2	2	-	1	1	1	1	1	1	1	Dekanat, koord dg WRSO
3	Pelatihan bagi dosen baru untuk meningkatkan kemampuan dosen di bidang pengajaran dan penelitian	a Jumlah dosen baru yang mengikuti <i>Applied approach</i>				4 orang	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRSO
		b Persentase dosen yang telah mengikuti Sertifikasi Dosen Nasional				72%	100%	77%	82%	88%	94%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRSO
4	Program <i>post doctoral</i> bagi dosen bergelar doktor baru dari perguruan tinggi di Indonesia melalui kerma dengan PT LN	a Jumlah dosen (doktor) baru yang melakukan program <i>post doctoral</i>				0	1	1	1	1	1	1	1	Dekanat, koord dg WRSO
5	Mengembangkan sistem <i>sabatical leave</i> bagi dosen	a Aturan pelaksanaan <i>sabatical leave</i> di FTTM				-	selesai		selesai					Dekanat
6	Pelaksanaan rekrutmen dan kaderisasi tenaga akademik dan tenaga kependidikan secara berkelanjutan	a Rasio antara tenaga akademik dan mahasiswa	1:13 atau 1:14	1:12	1:08	1:22	1:17	1:22	1:20	1:19	1:18	1:17	1:17	Dekanat, koord dg WRSO

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020		
		b	Rasio antara tenaga kependidikan dan mahasiswa	1440/22000 atau 1:15	1:15	1:30	-	1:30	1:15	1:20	1:25	1:30	1:30	Dekanat, koord dg WRSO
		c	Jumlah dosen berkualitas dan berprestasi				-	2	2	2	2	2	2	Dekanat, koord dg WRSO
		d	Jumlah GB asing yang direkrut				0	1	0	0	1	1	1	Dekanat, koord dg WRSO
7	Pemberian penghargaan kepada tenaga akademik dan tenaga kependidikan yang berprestasi	a	Perampingan struktur organisasi Fakultas dan Prodi		100%		-	100%	100%					Dekanat, koord dg WRSO
		b	Finalisasi Dokumen Struktur Organisasi dan SOP Unit Kerja	NA			-	100%	50%	70%	80%	90%	10%	Dekanat, koord dg WRSO & SPM
		c	Finalisasi Dokumen Sistem Pengukuran Kinerja	NA	100%		-	100%	50%	70%	80%	90%	100%	Dekanat, koord dg WRSO
		d	Penerapan Sistem Pengukuran Kinerja	NA		100%	-	100%	50%	70%	80%	90%	100%	Dekanat, koord dg WRSO



Gambar 4.4 Diagram Alir Bidang Sumber Daya Manusia

4.1.5. BIDANG PENDANAAN

Program strategis dalam bidang organisasi dan manajemen meliputi: (1) peningkatan upaya perolehan pendanaan “multi sumber” dan (2) monitoring, evaluasi, serta fasilitasi implementasi program dan anggaran.

Sebagai Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTNBH), ITB memiliki otonomi keuangan dalam pengelolaan pendanaannya. Hal tersebut menjadikan ITB dapat memperoleh dana dari pihak non-pemerintah secara pro-aktif dan berkelanjutan mengembangkan upaya penggalangan dana secara multisumber yang juga dibantu oleh MWA ITB.

Pencapaian **peningkatan upaya perolehan pendanaan multi sumber** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Jumlah dana dari kemitraan

Selama beberapa evaluasi ke belakang jalinan kerja sama perolehan dana dari kemitraan berlangsung sangat baik dan signifikan secara jumlah. Perluasan kemitraan akan membantu perolehan dana yang lebih efektif dan efisien. Perolehan dana dengan kemitraan dapat dilakukan dengan berbagai skema seperti:

- *link and match* dengan industri melalui *solving the real world problems* (industry financed R&D expenditures, industry-sponsored research, and licensing revenue)
- kontak dengan para alumni sukses (regular donation, sponsoring research, students project, or courses) dan *extremely wealthy individual*, serta
- *private funding resources* seperti yayasan (foundations), asosiasi profesi dan perusahaan seperti CSR dari perusahaan di Indonesia.

2. Jumlah dana dari APBN

Perolehan dana dari APBN cukup signifikan karena merupakan target perolehan dana dengan porsi terbesar kedua pada skema pendanaan ITB setelah perolehan dana dari masyarakat.

3. Jumlah “Dana Lestari”

Perolehan dana lestari perlu diupayakan untuk dapat mengalami peningkatan agar dapat mempertahankan nilai modal dan mendapatkan hasil investasi yang optimal dalam rangka mencapai kesinambungan dan pertumbuhan dana lestari. Oleh karenanya diperlukan peningkatan penyelenggaraan usaha dengan bidang usaha yang berkaitan dengan kompetensi inti yang dimiliki ITB.

4. Jumlah dana dari masyarakat

Dana dari masyarakat diperoleh dari Uang Kuliah Tunggal (UKT). Perolehan dana dari masyarakat ini merupakan target porsi terbesar dalam rencana pendanaan ITB.

5. Jumlah dana hibah

Perolehan dana hibah dapat bersumber baik dari dalam maupun luar negeri. Hibah seringkali diberikan bagi penelitian yakni (1) *joint research* dengan perguruan tinggi di luar negeri; dan (2) *grant research* dari pemerintah dengan mendorong dan memobilisasi para peneliti FTTM ITB

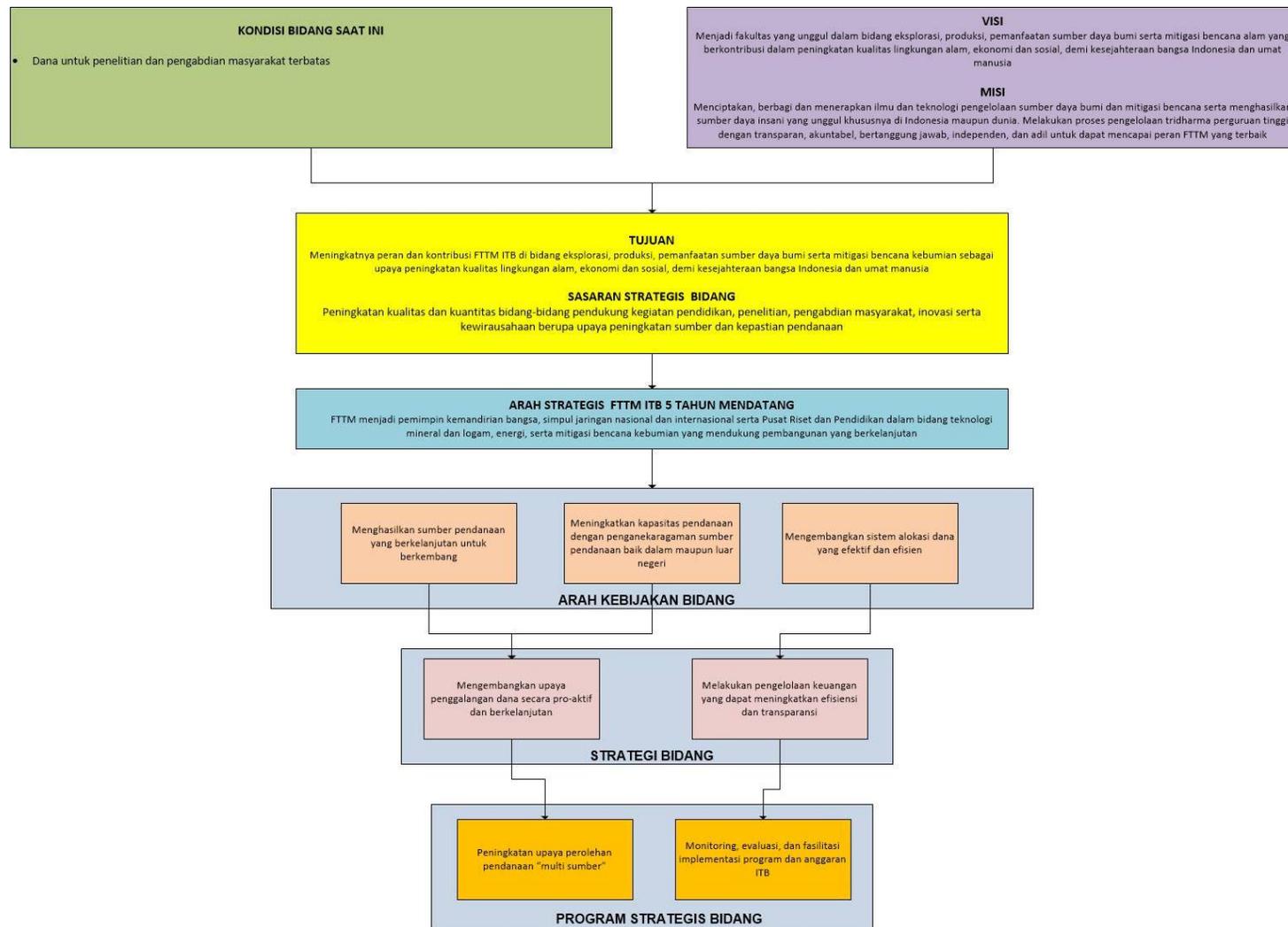
untuk memenangkan berbagai hibah yang tersedia seperti Hibah Bersaing, Hibah Pasca Sarjana, Penelitian Fundamental, serta Hibah Kompetisi. Di samping itu, hibah juga diberikan untuk program-program pendidikan seperti *professor exchange* dengan perguruan tinggi lain.

Pencapaian **monitoring, evaluasi, dan fasilitasi implementasi program dan anggaran** diukur melalui pencapaian indikator persentase serapan anggaran pelaksanaan program. Untuk dapat mengetahui evaluasi implementasi program dan anggaran dapat dilakukan dengan pendataan serapan anggaran pelaksanaan program disertai dengan rincian kualitas pelaksanaan program tersebut sehingga dapat diketahui serapan anggaran tersebut.

Program Strategis, Indikator Kinerja dan Target capaian tahunan sampai dengan tahun 2020 Bidang Pendanaan dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut. Sedangkan keterkaitan Program Strategis, Arah Kebijakan Strategis dan Sasarannya dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Tabel 4.5 Program dan Target Kinerja Bidang PENDANAAN

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020		
1	Peningkatan upaya perolehan pendanaan "multi sumber"	a	Jumlah dana dari kemitraan - (dalam milyar)	186	205	301	-	25	17	19	21	23	25	Dekanat, koord dg WRRIM & WRURK
		b	Jumlah dana dari APBN - (dalam milyar)	531	622	930	-	78	52	57	62	69	78	Dekanat, koord dg WRURK
		c	Jumlah "Dana Lestari" - (dalam milyar)	NA	5	6.4	-	0.53	0.42	0.44	0.48	0.5	0.53	Dekanat, koord dg WRURK & BPUDL
		d	Jumlah dana dari masyarakat - (dalam milyar)	609	664	823	-	68	55	58	61	64	68	Dekanat, koord dg WRURK & MWA
		e	Jumlah dana dari hibah/ penerimaan lainnya - (dalam milyar)	103	109	132	-	11	9	10	10	11	11	Dekanat, koord dg WRURK
2	Monitoring, evaluasi, dan fasilitasi implementasi program dan anggaran FTTM ITB	a	Persentase serapan anggaran pelaksanaan program ITB	NA	85%	100%	-	100%	85%	90%	95%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRURK



Gambar 4.5 Diagram Alir Bidang Pendanaan

4.1.6. BIDANG SARANA DAN PRASARANA

Program strategis dalam bidang sarana dan prasarana meliputi: (1) peningkatan kapasitas infrastruktur pendidikan dan penelitian, (2) pengembangan sistem manajemen sarana dan prasarana ke dalam sistem informasi manajemen terpadu di FTTM, (3) Pemanfaatan ICT untuk memperkaya kualitas lingkungan belajar mengajar, dan (4) peningkatan pendanaan untuk pengembangan dan pemeliharaan infrastruktur pendidikan dan penelitian FTTM.

Pencapaian program strategis **kapasitas infrastruktur peningkatan pendidikan dan penelitian** diukur melalui pencapaian indikator-indikator :

1. Luas laboratorium dan studio

Peningkatan kapasitas laboratorium penting dilakukan. Dengan kendala ruang di ITB saat ini, peningkatan kapasitas laboratorium dapat dilakukan dengan melakukan efisiensi laboratorium yang ada.

2. Revitalisasi peralatan laboratorium pendidikan

Peningkatan peralatan laboratorium penting dilakukan, dapat dilakukan dengan mengevaluasi hasil aktivitas mata kuliah yang dilaksanakan di laboratorium, apakah banyak kendala dan bagaimana kualitas keberjalanan mata kuliah tersebut. Revitalisasi dilakukan dengan cara meningkatkan fungsi fasilitas laboratorium yang ada.

3. Revitalisasi fasilitas dan peralatan riset

Revitalisasi fasilitas dan peralatan riset terutama diprioritaskan pada fasilitas dan peralatan riset yang sudah out of date. Modernisasi peralatan riset ini perlu dilakukan untuk mendukung riset yang berkualitas.

4. Jumlah fasilitas *teleconference*

Fasilitas *teleconference* menjadi amat penting untuk pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. FTTM telah memiliki fasilitas telekonferens/video konferens sendiri yang dapat digunakan untuk kuliah jarak jauh, atau untuk keperluan lain secara mobile. Fasilitas ini sudah diuji coba dengan beberapa universitas di luar negeri dan hasilnya cukup memuaskan.

5. Jumlah ruang belajar bersama (common room)

Dengan adanya penambahan jumlah mahasiswa secara otomatis diperlukan peningkatan jumlah ruang bersama agar tercipta kenyamanan serta kondusivitas aktivitas belajar mengajar. Dengan keterbatasan lahan ITB, jumlah ruang belajar bersama dapat ditingkatkan dengan menganut prinsip fasilitas multifungsi, misalnya dengan memanfaatkan taman atau ruangan lainnya.

6. Jumlah etalase hasil penelitian dan paten

Hasil penelitian dan paten merupakan hal berharga yang sangat menentukan masa depan institusi dan masyarakat. Pendataan hasil penelitian dan paten saja belum cukup untuk memberdayakan hasil tersebut agar dapat terasa manfaatnya. Pembuatan etalase hasil penelitian dan paten selain sebagai upaya pendataan juga sebagai upaya untuk menjaga dan memudahkan pemberdayaan hasil penelitian dan paten agar sesuai dengan keperluan yang sedang dibutuhkan.

Pencapaian program strategis **pengembangan sistem manajemen sarpras ke dalam sistem informasi manajemen terpadu di FTTM** diukur melalui indikator terimplementasikannya integrasi sistem informasi dari aplikasi sistem informasi yang telah ada.

Pencapaian program strategis **pembaharuan kualitas fasilitas-fasilitas laboratorium pendidikan dan kelas termasuk memanfaatkan ICT semaksimal mungkin** diukur melalui indikator Jumlah bagian dari fakultas yang memiliki *hotspot*. Untuk mempermudah akses terhadap sistem informasi dan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar, diharapkan seluruh area di fakultas dapat terjangkau oleh *hotspot*.

Pencapaian program strategis **peningkatan pendanaan untuk pengembangan dan pemeliharaan infrastruktur pendidikan dan penelitian FTTM** dapat diukur melalui indikator-indikator:

1. Investasi fasilitas kelas, laboratorium pendidikan dan penelitian (termasuk yang sudah committed, misal perusahaan)

Jumlah investasi kelas, laboratorium pendidikan dan penelitian ini ditargetkan meningkat sebesar 10% dari target pada periode tahun sebelumnya.

2. Nilai pengadaan peralatan laboratorium

Semakin majunya teknologi mengharuskan FTTM ITB memperbaiki fasilitas-fasilitas yang ada di laboratorium. Untuk pengadaan peralatan laboratorium, diharapkan ada peningkatan nilai pengadaan sebesar 10% dari target FTTM di tahun 2015.

3. Alokasi anggaran belanja untuk pemeliharaan fasilitas laboratorium

Laboratorium sebagai fasilitas penunjang pendidikan dan penelitian harus dikelola dengan baik. Untuk pemeliharaan fasilitas laboratoruim tersebut, diharapkan ada peningkatan alokasi anggaran sebesar 10% dari target FTTM di tahun 2015.

4. Investasi gedung pendidikan dan laboratorium energi dan mineral ITB

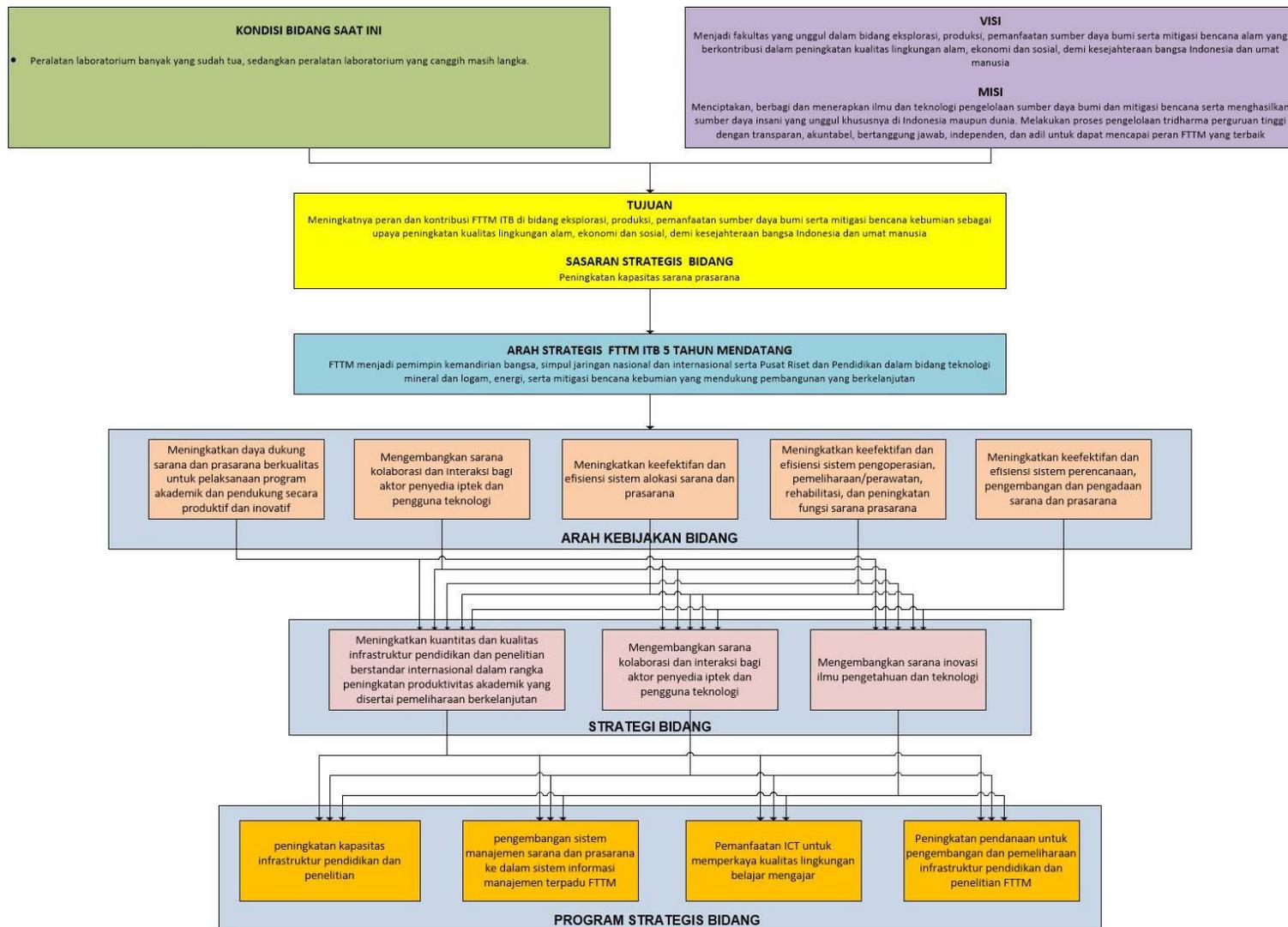
Sebagai kelanjutan pembangunan Gedung Riset dan Museum Energi & Mineral pada periode 2011-2015 (8 lantai), direncanakan akan dilaksanakan pembangunan tahap 2 dan tahap 3. Untuk mewujudkan tujuan pembangunan gedung tersebut, perlu dibuat proposal dan DED (Detailed Engineering Design).

2.3.1 Program Strategis, Indikator Kinerja dan Target capaian tahunan sampai dengan tahun 2020 Bidang Sarana dan Prasarana dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut. Sedangkan keterkaitan Program Strategis, Arah Kebijakan Strategis dan Sasarannya dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Tabel 4.6 Program dan Target Kinerja Bidang SARANA DAN PRASARANA

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB		
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020			
1	Peningkatan kapasitas infrastruktur pendidikan dan penelitian	a	Luas laboratorium dan studio per mahasiswa (m2)	Kampus off-G : 1000 m2	1.6	2	5	5	5	5	5	5	5	Dekanat, koord dg WRSO & WRAM	
		b	Revitalisasi peralatan laboratorium pendidikan	NA	20%	100%	-	100%	20%	40%	60%	80%	100%	Dekanat, koord dg WRSO & WRAM	
		c	Revitalisasi fasilitas dan peralatan riset	NA	20%	100%	-	100%	20%	40%	60%	80%	100%	Dekanat, koord dg WRSO & WRAM	
		d	Jumlah fasilitas teleconference	5	6	10	-	1	1	1	1	1	1	1	Dekanat, koord dg WRSO & WRAM
		e	Jumlah ruang belajar bersama	NA				1	2	1	1	2	2	2	Dekanat, koord dg WRSO & WRAM
		f	Jumlah etalase hasil penelitian dan paten	NA				-	1	-	-	1	1	1	Dekanat, koord dg WRSO & WRAM
2	Pengembangan Sistem Manajemen Sarana dan Prasarana ke dalam Sistem Informasi Manajemen terpadu di FTTM	a	Integrasi sistem informasi dari aplikasi sistem informasi yang telah ada					4 unit sistem	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Implementasi	Dekanat, koord dg WRSO

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB			TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB
			2015	2016	2020	2016	2017			2018	2019	2020			
3	Pemanfaatan ICT untuk memperkaya kualitas lingkungan belajar mengajar	a	Persentase bagian dari fakultas yang memiliki <i>hot spot</i>				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRAAK	
4	Peningkatan pendanaan untuk pengembangan dan pemeliharaan infrastruktur pendidikan dan penelitian FTTM	a	Investasi fasilitas kelas, laboratorium pendidikan dan penelitian (termasuk yang sudah <i>committed</i> , misal perusahaan) - (akumulasi dalam milyar)				1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	Dekanat, koord dg WRURK	
		b	Nilai pengadaan peralatan laboratorium - (dalam milyar)				0.2	0.5	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	Dekanat, koord dg WRURK	
		c	Alokasi anggaran belanja untuk pemeliharaan fasilitas laboratorium - (dalam juta)				200	200	200	200	200	200	200	200	Dekanat, koord dg WRSO
		d	Investasi Gedung Pendidikan dan Laboratorium Energi dan Mineral ITB				Gedung E&M Tahap 1 dan tahap 2 selesai	Investasi Gedung E&M Tahap 3	Gedung E&M Lantai 9 Tahap 2 Selesai	Gedung E&M Tahap 3 tiga lantai selesai	Gedung E&M Tahap 3 enam lantai selesai	Gedung E&M Tahap 3 sembilan lantai selesai	Gedung E&M Tahap 3 selesai	Dekanat, koord dg WRSO	



Gambar 4.6 Diagram Alir Bidang Sarana dan Prasarana

4.1.7. BIDANG ORGANISASI DAN MANAJEMEN

Program strategis dalam bidang organisasi dan manajemen meliputi: (1) peningkatan atau revitalisasi pengelolaan SDM di Fakultas, (2) pengembangan sistem manajemen dan SOP, (3) pengembangan sistem manajemen kinerja, (4) pengembangan sistem monitoring dan evaluasi akreditasi internasional prodi (BAN dan International), (5) peningkatan manajemen kelembagaan pengelolaan program *E-Learning* (UPT E-Learning), (6) peningkatan unit pendukung program internasional, dan (7) penyempurnaan sistem pengelolaan akademik dan administrasi berbasis IT.

Pencapaian program strategis **peningkatan atau revitalisasi pengelolaan SDM di Fakultas** diukur melalui indikator jumlah dan jenis layanan pengembangan SDM yang tersedia (seleksi, assessment, pelatihan, dan pengembangan karir). Pada tahun 2020, diharapkan seluruh layanan pengembangan SDM sudah tersedia secara lengkap.

Pencapaian program strategis **pengembangan sistem manajemen dan SOP** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Jumlah SOP unit kerja

Indikator ini dapat dicapai dengan adanya pendataan hasil evaluasi unit kerja kemudian pembuatan SOP untuk setiap unit kerja secara rapih dan sistematis. Adanya SOP unit kerja dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja pada unit kerja yang akan secara otomatis dapat mengembangkan sistem manajemen.

2. Dokumen kebijakan sistem inovasi

Adanya kebijakan inovasi akan mengembangkan sistem manajemen. Kebijakan sistem inovasi yang telah dibuat harus terdokumentasi dengan baik.

3. Pengukuran tingkat *compliance* sistem dan prosedur kerja terhadap SOP

Seluruh unit kerja diharapkan melaksanakan pengukuran kesesuaian sistem dan prosedur kerja yang dijalankan terhadap SOP yang ada.

Pencapaian program strategis **pengembangan sistem kinerja** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Jumlah dokumen sistem pengukuran kinerja organisasi dan SDM FTTM

Adanya dokumen sistem pengukuran kinerja memungkinkan adanya evaluasi untuk manajemen kinerja yang lebih baik. Oleh karena itu, seluruh sistem pengukuran kinerja harus terdokumentasi dengan baik dan lengkap.

2. Basis data hasil pengukuran kinerja organisasi dan manajemen FTTM

Pelaksanaan kinerja organisasi dan manajemen FTTM perlu diukur dan hasilnya didata dengan baik, sebagai bahan evaluasi untuk masa yang akan datang. Basis data yang perlu disediakan adalah data tahun berjalan beserta data pada tahun sebelumnya.

3. Peningkatan kinerja organisasi dan manajemen FTTM

Berdasarkan hasil pengukuran kinerja organisasi dan manajemen, diharapkan setiap tahun FTTM mengalami peningkatan kinerja setidaknya 10% dari tahun sebelumnya.

4. Basis data hasil pengukuran produktivitas sumber daya FTTM

Seperti halnya kinerja organisasi dan manajemen, produktivitas sumber daya FTTM perlu diukur dan hasilnya didata dengan baik, sebagai bahan evaluasi untuk masa yang akan datang. Basis data yang tersedia diharapkan selalu mengalami peningkatan setidaknya 10% dari tahun sebelumnya.

Pencapaian program strategis **pengembangan sistem monitoring dan evaluasi akreditasi internasional dan prodi (BAN dan Internasional)** diukur melalui pencapaian indikator-indikator:

1. Pelaksanaan sistem monev berbasis komputer akreditasi prodi (BAN dan Internasional)

Seluruh sistem monitoring dan evaluasi diharapkan dilakukan berbasis komputer, sehingga proses monitoring dan evaluasi dapat dilaksanakan dengan mudah dan efektif.

2. Basis data terpadu dan terkomputerisasi kinerja dan akreditasi prodi

Hasil kinerja dan akreditasi prodi diharapkan terdata dan terkomputerisasi dengan baik dan lengkap untuk mempermudah pelaksanaan monitoring dan evaluasi.

3. Jumlah dokumen monitoring dan evaluasi akreditasi prodi (BAN dan Internasional)

Monitoring dan evaluasi keberjalanan akreditasi internasional sangat penting untuk dilaksanakan demi hasil dan dampak dari akreditasi tersebut. Seluruh dokumen hasil monitoring dan evaluasi akreditasi untuk seluruh program studi harus terdata secara baik.

Pencapaian program strategis **peningkatan manajemen kelembagaan pengelolaan program E-Learning (UPT E-Learning)** diukur melalui pencapaian indikator jumlah mata kuliah *E-Learning* dan tingkat kepuasan pengguna *E-Learning*. Sistem pembelajaran elektronik (E-Learning) ini merupakan sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan berupa *website* yang dapat diakses di mana saja. Indikator ini dapat dicapai dengan meningkatkan kualitas fasilitas serta pelayanan program *E-learning*, serta penyebaran kuesioner untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna.

Pencapaian program strategis **peningkatan unit pendukung program internasional** diukur melalui pencapaian indikator tingkat kepuasan mahasiswa asing. Indikator ini dapat dicapai dengan memperbanyak kerja sama internasional serta meningkatkan kualitasnya. Selain itu juga adanya peningkatan kualitas pelayanan dan fasilitas untuk keperluan mahasiswa asing dalam program internasional.

Pencapaian program strategis **penyempurnaan sistem pengelolaan akademik dan administrasi berbasis IT** diukur melalui indikator-indikator:

1. Sistem pengelolaan akademik yang lengkap, rinci, dan efektif

Pencapaian pelaksanaan sistem pengelolaan akademik diharapkan pada tahun 2020 telah mencapai 100%. Sistem pengelolaan yang dimaksud adalah pendataan dan penjadwalan yang lengkap dan rinci, serta dilaksanakan secara efektif.

2. Sistem informasi akademik dan administrasi terpadu

Peningkatan sistem informasi akademik dan administrasi perlu dilakukan setiap tahunnya melalui evaluasi berkala sebagai bahan masukan untuk perbaikan yang akan dilakukan.

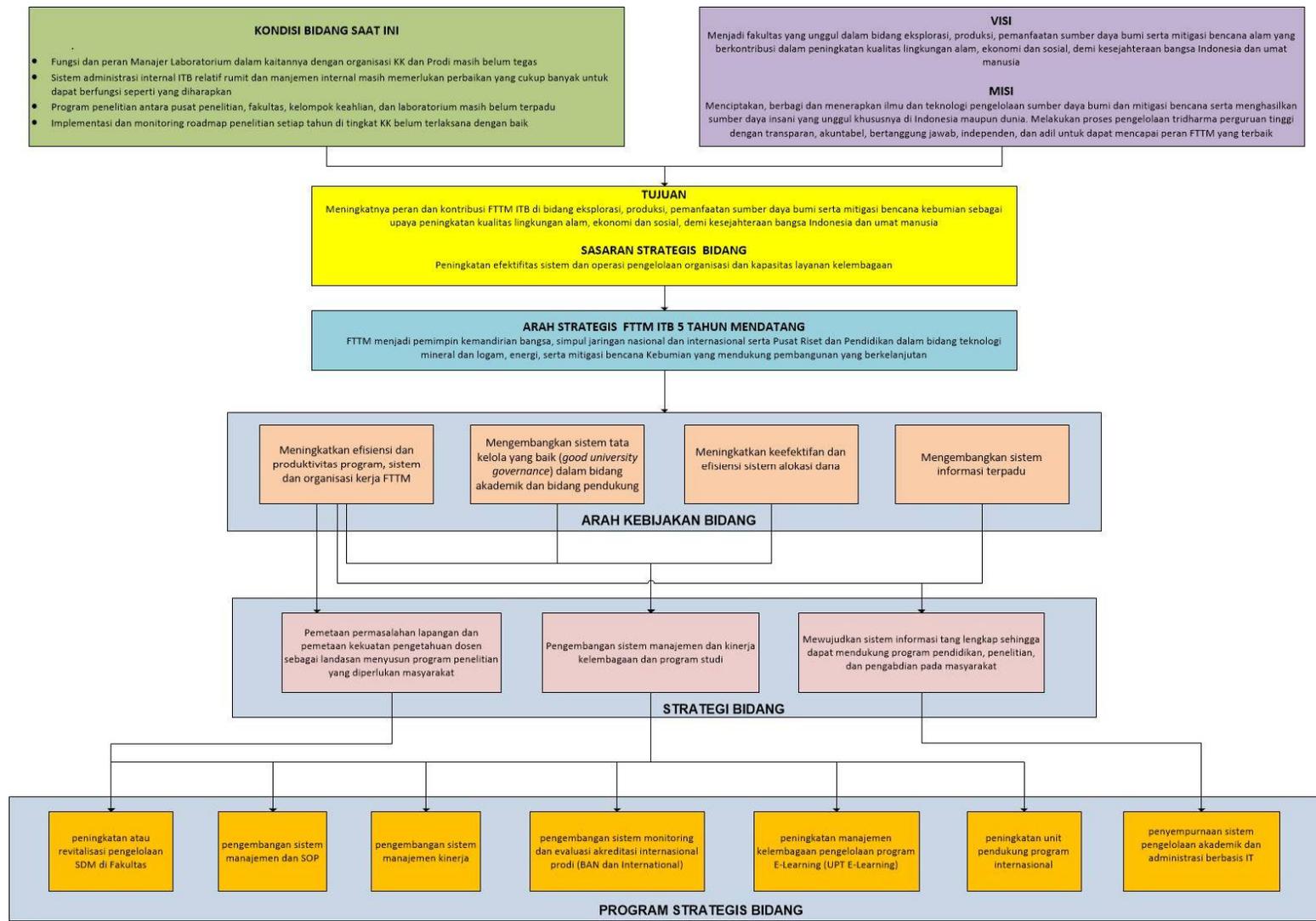
Program Strategis, Indikator Kinerja dan Target capaian tahunan sampai dengan tahun 2020 Bidang Organisasi dan Manajemen dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut. Sedangkan keterkaitan Program Strategis, Arah Kebijakan Strategis dan Sasarannya dapat dilihat pada Gambar 4.7.

Tabel 4.7 Program dan Target Kinerja Bidang ORGANISASI DAN MANAJEMEN

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB	
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020		
1	Peningkatan atau revitalisasi pengelolaan SDM di Fakultas	a	Jumlah dan jenis layanan pengembangan SDM yang tersedia (seleksi, assesment, pelatihan, pengembangan karir)				100%	100%	90%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRSO
2	Pengembangan sistem manajemen dan SOP	a	Jumlah SOP unit kerja	NA	100%	100%	-	100%	50%	70%	80%	90%	100%	Dekanat, koord dg WRSO
		b	Dokumen kebijakan sistem inovasi	NA	100%	100%	-	100%	50%	70%	80%	90%	100%	Dekanat, koord dg WRRIM
		c.	Pengukuran tingkat compliance sistem dan prosedur kerja terhadap SOP	NA	Seluruh unit kerja	Seluruh unit kerja	-	Seluruh unit kerja	Seluruh unit kerja	Seluruh unit kerja	Seluruh unit kerja	Seluruh unit kerja	Seluruh unit kerja	Seluruh unit kerja
3	Pengembangan sistem manajemen kinerja	a	Jumlah dokumen sistem pengukuran kinerja organisasi dan SDM FTTM	NA	100%	100%	-	100%	50%	70%	80%	90%	100%	Dekanat, koord dgn WRSO & SPI
		b	Basis data hasil pengukuran kinerja organisasi dan manajemen FTTM	NA	Data s.d 2015 dan data tahun berjalan (2016)	Data 2019 dan data tahun berjalan (2020)	-	Data 2019 dan data tahun berjalan (2020)	Data s.d 2015 dan data tahun berjalan (2016)	Data 2016 dan data tahun berjalan (2017)	Data 2017 dan data tahun berjalan (2018)	Data 2018 dan data tahun berjalan (2019)	Data 2019 dan data tahun berjalan (2020)	Dekanat, koord dgn WRSO & SPI

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR	CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB		
			2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020			
		c.	Peningkatan kinerja organisasi dan manajemen FTTM	NA	10% dari tahun sebelumnya	10% dari tahun sebelumnya	-	10% dari tahun sebelumnya	Dekanat, koord dgn WRSO & SPI						
		d.	Basis data hasil pengukuran produktivitas sumber daya FTTM	NA	10% dari tahun sebelumnya	10% dari tahun sebelumnya	-	10% dari tahun sebelumnya	Dekanat, koord dgn WRSO & SPI						
4	Pengembangan sistem monitoring dan evaluasi akreditasi internasional prodi (BAN dan Internasional)	a.	Sistem Monev berbasis komputer Akreditasi prodi (BAN dan Internasional)	NA	100%	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRAM & SPM	
		b.	Basis data terpadu dan terkomputersasi kinerja dan akreditasi prodi	NA	100%	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRAM & SPM
		c.	Jumlah dokumen monitoring dan evaluasi akreditasi prodi (BAN dan Internasional)	NA	Seluruh prodi	Seluruh prodi	-	Seluruh prodi	Dekanat, koord dg WRAM & SPM						
5	Peningkatan manajemen kelembagaan pengelolaan program E-Learning (UPT E-Learning)	a.	Jumlah mata kuliah E-Learning	NA	40%	100%	-	100%	40%	60%	80%	90%	100%	Dekanat, koord dg WRAM & WRAAK	
		b.	Tingkat kepuasan pengguna E-Learning	NA	40%	100%	-	100%	40%	60%	80%	90%	100%	Dekanat, koord dg WRAM & WRAAK	

NO	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR		CAPAIAN ITB	TARGET KINERJA ITB		CAPAIAN FTTM TAHUN 2015	TARGET CAPAIAN FTTM 2020	TARGET KINERJA FTTM					PENANGGUNG-JAWAB
				2015	2016	2020			2016	2017	2018	2019	2020	
6	Peningkatan unit pendukung program internasional	a	Tingkat kepuasan mahasiswa asing	NA	75%	100%	-	100%	75%	80%	90%	95%	100%	Dekanat, koord dg WRAM
7	Penyempurnaan sistem pengelolaan akademik dan administrasi berbasis IT	a	Sistem pengelolaan akademik yang lengkap, rinci, dan efektif				90%	100%	90%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRSO & SPM
		b	Sistem Informasi Akademik & Administrasi Terpadu				90%	100%	90%	100%	100%	100%	100%	Dekanat, koord dg WRSO & SPM



Gambar 4.7 Diagram Alir Bidang Organisasi dan Manajemen

4.2 KERANGKA PENDANAAN

Untuk mendukung pelaksanaan program-program strategis untuk mencapai tujuan FTTM pada tahun 2020, maka disusun rencana pendapatan dan belanja FTTM selama lima tahun ke depan.

4.2.1 ESTIMASI PENERIMAAN 2016-2020

Estimasi penerimaan didasarkan pada sumber-sumber pendapatan FTTM. Estimasi penerimaan FTTM selama 5 (lima) tahun ke depan 2016 - 2020 secara keseluruhan, dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Estimasi Penerimaan 2016 - 2020 (dalam ribu Rp)

No.	Sumber Dana	Baseline 2013-2015			Estimasi Penerimaan 2016-2020				
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	ITB	6,389,731	9,728,242	4,331,960	4,765,156	5,241,672	5,765,839	6,342,423	6,976,665
2	Pemerintah (DIPA)	26,607,143	35,353,033	33,797,253	37,176,978	40,894,676	44,984,144	49,482,558	54,430,814
3	Kerjasama								
	a. Pendidikan	8,447,063	4,320,000	6,638,434	3,552,600	4,085,490	4,698,314	5,403,061	6,213,520
	b. Penelitian	10,796,711	6,977,943	42,373,713	1,960,000	2,720,000	3,128,000	3,597,200	4,136,780
	c. Pengabdian pada Masyarakat	1,688,388	4,510,573	2,147,572	80,000	80,000	96,000	115,200	138,240
4	Pendapatan Lain-Lain (Sponsorship)	-	-	-	156,000	312,000	327,600	343,980	361,179
TOTAL PENERIMAAN		53,929,037	60,889,790	89,288,933	47,690,734	53,333,838	58,999,896	65,284,422	72,257,198

4.2.2 RENCANA ANGGARAN BELANJA 2016-2020

Estimasi anggaran belanja FTTM 2016 - 2020 disusun berdasarkan kelompok program Kelangsungan Operasi dan Program Pengembangan. Berdasarkan data realisasi anggaran belanja FTTM periode 2013-2015, maka disusun rencana anggaran belanja FTTM periode 2016-2020 untuk setiap program studi dalam hal kelangsungan operasi dan pengembangan FTTM, serta rencana anggaran belanja berdasarkan jenis bidang penggunaan di FTTM, dengan perhitungan kenaikan biaya sebesar 5-10% setiap tahun. Rencana anggaran belanja tersebut dijabarkan melalui Tabel 4.9 dan Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.9 Rencana Anggaran Belanja 2016-2020 Setiap Program Studi (dalam ribu Rp)

No.	Nama Program Studi	Baseline 2013-2015			Estimasi Penggunaan Dana 2016-2020				
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kelangsungan Operasi									
1	Teknik Pertambangan	2,259,284	1,690,182	2,016,082	2,116,886	2,222,730	2,333,867	2,450,560	2,573,088
2	Teknik Perminyakan	3,040,516	2,289,647	2,206,575	2,316,903	2,432,749	2,554,386	2,682,105	2,816,211
3	Teknik Geofisika	2,174,727	1,623,398	1,708,061	1,793,464	1,883,138	1,977,294	2,076,159	2,179,967
4	Teknik Metalurgi	841,891	620,285	877,538	921,415	967,486	1,015,860	1,066,653	1,119,986
5	Teknik Panas Bumi	401,190	334,441	443,919	466,115	489,421	513,892	539,586	566,565
6	TPB	-	-	-	265,796	279,086	293,040	307,692	323,077
7	Kantor FTTM	23,940,154	32,642,887	8,588,769	30,778,766	31,317,704	31,883,589	32,477,769	17,738,782
	Jumlah KO	32,657,762	39,200,839	15,840,944	38,659,345	39,592,313	40,571,928	41,600,525	27,317,676
Program Pengembangan									
1	FTTM	339,112	5,880,437	927	6,174,459	6,483,182	6,807,341	7,147,708	7,505,093
	Jumlah PB	339,112	5,880,437	927	6,174,459	6,483,182	6,807,341	7,147,708	7,505,093
	TOTAL	32,996,874	45,081,276	15,841,871	44,833,804	46,075,494	47,379,269	48,748,232	34,822,769

Tabel 4.10 Rencana Anggaran Belanja 2016-2020 Berdasarkan Bidang Penggunaan (dalam ribu Rp)

No.	Jenis Penggunaan	Baseline (2013-2015)			Estimasi Penggunaan Dana 2016-2020				
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Pendidikan	8,271,003	5,922,711	11,736,522	12,323,348	12,939,515	13,586,491	14,265,815	14,979,106
2	Penelitian	3,041,677	1,913,738	4,000,649	4,200,682	4,410,716	4,631,252	4,862,814	5,105,955
3	Pengabdian pada Masyarakat	-	-	104,700	109,935	115,432	121,203	127,264	133,627
4	Investasi Sarana dan Prasarana	1,684,195	7,244,827	-	7,607,068	7,987,422	8,386,793	8,806,132	9,246,439
5	Investasi Sarana (Gedung Energi dan Mineral)	20,000,000	30,000,000	-	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000	4,637,125
6	Investasi SDM	-	-	-	337,746	354,633	372,365	390,983	410,533
7	Lain-lain	-	-	-	255,025	267,776	281,165	295,223	309,985
	TOTAL	32,996,874	45,081,276	15,841,871	44,833,804	46,075,494	47,379,269	48,748,232	34,822,769

BAB 5.

PENUTUP

Rencana strategis ini disusun untuk memberikan arah pengembangan FTTM dalam jangka waktu lima tahun, yaitu tahun 2016 - 2020. Selanjutnya, Rencana Strategis FTTM 2016 - 2020 digunakan sebagai dasar penyusunan program kerja dan anggaran tahunan (RKAT) FTTM. Dengan demikian diharapkan program kerja dan anggaran tahunan FTTM dapat disusun secara koheren untuk mewujudkan cita-cita FTTM sebagai pusat pengembangan ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi dan pemanfaatan sumberdaya bumi, serta mitigasi bencana kebumihan berkelas dunia. Dalam implementasinya, Rencana Strategis FTTM ini perlu dijabarkan lebih lanjut dalam bentuk Rencana Operasional FTTM.

Rencana Strategis FTTM 2016 - 2020 ini disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan FTTM Nomor 3018/SK/I1.C04/KP/2015 yang merupakan keberlanjutan dari Rencana Strategis FTTM 2011 - 2015. Penyusunan Rencana Strategis FTTM 2016 - 2020 ini mengacu pada Rencana Strategis FTTM 2011 - 2015, draft Rencana Strategis ITB 2016 - 2020, draft Rencana Akademik ITB 2016 - 2020, dan didasarkan pada hasil analisis terhadap faktor internal dan eksternal FTTM.

Rencana Strategis FTTM 2016 - 2020 memuat program-program strategis yang perlu dilaksanakan, dengan memerhatikan kondisi internal saat ini, di mana terdapat kekuatan dan kelemahan, serta kondisi eksternal yang ditandai berbagai isu penting yang dapat menjadi peluang maupun ancaman untuk FTTM dalam mencapai visinya sebagai fakultas yang unggul dalam bidang eksplorasi, produksi, pemanfaatan sumber daya bumi, serta mitigasi bencana kebumihan, yang berkontribusi dalam peningkatan kualitas lingkungan alam, ekonomi dan sosial, demi kesejahteraan bangsa Indonesia dan umat manusia.

Rencana Strategis FTTM 2016 - 2020 ini juga merupakan salah satu sarana untuk mewujudkan RENIP ITB 2015 – 2020, yang memiliki objektif yaitu Terwujudnya ITB sebagai simpul jaringan internasional yang dapat menjadikannya sebagai pemimpin kemandirian teknologi bangsa Indonesia. Keterkaitan antara Renstra FTTM 2016-2020 dengan RENIP ITB 2015-2020 dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut.

Tabel 5.1 Cross-listing Renstra FTTM 2016-2020 dan RENIP ITB 2015-2020

No.	RENIP ITB 2015-2020	Program Kerja FTTM ITB 2016-2020
Objektif RENIP ITB 2015-2020: Terwujudnya ITB sebagai simpul jaringan internasional yang dapat menjadikannya sebagai pemimpin kemandirian teknologi bangsa Indonesia.		
1.	ITB mempunyai banyak pusat unggulan (pendidikan, riset, pengembangan) yang bekerja sama dengan pusat unggulan internasional	Bidang Penelitian <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan kerjasama riset nasional dan internasional • Penelitian-penelitian yang mendukung fokus penelitian ITB

No.	RENIP ITB 2015-2020	Program Kerja FTTM ITB 2016-2020
		<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan kinerja KK sebagai penghela riset dan pengembangan di Fakultas Bidang Pengabdian pada Masyarakat, Inovasi, dan Kewirausahaan <ul style="list-style-type: none"> • Kemitraan strategis dengan lembaga dalam dan luar negeri dalam menjawab permasalahan nasional dan internasional
2	ITB perlu memunculkan inovasi-inovasi teknologi baru yang diperlukan untuk mempertahankan tumbuh dan berkembangnya <i>innovative industry</i> bangsa.	Bidang Pengabdian pada Masyarakat, Inovasi, dan Kewirausahaan <ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan dan penerapan teknologi unggulan tepat guna untuk mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat • Kerjasama industri untuk penguatan inovasi • Produk inovasi
3.	Tingkat produktivitas yang sangat tinggi dari pusat-pusat unggulan ITB dalam jaringan nasional, regional, maupun internasional.	Bidang Penelitian <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produktivitas penelitian FTTM dari segi kualitas dan kuantitas • Jumlah hasil riset
4.	ITB mampu menghasilkan sumberdaya yang inovatif dan kreatif.	Bidang Pendidikan <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan output program studi Bidang Penelitian <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan kemampuan sumber daya manusia FTTM dalam penelitian
5.	Di dalam kampus ITB terbangun interaksi antar kelompok keilmuan yang semakin lancar.	Bidang Pendidikan <ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan program studi lintas disiplin
6.	Suasana akademik ITB dapat menarik kehadiran komunitas akademik internasional.	Bidang Pendidikan <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan mutu program studi • Penguatan program unggulan (kelas internasional) • Penguatan program internasionalisasi
7.	ITB memperoleh <i>international citation</i> maupun bentuk pengakuan internasional yang lain dari berbagai produk aktivitas maupun hasil riset.	Bidang Penelitian <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produktivitas penelitian FTTM dari segi kualitas dan kuantitas • Peningkatan promosi program/hasil penelitian lewat publikasi Bidang Pengabdian pada Masyarakat, Inovasi, dan Kewirausahaan <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan jumlah paten dan karya kreatif
8.	Berdirinya sejumlah ITB enterprises (spinoff) di akhir periode 2015-2020.	Bidang Pengabdian pada Masyarakat, Inovasi, dan Kewirausahaan <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan entrepreneurship

Implementasi Rencana Strategis FTTM 2016 - 2020 yang dilakukan melalui jbaran program-program strategis dalam RKAT FTTM, harus memiliki kemampuan untuk merespon pada perkembangan terkini yang terjadi, baik pada lingkungan internal dan lingkungan eksternal FTTM. Kemampuan tersebut dapat dibangun melalui sistem pemantauan, evaluasi dan penyempurnaan Rencana Strategis FTTM 2016 - 2020 yang dilakukan secara konsisten guna menjaga keefektifan program dan efisiensi pemanfaatan sumber daya FTTM dalam mewujudkan FTTM sebagai fakultas yang unggul dalam bidang eksplorasi, produksi, pemanfaatan sumber daya bumi, serta mitigasi bencana kebumian, yang berkontribusi dalam peningkatan kualitas lingkungan alam, ekonomi dan sosial, demi kesejahteraan bangsa Indonesia dan umat manusia.

Program-program strategis yang dimuat dalam Rencana Strategis FTTM 2016 - 2020 ini mencakup juga program-program rinci beserta waktu pelaksanaannya yang diharapkan mampu menjawab sasaran-sasaran FTTM menuju pusat pengembangan ilmu dan teknologi eksplorasi, eksploitasi dan pemanfaatan sumberdaya bumi, dan mitigasi bencana kebumian berkelas dunia. Program strategis beserta program rinci ini harus dijadikan rujukan untuk tercapainya visi FTTM.