



RENCANA INDUK PENGEMBANGAN

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

TAHUN 2021-2045



KEPUTUSAN MAJELIS WALI AMANAT
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

NOMOR 1 TAHUN 2023

TENTANG

PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN MAJELIS WALI AMANAT INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER NOMOR 2 TAHUN 2017 TENTANG PENGESAHAN RENCANA
INDUK PENGEMBANGAN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
TAHUN 2015-2040

KETUA MAJELIS WALI AMANAT INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER,

- Menimbang : a. bahwa sehubungan dengan adanya evaluasi Rencana Induk Pengembangan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Tahun 2015-2040;
- b. bahwa berdasarkan berita acara rapat pleno Majelis Wali Amanat tanggal 26 Januari 2023;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Majelis Wali Amanat Institut Teknologi Sepuluh Nopember tentang Perubahan atas Keputusan Majelis Wali Amanat Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 2 Tahun 2017 tentang Pengesahan Rencana Induk Pengembangan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Tahun 2015-2040;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2015 tentang Statuta Institut Teknologi Sepuluh Nopember (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 172, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5723);
4. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015-2019;
5. Peraturan Majelis Wali Amanat Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pedoman Penyusunan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember;
6. Keputusan Majelis Wali Amanat Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 2 Tahun 2017 tentang Pengesahan Rencana Induk Pengembangan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Tahun 2015-2040;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MAJELIS WALI AMANAT INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER TENTANG PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN MAJELIS WALI AMANAT INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER NOMOR 2 TAHUN 2017 TENTANG PENGESAHAN RENCANA INDUK PENGEMBANGAN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER TAHUN 2015-2040.

KESATU : Menetapkan perubahan Rencana Induk Pengembangan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Tahun 2015-2040, sebagaimana terlampir dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari keputusan ini.

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Surabaya
pada tanggal 6 Februari 2023
KETUA MAJELIS WALI AMANAT
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER,



Salinan keputusan ini disampaikan kepada:

1. Ketua Senat Akademik;
2. Rektor

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MAJELIS WALI AMANAT
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
NOMOR 1 TAHUN 2023
TANGGAL 6 FEBRUARI 2023
TENTANG PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN
MAJELIS WALI AMANAT INSTITUT
TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER NOMOR 2
TAHUN 2017 TENTANG PENGESAHAN
RENCANA INDUK PENGEMBANGAN INSTITUT
TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER TAHUN
2015-2040

**RENCANA INDUK PENGEMBANGAN (RENIP)
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
TAHUN 2015-2040**



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan petunjukNya sehingga dokumen Rencana Induk Pengembangan ITS tahun 2021-2045 dapat terselesaikan dengan baik. Dokumen ini disusun berdasarkan hasil revidi dan merupakan revisi dan penyempurnaan dari dokumen Rencana Induk Pengembangan ITS 2016-2040 yang telah disusun sebelumnya. Berbagai kebijakan yang dituangkan tidak dapat dilepaskan dari kondisi yang ada saat dokumen disusun serta memperhatikan rujukan kebijakan maupun peraturan yang berlaku serta kondisi masa depan yang diharapkan dari rencana jangka panjang Indonesia dan kondisi mendatang dari dunia Global.

Dokumen ini disusun dengan melibatkan peran semua stakeholder terutama peran tiga organ (organ Majelis Wali Amanat, organ Senat Akademik, dan organ Rektor) serta perwakilan semua stakeholder (Dosen, Tenaga Kependidikan, mahasiswa, alumni, dan dunia industri). Semoga dokumen ini dapat menjadi pedoman dan arah dalam pengembangan ITS sampai tahun 2045.

Surabaya, 19 Januari 2023



Ketua Senat Akademik ITS,

 Prof. Dr. Syafsir Akhlus, M.Sc.



Rektor ITS,

 Prof. Dr. Ir. Mochamad Ashari, M.Eng.



PENYUSUN

TIM PENGARAH:

Ketua Tim Pengarah	: Prof. Dr. Ir. Mohammad Nuh, DEA
Anggota Tim Pengarah	: 1. Ir. Dwi Soetjipto, M.M. 2. Dr. Ir. Lily Pudjiastuti, M.T. 3. Prof. Dr. Ir. Triyogi Yuwono, DEA 4. Prof. Ir. Priyo Suprobo, M.S., Ph.D. 5. Prof. Ir. Eko Budi Djatmiko, M.Sc., Ph.D. 6. Ir. Raden Agus Haryoto Purnomo, M.M. 7. Ir. Mas'ud Khamid 8. Prof. Drs. Nur Iriawan, M.Ikom, Ph.D. 9. Edy Suprayitno, SS., M.Hum 10. Ir. Dian Rachmawan, M.Sc 11. Ir. Budi Gunadi Sadikin, CHFC., CLU

TIM PENANGGUNG JAWAB:

Ketua Tim Penanggung Jawab	: Prof. Dr. Syafsir Akhlus, M.Sc.
Anggota Tim Penanggung Jawab	: 1. Dr. Ali Masduqi, S.T., M.T. 2. Prof. Dr. Basuki Widodo, M.Sc. 3. Ir. Joko Susila, M.T. 4. Prof. Dr. Ir. Mahfud, DEA. 5. Prof. Dr.Ir.Hidayat Soegihardjo Masiran, M.S. 6. Prof. Dr. Ketut Buda Artana, S.T., M.Sc.

TIM PENYUSUN:

Ketua Tim Penyusun	: Prof. Dr. Ir. Mochamad Ashari, M.Eng.
Sekretaris Tim Penyusun	: Dr. Ir. Umi Laili Yuhana, S.Kom., M.Sc.
Anggota Tim Penyusun	: 1. Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, M.T. 2. Ir. Mas Agus Mardiyanto, M.E., Ph.D. 3. Dr. Eng. Ir. Ahmad Rusdiansyah, M.Eng. 4. Bambang Pramujati, S.T., M.Sc.Eng., Ph.D. 5. Dr. Maria Anityasari, S.T., M.E. 6. Dr. Eng Siti Machmudah, S.T., M.Eng. 7. Prof. Dr.rer.pol. Heri Kuswanto, M.Si. 8. Dr. Imam Abadi, S.T., M.T. 9. Dr. Ir. Suwadi, M.T. 10. Dr. Ir. Sri Gunani Partiwani, M.T.



- Anggota Tim Penyusun (*Lanjutan*) :
11. Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Eng.
 12. Fadlilatul Taufany, S.T., Ph.D.
 13. Agus Muhamad Hatta, S.T., M.Si., Ph.D.
 14. Tri Joko Wahyu Adi, S.T., M.T., Ph.D.
 15. Dr. Ayi Syaeful Bahri, S.Si., M.T.
 16. Prof. Dr. Ir. Aulia Siti Aisjah, M.T.
 17. Prof. Hamzah Fansuri, S.Si., M.Si., Ph.D.
 18. Dr. Wawan Aries Widodo, S.T., M.T.
 19. Dr. Ir. Murni Rachmawati, M.T.
 20. Dr.Eng. Trika Pitana, S.T., M.Sc.
 21. Dr. I Ketut Eddy Purnama, S.T., M.T.
 22. Imam Baihaqi, S.T., M.Sc., Ph.D.
 23. Prof. Ir. Muhammad Sigit Darmawan, M.Eng.Sc., Ph.D.
 24. Prof. Ir. Nyoman Pujawan, M.Eng., Ph.D., CSCP.
 25. Dr. Rahmatsyam Lakoro, S.Sn., M.T.
 26. Dr.Eng. Darlis Herumurti, S.Kom., M.Kom



RINGKASAN EKSEKUTIF

Dokumen ini disusun berdasarkan hasil reviu dan merupakan revisi dan penyempurnaan dari dokumen Rencana Induk Pengembangan ITS 2016-2040 yang telah disusun sebelumnya. RENIP ITS 2021-2045 disusun mengacu utamanya pada Visi Indonesia 2045, RPJPN 2005-2025 serta beberapa dokumen lainnya yang menguraikan perubahan paradigma pendidikan tinggi global dan nasional. RENIP ITS 2021-2045 terdiri dari dua tahapan pengembangan yaitu periode tahun 2021-2030 (periode *research & innovative university*) dan tahun 2031-2045 (periode *entrepreneurial university*).

Dengan semangat untuk menjadi sebuah *World Class University*, RENIP ITS 2021-2045 disusun dengan mempertimbangkan beberapa aspek utama yaitu: Lingkup Keilmuan, Sistem Pembelajaran, Kemahasiswaan, Strata Pendidikan, Pascasarjana, Kelembagaan, Infrastruktur, Infrastruktur ICT, Tenaga Akademik, Tenaga Kependidikan, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat, Riset dan Inovasi, Pengembangan Usaha dan Kerjasama, Positioning ITS, Perencanaan dan Keuangan, Hubungan Internasional serta Afirmasi. Upaya menjadi *World Class University* dilakukan dengan selalu berpegang pada tata nilai berupa etika dan integritas, kreativitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, komunikasi dan kerjasama tim, kebersamaan sosial dan tanggung jawab sosial, semangat kepehlawanan dan kemandirian.

Beberapa faktor global yang menjadi perhatian dalam penyusunan RENIP 2021-2045 adalah *Good University Governance*, *World Class University (WCU)*, Otonomi, Perluasan Akses, Penjaminan Mutu, Lulusan yang Holistik, *Lifelong Learning*, Penguatan *Technical, Vocational Education and Training (TVET)*, *Financial Sustainability*, Ekosistem untuk Inovasi, dan *Online Learning*. Pengembangan ITS jangka panjang hendaknya tetap diupayakan untuk membekali mahasiswa dan lulusan kemampuan *high order thinking, creative, intuitive sharpness* dan kemampuan dalam pengambilan keputusan melalui *media creative class* yang mampu membentuk *global fluent generation*. RENIP ITS 2021-2045 juga memberikan indikator umum capaian setiap tahapan serta beberapa faktor utama penentu keberhasilan (*critical success factors*) yang merupakan kunci keberhasilan strategis. RENIP ITS 2021-2045 adalah sebuah pedoman acuan pengembangan ITS jangka panjang yang memerlukan sinergi semua potensi ITS dalam mencapainya.



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Penyusun	v
Ringkasan Eksekutif	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xv
Bab I Pendahuluan	1
1.1. Perkembangan ITS dari Masa ke Masa	1
1.2. Latar Belakang Pengembangan ITS Tahun 2045	7
Bab II Dokumen Acuan Rencana Induk Pengembangan (RENIP) ITS 2021-2045	12
2.1. Visi Indonesia 2045.....	12
2.2. RPJPN 2005-2025	13
2.3. Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024	15
2.4. <i>Asean Economic Community Blueprint</i>	17
2.5. <i>United Nations Sustainable Development Goals</i>	19
2.6. <i>World Economic Forum's Human Capital Index</i>	21
2.7. <i>World Economic Forum's Report On Global Competitiveness Index</i>	22
2.8. Faktor Global Pendorong Perubahan Perguruan Tinggi	23
2.9. Pertimbangan Utama Pengembangan ITS Jangka Panjang.....	26
2.10. Perguruan Tinggi Sebagai Pencetak Generasi Unggul.....	31
2.11. Analisis Kondisi Dan Lingkungan ITS.....	32
2.11.1 Analisis Kondisi ITS.....	32
2.11.2. Analisis Lingkungan (SWOT) ITS	57
Bab III Pentahapan, Visi, Tata Nilai, dan Kondisi Ideal ITS	65
3.1. Pentahapan dan Visi Pengembangan ITS Jangka Panjang.....	65
3.2. Tata Nilai yang Menjiwai Pengembangan ITS.....	68
3.3. Kondisi Ideal ITS.....	69
Bab IV Arah Pengembangan Its 2021-2045 Indikator dan Faktor Keberhasilan Utama	73



4.1	Arah Pengembangan ITS Jangka Panjang	73
4.2	Indikator Utama Tahapan Pengembangan ITS Jangka Panjang	75
4.2.1	Lingkup Keilmuan	75
4.2.2	Sistem Pembelajaran.....	76
4.2.3	Strata Pendidikan	77
4.2.4	Kemahasiswaan dan Lulusan.....	78
4.2.5	Pascasarjana	80
4.2.6	Kelembagaan.....	80
4.2.7	Infrastruktur.....	81
4.2.8	Infrastruktur ICT	82
4.2.9	Tenaga Akademik.....	83
4.2.10	Tenaga Kependidikan.....	84
4.2.11	Publikasi dan Pengabdian Masyarakat	85
4.2.12	Riset dan Inovasi	86
4.2.13	Pengembangan Usaha dan Kerjasama.....	87
4.2.14	Positioning ITS.....	88
4.2.15	Perencanaan dan Keuangan	89
4.2.16	Hubungan Internasional.....	90
4.2.17	Afirmasi	91
4.3	<i>Critical Success Factors</i>	92
4.3.1	Aspek Lingkup Keilmuan	92
4.3.2	Sistem Pembelajaran.....	92
4.3.3	Kemahasiswaan dan Lulusan.....	93
4.3.4	Pascasarjana	94
4.3.5	Kelembagaan.....	94
4.3.6	Infrastruktur.....	95
4.3.7	Infrastruktur ICT	96
4.3.8	Tenaga Akademik.....	96
4.3.9	Tenaga Kependidikan.....	97
4.3.10	Riset dan Pengabdian Masyarakat.....	98
4.3.11	Inovasi.....	98



4.3.12	Pengembangan Usaha dan Kerjasama.....	99
4.3.13	Positioning ITS.....	100
4.3.14	Perencanaan dan Keuangan.....	100
4.3.15	Hubungan Internasional.....	101
4.2.16	Afirmasi.....	101
Penutup	103
Acuan Penyusunan	105
Lampiran	106



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pergeseran Paradigma Pendidikan Tingkat Global.....	24
Tabel 2.2 Sumber Anggaran 2020.....	39
Tabel 2.3 Ranking ITS pada Bidang Inovasi dan Lainnya.....	47
Tabel 2.4 Capaian ITS dalam Pemeringkatan QS.....	53
Tabel 2.5 Capaian ITS dalam Pemeringkatan THE.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Para Tokoh Pendiri Yayasan Perguruan Tinggi Teknik (YPTT).....	1
Gambar 1.2 Peresmian Pendirian ITS oleh Presiden Soekarno	2
Gambar 1.3 Tonggak Sejarah Perubahan ITS	6
Gambar 1.4 Megatren Dunia Tahun 2045.....	7
Gambar 1.5 PDB per Kapita Indonesia dan PDB Terbesar Dunia Tahun 2045	8
Gambar 1.6 Pengembangan Teknologi di ITS	10
Gambar 1.7 <i>Science Technopark</i> (STP) ITS.....	11
Gambar 2.1 RPJPN 2005-2025.....	14
Gambar 2.2 <i>AEC Blueprint</i>	18
Gambar 2.3 Tujuan dari Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)	20
Gambar 2.4 <i>Human Capital Index</i>	22
Gambar 2.5 <i>Global Competitiveness Index</i> Indonesia 2015-2016.....	23
Gambar 2.6 Perubahan yang berpengaruh pada Perguruan Tinggi.....	25
Gambar 2.7 Perubahan Generasi Perguruan Tinggi.....	26
Gambar 2.8 Isu strategis yang perlu dipertimbangkan dalam RENIP ITS	31
Gambar 2.9 <i>High Order Thinking</i> dan <i>Low Order Thinking</i>	32
Gambar 2.10 Jumlah Mahasiswa ITS Tahun 2016-2020 Menurut Jenjang Pendidikan	34
Gambar 2.11 Realisasi Pendapatan APBN & Selain APBN/Non PNBPN ITS	38
Gambar 2.12 Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia yang Terintegrasi	42
Gambar 2.13 Jumlah Dosen ITS Tahun 2016-2020.....	42
Gambar 2.14 Profil Distribusi Jabatan Fungsional Akademik Dosen.....	43
Gambar 2.15 Jumlah Profesor ITS Tahun 2016-2020	44
Gambar 2.16 Distribusi Jumlah Tendik yang Naik Pangkat	45
Gambar 2.17 Jumlah Penelitian yang Dihasilkan Dosen ITS.....	47
Gambar 2.18 Persentase Prodi Terakreditasi A/Unggul Menurut Strata dan Tahun Perolehan	50
Gambar 2.19 Jumlah Prodi Terakreditasi dan Tersertifikasi Internasional	51
Gambar 2.20 Capaian ITS pada <i>QS World University Rankings</i> Tahun 2016-2021	53
Gambar 2.21 Capaian ITS pada <i>QS Asian University Rankings</i> Tahun 2018-2021.....	54
Gambar 2.22 Peningkatan capaian komponen <i>THE World University Rankings</i>	55
Gambar 2.23 Peningkatan Kegiatan <i>Student Mobility</i>	55
Gambar 2.24 Matriks Hasil Analisis SWOT Bidang I.....	59
Gambar 2.25 Matriks Hasil Analisis SWOT Bidang II.....	60
Gambar 2.26 Matriks Hasil Analisis SWOT Bidang III.....	61
Gambar 2.27 Matriks Hasil Analisis SWOT Bidang IV	62
Gambar 2.28 Posisi ITS pada Matriks Strategic Position and Action Evaluation (SPACE)	64
Gambar 3.1 Tahapan pengembangan ITS jangka panjang tahun 2021-2045.....	65
Gambar 3.2 Visi pada setiap tahapan pengembangan ITS 2021-2045	66



Gambar 3.3 Indikator umum pencapaian tahapan pengembangan ITS jangka panjang.....	68
Gambar 3.4 Tata nilai yang menjwai pengembangan ITS	69
Gambar 3.5 Kondisi ideal ITS bagi <i>Stakeholders</i>	72
Gambar 4.1 Target indikator utama aspek lingkup keilmuan lima tahunan	76
Gambar 4.2 Target indikator utama aspek sistem pembelajaran	77
Gambar 4.3 Target indikator utama aspek strata pendidikan	78
Gambar 4.4 Target indikator utama aspek kemahasiswaan lima tahunan	79
Gambar 4.5 Target indikator utama aspek pascasarjana lima tahunan.....	80
Gambar 4.6 Target indikator aspek kelembagaan lima tahunan.....	81
Gambar 4.7 Target indikator utama aspek infrastruktur lima tahunan	81
Gambar 4.8 Target indikator utama aspek infrastruktur ICT lima tahunan	82
Gambar 4.9 Target indikator aspek tenaga akademik lima tahunan.....	83
Gambar 4.10 Target indikator aspek tenaga kependidikan lima tahunan.....	85
Gambar 4.11 Target indikator aspek riset dan publikasi lima tahunan	86
Gambar 4.12 Target indikator aspek riset dan inovasi lima tahunan	86
Gambar 4.13 Target indikator aspek pengembangan dan pengelolaan usaha lima tahunan	88
Gambar 4.14 Target indikator aspek positioning ITS lima tahunan	89
Gambar 4.15 Indikator aspek perencanaan dan keuangan lima tahunan	90
Gambar 4.16 Target indikator aspek hubungan internasional lima tahunan.....	91
Gambar 4.17 Indikator aspek afirmasi lima tahunan	91

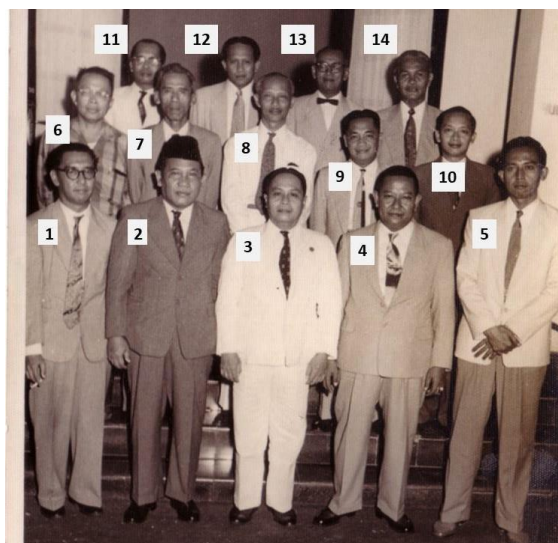
BAB I

PENDAHULUAN

1.1. PERKEMBANGAN ITS DARI MASA KE MASA

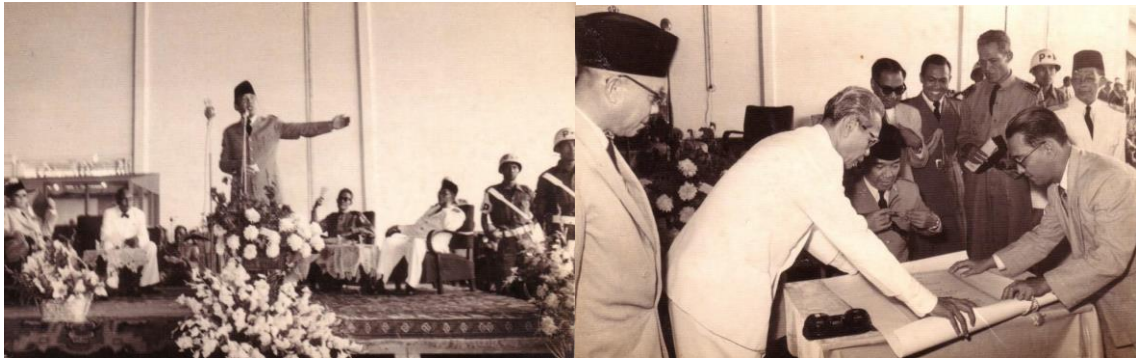
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) merupakan salah satu perguruan tinggi terbaik di Indonesia. Beragam jenis inovasi dan prestasi telah dicapai oleh lulusan ITS, baik dalam skala regional hingga kancah internasional. Pencapaian yang tinggi ini bukanlah suatu hal yang instan, namun harus melalui proses yang panjang dan penuh tantangan. ITS terus berusaha untuk memberikan kontribusinya untuk negeri, sehingga saat ini nama ITS telah bergaung di Indonesia bahkan dunia.

Sejarah didirikannya Institut Teknologi Sepuluh Nopember tidak dapat dilepaskan dari Persatuan Insinyur Indonesia (PII) Cabang Jawa Timur yang melaksanakan Lustrum pertama pada tahun 1957. Dalam lustrum tersebut tercetus sebuah gagasan akan perlunya Perguruan Tinggi Teknik di Surabaya. Seorang dokter umum, dr. Angka Nitisastro, kemudian mewujudkan gagasan tersebut dengan membentuk Yayasan Perguruan Tinggi Teknik (YPTT) bersama para insinyur di PII Cabang Jawa Timur. YPTT berdiri pada tanggal 17 Agustus 1957 diketuai oleh dr. Angka Nitisastro. Yayasan tersebut dibentuk sebagai wadah untuk memikirkan tindakan lebih lanjut dan diskusi mendalam tentang segala konsekuensi yang berkaitan dengan pengambilan keputusan dalam rangka membulatkan tekad mendirikan sebuah perguruan tinggi teknik di kota Surabaya. Gambar 1.1. menunjukkan foto para pendiri yayasan, antara lain: (1) Ir. Soendjasmono, Ki Ng; (2) Soebakti Poesponoto; (3) Prof. Mr. Ag Pringgodigdo; (4) Moh. Asnoen Arsat; (5) Jahja Hasjim; (6) Ir. Ibrahim Zahir; (7) Kol. AL. Hadiwinarso; (8) Sarimin Reksodiharjo; (9) Aris Moenandar; (10) Mas Goenadi Widjoasmoro, (11) Prof. Ir. R. Soemadiyo; (12) Goeti Djohan; (13) Soebyakto dan (14) dr. Angka Nitisastro.



Gambar 1.1 Para Tokoh Pendiri Yayasan Perguruan Tinggi Teknik (YPTT)

Setelah melalui berbagai proses dan diskusi yang panjang pada tanggal 10 Nopember 1957, YPTT mendirikan "PERGURUAN TINGGI TEKNIK 10 NOPEMBER SURABAYA". Perguruan Tinggi Teknik 10 Nopember Surabaya diresmikan oleh Presiden pertama Republik Indonesia yaitu Presiden Soekarno, sebagaimana terdokumentasikan pada Gambar 1.2. Pada awal berdirinya Perguruan Tinggi Teknik 10 Nopember Surabaya (PTTS) hanya memiliki dua jurusan yaitu Jurusan Teknik Sipil dan Jurusan Teknik Mesin.



Gambar 1.2 Peresmian Pendirian ITS oleh Presiden Soekarno

Pada masa itu kondisi tempat perkuliahan masih sangat sederhana dan berpencar-pencar di Jl. Embong Ploso 12 serta Jl. Simpang Dukuh 11 Surabaya. Tidak hanya fasilitas kelas yang masih minim, jumlah dosen tetap dan mahasiswa angkatan pertama masih sedikit. Berdasarkan informasi yang dikutip dari Buku 60 Tahun ITS Mengabdikan untuk Negeri, berdasarkan laporan tahunan yang dikeluarkan PTTS tahun I (1957-1958) melaporkan pada awal semester tahun pertama, terdapat 140 mahasiswa yang mendaftar yang terdiri dari 65 mahasiswa Teknik Mesin dan 75 mahasiswa Teknik Sipil.

Setelah beberapa tahun melalui usaha-usaha yang dirintis oleh tokoh-tokoh dari YPTT, Perguruan Tinggi Teknik 10 Nopember berubah status menjadi Perguruan Tinggi Negeri. Perubahan tersebut ditetapkan dalam keputusan Menteri Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan tanggal 3 November 1960, No. 93367/UU yang kemudian diperbaharui melalui SK Menteri Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan No. 10125/UU, tanggal 3 Desember 1960 yang menetapkan penegerian Perguruan Tinggi Teknik 10 Nopember menjadi "Institut Teknologi Sepuluh Nopember di Surabaya". Perubahan status ini juga disertai dengan penambahan jurusan, dimana ITS yang semula memiliki dua jurusan yaitu Teknik Sipil dan Teknik Mesin berubah menjadi lima jurusan yaitu: Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Perkapalan, Teknik Elektro dan Teknik Kimia. Hari Lahir ITS (Dies Natalis) kemudian ditetapkan pada tanggal 10 November melalui Peraturan Pemerintah No. 9 tahun 1961. Selanjutnya, jurusan-jurusan tersebut kemudian berubah menjadi Fakultas.

Dalam perkembangan selanjutnya, pada tahun 1965 berdasarkan SK Menteri No.72 tahun 1965, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) membuka dua



fakultas baru, yaitu Fakultas Teknik Arsitektur dan Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam. Sejak saat itu, ITS mempunyai tujuh fakultas tersebar di beberapa lokasi, yaitu Jl. Simpang Dukuh 11, Jl. Ketabang Kali 2F, Jl. Baliwerti 119-121, Jl. Basuki Rahmat 84, dan Jl. Kalisari 84.

Rencana Induk Pengembangan ITS menarik perhatian Asian Development Bank (ADB) yang kemudian menawarkan dana pinjaman sebesar US \$25 juta untuk pengembangan empat fakultas, yaitu, Fakultas Teknik Sipil, Fakultas Teknik Mesin, Fakultas Teknik Elektro, dan Fakultas Teknik Kimia. Pada tahun 1977 dana dari ADB tersebut sebagian digunakan untuk membangun kampus ITS Sukolilo untuk empat fakultas tersebut. Pada tahun 1981 pembangunan gedung di kampus Sukolilo sebagian sudah selesai. Pembangunan kampus Sukolilo tahap 1 dapat diselesaikan dan diresmikan penggunaannya pada tanggal 27 Maret 1982.

Dalam pengembangannya, pada tahun 1983 ITS turut mengalami perubahan struktur organisasi yang berlaku bagi seluruh universitas atau institut negeri di Indonesia sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 5 tahun 1980, Peraturan Pemerintah No. 27 tahun 1981 dan Keputusan Presiden No. 58 tahun 1982, ITS berubah menjadi hanya 5 fakultas, yaitu Fakultas Teknik Industri, Fakultas Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Fakultas Non Gelar Teknologi (Program-Program Non Gelar).

Sejak tahun 1991 terjadi perubahan menjadi 4 fakultas, yaitu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Fakultas Teknologi Industri (FTI), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP), dan Fakultas Teknologi Kelautan (FTK). Jurusan yang ada di Fakultas Non Gelar Teknologi diintegrasikan ke jurusan sejenis di 2 fakultas (FTI dan FTSP). Selain itu ITS juga mempunyai dua politeknik yaitu Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) dan Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS).

Pada tahun 1994 ITS kembali memperoleh dana pinjaman ADB sebesar US\$ 47 juta untuk pengembangan semua fakultas dengan fokus teknologi kelautan. Program ini selesai pada April 2000. Selain itu ITS juga telah memperoleh dana hibah dari pemerintah Jerman/GTZ (1978-1986) untuk pengembangan Fakultas Teknik Perkapalan.

Pada tahun 2001, berdasarkan SK Rektor No. 1155.1/K03/PP/2001 tanggal 14 Juni 2001, ITS membentuk fakultas baru yaitu Fakultas Teknologi Informasi (FTIF) dengan 2 jurusan/program studi: Jurusan Teknik Informatika dan Program Studi Sistem Informasi. Seiring dengan dinamika dunia pendidikan, pendidikan tinggi di Indonesia telah mengalami berbagai perubahan dengan adanya Undang-undang (UU) No. 12 Tahun 2012 dan Peraturan Pemerintah (PP) No. 66 Tahun 2010. Perubahan eksternal ini menyebabkan diperlukannya kajian terhadap status pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan. ITS ditetapkan sebagai Badan Layanan Umum (BLU) pada tahun 2008. Pola manajemen institusi tersebut



menuntut ITS mampu mempertanggungjawabkan penggunaan keuangan bersumber dari pemerintah. BLU juga mendorong ITS untuk dapat menjadi institusi mandiri dengan membuka peluang kerjasama pada tingkat nasional dan internasional.

Selanjutnya, pada tahun 2014, terjadi pemisahan Politeknik Elektronika Negeri Surabaya dan Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya dari ITS. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 5 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, menyatakan bahwa Politeknik Elektronika Negeri Surabaya sebagai Perguruan Tinggi Negeri mandiri di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pemisahan tersebut diikuti dengan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No.292/P/2014 tentang Pemindahan Pengelolaan Tanah dan Bangunan Institut Teknologi Sepuluh Nopember kepada Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya dan Politeknik Elektronika Negeri Surabaya yang dikeluarkan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Dengan adanya Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tersebut, maka pemisahan PPNS dan PENS dari ITS telah menjadi sah.

Berdasarkan PP No. 83 Tahun 2014, tertanggal 17 Oktober 2015, ITS telah resmi menjadi Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTN-BH). Penetapan ITS sebagai PTN-BH diperkuat dengan Statuta ITS PTN-BH yang telah ditandatangani dan tertuang dalam Peraturan Pemerintah No 54 Tahun 2015. Sejak itu, ITS memiliki periode transisi selama setahun untuk bertransformasi menjadi PTN-BH baik secara kelembagaan, organisasi, keuangan dan akademik.

Seiring dengan perubahan status ITS dari BLU menjadi PTN-BH, pada awal tahun 2017 ITS berkembang menjadi 8 Fakultas dan pada akhir tahun 2017 berkembang menjadi 10 fakultas, yaitu Fakultas Sains (FSains), Fakultas Teknologi Industri (FTI), Fakultas Teknologi Elektro (FTE), Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan (FTSLK), Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan (FADP), Fakultas Teknologi Kelautan (FTK), Fakultas Matematika, Komputasi dan Sains Data (FMKSD), Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK), Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi (FBMT), Fakultas Vokasi (FV).

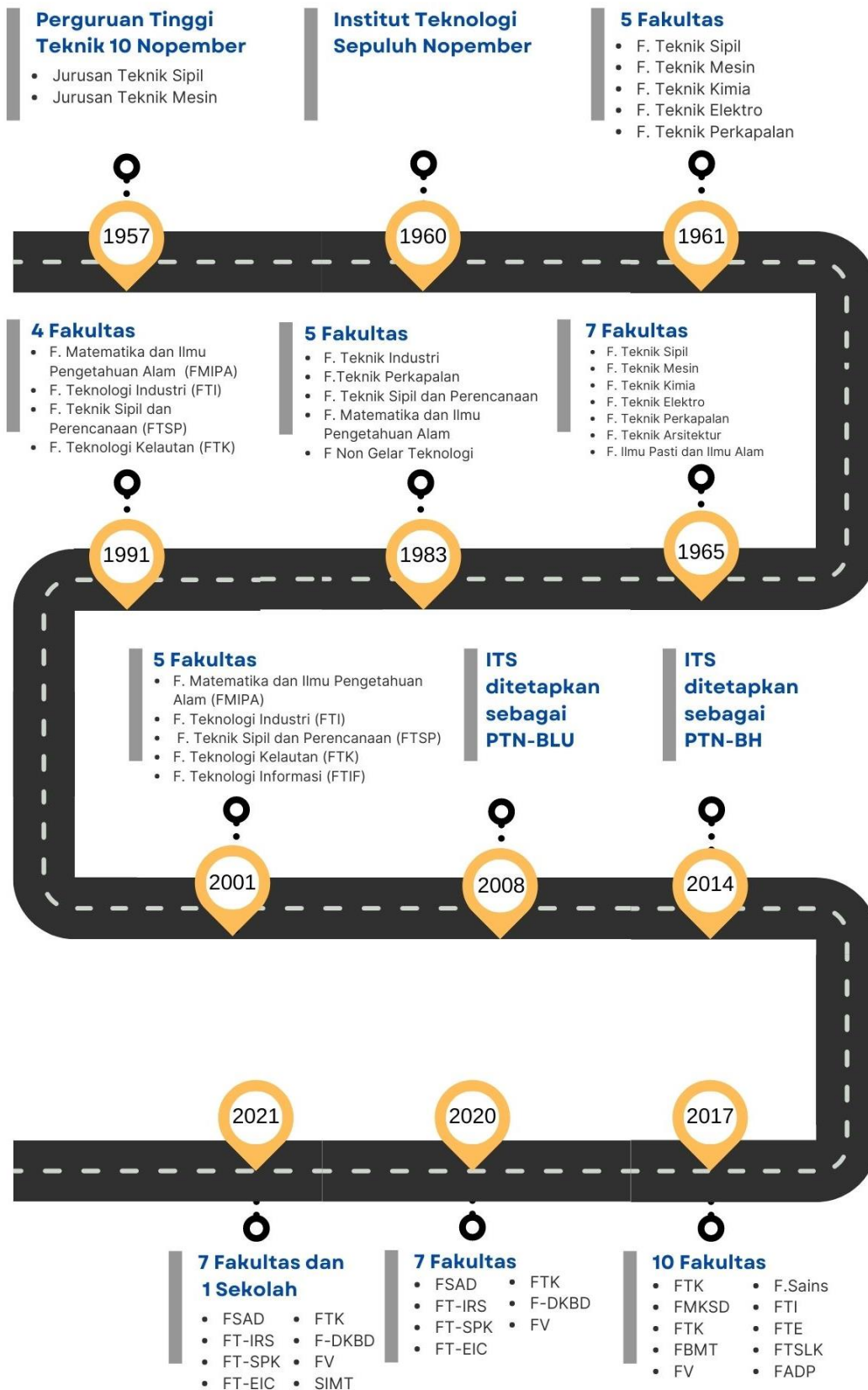
Mulai tahun 2020, berdasarkan Peraturan Rektor No. 25 Tahun 2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Fakultas di Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember, jumlah fakultas berubah menjadi 7, yaitu Fakultas Sains dan Analitika Data (FSAD), Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem (FT-IRS), Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumihan (FT-SPK), Fakultas Teknologi Kelautan (FTK), Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FT-EIC), Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital (F-DKBD), Fakultas Vokasi (FV).

Pada tahun 2021, ITS mendirikan sekolah baru yaitu Sekolah Interdisiplin Manajemen dan Teknologi (SIMT) yang tata kelolanya diatur dengan Peraturan Rektor nomor 11 tahun 2021. Sekolah ini akan mengelola beberapa program studi pada tingkat pascasarjana serta Pendidikan bersertifikat. Beberapa program studi



yang akan dikelola adalah Doktor Manajemen Teknologi yang mulai beroperasi tahun 2020, Magister Manajemen Teknologi yang beroperasi sejak tahun 1996, Magister Inovasi Sistem dan Teknologi yang akan menerima mahasiswa mulai tahun 2022, dan Program Profesi Insinyur.

Perubahan sejarah perubahan ITS dari masa ke masa hingga saat ini dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Tonggak Sejarah Perubahan ITS



1.2 LATAR BELAKANG PENGEMBANGAN ITS TAHUN 2045

Berdasarkan dokumen Visi Indonesia 2045 disebutkan bahwa selama lebih dari 70 tahun Indonesia merdeka, banyak kemajuan yang telah dicapai baik dalam meningkatkan kesejahteraan rakyat maupun peran serta dalam pembangunan tata dunia yang berkeadilan. Pada tahun 2045 Indonesia memasuki usia 100 tahun merdeka, sehingga perlu adanya percepatan pencapaian tujuan kehidupan berbangsa dan bernegara sebagaimana yang tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar (UUD) di tengah perubahan besar dunia mendatang. Indonesia akan menghadapi tantangan sepuluh perubahan besar di tingkat global pada tahun 2045 yang tertuang dalam Visi Indonesia 2045. Gambar 1.4. menunjukkan megatren dunia berdasarkan Visi Indonesia 2045.

Pada tahun 2045, penduduk dunia diperkirakan 9,45 miliar. Penduduk Asia masih terbesar (55 persen). Tren demografi global mendorong urbanisasi, arus migrasi, dan penduduk usia lanjut.

Penduduk dunia tahun 2045 di perkotaan diperkirakan meningkat menjadi 65 persen. Pembangunan perkotaan berperan meningkatkan daya saing, pertumbuhan ekonomi, dan kualitas hidup masyarakat.

Output negara berkembang tahun 2050 diperkirakan mencapai 71 persen dari total output dunia dengan Asia sebagai pendorong utama mencapai 54 persen.

Sampai tahun 2045, perdagangan global diperkirakan tumbuh 3,4 persen per tahun. Perdagangan intra Asia meningkat dan investasi asing langsung ke dan antar negara berkembang berlanjut.

Dominasi mata uang dunia bergeser dari dolar AS menjadi multi currencies. Aset keuangan emerging economies tahun 2050 diperkirakan melebihi negara maju.

01
02
03
04
05



06
07
08
09
10

Pada tahun 2050, jumlah middle dan upper income class diperkirakan lebih dari 84 persen atau sekitar 8,1 miliar orang. Asia dan Amerika Latin akan memiliki jumlah middle dan upper income class terbesar.

Meningkatnya peranan ekonomi Asia mendorong persaingan memperebutkan SDA. Ketersediaan SDA diperkirakan tidak mampu memenuhi kebutuhan permintaan yang meningkat meskipun teknologi akan meningkatkan efisiensi SDA.

Tren perubahan teknologi ke depan akan didominasi oleh teknologi informasi dan komunikasi, bioteknologi dan rekayasa genetika, Kesehatan dan pengobatan, energi terbarukan, wearable devices, otomatisasi dan robotic, serta artificial intelligence.

Tantangan pemanasan global semakin besar, baik berupa kejadian ekstrim maupun perubahan iklim jangka panjang. Tanpa usaha menurunkan emisi, rata-rata suhu global akan meningkat 3-3,5 derajat celsius pada akhir abad ini.

Perubahan geopolitik terus berlanjut ke depan dengan meningkatnya peranan Cina, kerentanan di Kawasan Timur Tengah, serta meningkatnya kelas baru dan kelompok penentu.

Sumber: Visi Indonesia 2045

Gambar 1.4 Megatren Dunia Tahun 2045

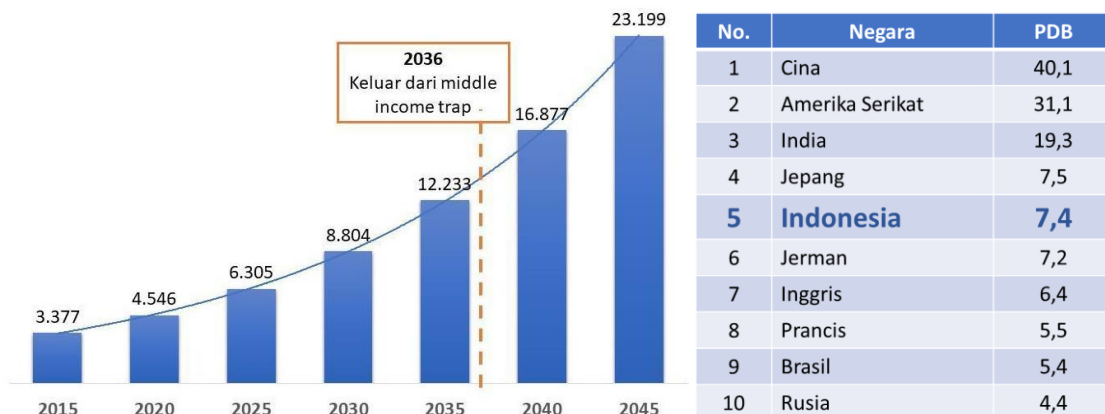
Menghadapi tantangan megatren dunia pada tahun 2045, jumlah penduduk Indonesia diperkirakan akan tumbuh menjadi 318,9 juta jiwa dengan peningkatan tertinggi terjadi pada kelompok usia kerja/produktif (15-64 tahun) sebesar 19%. Penduduk usia produktif mempunyai daya saing dengan partisipasi tenaga kerja yang tinggi, sehingga perlu meningkatkan taraf pendidikan masyarakat Indonesia agar mampu menciptakan SDM yang unggul. Angka Partisipasi Kasar (APK) perguruan tinggi pada tahun 2045 akan diperkirakan meningkat menjadi 60% serta angkatan kerja lulusan SMA sederajat dan perguruan tinggi juga akan meningkat menjadi 90% (Kementerian PPN/Bappenas, 2019). Selain itu, tingginya pertumbuhan penduduk akan mendorong terjadinya urbanisasi hingga arus migrasi antar negara. Urbanisasi terjadi karena meningkatnya perpindahan masyarakat dari desa ke kota untuk menempuh pendidikan tinggi yang berkualitas. Bahkan

diperkirakan di masa mendatang juga terjadi kenaikan jumlah mahasiswa asing di Indonesia sebagai dampak dari tingginya arus migrasi antar negara.

ITS merupakan salah satu perguruan tinggi terbaik di Indonesia, dimana dari tahun ke tahun terjadi peningkatan jumlah mahasiswa, termasuk mahasiswa *inbound* dan *outbound*, hingga diprediksi akan terus mengalami peningkatan kedepannya. Sampai saat ini ITS telah membangun gedung tower, *smart classroom*, merancang *smart laboratory* dan akan terus mengembangkan infrastruktur pembelajaran di masa mendatang agar kualitas pembelajaran dapat meningkat dan mampu menghasilkan lulusan yang unggul, berkompeten dan berdaya saing tinggi di pasar kerja. Selain infrastruktur pembelajaran, ITS juga terus mengembangkan kurikulum pendidikan yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja.

Di sisi lain Indonesia akan diperkirakan keluar dari *middle income trap* dan menjadi negara berpendapatan tinggi pada tahun 2036 dengan PDB per kapita Indonesia menjadi sekitar USD 13.045 dan akan terus mengalami kenaikan hingga USD 23.199 pada tahun 2045. Peranan Indonesia terhadap perekonomian dunia juga akan meningkat, dimana Indonesia akan menjadi negara kelima terbesar di dunia pada tahun 2045 dengan PDB nominal Indonesia yang mencapai USD 7,4 triliun (Kementerian PPN/Bappenas, 2019). PDB per kapita Indonesia sampai tahun 2045 dan sepuluh negara dengan PDB terbesar dunia tahun 2045 dapat dilihat pada Gambar 1.5.

PDB per Kapita (USD)



Sumber: *Visi Indonesia 2045*

Gambar 1.5 PDB per Kapita Indonesia dan PDB Terbesar Dunia Tahun 2045

Reformasi struktural di Indonesia dalam jangka panjang difokuskan pada peningkatan produktivitas ekonomi melalui inovasi dan adopsi teknologi. Hal ini dilakukan sebagai wujud Indonesia dalam menghadapi daya saing di era revolusi industri 4.0. Reformasi struktural ini perlu diimbangi dengan penyediaan tenaga kerja yang sesuai dan kompeten, peningkatan penelitian dan pengembangan, serta peningkatan penggunaan teknologi agar menciptakan keberhasilan reformasi struktural di Indonesia. Selain itu, perdagangan luar negeri terus didorong dengan ekspor sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi Indonesia. Pada tahun 2045,

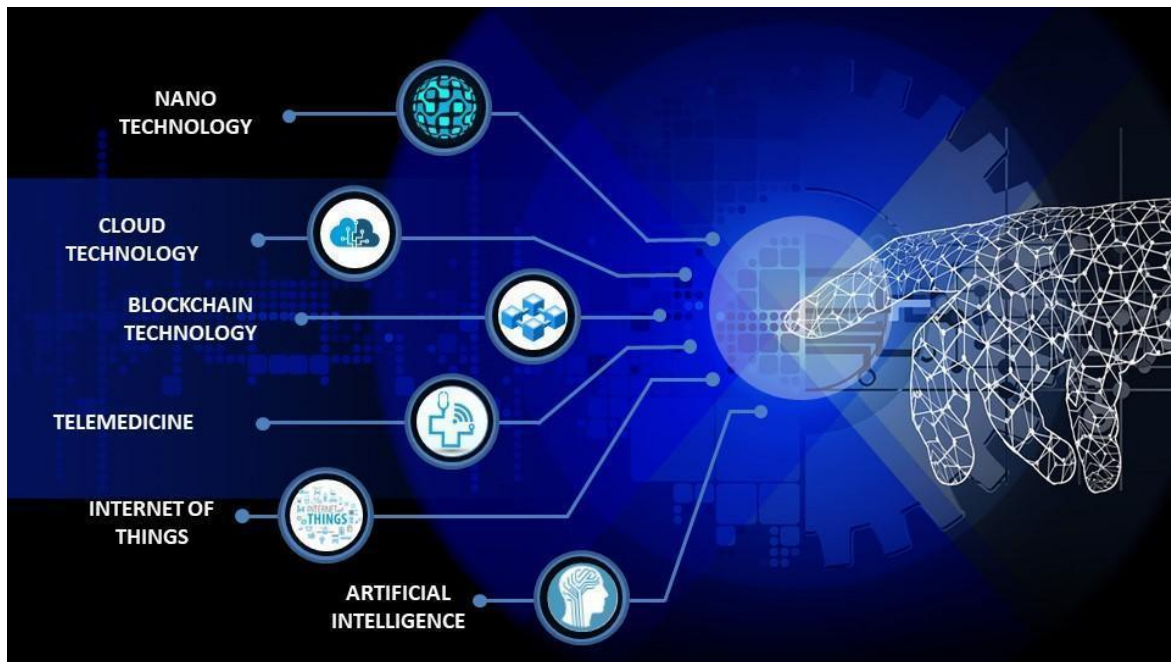


ditargetkan posisi Indonesia di pasar internasional berada pada peringkat ke-10 sebagai negara pengekspor barang dan jasa dunia, dimana dilakukan pemantapan ekspor barang dan jasa yang lebih mengandalkan kualitas berkelas dunia dan berbasis inovasi (Kementerian PPN/Bappenas, 2019).

ITS sebagai perguruan tinggi riset dan inovatif juga turut mendukung kegiatan *entrepreneurship*, riset dan hilirisasi produk inovasi dosen maupun mahasiswa. ITS memiliki tanggungjawab yang lebih besar dalam menghasilkan lulusan yang tidak hanya unggul pada akademik saja, namun juga memiliki kemampuan *soft skill*, akhlak dan karakter yang unggul serta memiliki jiwa *entrepreneur*. Untuk itu, integrasi kurikulum akademik dan non akademik di ITS akan terus mengalami perkembangan dan mampu menjembatani upaya penguatan tersebut sehingga dapat dilaksanakan secara terstruktur dan sistematis. Otonomi yang lebih luas ini juga hendaknya mampu ditransformasi dalam penguatan lulusan untuk dapat lebih bersaing di dunia global dan mampu menciptakan lapangan pekerjaan dengan didukung oleh sistem inkubasi yang profesional, serta menggunakan pendekatan *outcome*.

Indonesia juga menghadapi berbagai tantangan dalam perkembangan teknologi yang semakin cepat dan membawa perubahan pada semua bidang pembangunan dan kehidupan masyarakat, dimana dalam era revolusi industri 4.0 ini, disrupsi teknologi digital semakin masif. Tren teknologi hingga tahun 2045 akan didominasi oleh perubahan teknologi di beberapa bidang, antara lain teknologi digital (internet seluler, otomatisasi, dan *cloud technology*), teknologi yang mengurangi keterbatasan fisik dan jarak (IoT, transportasi dan distribusi, *additive manufacturing/3D printing*, dan *nano technology*), teknologi energi terbarukan (surya, angin, nuklir, biomassa, dan geothermal), dan teknologi kesehatan (genetika, pengobatan dan pemulihan, serta pelayanan kesehatan). Selain itu, dalam rangka menghadapi era Revolusi Industri 4.0, perguruan tinggi juga diharapkan mampu beradaptasi dengan pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM).

ITS sebagai perguruan tinggi yang berfokus pada bidang pengembangan teknologi terus berusaha untuk mengembangkan teknologi di masa kini dan mendatang, sehingga menghasilkan lulusan STEAM yang mampu bersaing dan berperan di era Revolusi Industri 4.0 ini. Pengembangan lingkungan akademik di ITS kedepannya diharapkan mampu membekali mahasiswa dan lulusan yang terdidik dan terlatih dalam pengembangan sains, teknologi, budaya dan ekonomi serta memiliki kepekaan sosial untuk nantinya menjadi bagian dari masyarakat Indonesia yang kuat dan kokoh. ITS juga telah menciptakan inovasi berbasis *Internet of Things* (IoT), *Big Data* dan Artificial Intelligence (AI), serta akan terus berkembang di masa depan. Perkembangan teknologi di ITS dimasa mendatang dapat dilihat pada Gambar 1.6.



Gambar 1.6 Pengembangan Teknologi di ITS

Selain itu, teknologi juga akan diperkirakan terus berkembang dari masa ke masa untuk meningkatkan efisiensi dari sumber daya alam. Terjadinya pertumbuhan penduduk dunia, peningkatan produktivitas ekonomi, serta perubahan gaya hidup akan mengakibatkan peningkatan kebutuhan sumber daya alam yang semakin terbatas, sehingga dapat mendorong persaingan kebutuhan sumber daya alam baik di dalam negeri maupun antar negara di dunia. Hal ini dikarenakan peningkatan sumber daya alam diperkirakan tidak dapat memenuhi kebutuhan permintaan yang meningkat pesat. Strategi Indonesia dalam menghadapi tantangan ini yaitu pemantapan ketahanan pangan yang terus ditingkatkan untuk mewujudkan ketahanan pangan yang mandiri, meningkatkan ketahanan energi nasional dengan penggunaan Energi Baru dan Terbarukan (EBT) yang memperhatikan dampak terhadap lingkungan hidup, serta meningkatkan ketahanan air dengan pembangunan infrastruktur sumberdaya air untuk menjamin kapasitas, kualitas, kontinuitas dan aksesibilitas air hingga melakukan pengembangan teknologi pengolahan dan peningkatan kualitas air yang murah dan ramah lingkungan.

Dunia saat ini sedang menghadapi tantangan permasalahan lingkungan yang serius yaitu pemanasan global yang diperkirakan di masa mendatang intensitasnya akan semakin tinggi dan dapat mengakibatkan perubahan iklim dalam jangka panjang. Perubahan iklim dapat membawa dampak yang fatal bagi kehidupan di bumi. Perubahan iklim terjadi karena meningkatnya konsentrasi gas karbondioksida di atmosfer yang menyebabkan efek gas rumah kaca. Indonesia berkomitmen untuk terus aktif dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca untuk mengurangi dampak dari pemanasan global yang semakin terasa. Penghasil emisi terbesar di Indonesia adalah emisi yang berasal dari penggunaan energi. Selain energi, penghasil emisi dari sektor berbasis lahan juga memberikan kontribusi yang cukup

besar terhadap meningkatnya emisi gas rumah kaca. Penerapan kebijakan dalam pembangunan rendah karbon yang menghasilkan penurunan intensitas emisi juga terus dilakukan.

ITS turut berperan aktif dalam mengatasi permasalahan persaingan sumber daya alam dan perubahan iklim di masa mendatang. Selain meningkatkan rasa kepedulian mahasiswa terhadap permasalahan tersebut, ITS terus meningkatkan kualitas dan kuantitas riset terutama mengenai perubahan iklim dan pembangunan berkelanjutan. Berdasarkan Peraturan Rektor No. 26 Tahun 2019 ITS membentuk 2 lembaga struktural untuk penelitian dan inovasi yaitu *research center* (Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat) dan *innovation center* (Direktorat Inovasi dan Kawasan Sains Teknologi). Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) ITS memiliki 10 Pusat Penelitian dan 5 Pusat Kajian. Sedangkan, Direktorat Inovasi dan Kawasan Sains Teknologi (DIKST) memiliki 5 Pusat Unggulan Iptek (PUI) dan 4 *cluster Science Techno Park*. *Research* dan *innovation center* ITS, serta akan terus mengalami perkembangan di masa mendatang.



Gambar 1.7 Science Technopark (STP) ITS

Berdasarkan uraian di atas mengenai tantangan Indonesia dalam menghadapi sepuluh perubahan global pada tahun 2045 mendatang, maka kualitas pendidikan tinggi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perwujudan Visi Indonesia 2045. ITS telah bertransformasi menjadi perguruan tinggi yang tidak hanya berfokus pada akademik saja, namun mengarah pada perguruan tinggi riset dan inovatif. Kedepannya, pengembangan visi ITS jangka panjang pada 25 tahun ke depan adalah menjadi perguruan tinggi *entrepreneurial* berkelas dunia yang menjadi pilar kekuatan ekonomi bangsa melalui pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, pengembangan inovasi dan penciptaan produk inovasi sains dan teknologi. Sejalan dengan hal ini, maka disusunlah Rencana Induk Pengembangan ITS 2021-2045 untuk mendukung percepatan perwujudan Visi Indonesia 2045 dalam menghadapi tantangan perubahan global di masa mendatang.

BAB II

DOKUMEN ACUAN RENCANA INDUK PENGEMBANGAN (RENIP) ITS 2021-2045

Dalam menyusun Rencana Induk Pengembangan ITS 2021-2045, beberapa dokumen perencanaan yang lebih tinggi dan tendensi perubahan paradigma pendidikan global perlu diacu untuk menjamin bahwa desain perencanaan ITS jangka panjang searah dengan perkembangan pendidikan tinggi pada masa yang akan datang.

Beberapa dokumen dan aspek yang diacu adalah sebagai berikut:

1. Visi Indonesia 2045
2. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025
3. Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (2020-2024)
4. *United Nations Sustainable Development Goals*
5. *World Economic Forum's Report on Human Capital Index*
6. *World Economic Forum's Report on Global Competitiveness Index*
7. Perubahan Paradigma Perguruan Tinggi
8. Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)
9. Analisis Kondisi dan Analisis Lingkungan (SWOT) ITS

2.1. VISI INDONESIA 2045

Visi Indonesia 2045 disusun oleh Kementerian PPN/Bappenas untuk memberikan gambaran mengenai wujud Indonesia pada tahun 2045 tepat menuju 100 tahun kemerdekaan, serta menguatkan dan mempercepat pencapaian tujuan kehidupan berbangsa dan bernegara sebagaimana yang tercantum dalam Pembukaan UUD 1945 di tengah perubahan besar dunia mendatang. Pencapaian Visi Indonesia dibangun dengan 4 pilar pembangunan, yaitu Pembangunan Manusia serta Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan, Pemerataan Pembangunan, serta Pemantapan Ketahanan Nasional dan Tata Kelola Pemerintahan. Keempat pilar tersebut dibangun di atas Pancasila dan UUD 1945 sebagai dasar berbangsa bernegara dan konstitusi, dengan tujuan untuk melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, serta ikut melaksanakan ketertiban dunia berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi, dan keadilan sosial. Secara keseluruhan Visi Indonesia 2045 mewujudkan tingkat kesejahteraan rakyat Indonesia yang lebih baik dan merata dengan kualitas manusia yang lebih tinggi, ekonomi Indonesia yang meningkat menjadi negara maju dan salah satu dari 5 kekuatan ekonomi terbesar dunia, pemerataan yang berkeadilan di semua bidang pembangunan, dalam bingkai Negara Kesatuan Republik Indonesia yang berdaulat dan demokratis.



2.2 RPJPN 2005-2025

Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) adalah dokumen perencanaan pembangunan nasional yang merupakan jabaran dari tujuan dibentuknya Pemerintahan Negara Indonesia yang tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dalam bentuk visi, misi, dan arah pembangunan nasional untuk masa 20 tahun ke depan yang mencakupi kurun waktu mulai dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2025.

Mengingat dalam laporan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) 2016 tingkat Produktivitas dan daya saing perekonomian nasional masih tergolong rendah, maka pembangunan pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Tantangan yang dihadapi pembangunan pendidikan adalah menyediakan pelayanan pendidikan yang berkualitas untuk meningkatkan jumlah proporsi penduduk yang menyelesaikan pendidikan dasar sampai ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, menurunkan jumlah penduduk yang buta aksara, serta menurunkan kesenjangan tingkat pendidikan yang cukup tinggi antar kelompok masyarakat. Hal ini termasuk kesenjangan antara penduduk kaya dan penduduk miskin, antara penduduk perkotaan dan pedesaan, antara penduduk di wilayah maju dan tertinggal, serta antar jenis kelamin. Tantangan dalam pembangunan pendidikan lainnya adalah meningkatkan kualitas dan relevansi termasuk mengurangi kesenjangan mutu pendidikan antar daerah, antar jenis kelamin, dan antara penduduk kaya dan miskin sehingga pembangunan pendidikan dapat berperan dalam mendorong pembangunan nasional secara menyeluruh termasuk dalam mengembangkan kebanggaan kebangsaan, akhlak mulia, kemampuan untuk hidup dalam masyarakat yang multikultural, serta meningkatkan daya saing. Pembangunan pendidikan ditantang untuk menyediakan pelayanan pendidikan sepanjang hayat untuk memanfaatkan bonus demografi.

Tantangan berupa persaingan yang semakin tinggi pada masa yang akan datang menuntut peningkatan kemampuan dalam penguasaan dan penerapan iptek dalam rangka menghadapi perkembangan global menuju ekonomi berbasis pengetahuan. Dalam rangka meningkatkan kemampuan iptek nasional tantangan yang dihadapi adalah meningkatkan kontribusi iptek untuk meningkatkan kemampuan dalam memenuhi hajat hidup bangsa; menciptakan rasa aman; memenuhi kebutuhan kesehatan dasar, energi, dan pangan memperkuat sinergi kebijakan iptek dengan kebijakan sektor lain; mengembangkan budaya iptek di kalangan masyarakat; meningkatkan komitmen bangsa terhadap pengembangan iptek; mengatasi degradasi fungsi lingkungan; mengantisipasi dan menanggulangi bencana alam serta meningkatkan ketersediaan dan kualitas sumber daya iptek, baik SDM, sarana dan prasarana, maupun pembiayaan iptek.

Berdasarkan kondisi di atas, tantangan yang dihadapi dalam 20 tahun mendatang dengan memperhitungkan modal dasar yang dimiliki oleh bangsa Indonesia dan amanat pembangunan yang tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar

Negara Republik Indonesia Tahun 1945, visi pembangunan nasional tahun 2005-2025 adalah :

"INDONESIA YANG MANDIRI, MAJU, ADIL DAN MAKMUR"

Dalam RPJPN ini pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas dilakukan dengan pembangunan pendidikan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk mendukung terwujudnya masyarakat yang berharkat, bermartabat, berakhlak mulia, dan menghargai keberagaman sehingga mampu bersaing dalam era global dengan tetap berlandaskan pada norma kehidupan masyarakat Indonesia dan tanpa diskriminasi.

Komitmen pemerintah terhadap pendidikan harus tercermin pada kualitas sumber daya manusia, peningkatan kualitas ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek), serta politik anggaran dan terintegrasinya seluruh pendidikan kedinasan ke dalam perguruan tinggi. Pelayanan pendidikan yang mencakup semua jalur, jenis, dan jenjang pendidikan. Oleh karena itu, perlu disediakan pendidikan dasar yang bermutu dan terjangkau disertai dengan pembebasan biaya pendidikan. Penyediaan pelayanan pendidikan disesuaikan dengan kebutuhan pembangunan sosial ekonomi Indonesia pada masa depan termasuk untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan melalui pendalaman penguasaan teknologi. Pembangunan pendidikan diarahkan pula untuk menumbuhkan kebanggaan kebangsaan, akhlak mulia, serta kemampuan peserta didik untuk hidup bersama dalam masyarakat yang beragam yang dilandasi oleh penghormatan pada hak-hak asasi manusia (HAM). Penyediaan pelayanan pendidikan sepanjang hayat sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi perlu terus didorong untuk meningkatkan kualitas hidup dan produktivitas penduduk Indonesia termasuk untuk memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan bagi penduduk usia produktif yang jumlahnya semakin besar.



Gambar 2.1 RPJPN 2005-2025



2.3 RENCANA STRATEGIS (RENSTRA) KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN TAHUN 2020-2024

Kemendikbud dalam menentukan visi kementerian berdasarkan pada capaian kinerja, potensi dan permasalahan, Visi Presiden pada RPJMN Tahun 2020-2024, serta Visi Indonesia 2045. Adapun Visi Kemendikbud 2020-2024 sebagai berikut:

“Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mendukung Visi dan Misi Presiden untuk mewujudkan Indonesia Maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian melalui terciptanya Pelajar Pancasila yang bernalar kritis, kreatif, mandiri, beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, bergotong royong, dan berkebinekaan global”

Visi tersebut di atas menggambarkan komitmen Kemendikbud mendukung terwujudnya visi dan misi Presiden melalui pelaksanaan tugas dan kewenangan yang dimiliki secara konsisten, bertanggung jawab, dapat dipercaya, dengan mengedepankan profesionalitas dan integritas. Oleh karena itu, perumusan kebijakan dan pelaksanaan pembangunan bidang pendidikan dan kebudayaan akan mengedepankan inovasi guna mencapai kemajuan dan kemandirian Indonesia.

Sementara itu, misi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam mewujudkan visi tersebut di atas adalah:

1. Mewujudkan pendidikan yang relevan dan berkualitas tinggi, merata dan berkelanjutan, didukung oleh infrastruktur dan teknologi.
2. Mewujudkan pelestarian dan pemajuan kebudayaan serta pengembangan bahasa dan sastra.
3. Mengoptimalkan peran serta seluruh pemangku kepentingan untuk mendukung transformasi dan reformasi pengelolaan pendidikan dan kebudayaan.

Selanjutnya, sasaran strategis dan arah kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan adalah :

1. Meningkatnya pemerataan layanan pendidikan bermutu di seluruh jenjang;
Kondisi yang ingin dicapai adalah:
 - a. Kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan merata dan meningkat;
 - b. Percepatan pemerataan kualitas layanan pendidikan terlaksana;
 - c. Teknologi informasi dan komunikasi (ICT) mendukung peningkatan dan pemerataan kualitas layanan pendidikan;
 - d. Penjaminan mutu semakin kuat dan bermakna;
 - e. Mutu proses pembelajaran meningkat;
 - f. Jumlah perguruan tinggi kelas dunia bertambah; dan
 - g. Pendidikan dan pelatihan vokasi yang berkualitas dan diakui industri.

2. Meningkatnya kualitas pembelajaran dan relevansi pendidikan di seluruh jenjang;
Kondisi yang ingin dicapai adalah perencanaan layanan pendidikan vokasi dan perguruan tinggi berdasarkan kebutuhan lapangan kerja terlaksana.
3. Menguatnya karakter peserta didik;
Kondisi yang ingin dicapai adalah nilai-nilai tradisi, budaya dan sejarah bangsa Indonesia menjadi aspek-aspek utama pendidikan karakter.
4. Meningkatnya pemajuan dan pelestarian bahasa dan kebudayaan;
Kondisi yang ingin dicapai adalah peran kebudayaan dan bahasa dalam pendidikan menjadi semakin kuat.
5. Menguatnya tata kelola pendidikan dan kebudayaan yang partisipatif, transparan, dan akuntabel.
Kondisi yang ingin dicapai adalah:
 - a. Kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan merata dan meningkat;
 - b. Implementasi program pembangunan pendidikan melalui koordinasi dengan instansi terkait, termasuk DU/DI, menguat;
 - c. Efisiensi satuan pendidikan meningkat;
 - d. Akuntabilitas layanan pendidikan dengan pemerintah daerah meningkat; dan
 - e. Perencanaan dan penganggaran pendidikan di daerah membaik.

Beberapa indikator utama dari sasaran strategis Renstra Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang dapat dijadikan sebagai panduan dalam penyusunan RENIP ITS 2021-2045 adalah sebagai berikut:

1. Persentase mahasiswa berprestasi pada kompetisi Internasional (Emas, Perak, Perunggu, dan penghargaan lainnya).
2. Persentase satuan pendidikan berprestasi pada kompetisi di tingkat nasional dan internasional.
3. Persentase lulusan pendidikan tinggi yang dalam satu tahun memperoleh pekerjaan di industri atau berwirausaha.
4. Jumlah SDM pendidikan tinggi vokasi yang mengikuti peningkatan kompetensi.
5. Jumlah perguruan tinggi yang masuk dalam Top 500 *World Class University*.
6. Jumlah perguruan tinggi yang masuk dalam Top 500 *World Class University by Subject*.
7. Persentase program studi yang terakreditasi/sertifikasi internasional (PTN).
8. Persentase pendanaan dan pengembangan fasilitas riset pendidikan tinggi yang dibiayai oleh mitra (PTN).



9. Persentase dosen yang bersertifikat.
10. Persentase dosen yang memiliki pengalaman bekerja atau tersertifikasi di industri atau profesinya.
11. Persentase dosen berkualifikasi S3.
12. Jumlah publikasi hasil penelitian yang terbit di jurnal nasional terakreditasi dan/atau jurnal internasional terindeks global.

2.4 ASEAN ECONOMIC COMMUNITY BLUEPRINT

ASEAN Economic Community (AEC) Blueprint atau Cetak Biru Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA), yang ditandatangani pada bulan November 2007, telah disepakati untuk menjadi rencana induk yang komprehensif untuk memetakan perjalanan kawasan ASEAN ke depan yang telah disetujui pada tanggal 31 Desember 2015. Berdasarkan cetak biru ini, MEA dibangun di atas empat karakteristik penguatan: (a) pasar tunggal dan basis produksi, (b) wilayah ekonomi yang sangat kompetitif, (c) wilayah pembangunan ekonomi yang adil, dan (d) kawasan yang terintegrasi di dalam ekonomi global.

Karakteristik MEA pertama berusaha untuk menciptakan pasar tunggal dan basis produksi melalui arus bebas barang, jasa, investasi, tenaga kerja terampil dan aliran modal yang lebih bebas. Karakteristik kedua membantu untuk menciptakan lingkungan regional dan inovasi yang mendukung bisnis melalui penerapan kerangka umum, standar dan saling kerjasama di berbagai bidang, seperti bidang pertanian dan jasa keuangan, dan dalam kebijakan persaingan, hak kekayaan intelektual, dan perlindungan konsumen. MEA juga diarahkan untuk mendukung perbaikan konektivitas transportasi dan jaringan infrastruktur lainnya. Karakteristik ketiga berusaha untuk mencapai pembangunan ekonomi yang adil melalui inisiatif kreatif yang mendorong usaha kecil dan menengah untuk berpartisipasi dalam rantai nilai global dan regional dan terfokus pada upaya untuk membangun kapasitas negara anggota ASEAN baru untuk memastikan integrasi mereka yang efektif dalam masyarakat ekonomi. Karakteristik keempat yaitu integrasi penuh ASEAN menuju ekonomi global diupayakan melalui pendekatan yang koheren terhadap hubungan ekonomi eksternal, dan dengan meningkatkan partisipasi dalam jaringan pasokan global.



Gambar 2.2 AEC Blueprint

Berdasarkan AEC *Blueprint* pembentukan MEA membawa peluang dalam membentuk nilai pasar yang besar lebih dari US \$ 2,5 triliun. Secara kolektif, wilayah ini adalah ekonomi terbesar ke-7 di dunia dan, dengan populasi lebih dari 622 juta orang, merupakan basis pasar terbesar ke-3 di dunia setelah China dan India.

MEA bagi Indonesia akan memberikan beberapa implikasi antara lain:

1. Pasar Lebih liberal: tarif impor di antara negara ASEAN akan dieliminasi dan pembatasan resmi di sektor jasa secara bertahap dihapus, dengan demikian setiap orang akan memiliki kesempatan yang lebih besar untuk melakukan aktivitas perdagangan dan melakukan bisnis di kawasan ASEAN.
2. Pengurangan biaya perdagangan: proses perdagangan lintas perbatasan telah disederhanakan, termasuk bea cukai, serta harmonisasi regulasi teknis.
3. Peningkatan rezim investasi: ASEAN telah menjadi tujuan investasi yang lebih menarik untuk investor internasional dan domestik.
4. Mobilitas tenaga terampil: gerakan lintas batas orang terampil dan profesional telah difasilitasi.
5. Perdagangan bebas dan perjanjian kemitraan ekonomi komprehensif bisnis ASEAN disediakan dengan lebih banyak kesempatan untuk memperluas jangkauan mereka di pasar eksternal, dan memperkuat peran mereka dalam rantai nilai regional dan global.
6. Lingkungan bisnis dan inovasi yang mendukung: ini dicapai melalui adopsi kerangka umum, standar dan saling kerjasama di berbagai bidang, seperti di bidang pertanian dan jasa keuangan, dan dalam kebijakan persaingan, hak kekayaan intelektual, perlindungan konsumen serta pengembangan UKM.



7. Perbaiki fisik di sektor transportasi dan jaringan infrastruktur lainnya: Perbaikan ini telah memfasilitasi transportasi lintas-perbatasan dan memberikan kontribusi terhadap pengurangan biaya dalam melakukan bisnis, memberikan masyarakat ASEAN kesempatan untuk bekerja sama secara lebih produktif.
8. Mempersempit kesenjangan pembangunan: Seiring dengan proses integrasi regional, inisiatif yang membantu mempersempit kesenjangan pembangunan antara negara anggota ASEAN.

Berdasarkan beberapa konsep dan implikasi MEA ini, maka peran perguruan tinggi, termasuk ITS, menjadi sangat vital, khususnya dalam memastikan kemampuan lulusan perguruan tinggi untuk bersaing di pasar global. RENIP ITS 2021-2045 harus dapat memastikan bahwa tantangan tersebut dapat diatasi baik melalui penguatan kualitas akademik ataupun dengan program-program lainnya.

Lebih jauh lagi, dalam rangka memfasilitasi pergerakan SDM Insinyur lintas batas di ASEAN pada tahun 2005 telah ditandatangani kesepakatan ASEAN *Mutual Recognition Arrangement (MRA) on Engineering Services* yaitu suatu kesepakatan mengenai bagaimana insinyur berwarga negara ASEAN menjadi ASEAN *Chartered Professional Engineer (ACPE)* sehingga dapat berkarya lintas batas negara di lingkungan ASEAN. Hingga saat ini, belum banyak insinyur Indonesia yang memiliki kualifikasi ACPE, karena itu ini menjadi tantangan untuk ITS untuk dapat lebih aktif dan mensertifikasi keprofesionalan dari lulusannya.

Upaya ke arah tersebut telah difasilitasi dengan diterbitkannya Undang-undang No. 11 Tahun 2014 tentang Keinsinyuran, yang telah diterbitkan oleh DPR Bersama Pemerintah pada bulan Februari 2014. Tujuan undang-undang tersebut jelas yaitu, (1) menjadikan keinsinyuran Indonesia berjaya, mandiri, dan berdaya saing global dan (2) insinyur Indonesia menjadi pemimpin dalam membangun republik tercinta ini karena memiliki kompetensi handal.

MEA mensyaratkan penghapusan aturan yang sebelumnya menghalangi perekrutan tenaga kerja asing, terutama tenaga kerja profesional, sehingga MEA akan lebih membuka peluang tenaga kerja asing untuk mengisi berbagai jabatan serta profesi di Indonesia yang tertutup bagi tenaga asing. Ini tentunya menjadi tantangan berat untuk institusi pendidikan tinggi di Indonesia, termasuk ITS agar lulusannya kelak dapat bersaing dengan insinyur dari negara - negara Asia Tenggara lain.

2.5 UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

RENIP ITS 2021-2045 merupakan dokumen perencanaan dua puluh lima tahunan yang diharapkan tidak hanya mengakomodasi keselarasan dengan dokumen perencanaan nasional lainnya, namun juga sejalan dengan isu-isu global, yang salah satunya *Sustainable Development Goals (SDGs)* yang disepakati di forum PBB. SDGs memiliki 17 tujuan dan 165 sasaran pembangunan berkelanjutan yang

telah dideklarasikan oleh 193 anggota PBB pada sidang umum ke-70. Dari 17 tujuan tersebut, salah satu yang sangat relevan dengan penyusunan RENIP 2021-2045 adalah peningkatan kualitas pendidikan yang berkelanjutan hingga 2030.

Perguruan tinggi sebagai salah satu mata rantai nilai sistem pendidikan di Indonesia hendaknya mengambil peran dalam memastikan tercapainya tujuan Pendidikan tinggi yang berkualitas, sebagaimana salah satu dari 17 tujuan SDGs (lihat Gambar 2.3). Salah satu semangat dalam aspek ini adalah menjamin kualitas pendidikan dan adil (aksesibilitas) dan mempromosikan kesempatan belajar seumur hidup (*lifelong learning*) bagi semua.

Pendidikan yang berkualitas merupakan salah satu dari 17 Sasaran Global yang membentuk 2030 Agenda Pembangunan Berkelanjutan. Pendekatan terpadu sangat penting untuk pencapaian tujuan tersebut. Memperoleh pendidikan tinggi yang berkualitas adalah dasar untuk meningkatkan kehidupan masyarakat dan pembangunan berkelanjutan. Kemajuan besar telah dibuat terhadap peningkatan akses pendidikan tinggi.



Gambar 2.3 Tujuan dari Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)

Beberapa target SDGs yang relevan dalam pengembangan pendidikan tinggi, termasuk relevan dalam menjadi dasar pengembangan RENIP ITS 2021-2045, di antaranya adalah:

1. Tahun 2030, menjamin akses yang sama bagi semua calon peserta didik untuk pendidikan yang terjangkau dan berkualitas dalam pendidikan teknik, kejuruan dan termasuk pendidikan tinggi (isu aksesibilitas pendidikan tinggi).
2. Tahun 2030, secara substansial meningkatkan jumlah remaja dan orang dewasa yang memiliki keterampilan yang relevan, termasuk keterampilan teknis dan kejuruan, untuk pekerjaan yang layak dan pengembangan kewirausahaan (isu vokasi dan *entrepreneurship*).



3. Tahun 2030, menghilangkan disparitas gender dalam pendidikan dan menjamin akses yang sama untuk semua tingkat pendidikan, termasuk pendidikan tinggi, dan pelatihan kejuruan untuk kelompok inklusif termasuk penyandang cacat, masyarakat adat dan anak-anak dalam situasi rentan (Isu kesetaraan gender dan pendidikan tinggi inklusif).
4. Tahun 2030, secara substansial memperluas secara global jumlah beasiswa yang tersedia untuk negara-negara berkembang, di negara-negara berkembang khususnya, pulau kecil yang sedang berkembang dan negara-negara Afrika, untuk pendaftaran di pendidikan tinggi, termasuk pelatihan kejuruan dan informasi dan teknologi komunikasi, teknik dan sains, di negara maju dan negara berkembang lainnya (Isu mobilitas dan internasionalisasi).

2.6 WORLD ECONOMIC FORUM'S HUMAN CAPITAL INDEX

Sementara itu, Indeks Human Capital adalah salah satu set indikator yang diberikan oleh *World Economic Forum* terhadap aspek Pendidikan, Gender dan Kerja. Peringkat Indeks Human Capital dari 130 negara menunjukkan seberapa baik mereka mengembangkan dan menggunakan potensi sumber daya manusia mereka. Indeks ini menilai pada skala dari 0 sampai 100 di lima kelompok usia yang berbeda untuk menangkap profil demografis lengkap dari masing-masing negara.

1. Kelompok 0-14 tahun, kelompok termuda dari populasi yang dinilai dari salah satu aspek terpenting yaitu pendidikan
2. Kelompok 15-24 tahun, kelompok pemuda yang dinilai atas aspek pendidikan tinggi dan keterampilan di tempat kerja
3. Kelompok 25-54 tahun, kelompok angkatan kerja yang dinilai atas kualitas kerja
4. Kelompok 55-64 tahun, kelompok senior yang dinilai atas pencapaian dan keterlibatan lanjutan di dunia kerja
5. Kelompok 65 tahun ke atas, yang dinilai atas pencapaian taraf kesehatan

Pada tahun 2016, secara keseluruhan (*overall*) Indonesia berada pada peringkat 72 dari 130 negara (lihat Gambar 2.4), di mana kelompok 15-24 tahun berada di peringkat 64, masih tertinggal dari beberapa negara ASEAN seperti Singapore, Malaysia, Thailand dan Filipina. Salah satu yang menjadi titik perbaikan yang harus dilakukan adalah perbaikan kualitas pendidikan tinggi serta perbaikan kesiapan lulusan perguruan tinggi dalam memasuki dunia kerja. Penyusunan RENIP ITS 2021-2045 hendaknya menjadi salah satu upaya dalam memperbaiki kinerja Pendidikan tinggi nasional pada umumnya serta ITS secara khusus.

Country	Overall index		0–14 Age Group		15–24 Age Group		25–54 Age Group		55–64 Age Group		65 and Over Age Group	
	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank
Qatar	68.64	66	90.31	32	65.95	72	59.55	82	67.93	71	51.30	80
Jamaica	68.62	67	84.92	61	61.52	88	64.54	56	64.27	78	55.89	67
Vietnam	68.39	68	77.21	89	75.43	31	61.19	70	70.92	60	59.64	57
United Arab Emirates	68.25	69	89.84	35	60.84	90	61.75	68	67.29	73	47.90	89
Albania	68.23	70	90.03	34	62.03	85	59.46	83	67.45	72	55.83	68
China	67.81	71	82.80	72	69.55	58	63.79	61	61.61	87	43.38	100
Indonesia	67.61	72	84.08	63	68.51	64	60.83	73	63.66	80	51.57	77
Turkey	67.57	73	85.09	59	72.34	44	58.21	86	63.30	81	53.66	74
Trinidad and Tobago	67.04	74	86.42	55	60.80	91	61.72	69	62.90	84	48.83	86
Guyana	66.67	75	83.17	69	60.62	93	60.52	77	67.20	74	56.39	66
Mauritius	66.53	76	85.89	57	64.04	79	58.98	85	63.94	79	50.45	84

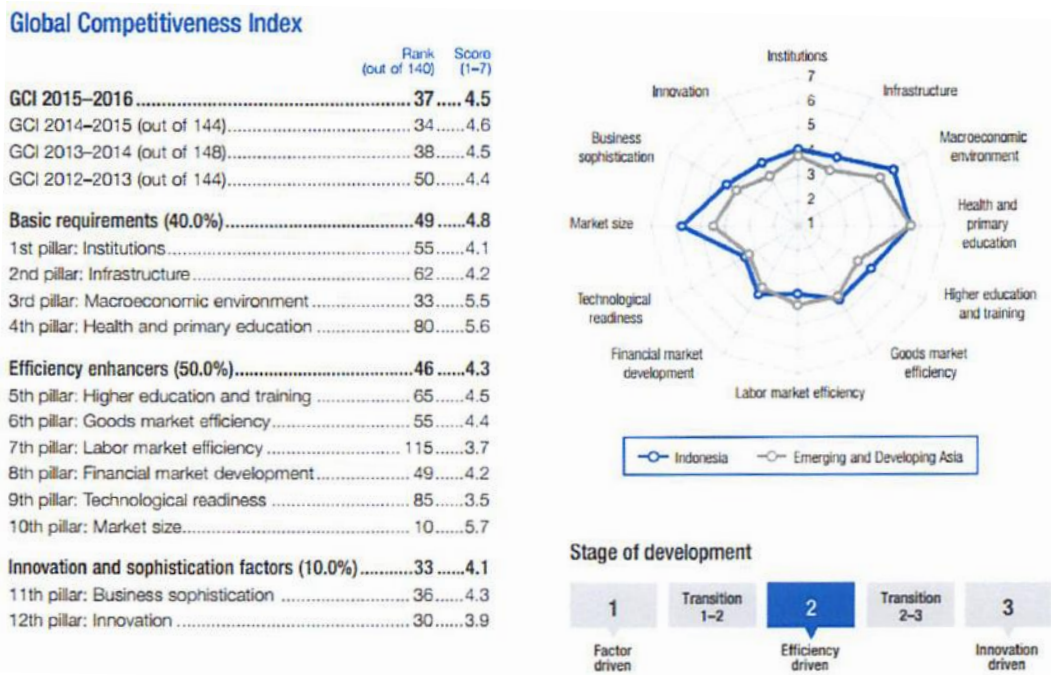
Gambar 2.4 Human Capital Index

2.7 WORLD ECONOMIC FORUM’S REPORT ON GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX

Sementara itu, perguruan tinggi Indonesia makin dituntut perbaikannya dengan mempertimbangkan bahwa berdasarkan *Global Competitiveness Index*, pada aspek *higher education and training*, Indonesia masih berada pada peringkat 65 dari 140 negara, sebagaimana terlihat pada Gambar 2.5. Kekuatan *market size* Indonesia tidak cukup didukung oleh kemajuan pendidikan tinggi dan inovasinya. Untuk itu, rencana pengembangan strategis ITS PTN-BH menjadi perlu untuk mengangkat isu perbaikan kualitas pendidikan tinggi dan inovasi.

Globalisasi juga memberikan implikasi yang signifikan terhadap perlunya antisipasi dan penyiapan berbagai hal di sektor pendidikan tinggi. Perdagangan bebas yang diikuti dengan pergerakan/mobilitas SDM, modal, informasi dan lainnya perlu menjadi perhatian khusus bagi institusi pendidikan tinggi, khususnya dalam mempersiapkan tenaga kerja yang dapat bersaing di era global, mengingat kekayaan alam dan jumlah penduduk Indonesia yang banyak merupakan daya tarik bagi pihak lain untuk datang baik berinvestasi usaha maupun menjadikan sebagai pasar potensial.

Perguruan Tinggi menurut GATS (*General Agreement for Trade and Services*), bagian dari WTO (*World Trade Organization*) tahun 2002, merupakan industri jasa komersial dalam era pasar bebas. Kesepakatan ini menimbulkan kompetisi global, baik dalam memperoleh mahasiswa maupun dalam memasarkan lulusan dan produk-produk penelitian dari Perguruan Tinggi. Konsekuensinya, ITS tidak lagi hanya bersaing dengan PT nasional, namun juga dengan PT dari negara lain, seperti negara-negara ASEAN dan Australia.



Gambar 2.5 Global Competitiveness Index Indonesia 2015-2016

2.8 FAKTOR GLOBAL PENDORONG PERUBAHAN PERGURUAN TINGGI

Tidak dapat dipungkiri bahwa globalisasi telah memberikan dampak yang sangat signifikan dalam pendidikan tinggi di Indonesia. Era MEA menciptakan peluang untuk bekerja di semua negara ASEAN namun juga menciptakan tantangan terhadap lulusan pendidikan tinggi yang akan bekerja di dalam negeri. Persaingan tidak hanya terbatas dengan lulusan perguruan tinggi lain di Indonesia, namun juga dengan lulusan perguruan tinggi luar negeri. Untuk itu ITS harus mampu menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi yang mumpuni dan mampu bersaing dengan lulusan dari perguruan tinggi di ASEAN. Di tahun 2020, Indonesia menghadapi pemberlakuan WTO secara penuh, di mana pasar terbuka dunia, tidak hanya ASEAN, diberlakukan.

Berbagai hal telah dilakukan ITS untuk meningkatkan kompetensinya di era global ini. Pengembangan kurikulum pendidikan sesuai dengan tuntutan dunia kerja dan tuntutan global merupakan salah satu upaya nyata yang telah dilakukan ITS. KKNi telah menjadi rujukan utama dan dasar dalam penyusunan kurikulum, yang masih pula ditambahkan dengan muatan inovasi, kewirausahaan, pengembangan karakter dan *softskill* yang terintegrasi. Selain itu wawasan internasional dan *cross-culture understanding* telah pula ditanamkan kepada mahasiswa ITS sejak dini untuk mempersiapkan generasi yang siap menghadapi tantangan global.

Globalisasi tidak hanya menuntut peningkatan kualitas lulusan namun juga menuntut perbaikan serta pengembangan perguruan tinggi secara holistik sesuai standar internasional. Tuntutan internasional ini telah pula diadopsi menjadi tuntutan pemerintah untuk meningkatkan kualitas dan ranking perguruan tinggi di

Indonesia setara dengan *World Class University (WCU)*. Tuntutan ini merupakan faktor pendorong yang sangat kuat karena kriteria WCU sangat komprehensif dan menantang. Seluruh elemen perguruan tinggi dituntut untuk berubah sesuai dengan standar internasional, termasuk peningkatan fasilitas, peningkatan penelitian berkelas internasional yang mengandung unsur *novelty* namun juga aplikatif, peningkatan jumlah mahasiswa *inbound* dan *outbound*, serta implementasi teknologi informasi yang terintegrasi.

Tantangan lain di masa mendatang yang perlu dicermati dalam skala global adalah persaingan dengan perguruan tinggi asing yang kemungkinan mulai beroperasi di Indonesia. Untuk itu, ITS harus segera mempersiapkan diri agar kehadiran perguruan tinggi asing ini tidak menjadi ancaman yang serius, dan sebaliknya, dapat dijadikan mitra bagi pengembangan ITS menuju WCU. Tabel 2.1 menunjukkan pergeseran paradigma pendidikan tinggi di era global.

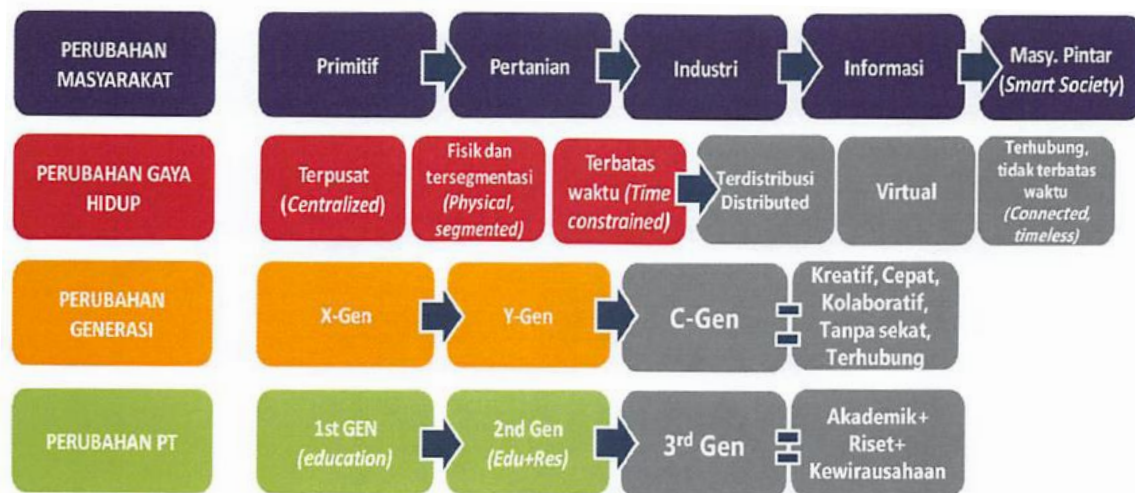
Tabel 2.1 Pergeseran Paradigma Pendidikan Tingkat Global

No	Paradigma PT saat ini	Paradigma PT masa depan
1	Mencari Pekerjaan	Menciptakan Pekerjaan
2	Fokus pada pendidikan	Akademik+riset+inovasi+vokasi+profesi
3	Fokus pada input	Fokus pada <i>outcome</i>
4	Tersentralisasi	Otonomi
5	Dana tergantung pada pemerintah	Tanggung jawab dibagi dengan <i>stakeholders</i>
6	Bersifat "Produksi Massal"	<i>Technology Enabled innovation</i>
7	Akademik dan Riset	Akademik + Riset + Karakter + Akhlak + Inovasi
8	<i>Course Based</i>	<i>Research Based leading to innovation</i>
9	Pendidikan di kelas	Pendidikan lebih fleksibel berbasis teknologi informasi

Saat ini ITS telah mencanangkan tekad untuk menuju WCU. Tekad ini diwujudkan dalam berbagai upaya mulai dari level strategis hingga level teknis operasional. Upaya-upaya tersebut juga melibatkan sivitas akademika ITS dan seluruh pemangku kepentingan yang dalam hal ini meliputi tenaga pendidik, tenaga kependidikan, mahasiswa, alumni, mitra kerja, dan masyarakat sekitar. Berbagai contoh upaya yang telah dilakukan ITS antara lain pengembangan sistem informasi terintegrasi (*my Information and Technology Solution (myITS)*), pelaksanaan dan pengembangan sistem pembelajaran dalam bentuk *Lab Based Education (LBE)* yang bertujuan untuk mengintegrasikan penelitian dengan pengajaran telah terlaksana dan telah terbukti meningkatkan jumlah publikasi internasional. Upaya *internationalization at home* telah dilaksanakan secara intensif untuk mempersiapkan sivitas akademika ITS untuk meningkatkan interaksi dengan dunia

internasional dan meningkatkan *inbound* dan *outbound* serta peningkatan jumlah kelas berbahasa Inggris dan *undergraduate international program* di lingkup ITS. Perubahan tersebut telah efektif meningkatkan publikasi internasional dan mengembangkan hasil riset yang aplikatif baik dalam pengembangan keilmuan maupun pembangunan, serta meningkatkan jumlah kerjasama internasional serta jumlah *inbound* dan *outbound*.

Selanjutnya, sebagaimana terlihat pada Gambar 2.6, perubahan tatanan di dalam masyarakat juga telah bergeser menuju masyarakat informasi (*information society*) dimana saat ini kita menuju masyarakat pintar (*smart society*).



Gambar 2.6 Perubahan yang berpengaruh pada Perguruan Tinggi

Perubahan tatanan ini diikuti dengan perubahan gaya hidup (*lifestyle*) di masyarakat dimana gaya hidup masyarakat yang tersentralisasi, tersegmentasi dan dibatasi oleh waktu akan bergeser menuju gaya hidup yang lebih terdistribusi, virtual dan terkoneksi satu sama lain serta tidak dibatasi oleh sekat waktu. Perubahan gaya hidup ini telah menciptakan generasi yang lebih kreatif, lebih kolaboratif, generasi yang tanpa sekat dan terhubung satu sama lain. Hal tersebut pada akhirnya juga merubah perguruan tinggi (generasi ketiga) yang berfokus tidak hanya pada akademik saja, namun mengarah pada riset, inovasi dan *entrepreneurial university* (Lihat Gambar 2.7).

Aspek	Generasi 1	Generasi 2	Generasi 3
Tujuan	Pendidikan/akademik	Akademik dan riset	Akademik, riset dan <i>know-how exploitation</i>
Peran	Definisikan kebenaran	Menemukan penyebab (<i>Discovering nature</i>)	Menciptakan nilai
Metoda	Stokastik	Riset mono disiplin	Riset inter disiplin
Pengembangan SDM	Profesional	Profesional dan ilmuwan	Profesional, ilmuwan dan wirausaha muda
Orientasi	Universal	Nasional	Global
Bahasa	Latin	Bahasa Nasional	Bahasa Inggris
Organisasi	<i>Collages</i>	<i>Faculties</i>	<i>Institute and Centres</i>
Manajemen	Rektor/ <i>Chancellor</i>	Akademisi paruh waktu	Manajemen profesional

Gambar 2.7 Perubahan Generasi Perguruan Tinggi

2.9 PERTIMBANGAN UTAMA PENGEMBANGAN ITS JANGKA PANJANG

Menyadari hal tersebut, ITS harus terus berupaya untuk memperbaiki dan menerapkan sistem penjaminan mutu pendidikan yang berstandar internasional, dan tetap mengupayakan untuk mendapat pengakuan internasional. Penerapan sistem penjaminan mutu berstandar internasional di semua aspek pendidikan tinggi, antara lain: pengelolaan mahasiswa, penyediaan program pendidikan yang menjamin ketercapaian capaian pembelajaran yang sesuai dengan standar kualifikasi nasional dan internasional, dosen yang mumpuni di bidangnya dan berdaya saing di tingkat internasional, tenaga kependidikan yang berkualitas dan mampu menyediakan layanan bertaraf internasional, dan sistem perbaikan berkelanjutan, akan meningkatkan kapabilitas ITS untuk menghasilkan lulusan yang memenuhi tuntutan kerja dalam dan luar negeri serta mampu memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat dunia. Penerapan sistem penjaminan mutu yang konsisten akan mendorong perolehan pengakuan internasional yang dibuktikan dengan terjadinya *student mobility* dan *faculty mobility* antar perguruan tinggi di dunia. *Student mobility* dan *credit transfer* antar perguruan tinggi merupakan indikasi pengakuan kesetaraan antar perguruan tinggi di dunia. Selain itu *student mobility* dan *faculty mobility* akan membuka jalan bagi riset kolaborasi yang merupakan salah satu ciri perguruan tinggi di era global.

Dalam perspektif perguruan tinggi mandiri dengan status PTN-BH, upaya untuk merancang sistem manajemen mutu dengan mengacu pada ISO 9001:2000 atau standar lainnya menjadi penting untuk diprioritaskan, dengan dukungan sistem dokumentasi yang baik dan adanya SOP (*Standard Operating and Procedure*) untuk setiap kegiatan. Akreditasi atau sertifikasi internasional juga perlu menjadi



salah satu prioritas jika nantinya ITS PTN-BH ingin dapat bersaing dalam kompetisi internasional. Upaya untuk mengakreditasikan program-program studi di ITS melalui ABET, AUN-QA, atau badan akreditasi internasional lainnya juga menjadi syarat bersaing dalam dunia pendidikan global saat ini.

Salah satu penguatan SDM lulusan perguruan tinggi dilakukan dengan diterbitkannya Peraturan Presiden No 8 tahun 2012, tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang sekaligus merupakan pernyataan bahwa Indonesia telah memiliki *National Qualification Framework* setidaknya menjadi tumpuan untuk bisa mendapat kesetaraan dengan SDM asing. Di samping itu juga dapat melindungi SDM Indonesia dari persaingan SDM Asing sebagai implikasi globalisasi. Namun demikian, hal ini tidak akan berjalan dengan sendirinya melainkan disertai upaya riil bagi dunia pendidikan termasuk ITS untuk dapat menyelenggarakan pendidikannya lebih akuntabel dan berkualitas, sehingga mampu menghasilkan SDM yang berkualitas dan mampu bersaing baik di tingkat Nasional maupun di tingkat Internasional.

Untuk menghantarkan ITS sebagai perguruan tinggi yang memperoleh pengakuan internasional, ITS perlu melakukan penguatan pada Kantor Urusan Internasional (International Office) sebagai jembatan antara ITS dengan dunia internasional serta mengupayakan secara berkelanjutan kegiatan-kegiatan internasionalisasi untuk meningkatkan kesadaran dan kesiapan seluruh civitas akademika ITS (dosen, tenaga kependidikan, mahasiswa) menghadapi tuntutan global. Salah satu upaya penguatan yang dilakukan adalah menaikkan status Kantor Urusan Internasional dari UPT menjadi Direktorat Hubungan Internasional atau Direktorat Kemitraan Global.

Mempertimbangkan hal-hal di atas, beberapa isu strategis global yang perlu diperhatikan dalam pengembangan pendidikan tinggi khususnya dalam penyusunan RENIP ITS adalah:

1. Implementasi dari *Good University Governance*

ITS PTN-BH harus dirancang memiliki organisasi yang tepat fungsi dan tepat ukuran (*right sizing*). Organisasi yang dikembangkan hendaknya berkarakter minim struktur dan kaya dalam fungsi dengan dukungan sistem teknologi informasi yang solutif. Dalam hal tata laksana, organisasi ITS PTN-BH hendaknya memiliki sistem, proses, dan prosedur kerja jelas, efektif, efisien, terukur. Organisasi ITS PTN-BH juga harus mampu menegakkan regulasi yang tertib, tidak tumpang tindih, dan kondusif serta didukung oleh SDM yang berintegritas, netral, kompeten, kapabel, profesional, berkinerja tinggi, dan sejahtera serta ditunjang oleh penyelenggara organisasi yang bersih dan bebas KKN.

2. Upaya Mencapai *World Class University (WCU)*

Sejalan dengan program strategis Kemendikbud, upaya menjadi *World Class University* dalam kerangka ITS PTN-BH hendaknya dilaksanakan dengan

menggunakan 2 kendaraan utama yakni internasionalisasi program akademik melalui peningkatan program *double/joint degree* serta meningkatkan mobilitas internasional dari dosen, mahasiswa dan tenaga kependidikan, serta internasionalisasi riset dan inovasi dengan penguatan kemampuan civitas akademika ITS dalam menghasilkan luaran intelektual dan riset melalui jurnal, paten, *prototype* produk inovatif yang memiliki nilai komersial dan bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan nasional. Perbaikan jejaring ITS dengan perguruan tinggi dan institusi di luar negeri juga merupakan upaya yang harus dikuatkan guna meningkatkan *positioning* dan *image* internasional ITS. Upaya tersebut dan upaya strategis lainnya akan meningkatkan *academic reputation* yang merupakan salah satu kriteria utama dalam mencapai ITS sebagai WCU.

3. Otonomi Pendidikan Tinggi yang Lebih Luas

Semangat pemerintah dalam menjadikan ITS sebagai salah satu PTN-BH di Indonesia adalah, salah satunya, memberikan kesempatan untuk menjalankan otonomi pendidikan tinggi yang lebih luas. Kesempatan ini hendaknya dimanfaatkan untuk menjalin jejaring, menumbuhkan kualitas akademik serta membuka program akademik dengan lebih mandiri dengan tetap mempertimbangkan kompetensi keilmuan, kebutuhan masyarakat serta kemampuan dalam pengembangan IPTEK. Otonomi juga hendaknya dimanfaatkan untuk lebih luas memberikan keberpihakan (afirmasi) bagi calon mahasiswa yang berasal dari daerah terluar, tertinggal dan terpencil (3T). Otonomi perguruan tinggi juga hendaknya dijiwai oleh semangat kepahlawanan dan kemandirian serta pengabdian pada bangsa dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).

4. Perluasan Akses Pendidikan Tinggi

Perluasan akses pendidikan tinggi dalam kerangka ITS PTN-BH diarahkan seiring dengan upaya ITS dalam meningkatkan kemampuan menghasilkan luaran intelektual. Untuk itu upaya penguatan program S1 dan peningkatan kualitas dan kuantitas program pascasarjana menjadi penting untuk diimplementasikan. Akses mengenyam pendidikan di ITS juga hendaknya makin ditingkatkan pada calon mahasiswa yang berasal dari daerah terluar, tertinggal dan terpencil (3T) serta calon mahasiswa di Indonesia Bagian Timur dengan tetap mempertimbangkan kualitas calon mahasiswa. Akses pendidikan tinggi hendaknya dimaknai tidak hanya pada akses menuju program pendidikan semata, namun juga harus dimaknai untuk memberikan akses yang lebih luas pada kerjasama riset dan pengabdian masyarakat.

5. Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi Program Akademik, Vokasi dan Profesi

Status ITS sebagai PTN-BH hendaknya dijadikan kesempatan untuk makin meningkatkan kualitas pendidikan di ITS melalui penguatan organisasi penjaminan mutu ITS serta penguatan organisasi tersebut dalam



melaksanakan penjaminan mutu akademik dan non akademik. Semangat penguatan mutu berdasarkan standar internasional hendaknya diterjemahkan dalam bentuk upaya akreditasi internasional yang lebih luas terhadap semua program akademik, vokasi dan profesi.

6. **Menghasilkan Lulusan yang Holistik, dengan Jiwa *Entrepreneur***

Pemahaman ITS sebagai sebuah PTN-BH juga hendaknya dipahami sebagai tanggungjawab yang lebih besar dalam menghasilkan lulusan yang tidak hanya kuat dalam hal akademik, namun juga memiliki kemampuan *soft skills*, akhlak dan karakter yang unggul serta memiliki jiwa dan semangat wirausaha. Untuk itu, integrasi kurikulum akademik dan non akademik hendaknya mampu menjembatani upaya penguatan tersebut sehingga dapat dilaksanakan secara terstruktur dan sistematis. Otonomi yang lebih luas ini juga hendaknya mampu ditransformasi dalam penguatan lulusan untuk dapat lebih bersaing di dunia global dan mampu menciptakan lapangan pekerjaan melalui pemberian konten *technopreneurship* penguatan inovasi dengan didukung oleh sistem inkubasi yang profesional, serta menggunakan pendekatan *outcome*.

7. **Lifelong Learning**

Sekalipun kemandirian dalam pembukaan program akademik, vokasi dan profesi diberikan kepada ITS sebagai PTN-BH tidak berarti bahwa ITS dapat menjalankan program pendidikan yang bertentangan dengan sistem pendidikan yang ada, namun upaya perluasan akses pendidikan dalam rangka pemberian kesempatan pendidikan sepanjang usia (*lifelong learning*) harus mulai mendapat perhatian. Upaya pelatihan, pemberian keterampilan, sertifikasi dan upaya alternatif lainnya bagi masyarakat beragam usia hendaknya mampu ditransformasikan untuk menguatkan akademik dan memberikan kontribusi untuk bangsa serta memberikan kesempatan kepada ITS untuk mendapat pendanaan.

8. **Penguatan *Technical, Vocational Education and Training* (TVET)**

Sejalan dengan perluasan akses pendidikan sepanjang usia, penguatan pendidikan vokasi, profesi dan pelatihan juga menjadi strategis untuk dilakukan dalam kerangka ITS PTN-BH. Penguatan program vokasi dalam satu rumpun ilmu dan organisasi hendaknya diupayakan guna menguatkan program vokasi itu sendiri dan pada saat yang sama memberikan akses untuk penguatan struktural agar nantinya siap menjadi sebuah institusi vokasional yang mandiri.

9. **Financial Sustainability**

Sekalipun ITS berstatus PTN-BH, maka tanggung jawab pemerintah dalam hal pendanaan diharapkan tidak menjadi lebih kecil, bahkan dengan makin besarnya tanggung jawab ITS yang diberi amanah oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi untuk menjadi sebuah *World*

Class University, maka dukungan finansial juga diharapkan menjadi lebih besar. Namun demikian, pada saat yang sama, status PTN-BH hendaknya dimanfaatkan oleh ITS untuk mampu meningkatkan kemampuan *revenue generation* yang nantinya dapat dimanfaatkan untuk mendukung program penguatan akademik dan non akademik di ITS. Salah satu upaya penguatan ketahanan finansial yang hendaknya diimplementasikan dalam waktu segera adalah pendirian unit usaha berbadan hukum serta penguatan unit-unit usaha penunjang dan penguatan kemandirian layanan internal atas beberapa jenis layanan yang dibutuhkan oleh civitas akademika ITS.

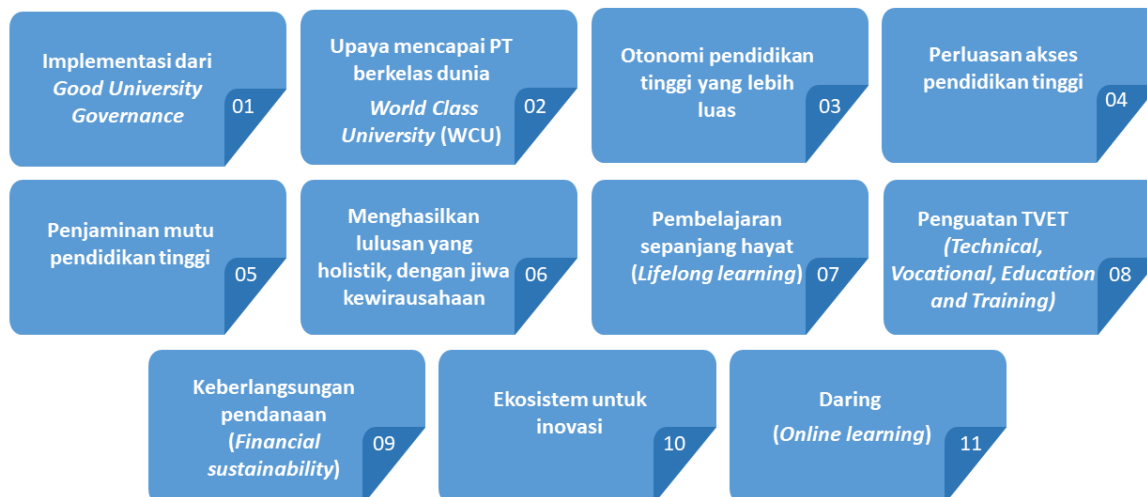
10. Ekosistem untuk Inovasi

Pemerintah telah menetapkan program strategis untuk penguatan kemampuan perguruan tinggi dalam mentransformasikan hasil riset menjadi produk inovatif yang tidak saja bernilai komersial namun juga mampu memberikan solusi bagi masalah-masalah nasional. Upaya tersebut hendaknya didukung dan diperkuat dengan status ITS sebagai PTN-BH dalam bentuk penguatan kelembagaan dan organisasi inovasi dalam kerangka *technopark* untuk bidang-bidang strategis di ITS.

11. Online Learning

Tidak ada satupun aspek di masyarakat yang tidak terdampak oleh perkembangan *Information & Communication Technology* (ICT). Demikian juga halnya dengan organisasi pendidikan tinggi. ITS dalam kerangka PTN-BH hendaknya juga mampu memanfaatkan perkembangan ICT untuk memberi kemanfaatan akademik dengan makin menguatkan Pendidikan berbasis *e-learning* dan *online learning*. Pandemi Covid-19 yang terjadi pada tahun 2019 sampai 2022 turut mengubah budaya seluruh masyarakat dunia dalam penggunaan dan pemanfaatan ICT di dalam semua aspek kehidupannya. Perkembangan pendidikan saat ini dan mendatang berkarakter *borderless*, *stateless* sehingga akses pendidikan yang lebih luas melalui ICT menjadi pilihan utamanya.

Terdapat sebelas isu strategis yang perlu dipertimbangkan dalam RENIP ITS. Isu tersebut secara diagramatik dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Isu strategis yang perlu dipertimbangkan dalam RENIP ITS

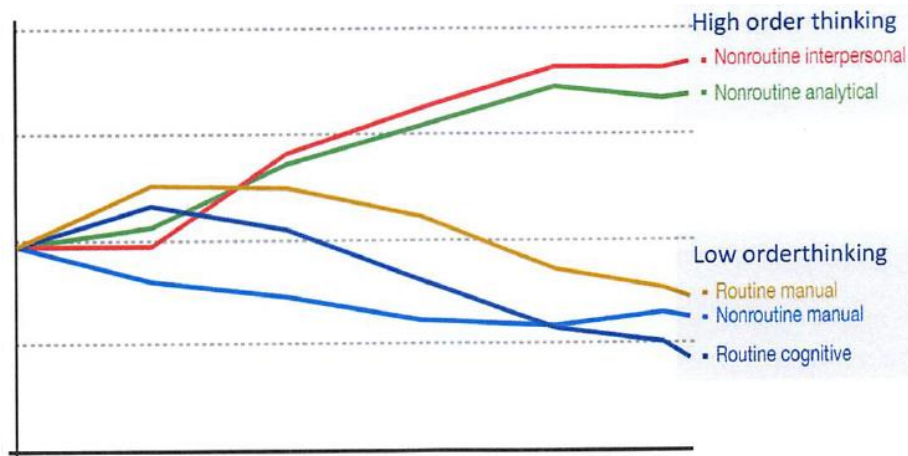
2.10 PERGURUAN TINGGI SEBAGAI PENCETAK GENERASI UNGGUL

Dalam mengantisipasi kecenderungan perguruan tinggi pada masa yang akan datang seiring dengan peran perguruan tinggi dalam memberikan *academic excellence*, maka pemahaman akan arah kecenderungan perkembangan kedepan menjadi mutlak untuk memastikan bahwa perjalanan hidup generasi kita menuju masa depan berada pada arah yang jelas dan benar, sehingga antisipasi atas tantangan dan ancaman kehidupan masa yang akan datang dapat dipersiapkan sejak dini.

ITS sebagai institusi pendidikan tinggi tidak lepas dari tanggung jawab untuk menyiapkan pemimpin sesuai dengan kebutuhan zaman, di mana pada saat ini dapat dirasakan bahwa kita sedang mengalami defisit kepemimpinan dan kegarawanan. Persiapan atas generasi Indonesia masa depan adalah modal sukses yang luar biasa. Tanpa mengetahui masa depan atau abai kita bisa terjebak dalam *expired generation* (Nuh, 2016).

Untuk hal tersebut, maka perguruan tinggi haruslah mampu menerapkan beberapa prinsip berikut jika ingin menciptakan generasi unggul yang akan menjadi pemimpin di masa yang akan datang.

1. Membekali mahasiswa dengan kemampuan pengambilan keputusan yang selalu diasah; dengan dibekali oleh kemampuan berpikir dalam orde yang tinggi (*high order thinking*), kreatif (*creative*), ketajaman intuisi (*intuitive sharpness*) dan kemampuan dalam mengambil keputusan yang cepat, tepat dan cermat (*Decision Support System*), sebagaimana terlihat pada Gambar 2.9.
2. Menyediakan kelas yang lebih kreatif, mengingat di abad 21 nanti pertumbuhan *creative class* akan diprediksi semakin meningkat dibandingkan dengan model kelas lainnya (Richard Florida, 2012).



Gambar 2.9 High Order Thinking dan Low Order Thinking

3. Membekali mahasiswa dengan bukan semata-mata kemampuan berpikir akademik, namun mampu menjadi pendengar aktif, mampu berpikir kritis, mampu menyampaikan pendapat secara aktif, memiliki kemampuan menulis disamping *softskills* lainnya.
4. Menciptakan pemimpin abad 21 dengan membekali lulusan dengan kemampuan manajemen pengetahuan, manajemen sosial kemasyarakatan, kemampuan berkolaborasi, jiwa kepemimpinan, kemampuan berpikir kreatif dan kritis; sebagai pelengkap atas kemampuan literasi dasar, literasi informasi, serta literasi global.

2.11 ANALISIS KONDISI DAN LINGKUNGAN ITS

Penyusunan dokumen Rencana Induk Pengembangan (RENIP) ITS Tahun 2021-2045 juga diperlukan kajian yang komprehensif terkait kondisi ITS saat ini. Hal ini diperlukan untuk merencanakan strategi yang efektif dalam pencapaian Visi dan Misi ITS dalam 25 tahun ke depan. Ada 2 aspek yang perlu dikasi secara cermat, yaitu aspek internal dan aspek eksternal. Aspek internal meliputi komponen yang menjadi kekuatan dan kelemahan dari organissi. Sementara, aspek eksternal meliputi potensi dan tantangan/ancaman yang ada di lingkungan eksternal ITS, baik perubahan di tingkat nasional maupun global. Setelah dilakukan analisis kondisi ITS secara internal dan eksternal, maka selanjutnya dilakukan analisis lingkungan (SWOT) ITS untuk mengidentifikasi posisi ITS saat ini.

2.11.1 ANALISIS KONDISI ITS

Tahun 2020 dan 2021 merupakan tahun yang berat bagi semua sektor karena adanya pandemi Covid-19. Selain memberikan dampak kurang baik, adanya pandemi ini juga memberikan dampak yang baik bagi ITS dalam hal percepatan implementasi transformasi digital. Bagian ini menjelaskan tentang pemetaan dan analisis kondisi saat ini sebagai bahan untuk penyusunan strategi dan kebijakan jangka panjang 25 tahun ke depan. Pembahasan disajikan per bidang.



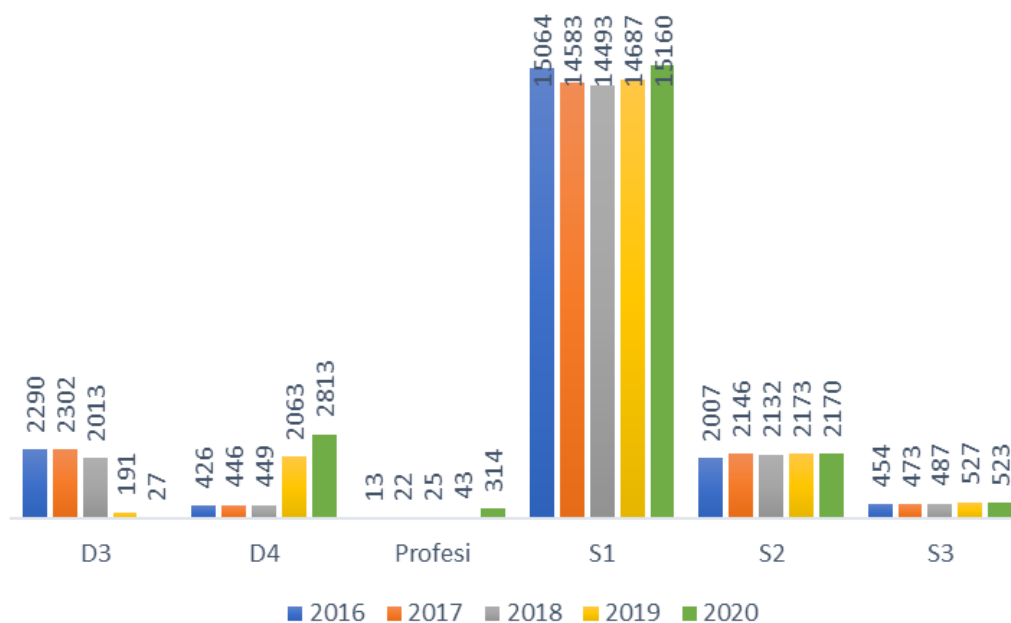
1. BIDANG AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN

Berstatus sebagai PTN-BH memberikan otonomi ITS dalam pelaksanaan beberapa kegiatan akademiknya, salah satunya adalah keleluasaan dalam proses pembukaan dan penutupan program studi yang lebih fleksibel, namun dengan tetap memperhatikan kualitas melalui review Unit Penjaminan Mutu ITS dan atas persetujuan dari Senat Akademik ITS. Hal ini tentunya menjadi kekuatan tersendiri bagi ITS untuk bisa menjalankan proses pendidikan yang lebih adaptif, yang mampu mengikuti perkembangan terkini dalam dunia pendidikan, sehingga dapat mendukung tercapainya visi ITS sebagai *Entrepreneurial University* berkelas dunia. Pesatnya perkembangan keilmuan baru, menuntut ITS untuk dapat menangkap peluang dengan membuka program studi baru yang berorientasi pada multidisiplin dan program studi yang kekinian. Sebagai contoh, dengan adanya Covid-19, ITS sebagai perguruan tinggi harus mampu memberikan kontribusi nyata terhadap permasalahan Covid-19. Oleh karena itu, beberapa peneliti ITS menciptakan teknologi tepat guna yang secara langsung dapat membantu penanganan Covid-19, khususnya berupa produk alat kesehatan. Hal ini membuktikan bahwa ITS memiliki resources yang cukup mumpuni untuk mengembangkan program studi baru yang mengarah pada teknologi kesehatan termasuk kedokteran.

Di sisi lain, pembukaan program studi baru berdampak pada peningkatan kebutuhan jumlah tenaga pendidik atau dosen. Hal ini untuk menjaga kualitas pendidikan yang diselenggarakan karena penambahan program studi baru berarti penambahan jumlah mahasiswa. Jumlah dosen yang cukup dalam kaitannya untuk menjaga rasio dosen/mahasiswa yang ideal menjadi salah satu kunci keberhasilan proses pendidikan. ITS sebagai Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum juga tidak terlepas dari permasalahan pemenuhan tenaga dosen dan tenaga kependidikan. Data dari tahun ke tahun menunjukkan bahwa rasio dosen ITS bergelar doktor yang pensiun tidak sebanding dengan jumlah dosen baru yang masuk, sementara jumlah mahasiswa terus bertambah. Tidak adanya penambahan dosen PNS bagi PTN-BH juga menjadi permasalahan dan tantangan tersendiri dalam pemenuhan jumlah dosen dan pendanaannya sebagai pegawai ITS. Berbagai peraturan terkait dosen non PNS / pegawai ITS maupun perekrutan dosen dan tenaga kependidikan harus segera dilengkapi untuk memastikan keberlanjutan maupun jenjang karir dosen dan tenaga kependidikan sebagai pegawai ITS.

Berdasarkan Gambar 2.10 secara keseluruhan menunjukkan bahwa total mahasiswa ITS dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Namun, perkembangan jumlah mahasiswa program D3 mengalami penurunan yang signifikan pada tahun 2019. Kondisi ini terjadi karena pada tahun yang sama ITS resmi menutup penerimaan mahasiswa baru untuk program D3. Langkah ini dijalankan sesuai dengan arahan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti) pada tahun 2018, untuk menghapus program D3 menjadi Sarjana Terapan (D4). Sebagai gantinya, ITS membuka tujuh program studi baru untuk sarjana terapan. Ketujuh program studi baru ini melengkapi jurusan Teknologi

Rekayasa Pengelolaan dan Pemeliharaan Bangunan Sipil, yang sudah ada sejak 2012 dan diberi nama Teknik Infrastruktur Sipil. Perubahan ini dapat terlihat pada jumlah mahasiswa program sarjana terapan yang mengalami peningkatan yang cukup signifikan pada tahun 2019. Selain itu, jumlah mahasiswa program profesi tahun 2020 mengalami peningkatan yang sangat pesat hingga 7 kali lipat dari jumlah mahasiswa program profesi pada tahun 2019. Di sisi lain, jumlah mahasiswa program S1, S2 dan S3 juga mengalami kenaikan hingga tahun 2020. Namun, jumlah mahasiswa pascasarjana (S2) di ITS sekitar 15.08% yang masih jauh dari angka ideal yang diperlukan untuk bisa mendongkrak angka publikasi ITS. Jika dibandingkan dengan berbagai perguruan tinggi berkelas dunia, komposisi mahasiswa pascasarjana lebih banyak daripada mahasiswa sarjana, sehingga jumlah publikasi ilmiah pada jurnal juga sangat tinggi. Dalam hal ini, keberadaan mahasiswa pascasarjana menjadi krusial sebagai asisten peneliti yang mampu menjadi “mesin publikasi” bagi perguruan tinggi. Perkembangan jumlah mahasiswa ITS dari tahun ke tahun menurut jenjang pendidikan dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 Jumlah Mahasiswa ITS Tahun 2016-2020 Menurut Jenjang Pendidikan

Peningkatan jumlah mahasiswa ITS juga harus selaras dengan komitmen yang tinggi dalam membangun peningkatan kualitas mahasiswa. Mahasiswa yang unggul merupakan salah satu elemen penting untuk mewujudkan *Entrepreneurial University* berkelas dunia. ITS memiliki input mahasiswa dengan kualifikasi akademik yang bagus. Pada tahun 2019, rata-rata skor SBMPTN mahasiswa baru ITS berada di peringkat 4 nasional. Dengan input mahasiswa yang bagus akan memudahkan ITS untuk mencetak mahasiswa dan lulusan yang berkualitas, yang mampu bersaing secara global dan membawa nama ITS di kancah internasional. Namun, kemampuan bahasa Inggris yang menjadi salah satu kompetensi



mahasiswa ITS untuk bisa aktif dalam kegiatan internasional masih relatif rendah, dengan rata-rata skor TOEFL mahasiswa baru sekitar 464 dan rata-rata skor TOEFL lulusan masih di bawah 500.

Pendidikan karakter juga merupakan bagian yang tidak boleh dipisahkan dalam setiap aspek pendidikan mahasiswa. Mahasiswa yang unggul tidak ada artinya jika tidak memiliki karakter yang kuat. ITS telah memulai pendidikan karakter mahasiswa sejak tahun pertama masuk sebagai mahasiswa baru ITS melalui berbagai kegiatan seperti Pelatihan Spiritual dan Kebangsaan (PSB) dan prioritas untuk tinggal di asrama mahasiswa.

Dalam mewujudkan visi ITS menjadi *Entrepreneurial University* berkelas dunia, tentunya tidak terlepas dari beberapa ancaman yang harus diwaspadai. Salah satu ancaman terbesar adalah semua perguruan tinggi di Indonesia juga turut menyusun strategi untuk mendorong percepatan dan penguatan posisinya di kancah internasional. Untuk itu, ITS harus mampu menyusun strategi pengembangan yang tidak biasa-biasa saja. Seiring dengan kemajuan teknologi dan *massive*-nya perkembangan IoT, pendidikan sudah menjadi “komoditas bisnis” yang bergerak tanpa batas. Isu globalisasi membuka peluang bagi perguruan tinggi asing untuk masuk dan beroperasi di Indonesia. Tidak tanggung-tanggung, perguruan tinggi tersebut adalah perguruan tinggi dengan reputasi dan “nama” yang sudah sangat dikenal baik oleh masyarakat. Tentunya hal ini dapat menjadi ancaman bagi ITS, ditambah lagi tawaran pendidikan yang dikemas dengan harga murah dan terjangkau (seperti bentuk *distance learning*). ITS harus mampu menangkap peluang-peluang yang ada untuk bisa bersaing di kancah global.

Dari sisi pembelajaran akademik, ITS telah membuka program *International Undergraduate Program* (IUP) yang diharapkan mampu menghadirkan *international exposure* bagi mahasiswa ITS. Hingga tahun 2020, terdapat 17 program studi di ITS yang menyelenggarakan program IUP. Sementara, program studi sarjana dengan akreditasi internasional masih relatif sedikit (30%), namun proporsi program studi yang mendapatkan akreditasi internasional mengalami kenaikan yang signifikan tiap tahunnya dibandingkan tahun 2015 yang hanya ada beberapa program studi tersertifikasi internasional (AUN QA). Tahun 2020 beberapa program studi sarjana juga sedang mengajukan proses akreditasi. Jumlah mahasiswa yang melakukan *international mobility program* menjadi salah satu komponen penilaian perangsingan internasional, yang juga merupakan salah satu aktivitas dalam merdeka belajar. ITS memang telah memiliki banyak MoU dengan mitra perguruan tinggi di luar negeri, namun jumlah aktivitas internasional (meliputi *student* atau *lecturer exchange*, *joint/double degree*, *joint research*) masih sangat terbatas. Ini menunjukkan bahwa MoU yang ada belum termanfaatkan



dengan baik. Digitalisasi dalam segala aspek yang dicanangkan ITS dalam lima tahun ke depan akan menjadi trigger tersendiri untuk lebih memudahkan pelaksanaan program.

Jauh sebelum adanya Covid-19, ITS telah menargetkan *online learning* dan MOOC sebagai salah satu *quick win* 2020. Banyak ahli juga telah memprediksi bahwa *online learning* dan MOOC akan menjadi *trend* pendidikan masa kini dan yang akan datang. Pada tahun 2020 ini, sedang dikembangkan sebanyak 150 MOOC oleh dosen ITS yang dibiayai oleh ITS. Visi ITS sebagai *Entrepreneurial University* berkelas dunia harus dibarengi dengan fasilitas kuliah daring yang memadai. *Platform online learning* yang dinamai *MyITS Classroom* telah dibangun menjadi LMS ITS untuk pembelajaran daring/*online*.

Kondisi Covid-19 memaksa civitas akademika ITS untuk berinovasi mengembangkan *platform* pembelajaran berbasis *online*. Saat ini seluruh prodi sudah memiliki dan menjalankan kuliah daring atau *online* dengan berbagai jenis pembelajaran *online* seperti MOOC, *off campus program*, *e-internship*, *e-exchange* dan sebagainya. Keberadaan *platform digital MyITSClassroom* juga sangat membantu dalam implementasi program kampus merdeka, dimana mahasiswa dari luar ITS dapat mengenyam pendidikan di ITS tanpa harus berada di ITS, begitu juga sebaliknya. Data satu tahun terakhir menunjukkan bahwa *MyITSClassroom* telah dimanfaatkan oleh sebanyak 3227 mata kuliah pada semester genap 2019/2020 dan 4571 mata kuliah pada semester gasal 2020/2021 di ITS.

Pemerintah telah menerbitkan Peraturan Menteri No 7 tentang Pembukaan dan penutupan perguruan tinggi, dalam salah satu pasal menyebutkan bahwa PTN-BH bisa membuka prodi PJJ dengan melaporkan programnya ke kementerian. Peraturan Menteri ini seakan menjadi angin segar bagi ITS untuk memulai menggarap program PJJ secara serius dan *massive*. Didukung dengan infrastruktur berupa LMS *MyITS Classroom* yang sudah sangat *establish* untuk mendukung pembelajaran *online*, maka PJJ menjadi peluang yang sangat bagus untuk dijalankan. Pembelajaran daring memang menjadi keniscayaan dalam era digitalisasi sekarang. Namun, pembelajaran daring yang tidak dijalankan dengan baik akan berpotensi menurunkan mutu pembelajaran, yang akhirnya berpengaruh terhadap capaian pembelajaran (CPL) mata kuliah. Pelaksanaan PJJ tetap harus mengedepankan mutu pembelajaran yang setara dengan kelas *offline* agar turut menjamin mutu dari lulusan.

Selain mengembangkan program-program di atas, ITS juga harus mampu membuka program pendidikan profesi maupun sertifikasi. Hal ini sejalan dengan



revolusi industri 4.0 yang mendorong terjadinya disrupsi dalam berbagai bidang yang memberikan tantangan dan peluang, termasuk bagi perguruan tinggi untuk membuka peluang pendidikan tanpa batas ruang dan waktu, dimana di dunia industri saat ini semakin banyak dibutuhkan tenaga dengan keahlian khusus yang dapat dipelajari dalam waktu singkat tanpa harus melalui jenjang pendidikan formal. Peran pendidikan vokasi juga tidak kalah penting untuk dikembangkan, karena pendidikan vokasi saat ini menjadi salah satu perhatian khusus pemerintah dalam dunia pendidikan di Indonesia.

Sementara itu, keterlibatan industri dalam proses belajar mengajar masih sangat minim. Hal lain adalah masih lemahnya konsep *triple Helix* dalam kurikulum yang dibuat oleh program studi. Oleh sebab itu, kurikulum di ITS harus di *upgrade* dengan lebih mengoptimalkan peran industri dan asosiasi. ITS harus mampu melibatkan perusahaan lokal maupun internasional dalam proses pendidikan, sehingga dapat membentuk calon lulusan yang handal dan berdaya saing tinggi. Salah satu yang menjadi peluang adalah optimalisasi *National Virtual Career Fair* yang bisa menjadi ajang untuk lebih memperkenalkan lulusan ITS pada dunia industri.

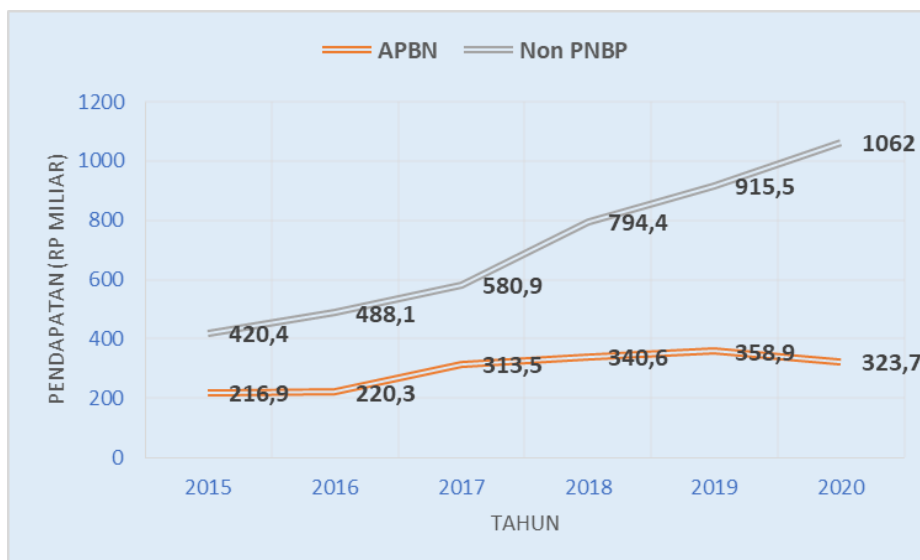
Meningkatkan *employability* lulusan adalah salah satu target ITS sebagai perguruan tinggi berkelas dunia. Salah satu unit yang berperan penting dalam hal ini adalah unit konseling di bawah Bidang I. Namun, keberadaan unit ini belum begitu dioptimalkan oleh mahasiswa untuk menjadi tempat konseling. Ke depan, peran dan fungsi unit ini harus lebih dioptimalkan untuk bisa mengantarkan mahasiswa ITS menjadi calon lulusan yang unggul.

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) juga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan *employability* lulusan ITS yang unggul. Namun, program MBKM membutuhkan *effort* yang tidak kecil bagi perguruan tinggi untuk bisa menyediakan kesempatan bagi mahasiswa dalam melaksanakan program merdeka belajar terutama magang. Banyaknya mahasiswa tidak sebanding dengan banyaknya kesempatan magang yang tersedia di industri. Sejalan dengan itu, data hasil *tracer study* menunjukkan bahwa mayoritas lulusan ITS masih berkarir di industri dalam negeri, dan hanya sekitar 17% lulusan berkarir di kancah internasional. Sebagai *Entrepreneurial University* berkelas dunia, seharusnya lulusan ITS banyak berkarir di perusahaan-perusahaan internasional sebagai pengakuan atas kompetensi lulusan ITS yang diakui secara global. Tahun 2020 telah disusun Peraturan Rektor No 30 yang menaungi aktivitas Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Dalam menyiapkan lulusan yang berkompeten, ITS juga memberikan kesempatan bagi para mahasiswa dalam kegiatan *Technopreneurship*

yang dikelola di Direktorat Kemahasiswaan dan DIKST dalam rangka menciptakan budaya dan sikap wirausaha sejak kuliah. Program ini sejalan dengan dengan visi ITS sebagai *entrepreneur university*.

2. BIDANG KEUANGAN, ASET DAN SARANA PRASARANA

Kemampuan finansial merupakan salah satu faktor penting dalam menjamin keberlangsungan sebuah organisasi. Sumber pendanaan ITS berasal dari pemerintah (APBN) dan dana dari masyarakat (Selain APBN atau Non PNBP) antara lain dari Uang Kuliah Tunggal (UKT), Sumbangan Pengembangan Pendidikan (SPP), Sumbangan Pengembangan Institusi (SPI), hasil kerjasama serta pengelolaan aset yang dimiliki ITS. Ilustrasi perkembangan pendanaan dari APBN dan non PNBP selama periode 2015-2020 dapat dilihat pada Gambar 2.11.



Gambar 2.11 Realisasi Pendapatan APBN & Selain APBN/Non PNBP ITS

Berdasarkan Gambar 2.11 dapat dijelaskan bahwa pendanaan yang diperoleh ITS cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, khususnya sejak tahun 2016 sampai dengan 2020. Saat ini, pendapatan UKT/SPP/SPI masih menjadi pilar utama pendanaan dengan porsi sekitar 29% dalam 1 tahun anggaran. Porsi sumber pembiayaan terbesar dari sumber anggaran non PNBP. Sebagai ilustrasi komposisi keuangan ITS realisasi tahun 2020 seperti terlihat pada Tabel 2.2.



Tabel 1.2 Sumber Anggaran 2020

SUMBER PEMBIAYAAN	JUMLAH (Ribu)	PERSENTASE	
APBN :	Rp	323.704.612	23,4%
Gaji dan Tunjangan PNS	Rp	160.375.246	11,6%
BPPTN-BH Setjen	Rp	82.484.782	6,0%
Alokasi Pendanaan Selain Setjen	Rp	80.844.584	5,8%
Non PNBP :	Rp	1.062.003.752	76,6%
Biaya Pendidikan (UKT/SPP/SPI)	Rp	396.670.689	28,6%
Dana Abadi	Rp	6.168.834	0,4%
Usaha PTN-BH	Rp	9.007.001	0,6%
Kerjasama Tridharma PT	Rp	239.631.609	17,3%
Pengelolaan Kekayaan PTN-BH	Rp	14.344.358	1,0%
Saldo kas	Rp	396.181.261	28,6%
TOTAL	Rp	1.385.708.364	100%

Sebagai ilustrasi pada realisasi sumber anggaran tahun 2020 pada Tabel 2.2 menunjukkan bahwa usaha PTN-BH dalam kondisi pandemi Covid-19 masih mampu berkontribusi sebagai sumber anggaran sekitar 0,6% dari total anggaran ITS atau sekitar 0,85% dari sumber anggaran Non PNBP. Ke depan unit usaha PTN-BH ini diharapkan dapat ditingkatkan lagi secara signifikan.

ITS sebagai PTN-BH diberikan otonomi dalam pengelolaan keuangan, sehingga memiliki fleksibilitas dalam mengelola keuangan. Lokasi strategis, sarana prasarana yang dimiliki, aset berupa barang maupun intelektualitas dapat dikelola secara profesional untuk bisa menjadi *revenue generator*. Kualitas SDM dan *networking* yang dimiliki oleh ITS merupakan modal penting untuk dapat melakukan kegiatan pengelolaan aset yang dimiliki ITS agar menghasilkan dana yang signifikan untuk merealisasikan program-program yang dirancang untuk pencapaian visi dan misi ITS. Dengan demikian, ke depan ITS tidak hanya mengandalkan dana dari pendapatan UKT/SPP/SPI namun juga didukung secara signifikan pendapatan dari sumber lainnya yang berasal dari unit-unit *revenue generator* melalui pengelolaan aset ITS dan kerjasama profesional.

Saat ini, ITS memiliki sarana dan prasarana berupa gedung dan peralatan pendukung yang berdiri di atas lahan tanah milik negara yang berada di kampus pusat Sukolilo, kampus Manyar, kampus Cokroaminoto dan lahan kosong di Buncitan, Sidoarjo. Total luas tanah tersebut adalah 1.859.311 m². Aset gedung ITS digunakan sebagai gedung sarana penunjang Pendidikan dan sarana fasilitas pendukung lain. Gedung sarana penunjang Pendidikan berupa ruang kelas belajar mengajar, ruang laboratorium dan ruang perkantoran, yang mampu mendukung 7 Fakultas dan 39 Departemen. Sarana dan prasarana (sarpras) pendukung lain berupa fasilitas umum yang dikelola oleh unit usaha sebagai *revenue generator* usaha PTN-BH, misalnya fasilitas olah raga, asrama, percetakan dan Graha Sepuluh Nopember. Fasilitas olah raga yang dimiliki ITS meliputi sarana prasarana sepak bola, futsal, basket, tenis lapangan, bulu tangkis, dan sebagainya.

Selain itu, salah satu amanah pemerintah yang ditujukan kepada PTN-BH adalah turut berkontribusi dalam pembangunan ekonomi salah satunya melalui hilirisasi dan komersialisasi produk hasil riset dan inovasi. Hal ini memungkinkan PTN-BH untuk menghasilkan *University Spin Off* yang selanjutnya perlu diatur dan dikelola secara profesional. Ketersediaan SDM yang kompeten dan TSI yang handal memperbesar peluang ITS untuk bisa mengembangkan unit *spin off* ini dalam bentuk *sains techno park* seusai dengan bidang unggulan ITS.

Terbitnya Undang-Undang Keinsinyuran yang mewajibkan dimilikinya sertifikat profesi insinyur untuk yang melakukan praktek keinsinyuran, memberikan konsekuensi bagi ITS untuk menyediakan program pendidikan profesi insinyur yang diharapkan dapat mengakomodasi kebutuhan masyarakat khususnya masyarakat industri dan konsultan bidang Teknik. Kebutuhan yang semakin tinggi bagi para praktisi untuk mendapatkan pengakuan tersebut, maka menjadi peluang bagi ITS untuk menyelenggarakan program dengan kapasitas yang cukup dan sekaligus menjadi salah satu sumber pendanaan baru sekaligus terbentuknya kerjasama dengan industri di berbagai sektor yang bisa memberikan *multiplier effect* untuk peluang kerjasama bidang yang lain.

Disamping berbagai peluang yang telah diuraikan di atas, juga perlu diantisipasi beberapa hal yang bisa menjadi ancaman bagi ITS, salah satunya adalah diijinkannya PT-Asing untuk masuk ke Indonesia, hal ini tentu saja akan merubah peta persaingan dan juga strategi ITS dalam menghadapinya. Tantangan yang lain adalah terjadinya disruption digitalisasi di bidang pendidikan dari MOOC Dalam Negeri dan Luar Negeri yang semakin banyak dan menarik serta mudah untuk

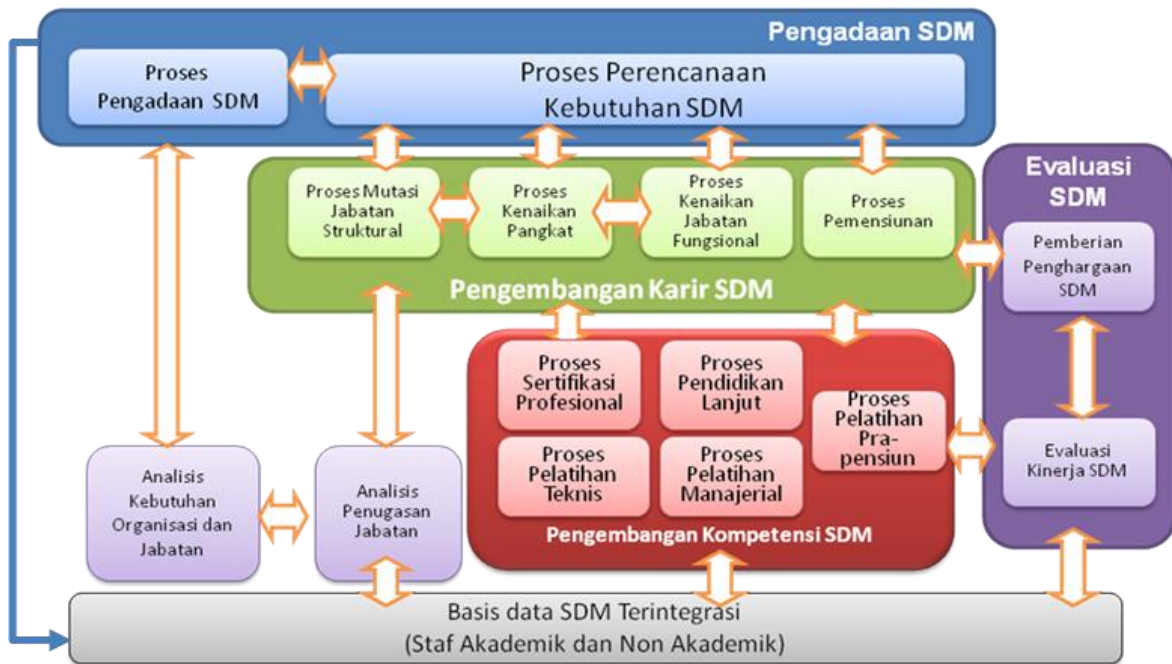


diakses oleh mahasiswa. Namun demikian dengan kekuatan yang dimiliki oleh ITS dari sisi SDM dosen dan pemutakhiran sistem pembelajaran yang dilakukan serta ketersediaan MOOC yang semakin bervariasi dan berkualitas, sekaligus berpeluang mengubah tantangan menjadi peluang yang bisa dimanfaatkan untuk kerjasama dan menghasilkan dana mandiri ITS.

3. BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA, ORGANISASI DAN TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI

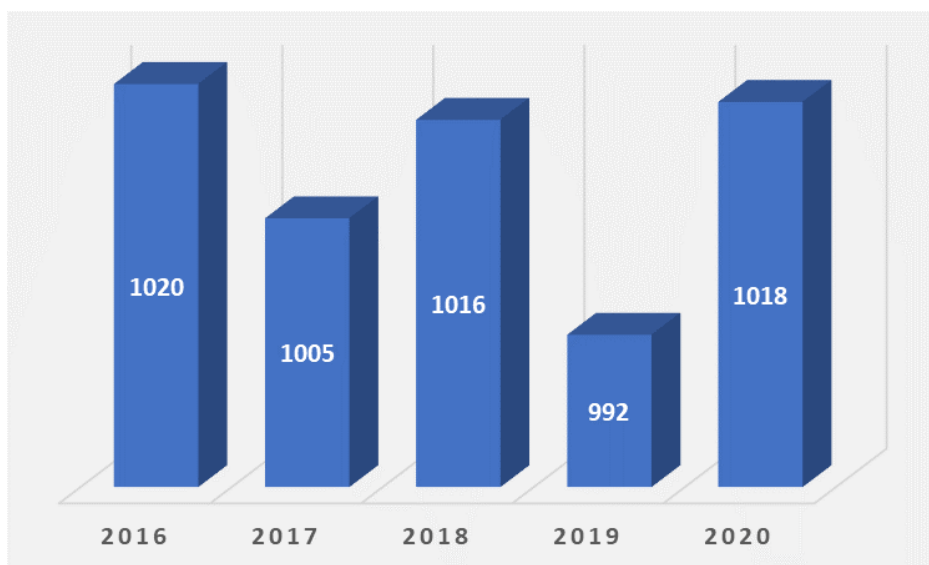
ITS sebagai PTN-BH memiliki fleksibilitas untuk lebih *agile* dan adaptif dalam merancang struktur organisasinya. Kondisi ini dapat memberikan peluang bagi ITS untuk merancang struktur organisasi sesuai dengan kebutuhan ITS dalam pencapaian visi dan misinya. Salah satu komponen penting yang mampu menggerakkan sebuah organisasi adalah aspek Sumber Daya Manusia (SDM), Organisasi dan Teknologi Sistem Informasi (TSI). Pengelolaan SDM, Organisasi dan TSI dilakukan sesuai dengan kebutuhan organisasi, sehingga dapat mendukung efisiensi *core business* yaitu tri dharma, serta dapat mendukung terwujudnya visi dan misi ITS. Struktur Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) ITS dirancang sesuai dengan kebutuhan pengembangan organisasi berdasarkan dari hasil evaluasi SOTK sebelumnya. Sementara itu, kini perubahan SOTK tidak lagi memerlukan persetujuan dari kementerian, namun harus tetap memiliki payung hukum yang dinaungi dengan Peraturan Rektor ITS yang dalam prosesnya juga harus mendapat pertimbangan dari Majelis Wali Amanat (MWA) dan Senat Akademik (SA) ITS. SOTK yang baru tahun 2020 dirancang dengan mempertimbangkan beberapa perubahan organisasi dan hasil evaluasi tingkat efektivitas SOTK pada periode sebelumnya yang mendapatkan nilai 3,4 dari skala 5, artinya masih ada ruang untuk terus melakukan perbaikan. Hal ini diharapkan perubahan SOTK menjadi lebih efektif. Selanjutnya, SOTK harus didukung oleh ketersediaan SDM yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan.

Keselarasannya antara struktur organisasi dengan visi dan misi juga harus disertai dengan keselarasan manajemen SDM yang menggerakkan organisasi. Oleh karena itu, upaya perencanaan, pengelolaan dan pengendalian efektif telah dilakukan dengan mengacu pada sebuah sistem manajemen SDM yang komprehensif dan terintegrasi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.12.



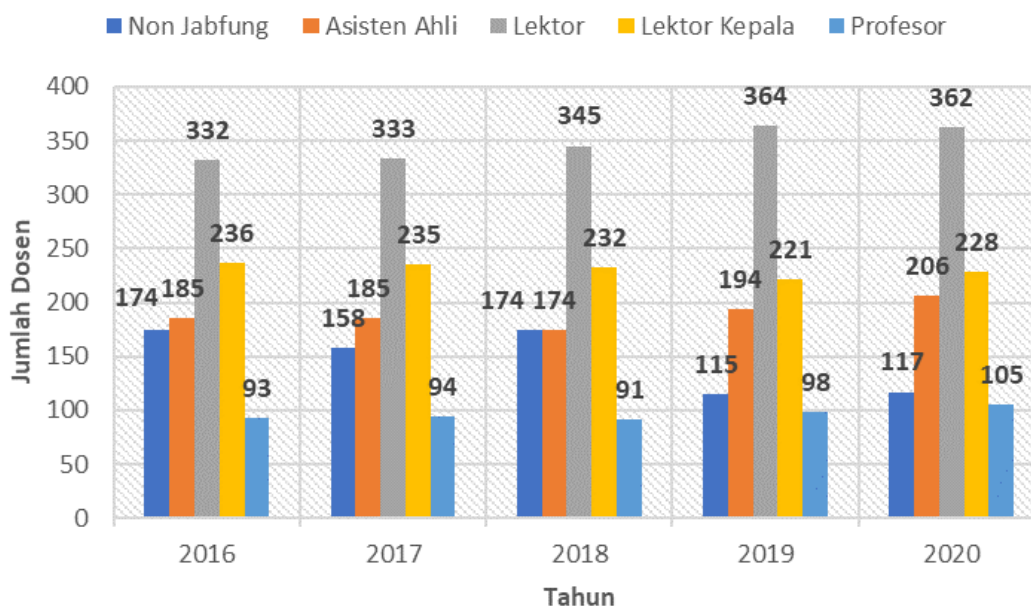
Gambar 2.12 Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia yang Terintegrasi

Kemandirian ITS dalam pengelolaan SDM dari pengadaan hingga pengembangan karir memberikan keuntungan untuk bisa mendapatkan dosen dan tendik yang berkualitas melalui proses rekrutmen yang akuntabel dan transparan serta sesuai dengan kebutuhan bidang keahlian. Banyaknya lulusan S3 yang berbeasiswa LPDP maupun beasiswa lainnya, serta Diaspora yang ingin kembali ke Indonesia merupakan peluang untuk bisa direkrut dan dapat memperkuat ITS. Disamping itu, beberapa kebijakan Pemerintah memberikan peluang untuk terbukanya kerjasama dengan mitra dalam memperkuat proses pembelajaran melalui rekrutmen dosen tidak tetap NIDK dari praktisi yang bergelar Doktor (S3) dan juga para praktisi yang berkompeten melalui Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL).



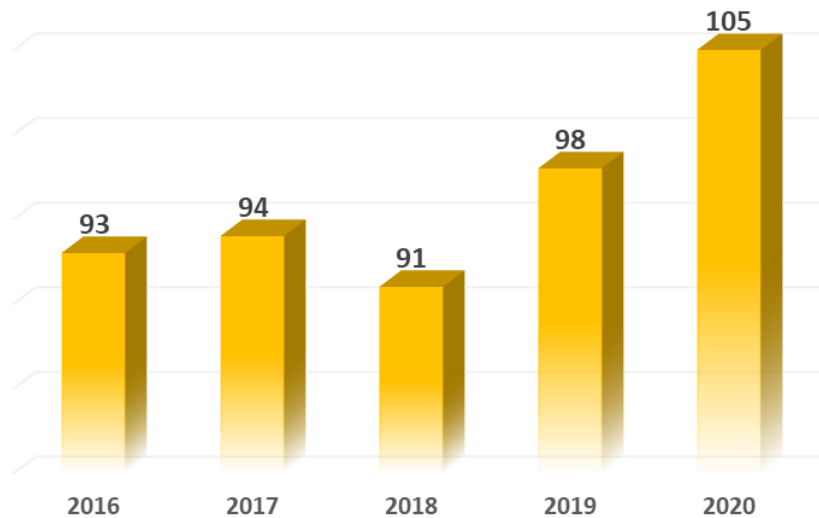
Gambar 2.13 Jumlah Dosen ITS Tahun 2016-2020

Berdasarkan Gambar 2.13 menunjukkan bahwa jumlah dosen di ITS tahun 2016 hingga 2020 mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 2020 terjadi kenaikan yang cukup signifikan dibandingkan tahun sebelumnya. Jika dilihat secara detail menurut jabatan fungsional akademik dosen seperti pada Gambar 2.14 menunjukkan dosen non jabatan fungsional dan dosen lektor kepala dari tahun 2016 hingga 2020 cenderung mengalami penurunan. Sementara, jumlah dosen asisten ahli, lektor dan profesor cenderung mengalami peningkatan.



Gambar 2.14 Profil Distribusi Jabatan Fungsional Akademik Dosen

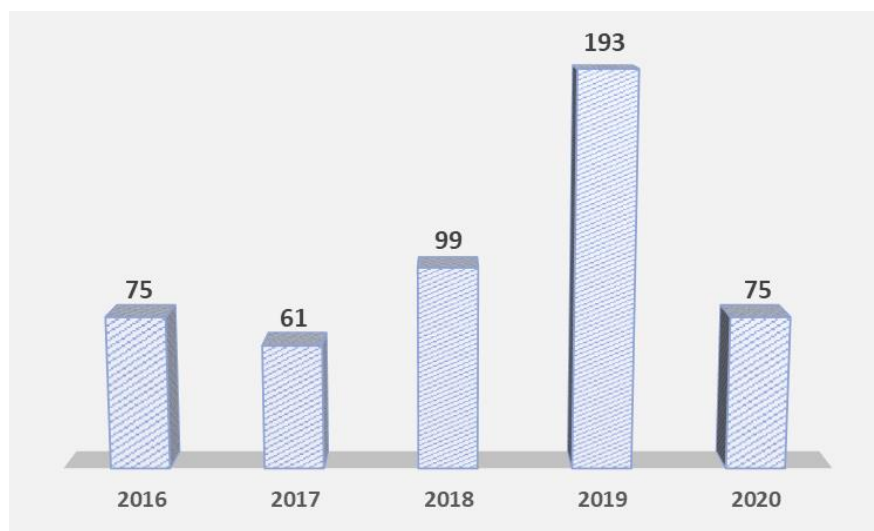
Meskipun, jumlah dosen ITS mengalami penurunan dari tahun 2016 hingga 2020, namun secara umum distribusi dosen berdasarkan jabatan akademik cukup baik dan konsisten mengikuti distribusi normal dengan jumlah terbanyak pada jabatan Lektor. Jika dilihat berdasarkan faktor demografi, profil dosen ITS juga cukup baik dengan pola distribusi yang serupa dengan jabatan akademik seperti pada Gambar 2.13. Hal ini menunjukkan adanya stabilitas distribusi dan konsistensi profil akan terjaga. Meskipun demikian, saat ini perbaikan Sistem Kenaikan Pangkat (SIKEPANG) tetap dilakukan dan juga disertai pengelolaan yang baik melalui penguatan mekanisme dan sistem Pengusulan Angka Kredit yang berdampak pada percepatan pengusulan dan kenaikan pangkat dosen seperti yang telah dilakukan pada satu tahun terakhir yang terbukti efektif dalam meningkatkan jumlah kenaikan pangkat dosen termasuk Guru Besar dan Lektor Kepala seperti tampak pada Gambar 2.15.



Gambar 2.15 Jumlah Profesor ITS Tahun 2016-2020

ITS sebagai World Class Research and Innovation University juga dituntut untuk memiliki SDM dengan kompetensi penelitian yang mumpuni dan kemampuan untuk membangun jejaring dengan mitra internasional. Saat ini, jumlah dosen bergelar S3 di ITS masih sekitar 50% dan demikian pula dosen dengan jabatan akademik Profesor sekitar 10%, jumlah ini relatif kecil jika dibandingkan perguruan tinggi besar lainnya di Indonesia. ITS sejak lama telah mengimplementasikan Lab Based Education (LBE) sebagai penguatan pembelajaran berbasis riset yang menjadi salah satu kekuatan untuk bisa menghasilkan proses pembelajaran yang mendukung tercapainya *Entrepreneurial University* berkelas dunia. LBE mengintegrasikan hasil riset ke dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan dapat mendorong munculnya ide-ide inovasi.

Di sisi lain, salah satu kelemahan ITS juga terdapat pada dukungan tenaga PLP dan pustakawan yang masih belum memadai secara kuantitas dan kualitas, sehingga kurang bisa mendukung efektivitas laboratorium dan perpustakaan dalam fungsi tridharma maupun sebagai sumber pendapatan ITS. Selain itu, yang menjadi kelemahan ITS yaitu belum memadainya ketersediaan jabatan fungsional lainnya diantaranya arsiparis, statistisi, auditor dan beberapa jabatan fungsional lainnya yang relevan dengan proses bisnis di perguruan tinggi. Sementara itu, didapatkan masih rendahnya motivasi tenaga kependidikan terhadap peningkatan karir dalam satu tahun terakhir ini yang diindikasikan dengan penurunan yang signifikan dari jumlah tendik yang naik pangkat secara total jabatan fungsional khusus maupun tertentu seperti ditunjukkan pada Gambar 2.16. Ke depan, upaya peningkatan motivasi dan kompetensi tenaga kependidikan menjadi salah satu strategi yang diprioritaskan dalam pengembangan SDM ITS.



Gambar 2.16 Distribusi Jumlah Tendik yang Naik Pangkat

ITS selama ini telah mengembangkan Sistem Informasi yang terintegrasi, khususnya untuk kepegawaian yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pengelolaan SDM mulai dari rekrutmen, pelatihan dan pengembangan kompetensi termasuk pengembangan karir serta pengukuran kinerja individu serta memberikan keakuratan dalam pengambilan keputusan terkait SDM. Adanya sistem remunerasi yang berbasis kinerja memberikan motivasi bagi pegawai untuk melakukan tugas dan fungsinya sebaik mungkin dan juga memudahkan organisasi dalam melaksanakan program pengembangan lainnya termasuk sistem promosi internal. Disamping itu, integritas SDM tetap menjadi bagian yang penting untuk terus ditingkatkan. Saat ini ITS telah mencanangkan sebagai zona integritas dan telah mendapat pengakuan dari pemerintah.

Di sisi lain, sistem Informasi yang terintegrasi merupakan serangkaian beberapa sistem di berbagai bidang organisasi yang juga dapat diaplikasikan secara modular. Proses bisnis yang serupa untuk penyelenggaraan pendidikan tinggi memberikan peluang kerjasama dengan perguruan tinggi lain untuk juga dapat memanfaatkan sistem informasi yang sudah dibangun oleh ITS, diantaranya Sistem Perencanaan Anggaran, Sistem Informasi Keuangan, Sistem Pengukuran Kinerja dan beberapa sistem informasi lainnya. Selain itu, di era 4.0 ini banyak peluang kerjasama di berbagai bidang yang berbasis Teknologi Sistem dan Informasi. Dengan kekuatan TSI berpeluang untuk memperkuat berbagai bidang kerjasama di ITS baik bidang akademik maupun non akademik, serta pemanfaatan aset untuk meningkatkan pendapatan ITS, sehingga dapat menjadi PTN-BH yang unggul dan mampu bersaing di tingkat internasional.

Transformasi digital untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas layanan di ITS telah menyentuh sebagian besar proses bisnis yang ada. Pengelolaan mayoritas sistem informasi di ITS sudah terpusat di Direktorat Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi (DPTSI) sebagai unit tempat pengembangan teknologi dan sistem informasi. Hal ini sangat membantu dalam

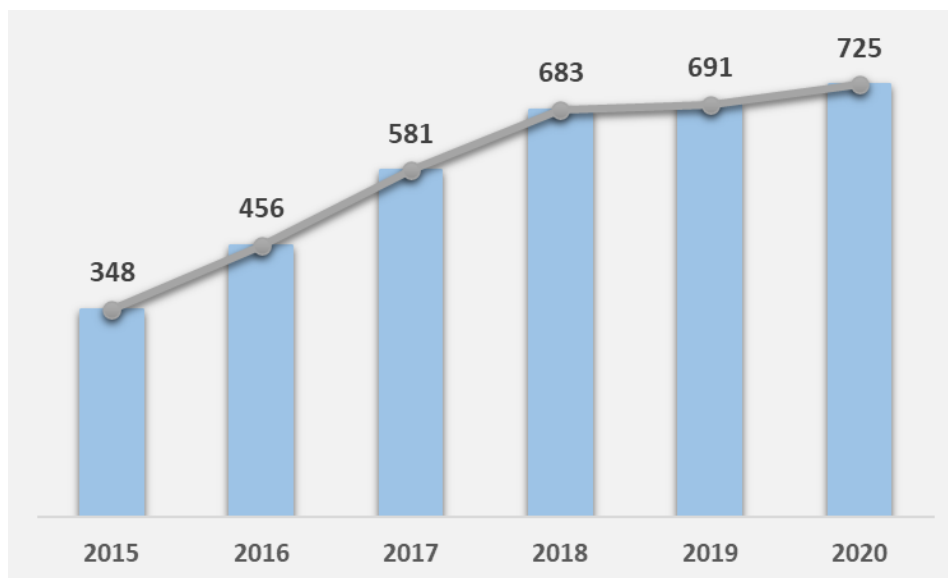
kemudahan pengkoordinasian, pengembangan dan pengelolaan teknologi dan sistem informasi. Karenanya jumlah sistem informasi tumbuh dengan pesat dalam waktu singkat. Tingginya tingkat penerimaan dan kemampuan adaptasi dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa terhadap sistem baru membuat sistem dapat dimanfaatkan dengan baik. Pertumbuhan sistem informasi yang tinggi juga menuntut adanya penambahan kapasitas data center yang memadai dari waktu ke waktu, mitigasi risiko, peningkatan layanan informasi, peningkatan keamanan informasi dan infrastruktur IT.

Pengelolaan sistem informasi terintegrasi dalam platform *single sign on* untuk keperluan semua bidang organisasi sangat membantu dalam peningkatan layanan ITS baik untuk *stakeholder* eksternal maupun internal organisasi. Perancangan *master plan* teknologi sistem informasi juga telah dilakukan dan mengakomodasi pengembangan 5 (tahun) ke depan dan akan dilakukan *review* dalam periode 5 tahun sekali. Sebagai komitmen untuk terus meningkatkan daya dukung teknologi sistem dan informasi ini, maka telah disediakan internet jaringan kabel di dalam kampus dengan kecepatan akses yang cukup bagus (200Mbps/user). Namun tidak semua area pembelajaran dan area publik tercakup jaringan nirkabel (WiFi). Karenanya diperlukan penambahan jaringan FO untuk menghubungkan beberapa gedung baru yang sedang dan akan dibangun. Dengan adanya sambungan baru, diperlukan penambahan peralatan *Core Switch*, *Distribution Switch*, dan *Access Switch* untuk menyambungkan gedung-gedung. Beberapa peralatan tersebut yang sudah digunakan selama beberapa tahun juga perlu dilakukan peremajaan.

Peningkatan jumlah kebutuhan sistem informasi dan jumlah sistem yang harus dikelola juga menuntut peningkatan kualitas dan kuantitas SDM pengelola. Beberapa SDM TIK melakukan pengembangan diri dengan melakukan studi lanjut, namun masih ada beberapa SDM yang kualitas dan kuantitasnya perlu ditingkatkan, disamping itu juga jumlah *turn over* SDM di bidang ini masih relatif tinggi. Hal ini menyebabkan keterbatasan jumlah SDM pengelola dibandingkan jumlah layanan yang harus diberikan, sehingga berdampak pada keterlambatan dalam pengembangan sistem atau layanan, karena penggantian dengan yang baru perlu waktu untuk penyesuaian dan transfer pengetahuan. Pengelolaan sistem informasi terintegrasi dalam platform *myITS* memudahkan pengguna dalam mengakses dan menggunakan aplikasi untuk keperluan semua bidang organisasi. Namun, sebagian besar sistem informasi berdiri sendiri yang dapat menyebabkan ketidakkonsistenan data pada beberapa sistem yang menyimpan data yang sama, sehingga diperlukan ITS Satu Data untuk merekam dan mengelola seluruh data yang ada di ITS untuk berbagai kepentingan.

4. BIDANG RISET, INOVASI, KERJASAMA, DAN PENGEMBANGAN USAHA

Jumlah penelitian yang dihasilkan oleh Dosen ITS selama periode 2015 hingga 2020 memiliki pola tren kenaikan seperti yang terlihat pada Gambar 2.17. Hal ini menunjukkan bahwa dengan terus meningkatnya jumlah penelitian, luaran publikasi yang dihasilkan, dan capaian sitasi membuktikan adanya penguatan kegiatan riset di ITS.



Gambar 2.17 Jumlah Penelitian yang Dihasilkan Dosen ITS

Namun demikian, ITS baru mulai merintis dari ukuran inovasi, yang ditandai dengan peningkatan karya intelektual yang dimanfaatkan oleh masyarakat maupun industri. Koordinasi kegiatan riset perlu dilanjutkan oleh kegiatan peningkatan Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) atau Inovasi (Katsinov) dari produk riset hingga mendapatkan Hak Kekayaan Intelektual (HKI), serta dari sertifikasi produk hingga produksi massal atau pemanfaatannya oleh masyarakat atau industri. Jika dilihat berdasarkan ranking ITS pada bidang inovasi dan lainnya di tingkat nasional maupun internasional menunjukkan bahwa terjadi kenaikan peringkat pada bidang inovasi yang dikenal dengan penghargaan Widyapadhi dan perkembangan ranking lain yang terkait, baik di level nasional dan internasional.

Tabel 2.3 Ranking ITS pada Bidang Inovasi dan Lainnya

TAHUN	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INOVASI (WIDYAPADHI)	BELUM ADA PEMERINGKATAN			15	3	3
KEMENDIKBUD	5	5	5	6	4	6
QS WUR	701+	701+	801-1000	801-1000	801-1000	751-800
THE WUR NASIONAL	ITS BELUM MASUK DALAM PERINGKAT THE (TIME HIGHER EDUCATION)				1001+	1001+
					3	3
WEBOMETRICS	12	14	13	8	4	4



Saat ini pengembangan ekosistem yang kondusif untuk inovasi di lingkungan ITS sedang dilakukan agar dapat membudaya di seluruh sivitas akademika. Pada tahun 2020, ada 5 PUI yaitu Sistem Kontrol Otomotif, Keselamatan Kapal Dan Instalasi Laut, Mekatronika dan Otomasi Industri, Desain Kreatif, serta PUI baru pada tahun 2020 yaitu *Artificial Intelligence for Healthcare and Society*. Dukungan terhadap pengelolaan dan layanan Kekayaan Intelektual dan transfer teknologi telah dilaksanakan. Hal ini termasuk mulai melakukan penilaian Klaster Inovasi (KI) sebagai bagian aset tak berwujud ITS, memasarkan KI dan upaya alih teknologi, mengelola royalti serta pemeliharaan KI yang dikomersialkan, sehingga pengelolaan KI menjadi bagian penting bagi peneliti agar orientasi dari kegiatan riset mengarah pada inovasi yang termanfaatkan.

Hilirisasi produk inovasi juga menumbuh kembangkan wirausaha baru (*start up*), melalui pembinaan bisnis inovasi kepada para *startup* yang selanjutnya diharapkan akan menjadi bagian dari PT. ITS Tekno Sains, sebagai sumber pendapatan baru ITS, melalui dividen dan atau royalti. Sebagai tambahan, saat ini telah dimulai pengelolaan terpadu terhadap unit kegiatan usaha di ITS terkait layanan maupun transparansi akuntabilitasnya agar dapat dikelola dengan baik. Disamping itu, ITS juga memperkuat layanan kerjasama masyarakat dan industri melalui layanan profesional, konsultasi dan penyelesaian masalah lainnya.

Kerjasama yang telah lama dilakukan dengan industri, pemda, dan perguruan tinggi di Indonesia kawasan bagian Timur tetap perlu disinergikan dan ditingkatkan kuantitas dan kualitasnya untuk tahun-tahun mendatang. Salah satunya adalah penguatan kontribusi ITS secara nasional dalam kerangka EPIUNET dengan maksud untuk menjadikan ITS sebagai pusat informasi dan koordinasi kegiatan pengembangan EPIUNET melalui pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Dengan demikian, dibutuhkan program dan rencana aksi yang dapat mendukung ITS secara riil dalam memberi kontribusi yang nyata melalui koordinasi kerjasama EPIUNET dan kerjasama dengan lembaga lainnya untuk mencapai kesejahteraan masyarakat Indonesia secara umum.

ITS juga telah memanfaatkan teknologi Informasi untuk pendataan karya ITS, sehingga mempermudah pengelolaan potensi riset dan inovasi untuk dimanfaatkan dalam promosi potensi inovasi, hilirisasi produk hingga turut mendukung penyusunan KPI dan pemeringkatan ITS. Peluang pendanaan riset maupun inovasi bagi ITS semakin terbuka dengan adanya dukungan dari pemerintah terhadap inovasi semakin tinggi, seperti terbukanya pasar pemerintah terhadap produk inovasi melalui e-katalog inovasi, kolaborasi *penta helix* yang terus didengungkan dengan peran BUMN.



Revolusi industri 4.0 merupakan peluang bagi periset dan inovator ITS untuk berkontribusi terhadap penerapan transformasi digital industri nasional dengan dukungan teknologi yang dikembangkan ITS, seperti kecerdasan buatan, robotika dan sebagainya. Disamping itu, keadaan *new normal* pasca Covid-19, menjadi motivasi bagi ITS untuk lebih mengembangkan inovasi pada bidang kesehatan termasuk kedokteran. Kondisi di atas juga diperkuat dengan semakin eratnya kolaborasi pihak alumni ITS untuk mendukung hilirisasi produk ITS melalui Kawasan Sains Teknologi. Kesempatan ini perlu dimanfaatkan untuk pengembangan usaha-usaha dengan model bisnis baru yang perlu disiapkan oleh DKPU bersama PT. ITS Tekno Sains. Layanan Medical Center ITS juga mulai banyak dinikmati oleh masyarakat dan semakin berkembang sebagai salah satu sumber pembangkit revenue. Pendirian klinik serupa di wilayah ITS yang lain atau bahkan rumah sakit dapat menjadi peluang besar untuk memperbesar peningkatan pendapatan, perluasan layanan kesehatan berbasis teknologi dan pemanfaatan untuk menjadi sarana pendidikan bidang kedokteran.

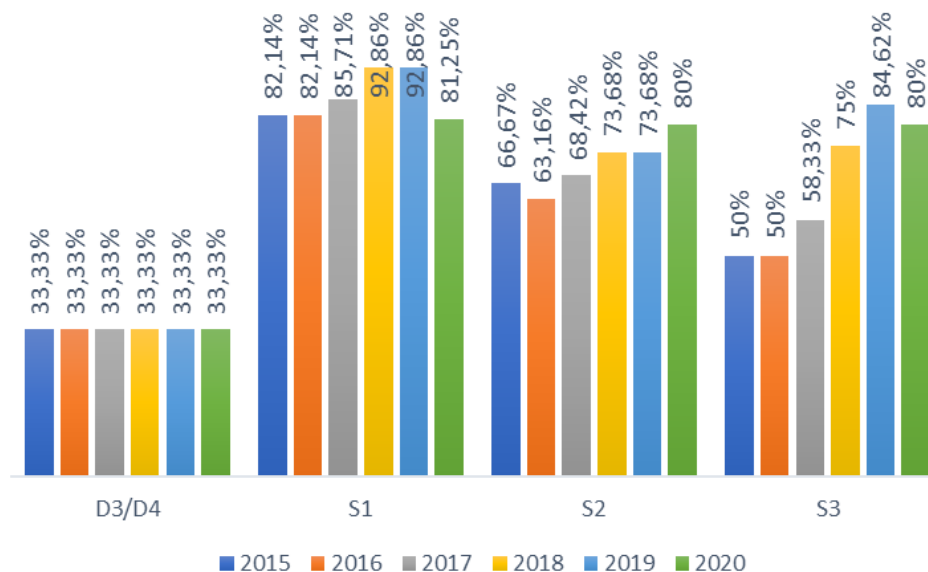
Sementara, di sisi lain kompetisi berjalan semakin ketat, semua Perguruan Tinggi mulai bergerak dan bertransformasi dengan cepat untuk menyesuaikan kondisi ketidakpastian masa depan, dengan adanya disrupsi teknologi, transformasi digital yang sangat cepat akibat pandemi Covid-19. Keterbukaan global juga berimplikasi pada kemungkinan Perguruan Tinggi luar negeri yang beroperasi di Indonesia. Selain itu, minat generasi milenial terhadap bidang IPTEK cenderung menurun. Sementara kemampuan investasi untuk mengadakan peralatan penunjang riset inovatif di ITS masih kurang, sehingga hal ini bisa menambah ancaman terhadap jumlah mahasiswa baru yang berkualitas, sekaligus dapat berdampak terhadap hasil riset dan inovasi, maupun kualitas lulusan. Penyediaan dan peningkatan jumlah sarana prasarana pendukung pembelajaran dan riset menjadi keharusan dalam membentuk SDM dan lulusan yang berkualitas.

5. PENJAMINAN MUTU, TATA KELOLA PERGURUAN TINGGI, AUDIT INTERNAL DAN KEMITRAAN GLOBAL

ITS memiliki sebuah sistem pendukung dan pengendalian yang baik dalam penyelenggaraan *core business processes*, terdiri dari beberapa organ diantaranya adalah unit sekretariat, unit penjaminan mutu, unit audit internal dan unit kemitraan global. Keempat unit tersebut berada langsung di bawah tanggung jawab dan koordinasi Rektor, sehingga proses penjaminan mutu, pengelolaan, internasionalisasi dan pengendalian dapat secara efektif dilakukan. Fungsi dari sekretariat terkait dalam tata kelola perguruan tinggi, pengelolaan risiko, layanan

hukum, perencanaan program, pelaksanaan program, pengendalian program dan koordinasi lintas unit serta komunikasi publik dan hubungan masyarakat. Sementara itu, untuk penjaminan mutu program akademik dan akuntabilitas sistem pertanggungjawaban keuangan dan aspek lainnya dilaksanakan oleh unit penjaminan mutu dan audit internal.

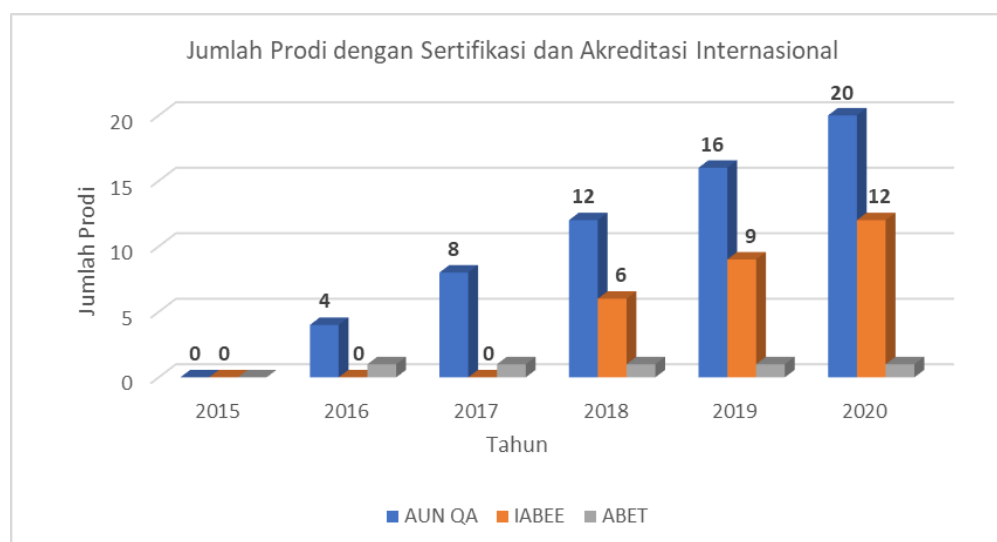
Unit penjaminan mutu bertanggung jawab untuk memonitor dan memastikan bahwa semua *core business processes* yaitu Tridharma ITS PTN-BH telah berjalan dengan baik dan merujuk pada standar mutu yang telah ditetapkan. Dalam upaya untuk mencapai Pendidikan ITS yang selaras dengan Pendidikan Nasional sesuai dengan amanah UU No. 12 Tahun 2012, dimonitor dan dievaluasi secara periodik dan kontinu. Prinsip PPEPP (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian dan Peningkatan) digunakan di dalam Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI). Penetapan standar yang mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN Dikti) dan mengadopsi struktur kriteria Badan Akreditasi Nasional–Pendidikan Tinggi (BAN-PT) telah menjadikan hampir semua Prodi S1, S2 dan S3 di ITS mendapatkan nilai A seperti ditampilkan pada Gambar 2.18.



Gambar 2.18 Persentase Prodi Terakreditasi A/Unggul Menurut Strata dan Tahun Perolehan

Program studi S1, S2 dan S3 yang terakreditasi A/Unggul relatif selalu meningkat, meskipun di tahun 2020 terjadi penurunan di prodi S1 dan S3 dikarenakan adanya beberapa penambahan prodi baru. Sementara itu, untuk jenjang Pendidikan Vokasi masih tampak kondisi yang statis pada tahun 2015-2020, dimana pada tahun 2020 telah dilakukan pembentukan fakultas khusus vokasi (Fakultas Vokasi), sehingga pengelolaan pendidikan vokasi akan lebih terarah dan efektif.

SPMI ITS telah memiliki buku pedoman mutu yang disusun sesuai dengan visi dan misi, standar yang ditetapkan tidak hanya standar minimum seperti yang disyaratkan oleh SN DIkti, namun juga telah dikembangkan dalam standar mutu yang lebih tinggi dari SN DIkti, khususnya untuk bidang pendidikan yaitu dengan mengadopsi 11 kriteria AUN-QA, standar mutu IABEE, ABET dan beberapa standar internasional yang spesifik untuk beberapa program studi tertentu. Beberapa prodi yang terakreditasi dan/atau tersertifikasi internasional telah melaksanakan standar tambahan tersebut, diantaranya ada 20 prodi telah tersertifikasi AUN-QA, 1 program studi terakreditasi ABET dan 12 prodi terakreditasi IABEE. Sementara itu, untuk program pascasarjana, ITS juga telah menggunakan standar mutu yang ditetapkan oleh Lembaga akreditasi internasional seperti ASIIN. Sejumlah prodi S2 dan S3 di ITS telah direncanakan untuk akreditasi ASIIN mulai tahun 2021. Adapun peningkatan jumlah prodi yang terakreditasi dan tersertifikasi internasional dalam periode 2015–2020 dapat dilihat pada Gambar 2.19.



Gambar 2.19 Jumlah Prodi Terakreditasi dan Tersertifikasi Internasional

Disamping mengutamakan mutu penyelenggaraan pendidikan, ITS juga memiliki komitmen yang tinggi terhadap akuntabilitas dan transparansi yang merupakan karakteristik dari *Good University Governance* (GUG) dan *Good Corporate Governance* (GCG). Dalam menjaga nilai-nilai GUG dan GCG tersebut, ITS telah menetapkan satu unit khusus yang memiliki fungsi untuk audit internal (Kantor Audit Internal). KAI berfungsi untuk memonitor dan mengevaluasi pertanggungjawaban keuangan dalam pelaksanaan program dan juga kesesuaian kondisi sarana prasarana serta kepegawaian di setiap unit. Unit audit internal ini diperkuat oleh sejumlah auditor internal yang memiliki kompetensi khusus untuk melakukan monitoring dan *review* atas akuntabilitas penyelenggaraan operasionalisasi baik di bidang Keuangan dan Pengadaan maupun bidang Sarana Prasarana dan



Kepegawaian di ITS. Hasil laporan audit internal ini merupakan salah satu ukuran akuntabilitas dan transparansi penyelenggaraan program oleh setiap unit di ITS dan menjadi salah satu KPI yang menentukan kinerja unit maupun kinerja individu, khususnya yang bertanggungjawab dalam pengelolaan keuangan unit. Adanya unit ini juga sekaligus merupakan upaya mitigasi dalam menghadapi pemeriksaan Inspektorat Jenderal (Irjen) Kemdikbud, Badan Pemeriksa Keuangan (BPK), maupun audit eksternal yang independen. ITS telah melakukan digitalisasi sistem melalui aplikasi *myITSaudit* yang merupakan bagian terintegrasi dari *myITS* sebagai efektivitas pelaksanaan Audit Internal dan juga kemudahan serta kecepatan informasi pada seluruh stakeholder.

Penguatan internal yang telah dilakukan dengan keberadaan unit-unit di atas, membuat ITS semakin siap untuk meningkatkan performansinya dengan memperkuat reputasi internasional. Dalam rangka penguatan reputasi internasional, telah ditetapkan organ khusus yang menangani yaitu unit kemitraan global. Unit kemitraan global berfungsi untuk meningkatkan reputasi internasional dari berbagai aspek khususnya di bidang akademik. Berbagai kegiatan internasionalisasi telah dilaksanakan sebagai upaya peningkatan reputasi internasional, seperti *inbound and outbound mobility staff program*, *community technology (commtech)* dan sebagainya. Selain itu, telah ditugaskan seorang manajer yang secara khusus menangani program WCU, yang diharapkan bisa mengawal program-program terkait WCU lebih fokus.

ITS tercatat telah menjadi salah satu perguruan tinggi dengan reputasi akademik yang sangat bagus dibuktikan dengan posisi ITS pada perankingan perguruan tinggi baik nasional dan internasional. Di tingkat internasional posisi ITS juga semakin menunjukkan tren yang membaik. Tahun 2020 ITS berada pada peringkat 751+ *QS World University Rankings*, dan Peringkat 1000+ pada *Times Higher Education (THE) University Ranking* (posisi terbaik no 3 di Indonesia). Pencapaian ini lebih baik dibandingkan posisi ITS pada tahun 2016 yang lalu, dimana ITS berada pada posisi 801-1000 di *QS World University Rankings* dan belum mampu menembus *THE university ranking*. Bahkan untuk beberapa bidang studi seperti Fisika maupun ilmu komputer, ITS berada pada peringkat pertama di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa reputasi akademik ITS secara nasional maupun internasional sudah cukup baik. Sebagai *World Class University*, secara berturut-turut pada Tabel 2.4 dan Tabel 2.5 ditunjukkan beberapa capaian ITS dalam pemeringkatan internasional secara lengkap untuk pemeringkatan QS dan THE, baik untuk *World University Ranking* dan *Asian University Rankings (AUR)* serta pemeringkatan WUR berdasarkan subyeknya.

Tabel 2.4 Capaian ITS dalam Pemeringkatan QS

No	Kategori Pemeringkatan QS	Tahun	Peringkat ITS di Dunia	Peringkat ITS di Indonesia
1.	QS World University Rankings	2021	751-800	6
2.	QS Asia University Rankings	2021	164	6
3.	QS Graduate Employability Rankings	2020	301-500	*
4.	QS World University Rankings by Subject	2020		
	a. Engineering & Technology	2020	451-500	4
	b. Chemical	2020	351-400	4
	c. Electrical & Electronic	2020	401-450	4
	d. Computer Science & Information Systems	2020	451-500	4
	e. Mechanical, Aeronautical & Manufacturing	2020	351-400	3

Detail capaian pemeringkatan QS WUR pada setiap tahun beserta skor komponen pengukuran dapat dilihat pada Gambar 2.20 dan Gambar 2.21. Pada perankingan WUR 2021 (yang dikeluarkan pada tahun 2020), ada trend kenaikan skor untuk setiap komponen pengukuran. Sementara pada perankingan AUR, sebagian besar komponen pengukuran memiliki trend skor naik ataupun tetap.

**Gambar 2.20** Capaian ITS pada QS World University Rankings Tahun 2016-2021

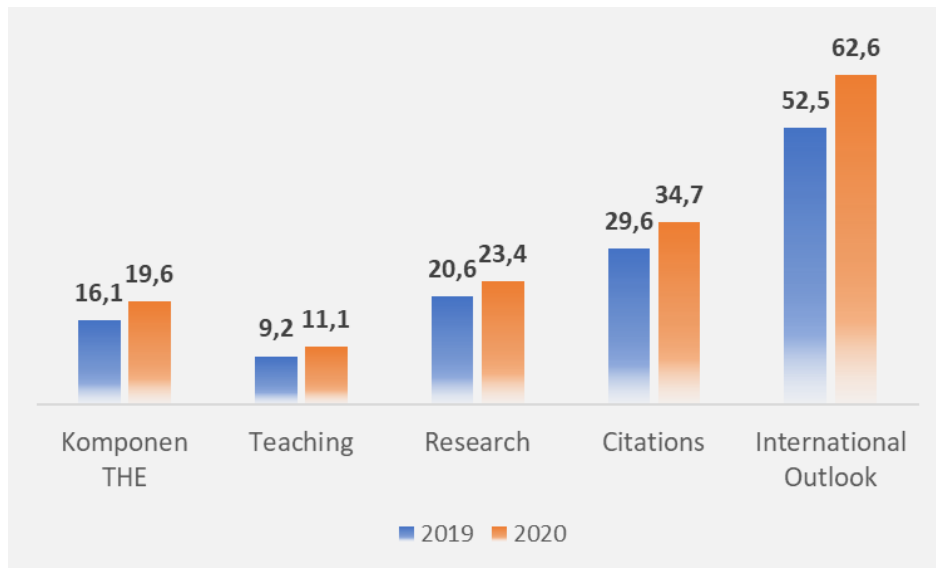
		2018	2019	2020	2021	
Academic Reputation	30%	27.5	21.7	23.8	23.8	=
Employer Reputation	20%	41.4	30.9	37.8	42.6	↑
Faculty/student Ratio	10%	20.8	29.6	36.9	44.1	↑
International Research Network	10%	N/A	25.4	26.1	7.4	↓
Citations per Paper	10%	14.0	6.3	4.3	1.2	↓
Papers per Faculty	5%	7.5	8.7	12.7	11.5	↑
Staff with a PhD	5%	11.8	1.1	1	1	=
International Faculty	2.5%	26.9	64.5	83.6	92.7	↑
International Students	2.5%	6.0	14.7	19.7	20.3	↑
Inbound Exchange Students	2.5%	30.5	79.7	84.8	90.4	↑
Outbound Exchange Students	2.5%	72.5	98.7	100	100	=
Ranking		232	229	198	164	

Gambar 2.21 Capaian ITS pada QS Asian University Rankings Tahun 2018-2021

Sementara itu untuk capaian pemeringkatan dalam THE *World University Rankings*, meskipun pada tahun 2019 dan 2020 berada dalam peringkat yang sama yaitu 1001+, namun jika dilihat capaian masing-masing komponen mengalami kenaikan yang cukup signifikan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 2.22 yang menampilkan trend positif dari capaiannya. Adanya unit khusus (Direktorat Kemitraan Global) yang bertanggungjawab dalam mengelola capaian internasionalisasi ITS ini diharapkan dapat secara konsisten mengawal dan meningkatkan kinerja ITS dalam reputasi internasional melalui pemeringkatan dan juga melalui kegiatan-kegiatan lainnya.

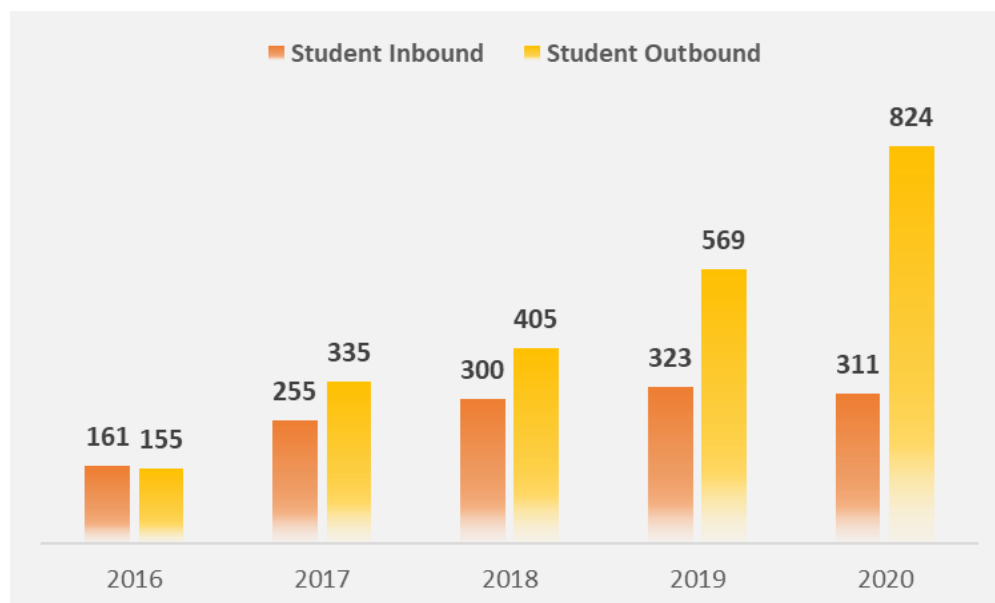
Tabel 2.5 Capaian ITS dalam Pemeringkatan THE

No	Kategori Pemeringkatan THE	Tahun	Peringkat ITS di Dunia	Peringkat ITS di Indonesia
1.	<i>THE World University Rankings</i>	2020	1001+	3
2.	<i>THE Asia University Rankings</i>	2020	301-350	3
3.	<i>THE Emerging Economies</i>	2020	251-300	3
4.	<i>THE World University Rankings by Subject</i>	2020		
	a. <i>Computer Science</i>	2020	401 - 500	1
	b. <i>Engineering & Technology</i>	2020	601-800	3
	c. <i>Physical Sciences</i>	2020	801+	1
5.	<i>THE Impact Rankings</i>	2020	401-600	9



Gambar 2.22 Peningkatan capaian komponen THE *World University Rankings*

Penciptaan suasana akademis internasional juga diupayakan melalui berbagai kegiatan internasionalisasi lain, baik untuk dosen, tenaga kependidikan maupun mahasiswa. Dalam lima tahun terakhir telah diselenggarakan kegiatan *student and staff mobility* baik *inbound* maupun *outbound* secara kontinyu dan relative mengalami kenaikan dari sisi jumlah. Gambar 2.23 merupakan capaian mobilitas mahasiswa pada beberapa kegiatan internasional khususnya pengiriman ke luar negeri dan juga penerimaan mahasiswa asing dalam program-program ITS.



Gambar 2.23 Peningkatan Kegiatan *Student Mobility*

Hal ini menunjukkan bahwa minat mahasiswa maupun dosen dan tenaga kependidikan terhadap semangat internasionalisasi semakin baik dan merupakan

modal untuk bisa bergerak bersama dalam pencapaian internasionalisasi yang lebih komprehensif dan berkualitas.

Keberadaan sistem pendukung dan pengendali internal ITS yang sudah baik ini tetap perlu ditingkatkan kualitasnya seiring dengan tuntutan kinerja ITS dan juga dinamika perubahan kondisi lingkungan antara lain perubahan standar internasional dan juga kebijakan pemerintah terhadap sistem Pendidikan. Keterbatasan dari sisi SDM yang mumpuni dan juga sarana prasarana merupakan salah satu aspek yang perlu diperbaiki ke depannya.

Di sisi lain, dari analisis kondisi eksternal pada penguatan sistem pendukung dan pengendali internal ITS melalui beberapa pengembangan masih perlu diupayakan agar tetap *agile* dan adaptif dalam merespons dinamika perubahan lingkungan eksternal. Berbagai perubahan tuntutan lingkungan di masa mendatang harus diantisipasi lebih awal, sehingga capaian yang ada mampu dipertahankan hingga ditingkatkan. Beberapa aspek yang diprediksi memiliki perubahan yang signifikan terhadap sistem pendukung di atas adalah perubahan kebijakan nasional dan juga perubahan lingkungan, baik dibidang politik, ekonomi, maupun sosial budaya.

Salah satu perubahan yang menuntut peningkatan mutu pendidikan ITS dengan perangkat pendukungnya, termasuk sistem penjaminan mutu, adalah diperbolehkannya perguruan tinggi asing beroperasi di Indonesia. Meskipun ITS telah memiliki beberapa program studi yang tersertifikasi dan terakreditasi internasional, namun minima standar mutu semua prodi tetap perlu ditingkatkan agar mengarah pada standar internasional. Sistem pembelajaran online yang sudah ada dan semakin meningkat intensitasnya akibat pandemi Covid-19 harus dilengkapi dengan sistem standarisasi dan penjaminan mutu yang sesuai, sehingga dapat dikembangkan menjadi salah satu keunggulan dan daya saing sistem pendidikan di ITS, serta menjadi rujukan bagi perguruan tinggi lain yang dapat diakses di tingkat nasional maupun internasional.

Dalam hal audit internal, tetap mempertahankan nilai-nilai akuntabilitas dan transparansi. Dengan meningkatnya kegiatan internasionalisasi, maka perlu difasilitasi dengan sistem pertanggungjawaban keuangan yang lebih sesuai, namun tetap akuntabel dan patuh pada peraturan yang ada. Oleh karena itu, ITS sebagai PTN-BH yang memiliki otonomi, kebijakan rektorat harus lebih *agile* dalam merespons perubahan-perubahan khususnya yang terkait dengan ID 4.0. Ketersediaan sistem yang relevan dan mudah dipahami serta proses yang cepat dan akurat dapat dilakukan dengan pemanfaatan teknologi sistem informasi.



Fungsi audit internal ke depan tidak hanya melakukan pemeriksaan yang bersifat pengendalian untuk meminimalisir terjadinya temuan saat proses audit oleh pihak eksternal, namun harus diarahkan pada fungsi pencegahan (preventing). Hal ini memungkinkan untuk dilakukan jika evaluasi terhadap hasil audit internal bisa dioptimalkan menjadi umpan balik sistem agar lebih baik lagi. Unit audit internal harus mampu memberikan pertimbangan-pertimbangan terkait dengan strategi penggunaan anggaran dan perbaikan sistem manajemen internal hingga masukan terkait peraturan ITS yang diperlukan dengan tetap mengacu pada peraturan di atasnya. Oleh karena itu, unit audit internal perlu didukung oleh SDM yang unggul baik secara manajemen maupun fungsional auditor yang dimiliki.

Disamping sistem pendukung untuk pengendalian internal di atas, juga perlu meningkatkan program-program internasionalisasi untuk menuju *Entrepreneurial University* berkelas dunia. Kemitraan dengan mitra global dapat diperkuat seiring dengan peningkatan kompetensi SDM baik dosen maupun tenaga kependidikan yang ada. Perbaikan komponen-komponen yang memberikan kontribusi dalam pemerinkatan internasional akan terus dilakukan dengan memanfaatkan potensi semua sumber daya yang dimiliki oleh ITS baik secara internal maupun melalui penguatan jaringan dengan mitra eksternal baik perguruan tinggi di luar negeri maupun institusi terkait lainnya.

Sebagai bagian dari instansi pemerintahan, ITS juga dituntut untuk menjalankan tata kelola yang baik. Berbagai upaya dan kebijakan reformasi birokrasi telah mulai dilakukan dan diperlukan untuk menuju ITS sebagai Zona integritas dan Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) serta Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBBM). Tata kelola yang baik memastikan layanan prima di semua unit dapat dilakukan. Pengelolaan risiko menjadi bagian penting dalam menjalankan setiap program yang dicanangkan. Kebijakan dan dasar hukum yang kuat sangat diperlukan untuk memayungi program-program yang direncanakan dan diimplementasikan untuk mengikuti berbagai perubahan yang adaptif. Fungsi perencanaan program, pelaksanaan dan monitoring program serta evaluasi dan pengendalian program menjadi kunci penting dalam mewujudkan visi dan misi ITS menuju entrepreneur university berkelas dunia. Layanan informasi dan komunikasi publik serta kehumasan dan kesekretariatan juga sangat penting.

2.11.2. ANALISIS LINGKUNGAN (SWOT) ITS

Dari hasil analisis kondisi internal dan eksternal pada setiap bidang yang telah dilakukan di atas, maka dapat diidentifikasi sejumlah kekuatan dan kelemahan untuk diperhatikan secara internal dari sebuah organisasi serta potensi dan



tantangan/ancaman yang menggambarkan kondisi eksternal dari sebuah organisasi yang akan mempengaruhi gerak organisasi. Hasil analisis SWOT tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk matriks SWOT setiap bidang seperti pada Gambar 2.24 hingga Gambar 2.27.



Gambar 2.24 Matriks Hasil Analisis SWOT Bidang I



Gambar 2.25 Matriks Hasil Analisis SWOT Bidang II



Gambar 2.26 Matriks Hasil Analisis SWOT Bidang III

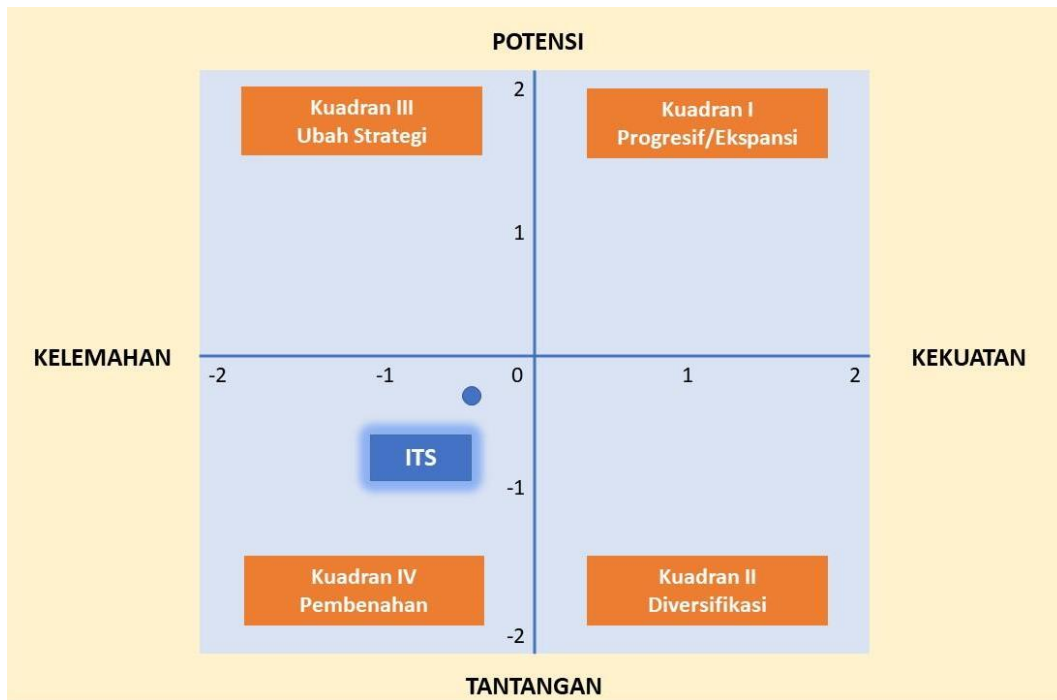


Gambar 2.27 Matriks Hasil Analisis SWOT Bidang IV



Komponen yang berhasil diidentifikasi seperti pada matriks SWOT di atas, selanjutnya akan menjadi dasar dalam perumusan strategi ITS ke depan. Komponen *Strength-Opportunity* (SO) dapat digunakan sebagai kekuatan dalam mempertimbangkan penyusunan strategi ITS ke depan dengan fokus menggunakan kekuatan internal organisasi untuk memanfaatkan peluang eksternal. Selanjutnya, dalam menghindari ancaman organisasi, maka dapat menggunakan kekuatan internal dengan mempertimbangkan komponen *Strength-Threat* (ST). Disamping itu, kelemahan yang dimiliki perlu dicermati dan diperbaiki dengan menggunakan peluang eksternal. Kondisi ini perlu mempertimbangkan komponen *Weakness-Opportunity* (WO). Sementara, komponen *Weakness-Threat* (WT) merupakan posisi paling defensif pada matriks SWOT. Strategi yang dibuat pada posisi ini untuk menghindari ancaman dan meminimalkan kelemahan. Kondisi ini paling sering digunakan ketika sebuah organisasi berada dalam posisi yang buruk. Jadi semua strategi yang dirumuskan harus tetap sejalan dengan tujuan yang ditetapkan organisasi yang sekaligus menjadi arahan pengembangan strategi ITS ke depan.

Berdasarkan hasil penilaian terhadap setiap komponen yang ada pada matriks SWOT setiap bidang pada Gambar 2.24 hingga Gambar 2.27, dengan memperhatikan tingkat signifikansi dari masing-masing komponen di setiap aspek, maka dapat digambarkan peta posisi ITS dalam sebuah matriks *Strategic Position and Action Evaluation* (SPACE) berdasarkan strategi SO, ST, WO dan WT. Matrik ditampilkan secara grafik pada Gambar 2.28. Penilaian dilakukan pada komponen SWOT di setiap bidang, dari hasil pengolahan hasil penilaian dapat ditampilkan posisi Bidang I (Akademik dan Kemahasiswaan) dan Bidang IV (Riset, Inovasi, Kerjasama dan Pengembangan Usaha), sama-sama pada kuadran IV yang berarti dalam status bertahan. Meskipun cukup banyak peluang yg ada di luar, namun karena kekuatan tidak cukup untuk menyusun strategi yang progresif, maka mempertahankan program yang ada adalah pilihan. Sementara itu sebagai bidang yang mendukung bisnis inti ITS, Bidang II (Perencanaan, Sarana Prasarana dan Keuangan) berada pada posisi kuadran III dan Bidang III (SDM, Organisasi dan Teknologi dan Sistem Informasi) berada pada kuadran I.



Gambar 2.28 Posisi ITS pada Matriks Strategic Position and Action Evaluation (SPACE)

Posisi Bidang I dan IV sebagai bisnis inti ITS memiliki cukup banyak peluang, namun dirasa masih banyak sisi kelemahan, sehingga ITS perlu memaksimalkan upaya untuk mengeksplorasi kekuatan yang ada untuk meraih peluang yang cukup terbuka pada aspek pendidikan dan penelitian, serta pengabdian pada masyarakat. Hal ini dimungkinkan karena Bidang II dan Bidang III memiliki kekuatan yang cukup dalam mendukung strategi pengembangan di Bidang I termasuk upaya merealisasikan program-program baru untuk mengambil kesempatan yang ada. Namun demikian, ITS tetap harus hati-hati, karena meskipun telah didukung dengan baik oleh Bidang II dan III, namun secara agregat masih berada pada posisi kuadran IV yang berarti upaya keras perlu dilakukan untuk meraih peluang yang ada. Rumusan strategi inisiatif akan dirancang dengan mengacu hasil analisis ini untuk bisa mencapai visi dan misi ITS tahun 2045.

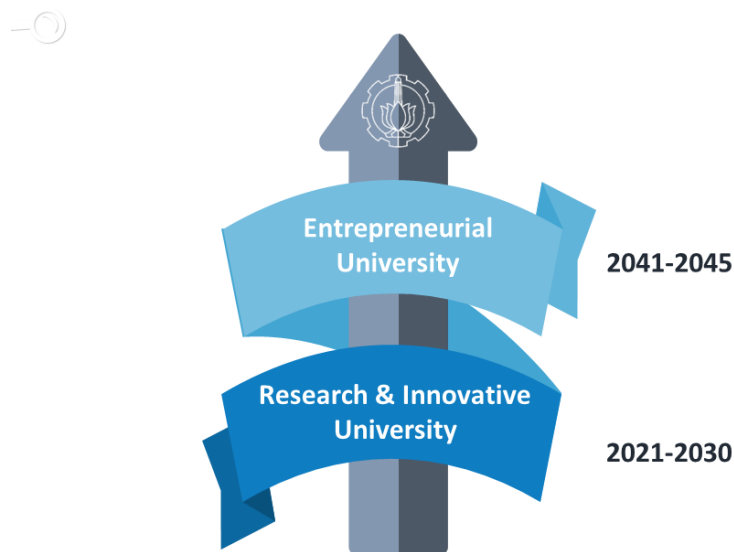
BAB III

PENTAHAPAN, VISI, TATA NILAI, DAN KONDISI IDEAL ITS

Bagian ini menguraikan visi, tahapan pengembangan ITS jangka panjang serta indikator utama pencapaian di masing-masing tahapan. Visi pengembangan ITS jangka panjang dapat menjadi acuan dalam penetapan visi ITS jangka menengah (lima tahunan) yang akan diterjemahkan di dalam Rencana Strategis (RENSTRA) ITS.

3.1 PENTAHAPAN DAN VISI PENGEMBANGAN ITS JANGKA PANJANG

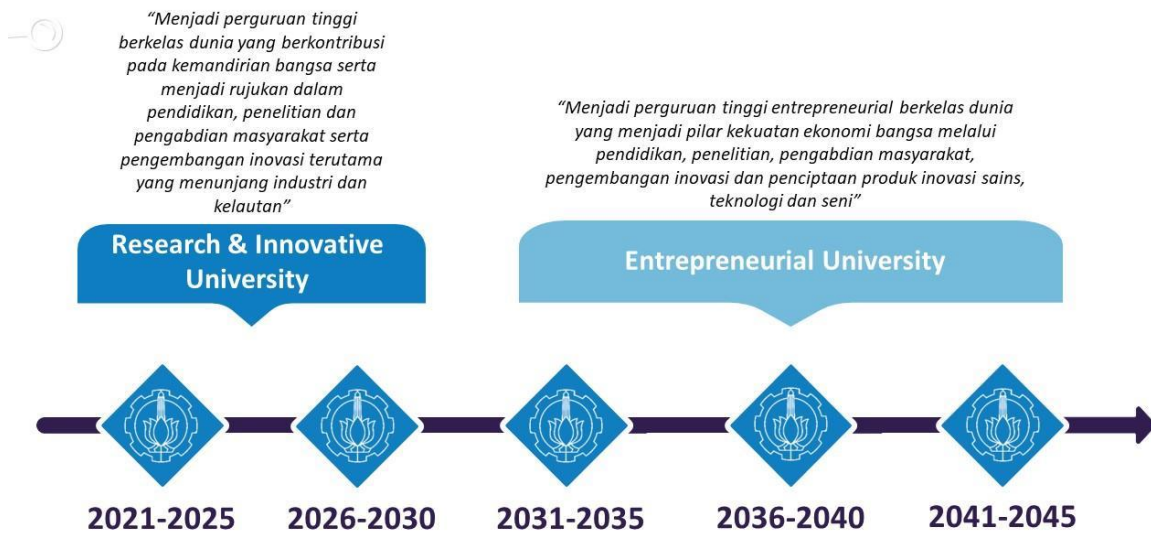
Berdasarkan pemetaan potensi dan tantangan ITS kedepan dan berdasarkan dokumen-dokumen perencanaan yang ada saat ini baik di tingkat nasional, kementerian, dan institusi, Rencana Induk Pengembangan (RENIP) ITS jangka panjang dalam 25 tahun ke depan disusun dalam dua tahapan yaitu tahapan *Research and Innovative University* dan tahapan *Entrepreneurial University* sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan pengembangan ITS jangka panjang tahun 2021-2045

ITS menetapkan dirinya sebagai sebuah "***Research and Innovative University***" di tahun 2021-2030 sebagai landasan dalam pengembangan ITS sebagai "***Entrepreneurial University***" pada tahun 2031-2045.

Visi ITS pada setiap tahapan di tahun 2021 - 2024 ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Visi pada setiap tahapan pengembangan ITS 2021-2045

Penetapan visi dilakukan pada setiap tahapan. Visi ITS saat ini sebagai **“Research and Innovative University”** yang juga menjadi dasar pengembangan ITS tahun 2021 - 2030 adalah:

“
Menjadi perguruan tinggi berkelas dunia yang berkontribusi pada kemandirian bangsa serta menjadi rujukan dalam pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat serta pengembangan inovasi terutama yang menunjang industri dan kelautan
”

Visi ITS jangka panjang sebagai **“Entrepreneurial University”** yang akan menjadi landasan pengembangan ITS pada tahun 2031 - 2045 adalah:

“
Menjadi perguruan tinggi entrepreneurial berkelas dunia yang menjadi pilar kekuatan ekonomi bangsa melalui pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, pengembangan inovasi dan penciptaan produk inovasi sains, teknologi dan seni
”



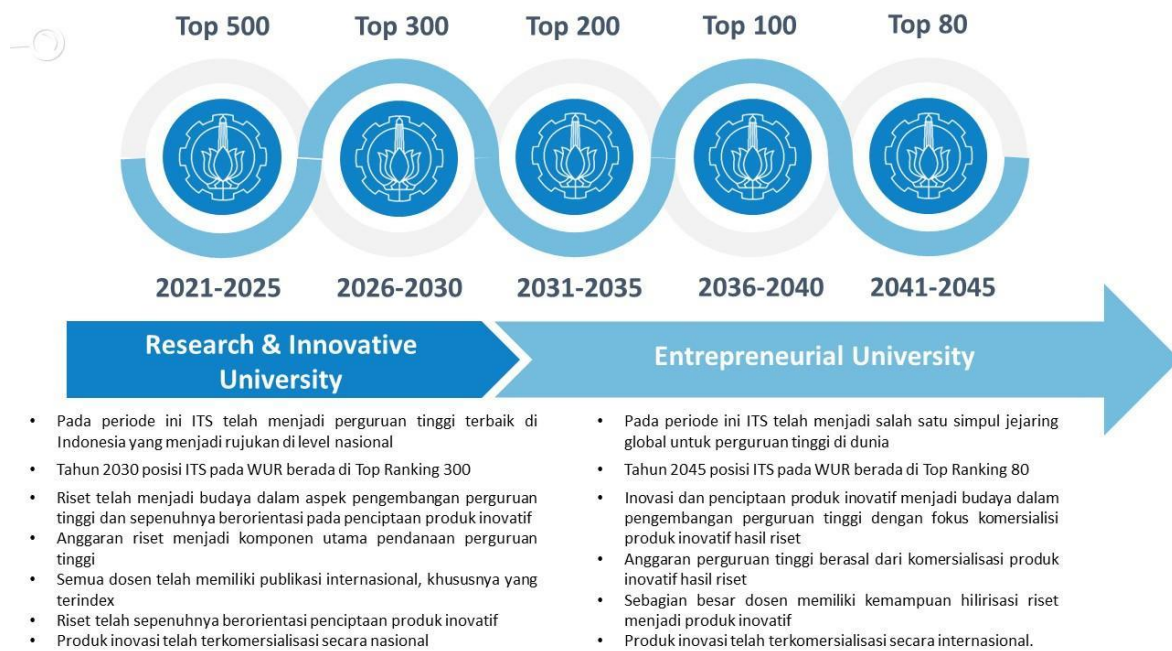
Indikator umum pencapaian ITS sebagai "**Research and Innovative University**" adalah:

- Pada periode ini ITS telah menjadi perguruan tinggi terbaik di Indonesia yang menjadi rujukan di level nasional
- Tahun 2030 posisi ITS pada WUR berada di Top Ranking 300
- Riset telah menjadi budaya dalam aspek pengembangan perguruan tinggi dan sepenuhnya berorientasi pada penciptaan produk inovatif
- Anggaran riset menjadi komponen utama pendanaan perguruan tinggi
- Semua dosen telah memiliki publikasi internasional, khususnya yang terindex
- Riset telah sepenuhnya berorientasi penciptaan produk inovatif
- Produk inovasi telah terkomersialisasi secara nasional

ITS menetapkan dirinya sebagai sebuah "**Entrepreneurial University**" mulai tahun 2031 sebagai landasan dalam pengembangan ITS selanjutnya dengan indikator umum pencapaian sebagai berikut:

- Pada periode ini ITS telah menjadi salah satu simpul jejaring global untuk perguruan tinggi di dunia
- Tahun 2045 posisi ITS pada WUR berada di Top Ranking 80
- Inovasi dan penciptaan produk inovatif menjadi budaya dalam pengembangan perguruan tinggi dengan fokus komersialisasi produk inovatif hasil riset
- Anggaran perguruan tinggi berasal dari komersialisasi produk inovatif hasil riset
- Sebagian besar dosen memiliki kemampuan hilirisasi riset menjadi produk inovatif
- Produk inovasi telah terkomersialisasi secara internasional.

Secara lebih ringkas, indikator umum ITS sebagai *research and innovative university* dan *entrepreneurial university* dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Indikator umum pencapaian tahapan pengembangan ITS jangka panjang

3.2 TATA NILAI YANG MENJIWAI PENGEMBANGAN ITS

Dalam pengembangan ITS jangka panjang 25 tahun ke depan, ITS menetapkan 9 tata nilai yang menjadi jiwa dalam setiap langkah perencanaan dan pengembangan di setiap tahapan.

Tata nilai tersebut adalah sebagai berikut:

1. Etika dan Integritas (*Ethics and Integrity*)

Dalam kehidupan bermasyarakat, bernegara, maupun menjalankan profesinya, selalu menjunjung tinggi kejujuran, berkomitmen dan berpegang teguh pada norma-norma dan peraturan-peraturan yang berlaku di masyarakat, negara, dan agama.

2. Kreativitas dan inovasi (*Creativity and Innovation*)

Selalu mencari ide-ide baru yang kreatif untuk menghasilkan inovasi dalam menjalankan tugas/perannya dengan lebih baik.

3. Ekselensi (*Excellence*)

Berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna

4. Kepemimpinan yang kuat (*Strong Leadership*)

Menunjukkan perilaku yang visioner, kreatif, inovatif, pekerja keras, berani melakukan perubahan-perubahan ke arah yang lebih baik, dan bertanggung jawab.



5. Sinergi (*Synergy*)

Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

6. Komunikasi dan Kerjasama Tim (*Communication and Team Working*)

Mampu berkomunikasi dengan baik, dapat bekerja sama dalam menyelesaikan pekerjaan dan memanfaatkan potensi yang dimiliki.

7. Kebersamaan Sosial dan Tanggung Jawab Sosial (*Social Cohesiveness and Social Responsibility*)

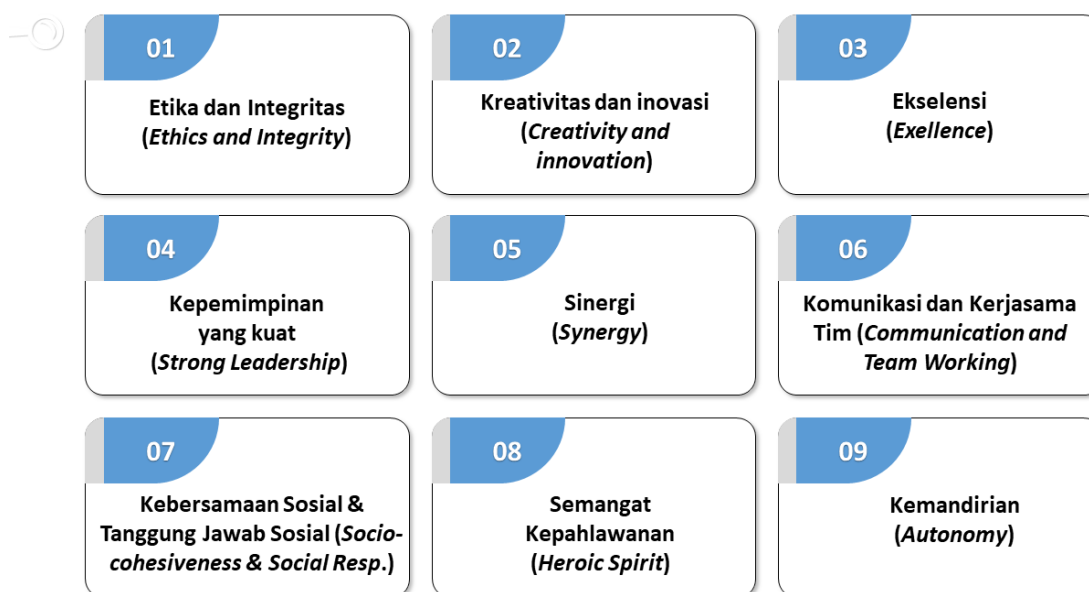
Menjaga kerukunan dan peduli terhadap masyarakat sekitar.

8. Semangat Kepahlawanan (*Heroic spirit*)

Selalu mewarisi jiwa bela negara dan senantiasa menjaga martabat bangsa.

9. Kemandirian (*Autonomy*)

Tidak bergantung pada orang lain, berinisiatif, bekerja, mengatasi hambatan dengan kemampuan sendiri serta selalu memiliki rasa percaya diri.



Gambar 2.4 Tata Nilai yang Menjiwai Pengembangan ITS

3.3 KONDISI IDEAL ITS

Kondisi ideal yang diharapkan oleh *stakeholders* sebagai rujukan dalam perencanaan ITS jangka panjang adalah sebagai berikut:

Bagi mahasiswa, kondisi ideal ITS adalah sebagai berikut:

- Menikmati pembelajaran dengan kualitas yang baik
- Menikmati pembelajaran dengan peralatan yang baik
- *Technology-enabled learning*

- Memiliki bekal akhlak dan ilmu yang baik sebagai bekal hidup
- Memiliki pilihan metoda pembelajaran yang variatif
- Menerima dukungan finansial selama menempuh studi
- Memiliki bekal *soft skills* untuk menuju dunia kerja, wirausaha dan berkehidupan global
- Menikmati sarana, prasarana dan fasilitas kampus yang berkualitas

Bagi Dosen, kondisi ideal ITS adalah sebagai berikut:

- Memberi manfaat untuk penguatan hubungan dengan industri dan pemerintah
- Memiliki akses untuk riset dan *public services* yang sesuai dengan kapasitasnya
- Mendapat kesempatan untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan termasuk kesempatan untuk menumbuhkan jejaring nasional dan internasional
- Memiliki kesempatan untuk terlibat dalam pengambilan keputusan institusi dalam aspek kurikulum, keuangan, manajemen dsb
- Menerima gaji yang sesuai dengan kinerjanya
- Menikmati pengajaran, pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat dengan lingkungan dan peralatan yang berkualitas
- Menikmati sarana, prasarana dan fasilitas kampus yang berkualitas

Bagi tenaga kependidikan, kondisi ideal ITS adalah sebagai berikut:

- Menerima gaji yang sesuai dengan kinerjanya
- Memiliki akses untuk mengaktualisasikan diri
- Mendapat kesempatan untuk meningkatkan profesionalitas dan kompetensi serta jenjang pendidikannya
- Turut diberdayakan dalam mendesain pengembangan institusi ke depan
- Menikmati sistem karir yang atraktif dan adil sesuai dengan kinerja dan kompetensinya

Bagi manajemen ITS, kondisi ideal ITS adalah sebagai berikut:

- Lebih diberdayakan dengan hak pengambilan keputusan yang lebih besar dan bertanggung jawab
- Lebih nyaman dengan sistem perlindungan hukum yang adil
- Mendapat pengakuan dan insentif yang sesuai dengan kinerja
- Mendapat kesempatan untuk bisa lebih fokus pada tugas manajerial yang didukung oleh layanan administratif berbasis ICT yang berkualitas

Bagi Industri, kondisi ideal ITS adalah sebagai berikut:

- Menerima lulusan dengan modal *value-driven talent*, dan lebih siap beradaptasi dengan lingkungan profesional
- Lebih mudah bekerjasama dengan perguruan tinggi



- Lebih mudah mendapat manfaat dari perguruan tinggi untuk pengembangan SDM industri dan pemerintahan

Bagi alumni, kondisi ideal ITS adalah sebagai berikut:

- Kemudahan dalam mendapatkan layanan dan informasi yang berkualitas
- Adanya program peningkatan kapasitas dan kompetensi alumni yang ingin melanjutkan studi, ingin berwirausaha dan/atau belum bekerja
- Menyediakan wadah bagi alumni untuk mempererat silaturahmi dan turut berkontribusi dalam pengembangan ITS menuju World Class Entrepreneurial University
- Kemudahan dalam mendapatkan *talent* baru untuk perusahaan tempat alumni bekerja
- Turut berkontribusi dalam mendukung perbaikan kurikulum untuk meningkatkan relevansi pendidikan tinggi dengan kebutuhan masyarakat dan industri
- Berpartisipasi dalam meningkatkan kapasitas dan kualitas mahasiswa yang menekuni wirausaha melalui program bridging antara mahasiswa dengan alumni wirausahawan



Gambar 3.5 Kondisi ideal ITS bagi Stakeholders



BAB IV

ARAH PENGEMBANGAN ITS 2021-2045

INDIKATOR DAN FAKTOR KEBERHASILAN UTAMA

Sebagaimana telah diatur dalam Peraturan MWA ITS No 8 Tahun 2016 tentang pedoman penyusunan rencana ITS, perencanaan ITS PTN-BH disusun dalam 3 jenis dokumen yakni Rencana Induk Pengembangan (RENIP) yang merupakan dokumen perencanaan jangka panjang untuk jangka waktu 25 tahun, Rencana Strategis (RENSTRA) yang merupakan dokumen perencanaan jangka menengah untuk jangka waktu 5 tahun serta Rencana Kerja dan Anggaran (RKA) yang merupakan dokumen perencanaan jangka pendek untuk waktu 1 tahun.

Dalam kerangka penyusunan RENIP ITS 2021-2045 ini, ada beberapa hal mendasar yang perlu dijamin keselarasannya yakni bahwa visi dan misi yang tertuang di dalam RENIP hendaknya menjadi acuan dalam perumusan visi dan misi ITS PTN-BH yang tertuang di dalam RENSTRA. Demikian juga tahapan dalam pencapaian tujuan jangka panjang hendaknya harmonis dengan tahapan lima tahunan yang disusun di dalam Renstra. Lebih jauh lagi, kebijakan umum dalam mencapai tujuan pengembangan ITS jangka panjang juga selaras dengan kebijakan umum pencapaian tujuan lima tahunan yang dituangkan ke dalam Renstra.

4.1 ARAH PENGEMBANGAN ITS JANGKA PANJANG

Mempertimbangkan arah pembangunan pendidikan, khususnya pendidikan tinggi sebagaimana disajikan dalam RPJPN 2005-2025, maka dalam RENIP ITS 2021-2045 telah menyatakan beberapa arah pengembangan umum ITS jangka panjang sebagai berikut:

1. Penguatan kualitas akademik, riset dan inovasi melalui penyediaan secara menyeluruh tenaga pendidik setara doktor dengan penguatan kualitas dan kuantitas kelompok profesor dan tenaga pendidik internasional.
2. Penguatan layanan akademik, riset dan inovasi melalui penguatan tenaga kependidikan ITS yang mampu mendukung kiprah ITS di level internasional.
3. Sistem pendidikan dikembangkan tidak hanya untuk yang bersifat akademik dan bergelar namun juga dikembangkan untuk pendidikan vokasi, profesi, *lifelong learning* serta program *non degree* yang meliputi *training*, *micro credential*, sertifikasi, Pendidikan Jarak Jauh (PJJ), *Massive Open Online Courses* (MOOC) dan *Tailor-Made Curriculum Program*.
4. Mampu menghasilkan lulusan yang profesional dan memiliki jiwa kepemimpinan dengan talenta entrepreneur yang berbasis pengembangan keilmuan dan keterampilan serta berkarakter Cerdas, Amanah, Kreatif, dan Adaptif. Dalam aspek amanah terkandung karakter moral kebangsaan yang



kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan. Di dalam aspek kreatif ada unsur inovatif.

5. Pengembangan karakter mahasiswa yang bertumpu pada prinsip keterbukaan atas multikultural dengan tetap mengedepankan moral dan etika. Peningkatan *student body* dengan meningkatkan proporsi sebaran asal (baik daerah maupun negara) dan peningkatan persentase afirmasi (baik dalam negeri maupun luar negeri). Peningkatan prestasi mahasiswa di tataran nasional dan internasional yang selaras dengan pembangunan berkelanjutan / *Sustainable Development Goals* (SDG's).
6. Penyediaan sarana dan prasarana akademik yang berkualitas internasional dengan infrastruktur ICT yang mendukung upaya ITS dalam memainkan peran sentral di tingkat dunia.
7. Penguatan organisasi dan tata kelola ITS PTN-BH dengan ditunjang oleh sistem keuangan dan administrasi yang akuntabel dengan berbasis ICT sehingga mampu mendorong percepatan pencapaian tujuan pengembangan jangka panjang.
8. Penguatan kemampuan riset dan inovasi dosen, peneliti dan mahasiswa ITS dalam menghasilkan luaran intelektual dan produk inovatif, khususnya kemampuan semua dosen ITS untuk menghasilkan luaran publikasi di jurnal internasional terindeks, serta kemampuan mengkomersialisasikan produk inovatif yang bersumber pada riset dan pengembangan.
9. Pengembangan program studi internasional dan akreditasi internasional untuk memastikan penjaminan mutu akademik yang membekali lulusan untuk berkompetisi di level internasional. Pengembangan keilmuan akan diperkaya ke arah pangan, kesehatan, humaniora, pertahanan, air dan teknologi luar angkasa.
10. Sistem pembelajaran ke depan akan berbasis *online* atau *hybrid* serta menggunakan pendekatan *discovery learning* (*team based, project based*). Untuk pembinaan karakter dan praktikum, diselenggarakan di kampus satelit/*industrial teaching factory*. Dalam rangka menjamin tercapainya target lulusan sebagai *entrepreneur*, perlu penguatan kurikulum kewirausahaan.
11. Penguatan kemampuan ITS dalam menghasilkan pendapatan melalui pengembangan dan pengelolaan usaha yang sesuai dengan visi ITS sebagai institusi pendidikan tinggi.
12. Peningkatan kualitas kesejahteraan dosen dan karyawan dengan mengedepankan prinsip-prinsip *good governance* (transparansi, akuntabilitas, bertanggungjawab, independen dan adil).

4.2 INDIKATOR UTAMA TAHAPAN PENGEMBANGAN ITS JANGKA PANJANG

Beberapa indikator utama digunakan untuk mengukur kondisi pencapaian masing-masing tahapan yang disebutkan di atas. Indikator tersebut adalah :



4.2.1 LINGKUP KEILMUAN

Aspek lingkup keilmuan difokuskan pada pengembangan program studi pada bidang keilmuan tertentu seperti pangan, kesehatan, humaniora, pertahanan, air dan teknologi luar angkasa. Namun tidak menutup kemungkinan pengembangan di bidang lain sesuai dengan isu-isu global yang akan terjadi pada setiap periode. Pada tahun 2045, ditargetkan semua departemen memiliki program studi internasional dan program studi S3. Selain itu, semua program studi sudah terakreditasi unggul dan terakreditasi internasional, kecuali prodi baru.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama aspek lingkup keilmuan setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.1.

LINGKUP KEILMUAN

Tahapan pengembangan dari aspek lingkup akademik

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Pengembangan keilmuan diarahkan pada pengembangan bidang kesehatan, pangan, humaniora, energi, <i>Artificial Intelligence (AI)</i> , pertahanan, dan <i>water related issue</i> . Program studi baru terkait teknologi terkini.	Program studi baru terkait teknologi terkini.	Program studi baru terkait teknologi terkini.	Program studi baru terkait teknologi terkini.	Program studi baru terkait teknologi terkini.
Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan sebagian terakreditasi Internasional kecuali prodi baru	Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan Internasional kecuali prodi baru	Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan Internasional kecuali prodi baru	Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan Internasional kecuali prodi baru	Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan Internasional kecuali prodi baru

Gambar 4.1 Target indikator utama aspek lingkup keilmuan lima tahunan

4.2.2 SISTEM PEMBELAJARAN

Dengan semakin beragamnya pola pembelajaran yang berbasis ICT, ITS ke depan juga mengarahkan sistem pembelajaran yang lebih fleksibel yang mengadopsi *discovery learning approach* dalam bentuk *case based* dan *project based* di sistem pembelajaran. Sistem pembelajaran juga diarahkan pada penyelenggaraan kampus satelit / *industrial teaching factory*, *online course*, *online study program* (PJJ Program Studi atau disingkat PJJ PS), *online international platform*. Pada tahun 2045, dalam rangka menjamin tercapainya target lulusan sebagai *entrepreneur*, perlu penguatan kurikulum kewirausahaan.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama aspek sistem pembelajaran setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.2.

SISTEM PEMBELAJARAN

Tahapan pengembangan dari aspek sistem pembelajaran

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Sistem pembelajaran yang dikembangkan berbasis <i>hybrid</i> dan menitikberatkan pada <i>discovery learning</i> dengan penekanan pembinaan karakter dan praktikum secara offline.	Sistem pembelajaran berbasis <i>hybrid</i> dan menitikberatkan pada <i>discovery learning</i> ; Pengembangan kampus satelit dan <i>teaching factory</i>	Sistem pembelajaran berbasis <i>hybrid</i> , <i>discovery learning</i> ; Pengembangan multi kampus regional dan <i>teaching factory</i> .	Sistem pembelajaran berbasis <i>hybrid</i> , <i>discovery learning</i> ; Pengembangan multi kampus internasional, <i>teaching factory</i> .	Sistem pembelajaran berbasis <i>hybrid</i> , <i>discovery learning</i> ; Pengembangan multi kampus internasional, <i>teaching factory</i> .
Pengembangan <i>online course</i> , inisiasi <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan jumlah mahasiswa yang memanfaatkan sistem pembelajaran ini mencapai 12% dari total mahasiswa	Pengembangan <i>online course</i> , <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan peningkatan mahasiswa yang mengikuti <i>mode online</i> sebesar 31% dari total mahasiswa	Pengembangan <i>online course</i> , <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan peningkatan mahasiswa yang mengikuti <i>mode online</i> sebesar 42% dari total mahasiswa	Pengembangan <i>online course</i> , <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan peningkatan mahasiswa yang mengikuti <i>mode online</i> sebesar 53% dari total mahasiswa	Pengembangan <i>online course</i> , <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan jumlah mahasiswa yang memanfaatkan sistem pembelajaran ini mencapai 60% dari total mahasiswa

Gambar 4.2 Target indikator utama aspek sistem pembelajaran lima tahunan

4.2.3 STRATA PENDIDIKAN

Semakin beragamnya program pendidikan yang ditawarkan oleh perguruan tinggi negeri, sehingga meningkatkan persaingan dalam mendapatkan mahasiswa baru di ITS. Disamping itu, karena adanya pembatasan usia bagi mahasiswa program sarjana dan sarjana terapan, kesempatan untuk mendapatkan pendidikan tinggi bagi masyarakat menjadi berkurang. Untuk itu ITS mengembangkan strata pendidikan yang lebih beragam dan memiliki diferensiasi untuk memberikan kesempatan kepada masyarakat dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Strata pendidikan yang ditawarkan ITS meliputi program sarjana, sarjana terapan, magister, doktor, magister terapan, doktor terapan, program non degree melalui training, sertifikasi, PJJ Mata Kuliah (PJJ MK), dan MOOC. Program sarjana dan sarjana terapan juga dibuka untuk masyarakat tanpa batas usia (*lifelong learning degree program*). Dengan perkembangan zaman, diperlukan kompetensi tertentu untuk memenuhi bidang pekerjaan yang semakin beragam. Oleh karena itu, ITS juga mengembangkan program pendidikan dengan kurikulum sesuai dengan permintaan pengguna lulusan melalui program *tailor made curriculum*.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama aspek strata pendidikan setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.3.

STRATA PENDIDIKAN				
Tahapan pengembangan dari aspek strata pendidikan				
Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), <i>lifelong learning degree program</i> (sarjana dan sarjana terapan) dengan program studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.	Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), <i>lifelong learning degree program</i> (sarjana dan sarjana terapan) dan <i>non degree program</i> (training, sertifikasi, PJJ-MK, MOOC) dengan program studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.	Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), <i>lifelong learning degree program</i> (sarjana dan sarjana terapan) dan <i>non degree program</i> (training, sertifikasi, PJJ-MK, MOOC) dengan program studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.	Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), <i>lifelong learning degree program</i> (sarjana dan sarjana terapan) dan <i>non degree program</i> (training, sertifikasi, PJJ-MK, MOOC), program tailor made curriculum dengan program studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.	Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), life long learning degree program (sarjana dan sarjana terapan) dan non degree program (training, sertifikasi, PJJ-MK, MOOC), program tailor made curriculum dengan programs studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.

Gambar 4.3 Target indikator utama aspek strata pendidikan

4.2.4 KEMAHASISWAAN DAN LULUSAN

ITS PTN-BH sebagai perguruan tinggi mandiri memiliki tanggung jawab semakin besar dalam menghasilkan lulusan unggul, yang memiliki kemampuan akademik dan *softskill* serta karakter yang kuat. Karena itu, pola pembinaan kemahasiswaan ITS harus dirancang sedemikian terstrukturnya sehingga upaya pengintegrasian kurikulum dengan penguatan jiwa kepemimpinan, kemampuan wirausaha, kemampuan berfikir pada orde yang lebih tinggi (*higher order thinking*), kreatifitas, ketajaman intuisi dan kemampuan dalam pengambilan keputusan menjadi *distinction* sistem pembelajaran di ITS. Instrumen penting dalam penguatan kompetensi dan karakter mahasiswa ITS dapat dilakukan melalui keterlibatan dalam berbagai kegiatan kompetisi baik yang berskala nasional maupun internasional, kewirausahaan, magang (*internship*), pertukaran pelajar, pengabdian masyarakat, penelitian, rekognisi, internasionalisasi dan organisasi kemahasiswaan. Dalam rangka mengukur keberhasilan capaian kompetensi dan

karakter mahasiswa ITS dapat menggunakan parameter penilaian yang dijabarkan melalui Satuan Kredit Ekstrakurikuler Mahasiswa (SKEM). Pengakuan atas kegiatan kemahasiswaan juga diakomodasi dalam bentuk integrasi kegiatan akademik berupa konversi mata kuliah yang relevan. Penyelarasan kemampuan akademik (*hardskill*) dan non akademik (*softskill*) yang terukur menjadikan mahasiswa ITS memiliki kualifikasi yang mumpuni dan siap menghadapi perubahan global.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama aspek kemahasiswaan dan lulusan setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.4.

KEMAHASISWAAN DAN LULUSAN				
Tahapan pengembangan dari aspek kemahasiswaan dan lulusan				
Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level Nasional.	Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level Nasional.	Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level ASEAN.	Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level Asia.	Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level Dunia.
Peningkatan student body (total mahasiswa : 30.000, online : 12%, offline : 88%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara Nasional.	Peningkatan student body (total mahasiswa : 35.000, online : 31%, offline : 69%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara Nasional.	Peningkatan student body (total mahasiswa : 45.000, online : 42%, offline : 58%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara ASEAN.	Peningkatan student body (total mahasiswa : 60.000, online : 53%, offline : 47%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara Asia.	Peningkatan student body (total mahasiswa : 75.000, online : 60%, offline : 40%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara Dunia.
Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.	Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.	Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.	Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.	Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.

Gambar 4.4 Target indikator utama aspek kemahasiswaan lima tahunan

4.2.5 PASCASARJANA

Mewujudkan ITS sebagai *world class university* dapat dilaksanakan dengan meningkatkan kualitas riset dan inovasi di level internasional. Potensi terbesar bagi kemampuan riset dan inovasi adalah mahasiswa pascasarjana. Dengan demikian, ITS pada tahun 2045 sekurang-kurangnya memiliki komposisi mahasiswa S1 dan pascasarjana sebesar 75% : 25%. Komposisi ini akan menjadi *massive enabler* bagi penguatan kemampuan riset dan inovasi di ITS.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama aspek pascasarjana setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.5.

PASCASARJANA				
Tahapan pengembangan dari pascasarjana				
Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 15%	Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 18%	Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 21%	Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 23%	Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 25%

Gambar 4.5 Target indikator utama aspek pascasarjana lima tahunan

4.2.6 KELEMBAGAAN

Dalam aspek kelembagaan khususnya tata kelola organisasi dan sumber daya, target capaian kualitatif diharapkan mampu memposisikan ITS sebagaimana terlihat pada Gambar 4.6.

KELEMBAGAAN				
Tahapan pengembangan dari kelembagaan				
Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
ITS masuk dalam jajaran perguruan tinggi terbaik di tingkat Nasional dengan tata kelola yang menjadi rujukan perguruan tinggi lain di Indonesia	ITS menjadi rujukan perguruan tinggi riset dan inovatif di tingkat Regional.	ITS menjadi Entrepreneurial University	ITS menjadi Entrepreneurial University	ITS menjadi Entrepreneurial University
Pengelolaan dana abadi sebanyak 150 M	Pengelolaan dana abadi sebanyak 500 M	Pengelolaan dana abadi sebanyak 1 Triliun	Pengelolaan dana abadi sebanyak 2,5 Triliun	Pengelolaan dana abadi sebanyak 5 Triliun

Gambar 4.6 Target indikator aspek kelembagaan lima tahunan

4.2.7 INFRASTRUKTUR

Dalam hal pengembangan infrastruktur, dengan semakin berkurangnya dana pengembangan infrastruktur yang diberikan oleh pemerintah kepada ITS, maka upaya alternatif pendanaan (mandiri, kerjasama, *loan*, dan sumber pendanaan yang lain) perlu dilakukan, sehingga di tahun 2045 diharapkan ITS telah memiliki infrastruktur yang berstandar internasional.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama aspek infrastruktur setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.7.

INFRASTRUKTUR				
Tahapan pengembangan dari infrastruktur				
Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
ITS memiliki infrastruktur akademik, riset/inovasi yang memadai	ITS memiliki infrastruktur akademik, riset/inovasi dalam menunjang <i>teaching factory</i>	ITS memiliki infrastruktur berstandar Nasional	ITS memiliki infrastruktur berstandar Internasional	ITS memiliki infrastruktur berstandar Internasional

Gambar 4.7 Target indikator utama aspek infrastruktur lima tahunan

4.2.8 INFRASTRUKTUR ICT

Keinginan ITS untuk menjadi *entrepreneurial university* perlu didukung dengan penyediaan infrastruktur akademik dan penunjang yang berskala internasional. Layaknya kampus-kampus besar dunia, infrastruktur fisik, ICT, olah raga, fasilitas kegiatan mahasiswa, khususnya laboratorium menjadi ukuran dan modal besar bagi kemajuan ITS dalam rangka menjadi WCU. Namun demikian, pengembangan infrastruktur juga membutuhkan dukungan dana besar. Untuk itu, sekurang-kurangnya di tahun 2045 ITS telah memiliki dukungan infrastruktur yang kompetitif dengan perguruan tinggi regional di Asia. Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama infrastruktur ICT setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.8.

INFRASTRUKTUR ICT				
Tahapan pengembangan dari infrastruktur ICT				
Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Konektivitas digital tanpa sekat pada level Initial	Konektivitas digital tanpa sekat pada level Repeatable	Konektivitas digital tanpa sekat pada level Defined	Konektivitas digital tanpa sekat pada level Capable	Konektivitas digital tanpa sekat pada level Efficient
<i>Inter-reality next-generation education</i> pada level adopsi awal	<i>Inter-reality next-generation education</i> pada level adopsi awal	<i>Inter-reality next-generation education</i> pada level adopsi korporat	<i>Inter-reality next-generation education</i> pada level adopsi korporat	<i>Inter-reality next-generation education</i> pada level visioner
<i>Cloud-based campus digital workspace</i> pada level pondasi	<i>Cloud-based campus digital workspace</i> pada level migrasi	<i>Cloud-based campus digital workspace</i> pada level optimasi	<i>Cloud-based campus digital workspace</i> pada level optimasi	<i>Cloud-based campus digital workspace</i> pada level optimasi
<i>Commercial-ready higher education software</i> : 10%	<i>Commercial-ready higher education software</i> : 20%	<i>Commercial-ready higher education software</i> : 30%	<i>Commercial-ready higher education software</i> : 40%	<i>Commercial-ready higher education software</i> : 50%
<i>Shared High Performance Computing</i> : 5 PFLOPS	<i>Shared High Performance Computing</i> : 10 PFLOPS	<i>Shared High Performance Computing</i> : 20 PFLOPS	<i>Shared High Performance Computing</i> : 30 PFLOPS	<i>Shared High Performance Computing</i> : 40 PFLOPS
<i>Big data</i> pada level adopsi awal	<i>Big data</i> pada level adopsi korporat	<i>Big data</i> pada level adopsi korporat	<i>Big data</i> pada level visioner	<i>Big data</i> pada level visioner
<i>Zero Trust Environment</i> pada level <i>traditional</i>	<i>Zero Trust Environment</i> pada level <i>traditional</i>	<i>Zero Trust Environment</i> pada level <i>advanced</i>	<i>Zero Trust Environment</i> pada level <i>advanced</i>	<i>Zero Trust Environment</i> pada level <i>optimal</i>
Great Digital Talent : Manual/Parsial	Great Digital Talent : Integrated	Great Digital Talent : Integrated	Great Digital Talent : Advanced	Great Digital Talent : Advanced

Gambar 4.8 Target indikator utama aspek infrastruktur ICT lima tahunan

4.2.9 TENAGA AKADEMIK

Dalam aspek tenaga pendidik di ITS, keinginan menjadi *entrepreneurial university* menuntut perbaikan kualitas SDM yang memiliki kemampuan akademik, kemampuan riset dan inovasi, pengembangan jejaring dan *global fluent*. Untuk itu, di tahun 2045 ITS harus memiliki tenaga dosen sekurang-kurangnya bergelar Doktor (S3) dan didalamnya terdapat komposisi Profesor sebesar 13%. Penguatan aspek internasionalisasi juga diharapkan dapat dilakukan agar memungkinkan 25% dari tenaga akademik diperoleh dengan kerjasama dengan Mitra Perguruan Tinggi di luar negeri (*full time equivalent-FTE*). ITS pada tahun 2045 sekurang-kurangnya memiliki komposisi dosen dan mahasiswa sebesar 1 : 10, dimana proporsi dosen/pegawai ITS semakin meningkat menjadi 71% dan adjunct/praktisi juga meningkat menjadi 18%, sedangkan dosen PNS semakin berkurang sebesar 11%. Selain itu, komposisi dosen luar negeri sebesar 5% dan dosen dalam negeri sebesar 95%. Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama tenaga akademik setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.9, dengan asumsi bahwa tidak ada kebijakan penambahan dosen PNS dari pemerintah pusat.

TENAGA AKADEMIK				
Tahapan pengembangan dari tenaga akademik				
Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
60% S3, 13% Professor, 5% akademik staf internasional (FTE)	70% S3, 13% Professor, 10% akademik staf internasional (FTE)	85% S3, 13% Professor, 15% akademik staf internasional (FTE)	100% S3, 13% Professor, 20% akademik staf internasional (FTE)	100% S3, 13% Professor, 25% akademik staf internasional (FTE)
Dosen : Mahasiswa 1:20	Dosen : Mahasiswa 1:20	Dosen : Mahasiswa 1:20	Dosen : Mahasiswa 1:20	Dosen : Mahasiswa 1:10
46% PNS, 43% Dosen/Pegawai ITS, 11% Adjunct/Praktisi	32% PNS, 55% Dosen/Pegawai ITS, 14% Adjunct/Praktisi	22% PNS, 62% Dosen/Pegawai ITS, 16% Adjunct/Praktisi	16% PNS, 67% Dosen/Pegawai ITS, 17% Adjunct/Praktisi	11% PNS, 71% Dosen/Pegawai ITS, 18% Adjunct/Praktisi
3% Dosen Asing, 97% Dosen Nasional	3,5% Dosen Asing, 96,5% Dosen Nasional	4% Dosen Asing, 96% Dosen Nasional	4,5% Dosen Asing, 95,5% Dosen Nasional	5% Dosen Asing, 95% Dosen Nasional
100% Dosen Tridharma	97% Dosen Tridharma, 1% Dosen Pengajaran, 1% Dosen Penelitian, 1% Dosen Pengabdian kepada Masyarakat	94% Dosen Tridharma, 2% Dosen Pengajaran, 2% Dosen Penelitian, 2% Dosen Pengabdian kepada Masyarakat	92,5% Dosen Tridharma, 2,5% Dosen Pengajaran, 2,5% Dosen Penelitian, 2,5% Dosen Pengabdian kepada Masyarakat	91% Dosen Tridharma, 3% Dosen Pengajaran, 3% Dosen Penelitian, 3% Dosen Pengabdian kepada Masyarakat

Gambar 4.9 Target indikator aspek tenaga akademik lima tahunan

TENAGA AKADEMIK

Tahapan pengembangan dari tenaga akademik

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Magang Industri Dosen: Pelaksanaan program wajib Sertifikasi Kompetensi: Wajib memiliki 1 sertifikasi per Dosen per tahun	Magang Industri Dosen: Pelaksanaan program wajib Sertifikasi Kompetensi: Wajib memiliki 2 sertifikasi per Dosen per tahun	Magang Industri Dosen: Pembuatan knowledge management system program magang industri Tenure Track System : Inisiasi Program	Magang Industri Dosen: Pembuatan knowledge management system Tenure Track System : Pelaksanaan program	Tenure Track System : Pelaksanaan program
Rekognisi dosen di level nasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 0.01%)	Rekognisi dosen di level internasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 0.025%)	Rekognisi dosen di level internasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 0.05%)	Rekognisi dosen di level internasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 0.075%)	Rekognisi dosen di level internasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 1%)

Gambar 4.9 Target indikator aspek tenaga akademik lima tahunan (*lanjutan*)

4.2.10 TENAGA KEPENDIDIKAN

Tenaga kependidikan dan laboran menjadi faktor sukses kritis dalam upaya ITS menjadi perguruan tinggi berkelas dunia. Ini tidak hanya menuntut penyiapan tenaga kependidikan yang mampu mendukung proses internal saja, namun demikian juga membutuhkan mereka yang memiliki wawasan internasional dan mampu berinteraksi dengan masyarakat internasional. Karena itu, di tahun 2045 pengembangan standar kinerja tenaga kependidikan dan laboran ITS hendaknya sudah mengakomodasi indikator-indikator internasionalisasi. ITS pada tahun 2045 memiliki komposisi tenaga kependidikan dan dosen sebesar 1:3, dimana proporsi tenaga kependidikan hanya 90% pegawai ITS dan 10% merupakan pegawai tidak tetap. Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama aspek tenaga kependidikan setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.10, dengan asumsi bahwa tidak ada kebijakan penambahan tenaga kependidikan PNS dari pemerintah pusat.

TENAGA KEPENDIDIKAN

Tahapan pengembangan dari tenaga kependidikan

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Tendik mampu memberikan layanan prima	Tendik menduduki jabatan manajerial level direktorat	Tendik mampu berkontribusi pada <i>international program</i>	Standar kinerja tendik mulai menggunakan indikator internasionalisasi	Pengembangan standar kinerja tendik menggunakan indikator internasionalisasi
64% PNS, 26% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap	36% PNS, 54% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap	19% PNS, 71% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap	7% PNS, 83% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap	0% PNS, 90% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap
Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 10 orang Penyelesaian regulasi jabatan fungsional tertentu	Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 15 orang Peningkatan jumlah tendik yang menjadi fungsional tertentu : 10%	Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 15 orang Peningkatan jumlah tendik yang menjadi fungsional tertentu : 12%, inisiasi tendik untuk menduduki <i>top management</i>	Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 20 orang Peningkatan jumlah tenaga kependidikan yang menduduki top management	Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 20 orang
Tendik : Dosen 1 : 1	Tendik : Dosen 1 : 1,5	Tendik : Dosen 1 : 2	Tendik : Dosen 1 : 2,5	Tendik : Dosen 1 : 3

Gambar 4.10 Target indikator aspek tenaga kependidikan lima tahunan

4.2.11 PUBLIKASI DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Dukungan upaya ITS sebagai *World Class University* juga harus diukur dengan melihat kemampuan dosen dan peneliti di ITS untuk mampu menghasilkan publikasi internasional yang berkualitas. Untuk itu di tahun 2045 maka seluruh dosen di ITS (100%) harus mampu menghasilkan publikasi di jurnal internasional terindex dan pada saat yang sama ITS mampu meningkatkan kontribusi nasional dengan mentransfer 25% hasil riset menjadi pengabdian masyarakat. Selain itu, ITS pada tahun 2045 tersedia public policy sebanyak 5% dari jumlah dosen.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama aspek publikasi dan pengabdian masyarakat setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.11.

RISET DAN PUBLIKASI

Tahapan pengembangan dari riset dan publikasi

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
25% dosen dan peneliti (mahasiswa S2 & S3) publikasi jurnal; 5% abdimas	50% dosen dan peneliti (mahasiswa S2 & S3) publikasi jurnal; 10% abdimas	75% dosen dan peneliti (mahasiswa S2 & S3) publikasi jurnal; 15% abdimas	100% dosen dan peneliti (mahasiswa S2 & S3) publikasi jurnal; 20% abdimas	100% dosen dan peneliti (mahasiswa S2 & S3) publikasi jurnal; 25% abdimas
Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 1% dari jumlah dosen	Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 2% dari jumlah dosen	Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 3% dari jumlah dosen	Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 4% dari jumlah dosen	Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 5% dari jumlah dosen

Gambar 4.11 Target indikator aspek riset dan publikasi lima tahunan

4.2.12 RISET DAN INOVASI

Dengan bergesernya paradigma pendidikan tinggi global yang tadinya hanya fokus pada aspek akademik dan riset menjadi fokus pada aspek tambahan lainnya yaitu inovasi, maka upaya transformasi hasil riset menjadi produk inovasi yang dapat dimanfaatkan dan terkomersialisasi menjadi salah satu ukuran penting. Untuk itu pada tahun 2045 maka ITS harus mampu menjadi perguruan tinggi yang mampu menjadikan produk inovasinya terkomersialisasi secara internasional. Jumlah produk hilirisasi meningkat menjadi 50 produk. Kerjasama penelitian juga berkembang menjadi multi-helix. Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator utama riset dan inovasi setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.12

RISET DAN INOVASI

Tahapan pengembangan dari riset dan inovasi

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Anggaran riset per dosen per tahun 300 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 400 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 550 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 750 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 900 jt
Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 2% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 4% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 6% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 8% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 10% dari jumlah total dana riset

Gambar 4.12 Target indikator aspek riset dan inovasi lima tahunan

RISET DAN INOVASI

Tahapan pengembangan dari riset dan inovasi

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 4% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 8% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 12% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 16% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 20% dari jumlah total dana riset
International Research Grant sebanyak 15% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 20% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 25% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 30% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 45% dari dana penelitian
Produk inovasi terkomersialisasi Nasional	Produk inovasi menjadi bagian penting pembiayaan ITS	Produk inovasi terkomersialisasi secara regional	Produk inovasi terkomersialisasi secara internasional	Produk inovasi terkomersialisasi secara internasional
Kolaborasi Internal Unggul, Konsorsium Nasional, Konsorsium Regional, Penelitian Triple Helix	Kolaborasi Internal, Konsorsium Nasional Unggul, Konsorsium Regional, Penelitian Quadruple Helix	Kolaborasi Internal, Konsorsium Nasional Unggul, Konsorsium Regional Unggul, Penelitian Penta Helix	Kolaborasi Internal, Konsorsium Nasional Unggul, Konsorsium Internasional Unggul, Penelitian Multi Helix	Kolaborasi Internal, Konsorsium Nasional Unggul, Konsorsium Internasional Unggul, Penelitian Multi-Helix
Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 20	Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 25	Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 30	Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 40	Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 50
Developed STP : maritim center, automotive center, ICT & robotics center dan creative center	Developed STP : teaching factory, start up company	Developed STP : teaching factory, start up company	Advanced STP : teaching factory, start up company, spin off company, franchise	Advanced STP : teaching factory, start up company, spin off company, franchise
STP dengan fungsi dan organisasi yang lengkap	STP Memiliki Maturitas Unggul	STP Sebagai Penggerak Ekonomi Regional	STP Sebagai Pusat Keunggulan Nasional	STP Bereputasi Global
Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 5 M	Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 10 M	Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 100 M	Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 500 M	Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 1 Triliun
100 startup binaan	150 startup binaan	200 startup binaan	275 startup binaan	350 startup binaan
10% dari startup binaan menjadi spin-off	10% dari startup binaan menjadi spin-off	10% dari startup binaan menjadi spin-off	10% dari startup binaan menjadi spin-off	10% dari startup binaan menjadi spin-off
5 unit teaching factory mandiri	10 unit teaching factory mandiri	15 unit teaching factory mandiri	20 unit teaching factory mandiri	25 unit teaching factory mandiri

Gambar 4.12 Target indikator aspek riset dan inovasi lima tahunan (*lanjutan*)

4.2.13 PENGEMBANGAN USAHA DAN KERJASAMA

Menjadi PTN-BH memberikan peluang bagi ITS untuk mampu mendanai kegiatan akademik, riset dan inovasi yang bersumber dari usaha-usaha komersial dan kerjasama. Proporsi kemampuan ini dibandingkan dengan dana yang bersumber

dari APBN harus semakin ditingkatkan dengan target bahwa pada tahun 2045 pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha mampu mendukung 50% total kebutuhan anggaran di ITS. Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator pengembangan usaha dan kerjasama setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.13.

PENGEMBANGAN DAN PENGELOLAAN USAHA				
Tahapan pengembangan dari pengembangan dan pengelolaan usaha				
Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 20% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 30% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 40% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 50% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 60% Total Anggaran ITS
Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 2,5% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 10% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 20% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 35% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 50% dari total anggaran
Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat lokal	Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat nasional	Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat regional	Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat global	Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat global
Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company dengan saham minimum 10%	Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company dengan saham minimum 10%	Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company dengan saham minimum 10%	Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company dengan saham minimum 10%	Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company dengan saham minimum 10%

Gambar 4.13 Target indikator aspek pengembangan dan pengelolaan usaha lima tahunan

4.2.14 POSITIONING ITS

Salah satu ukuran keberhasilan internasionalisasi di ITS adalah jumlah mahasiswa internasional (asing) di ITS. Struktur organisasi ITS PTN-BH yang menempatkan *international office* ITS pada level direktorat diharapkan mampu menjadikannya sebagai salah satu motor utama kegiatan internasionalisasi ITS dan tentunya salah satunya adalah motor dalam meningkatkan jumlah mahasiswa internasional yang menempuh studi di ITS. Pada tahun 2045 ITS sekurang-kurangnya telah memiliki 10% mahasiswa (FTE) yang berasal dari luar negeri dari total jumlah mahasiswa ITS.

Dengan target dalam berbagai aspek yang disampaikan di atas, serta upaya yang terus menerus untuk meningkatkan *academic reputation* melalui (konsorsium universitas internasional, *joint research, joint publication, joint seminar/workshop*,

seminar internasional, kegiatan dan kompetisi internasional, dll), maka diharapkan pada tahun 2045 ITS telah mampu berperan sentral sebagai entrepreneurial university dan ranking ITS berdasarkan QS-WUR adalah TOP 80 WUR.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari aspek positioning setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.14.

POSITIONING				
Tahapan pengembangan dari aspek <i>positioning</i>				
Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
ITS masuk dalam jajaran perguruan tinggi terbaik di tingkat nasional dengan tata kelola yang menjadi rujukan perguruan tinggi lain di Indonesia	ITS menjadi rujukan perguruan tinggi riset dan inovatif di tingkat regional	ITS menjadi Entrepreneurial University	ITS menjadi Entrepreneurial University	ITS menjadi Entrepreneurial University
WUR Top 500	WUR Top 300	WUR Top 200	WUR Top 100	WUR Top 80

Gambar 4.14 Target indikator aspek positioning ITS lima tahunan

4.2.15 PERENCANAAN DAN KEUANGAN

Menjadi perguruan tinggi bereputasi internasional, sebagai salah satu cita-cita pengembangan ITS ke depan, menuntut sistem perencanaan dan sistem keuangan yang sinergis. Potensi pendapatan ITS disusun dengan perencanaan yang tertata, terukur dan adaptif harus mampu mendukung pengembangan ITS. Sementara itu, statuta ITS PTN-BH menetapkan bahwa anggaran riset ITS sekurang-kurangnya 10% dari anggaran total ITS. Dalam rangka memenuhi anggaran riset yang memenuhi Statuta ITS PTN-BH, diperlukan usaha penggalan dana dari sumber pendanaan riset baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Secara lengkap, target capaian kinerja dari indikator perencanaan dan keuangan setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.1.

PERENCANAAN DAN KEUANGAN

Tahapan pengembangan dari aspek perencanaan dan keuangan

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Anggaran riset per dosen per tahun 300 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 400 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 550 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 750 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 900 jt
Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 20% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 30% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 40% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 50% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 60% Total Anggaran ITS
Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 2,5% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 10% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 20% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 35% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 50% dari total anggaran
Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 2% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 4% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 6% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 8% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 10% dari jumlah total dana riset
Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 4% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 8% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 12% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 16% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 20% dari jumlah total dana riset
International Research Grant sebanyak 15% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 20% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 25% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 30% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 45% dari dana penelitian

Gambar 4.15 Indikator aspek perencanaan dan keuangan lima tahunan

4.2.16 HUBUNGAN INTERNASIONAL

Salah satu tujuan strategis ITS dalam lima tahun kedepan adalah menjadi *entrepreneurial university*. Kegiatan internasionalisasi di ITS sudah dikelola di level direktorat untuk memungkinkan diperoleh penguatan kualitas dan jenis kegiatannya, sehingga upaya memiliki program akademik internasional dan internasionalisasi hasil riset dan inovasi berhasil dengan baik. Berdasarkan indikator jumlah mahasiswa internasional bergelar, ITS diharapkan memiliki 10% mahasiswa internasional pada tahun 2045. Selain itu, ITS pada tahun 2045 memiliki program Double degree dengan mitra bereputasi tinggi dunia.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari aspek hubungan internasional setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.16.

HUBUNGAN INTERNASIONAL

Tahapan pengembangan dari aspek hubungan internasional

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 5%	Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 6%	Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 8%	Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 10%	Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 10%
Double degree dengan mitra bereputasi peringkat 500+	Double degree dengan mitra bereputasi peringkat 450	Double degree dengan mitra bereputasi tinggi ASEAN	Double degree dengan mitra bereputasi tinggi Asia	Double degree dengan mitra bereputasi tinggi Dunia

Gambar 4.16 Target indikator aspek hubungan internasional lima tahunan

4.2.17 AFIRMASI

ITS menetapkan diri untuk semakin berkontribusi untuk bangsa dan negara. Salah satu bentuk kontribusinya adalah dengan menetapkan beberapa program afirmasi baik untuk program akademik maupun program kerjasama lainnya. Ukuran keberpihakan ITS dalam program akademik diukur, salah satunya, melalui rasio jumlah mahasiswa program afirmasi / total jumlah mahasiswa. ITS telah menetapkan dalam renstra bahwa pada tahun 2020 prosentase jumlah mahasiswa afirmasi terhadap mahasiswa total adalah 0,5%. Diharapkan di tahun 2045 terjadi peningkatan persentase afirmasi di level dunia.

Secara lengkap, target capaian kinerja dari aspek afirmasi setiap lima tahunan dapat dilihat pada Gambar 4.17.

AFIRMASI

Tahapan pengembangan dari aspek afirmasi

Research & Innovative University		Entrepreneurial University		
2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Rasio jumlah mahasiswa afirmasi terhadap total mahasiswa 1.0%	Rasio jumlah mahasiswa afirmasi terhadap total mahasiswa 2.5%	Rasio jumlah mahasiswa afirmasi terhadap total mahasiswa 4%	Rasio jumlah mahasiswa afirmasi terhadap total mahasiswa 5%	Rasio jumlah mahasiswa afirmasi terhadap total mahasiswa 6%
Peningkatan persentase afirmasi di level Nasional	Peningkatan persentase afirmasi di level Nasional	Peningkatan persentase afirmasi di level ASEAN	Peningkatan persentase afirmasi di level Asia	Peningkatan persentase afirmasi di level Dunia

Gambar 4.17 Indikator aspek afirmasi lima tahunan

Tentunya, ekspektasi capaian pada tahapan-tahapan tersebut masih sangat subyektif, mengingat tantangan pendidikan tinggi serta kondisi sosial, ekonomi, politik Indonesia 25 tahun yang akan datang yang belum dapat digambarkan secara jelas. Namun demikian, beberapa aspek/indikator yang mencirikan kondisi masing-masing tahapan tersebut dapat diuraikan sebagaimana pada Lampiran 1.

4.3 CRITICAL SUCCESS FACTORS

Pada uraian berikut diberikan beberapa faktor utama penentu keberhasilan (*critical success factors*) yang merupakan beberapa kunci keberhasilan dalam mencapai target capaian yang diharapkan dari tahapan lima tahunan RENIP ITS.

4.3.1 ASPEK LINGKUP KEILMUAN

01 – Semua prodi S2 terakreditasi unggul atau internasional

Menyegerakan program Studi S2 yang ada di ITS untuk mencapai akreditasi unggul atau internasional, sehingga memungkinkan untuk bisa mendirikan Program S3.

02 – Penguatan relevansi yang berkelanjutan

Memprogramkan secara reguler pencapaian akreditasi terbaik untuk semua prodi dan sertifikasi/akreditasi internasional program studi di ITS. Memastikan standar pelayanan akademik dan non akademik yang relevan dengan standar internasional yang ada.

03 – Pengembangan prodi khususnya pascasarjana

Memprogramkan secara seksama usulan baru program studi S3, khususnya bagi prodi S2 yang telah terakreditasi terbaik dan berkinerja baik.

04 – Penguatan *academic collaborative program*

Manfaatkan jejaring internasional untuk menginisiasi *academic collaborative program* sebagai batu loncatan menuju internasionalisasi program studi.

05 – Penguatan program akademik berbahasa Inggris

Memperbanyak penyediaan kelas berbahasa Inggris dengan membekali dosen melalui pelatihan mengajar dalam bahasa Inggris (EMI).

4.3.2 SISTEM PEMBELAJARAN

01 – Memperkuat infrastruktur ICT

Memperkuat infrastruktur ICT untuk menunjang layanan atas informasi dan *online learning* sehingga memungkinkan pengembangan sistem dan model pembelajaran yang lebih kreatif.



02 – Resource sharing online academic material

Memberdayakan pemanfaatan *resource sharing online academic material* sebagai cikal bakal *online learning* dan memberikan target program studi untuk menyediakan materi pembelajaran secara daring.

03 – Kurikulum dan model pembelajaran yang adaptif

Pengembangan kurikulum dan model pembelajaran yang adaptif dengan memberikan target *online courses* kepada prodi dan memberikan insentif kepada dosen yang menyediakan materi pembelajaran secara daring.

04 – Membudayakan *creative learning*

Mendesain sistem pembelajaran kreatif yang memberikan kesempatan mahasiswa untuk berpikir kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan verbal dan percaya diri yang baik sehingga memiliki kecakapan global (*global fluent*).

05 – Mendesain kurikulum integratif

Mengintegrasikan kurikulum dengan pola penguatan *soft skill*, karakter dan akhlak.

4.3.3 KEMAHASISWAAN DAN LULUSAN

01 – Pembangunan karakter

Menyesuaikan dan memperbaharui peraturan akademik secara reguler dan teratur untuk memastikan responsif terhadap tuntutan perubahan dan menstimulasi kreativitas mahasiswa serta melakukan pembangunan karakter mahasiswa.

02 – Penguatan akademik-*soft skill*-akhlak

Mengintegrasikan sistem akademik dengan penguatan *soft skill* dan akhlak untuk menjamin pembinaan mahasiswa yang memiliki kemampuan pikir orde tinggi (*high order thinking*), kuat dalam karakter, santun, berakhlak, memiliki jiwa kepahlawanan dan kemandirian serta semangat pengabdian pada bangsa dalam kerangka NKRI.

03 – Memperkuat mobilitas internasional

Memberikan kesempatan yang lebih luas kepada mahasiswa untuk memiliki wawasan internasional melalui program yang mendukung mobilitas internasional mahasiswa.

04 – Penguatan peran alumni dalam kemahasiswaan

Memberikan kesempatan kepada alumni untuk berperan lebih aktif dalam pembinaan kegiatan kemahasiswaan, khususnya untuk membekali mahasiswa dengan keterampilan (*soft skill*) yang dibutuhkan dalam dunia kerja profesional



05 – Penguatan hilirisasi dan kewirausahaan

Menanamkan jiwa wirausaha melalui kemampuan hilirisasi produk inovasi dengan kurikulum akademik dan ekstrakurikuler serta kegiatan inkubasi untuk menciptakan wirausaha baru yang handal.

4.3.4 PASCASARJANA

01 – *Talent scout* dari program sarjana

Meningkatkan kapasitas untuk menerima mahasiswa pascasarjana (S2 & S3) melalui *talent scout* dari program sarjana sebagai motor akademik, publikasi, riset dan inovasi.

02 – Beasiswa pascasarjana untuk riset dan *project*

Membudayakan melibatkan mahasiswa pascasarjana dalam kegiatan riset dan *project* dengan mengalokasikan dana pendidikan dari dana riset *project* sehingga menjamin pertumbuhan jumlah mahasiswa pascasarjana secara eksponensial.

03 – Kerjasama pascasarjana dan mitra industri

Memperluas kerjasama antara program pascasarjana dengan industri dan lembaga pemerintah untuk meningkatkan kualitas dan jumlah mahasiswa pascasarjana.

04 – Penguatan program *distance learning* dan program *master & doctor by research*

Membuka kesempatan program S2 dan S3 melalui program Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) / *distance learning* dan jalur riset untuk memungkinkan penguatan aspek inovasi dan kesesuaian dengan permasalahan di industri dan kebutuhan riil di masyarakat.

05 – Penguatan program *post doctoral*

Mengalokasikan anggaran dan perluas insentif bagi program *post doctoral* dalam upaya untuk penguatan kemampuan riset dan publikasi.

4.3.5 KELEMBAGAAN

01 – Organisasi *ramping/adaptif* dengan perubahan

Memastikan organisasi *ramping* untuk efisiensi dan juga adaptif terhadap perubahan dengan memanfaatkan semua potensi di level prodi, departemen, fakultas dan institut.



02 – Memperkuat sistem perencanaan

Menguatkan sistem dan mekanisme perencanaan ITS PTN-BH baik perencanaan jangka pendek, menengah dan jangka panjang serta menjaga keberlangsungan (*sustainability*) dari perencanaan yang ada.

03 – Memperkuat sistem keuangan dan pendapatan ITS

Menguatkan sistem dan mekanisme keuangan ITS yang transparan, akuntabel, responsif, handal, independen dan bertanggung jawab sebagai salah satu variabel akselerasi kemajuan ITS serta memperkuat upaya peningkatan pendapatan ITS.

04 – Memperkuat sistem informasi

Menguatkan sistem informasi di ITS secara integratif yang memungkinkan pengambilan keputusan strategis didasarkan atas data dan informasi yang kredibel, termasuk sistem informasi akademik, kemahasiswaan, keuangan, SDM, sarana dan prasarana dan lainnya.

05 – Memperkuat sumber pendanaan alternatif

Mencari opsi sumber pendanaan alternatif pengembangan institusi melalui sistem kemitraan.

4.3.6 INFRASTRUKTUR

01 – Penguatan infrastructure resource sharing

Menyediakan infrastruktur yang memadai untuk kegiatan tridharma perguruan tinggi yang memenuhi standar nasional dan internasional.

02 – Potensi mitra dalam penguatan infrastruktur

Memanfaatkan potensi mitra untuk bekerjasama dalam penyiapan infrastruktur agar percepatan penyediaan infrastruktur sebagaimana dimaksud pada poin 01 dapat dicapai.

03 – Penguatan green building

Infrastruktur di ITS menerapkan konsep green building.

04 – Efisiensi pemanfaatan lahan dan energi

Memastikan pemanfaatan lahan dan energi dilakukan secara efektif dan efisien untuk menekan biaya operasional yang dibutuhkan.

05 – Penyediaan lokasi kampus alternatif

Mengupayakan penyediaan lokasi kampus alternatif yang memberikan dampak besar bagi kemajuan ITS.

4.3.7 INFRASTRUKTUR ICT

01 – Meningkatkan kualitas infrastruktur ICT

Memperbaiki kualitas infrastruktur ICT untuk menjamin layanan akademik, riset dan sistem pembelajaran yang berkualitas.

02 – Kerjasama layanan infrastruktur ICT

Mencari peluang kerjasama layanan penyediaan infrastruktur ICT untuk menunjang kebutuhan infrastruktur internal dan pada saat yang sama menjadi opsi pendapatan institusi.

03 – Pengembangan infrastruktur, sistem, data dan layanan berbasis ICT berdasarkan rencana induk ICT

Pengembangan master plan ICT meliputi empat pilar yaitu penyediaan infrastruktur yang memadai untuk proses belajar mengajar dan peningkatan layanan untuk seluruh *stakeholder*, penguatan sistem keamanan ICT, pengelolaan data yang berkualitas untuk seluruh proses bisnis sekaligus integrasi data antar layanan di seluruh lini untuk mendukung ketepatan dalam pengambilan keputusan, serta penyediaan layanan berbasis ICT dan penguatan kapasitas SDM pengelola ICT dalam mewujudkan layanan prima bagi seluruh *stakeholder*.

04 – Memperkuat *repository*

Mendesain dan mengimplementasikan sistem *repository* yang komprehensif dan integratif untuk menunjang kegiatan akademik dan riset serta pencapaian sebagai *world class university*.

05 – Big data

Mendesain dan mengimplementasikan *big data* sistem yang menjamin kecepatan, volume dan variasi data serta pemanfaatannya sebagai informasi dasar dalam pengambilan keputusan strategis.

4.3.8 TENAGA AKADEMIK

01 – Program percepatan profesor

Mengupayakan program strategis yang menstimulasi percepatan Profesor sebagai tulang punggung peningkatan kualitas akademik, riset dan inovasi.

02 – Dosen baru hanya dengan strata S3

Mengimplementasikan kebijakan penerimaan tenaga akademik baru dengan prioritas bagi mereka yang memiliki gelar Doktor.



03 – Meningkatkan intake dosen non PNS

Merealisasikan segera skema penerimaan dosen non PNS dengan kualifikasi S3 atau memiliki KKNI level 9 serta tenaga profesional yang ahli pada bidangnya.

04 – Memperbanyak mobilitas internasional dosen

Menggunakan jejaring untuk memperbanyak *visiting* professor dalam mendukung peningkatan kualitas tenaga akademik dan mendorong produktivitas output intelektual.

05 – Penguatan kapasitas riset-inovasi-hilirisasi

Memberikan kesempatan yang lebih luas kepada dosen untuk menjalin kemitraan dengan dosen dan institusi luar negeri melalui kegiatan *exchange* dan *sabatical* untuk melakukan penguatan kapasitas riset, inovasi dan hilirisasi.

4.3.9 TENAGA KEPENDIDIKAN

01 – Menguatkan kompetensi layanan berbasis ICT

Menguatkan kompetensi layanan akademik dan non akademik oleh tenaga kependidikan yang berbasis ICT untuk menjamin kecepatan dan ketepatan pelayanan.

02 – Menguatkan eksposur internasional tendik

Memberikan kesempatan yang lebih luas untuk tenaga kependidikan dalam peningkatan wawasan internasional melalui berbagai kegiatan eksposur berupa pelatihan, *exchange*, *internship* dan lainnya.

03 – Pelatihan berjenjang untuk tendik

Menguatkan kualitas tenaga kependidikan dengan memfasilitasi dengan berbagai pelatihan yang terstruktur.

04 – Tenaga kependidikan dari profesional

Memberi kesempatan bagi tenaga profesional untuk menjadi tenaga kependidikan untuk dapat meningkatkan kualitas pelayanan akademik dan non akademik.

05 – Rasionalisasi jumlah tendik

Membuat sistem perencanaan dan pengembangan tenaga kependidikan yang efektif dengan utilisasi sistem berbasis ICT.

4.3.10 RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

01 – Meningkatkan anggaran riset

Meningkatkan anggaran yang dilakukan untuk riset baik dana NON PNBP ataupun perolehan dana riset kompetitif yang diberikan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atau sumber lainnya serta kebijakan yang bersifat imperatif bagi dosen untuk riset dan publikasi.

02 – Riset dasar, terapan, multidisiplin

Memperkuat kinerja dalam menghasilkan intelektual output untuk riset dasar, riset terapan dan riset multidisiplin khususnya riset yang memanfaatkan kekuatan SD nasional dan kearifan lokal.

03 – Memanfaatkan jejaring internasional

Mengoptimalkan pemanfaatan jejaring internasional untuk mendukung riset, *joint research*, *joint supervision*, *joint publication*, riset konsorsium, *post doctoral* dan kegiatan riset dan inovasi lainnya.

04 – Menerapkan abdimas dari hasil riset dan inovasi

Memfokuskan pelaksanaan pengabdian masyarakat untuk mengimplementasikan hasil riset dan inovasi agar memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan nasional.

05 – Memperkuat research environment dan kerjasama riset dengan industri

Menyediakan lingkungan riset yang kondusif baik dari aspek regulasi, infrastruktur, pendanaan, penjaminan mutu dan penerapan hasilnya, serta melakukan penguatan kerjasama riset dengan industri.

4.3.11 INOVASI

01 – Penguatan PUI dan STP

Menguatkan kelembagaan dan pengelolaan Pusat Unggulan Iptek dan *Sains & Technology Park* (STP) sebagai media transformasi hasil riset menjadi produk inovatif dengan melibatkan A-B-C-G-P (*Academician*, *Business Community*, *Government* dan *Pers*).

02 – Penguatan riset orientasi produk

Memberikan proporsi yang lebih besar untuk riset yang berorientasi pada penciptaan produk inovatif yang memiliki potensi aplikasi dan komersial yang tinggi.



03 – Penguatan Inkubator dan *business startup*

Menguatkan kelembagaan dan pengelolaan inkubator dan *business startup* sebagai wadah dalam pembibitan wirausaha muda dan UMKM.

04 – Usaha berbadan hukum berbasis teknologi

Mempercepat pendirian unit usaha berbadan hukum berbasis teknologi sebagai kendaraan kerjasama, khususnya kerjasama yang melibatkan produk inovasi hasil sivitas akademika, untuk menjadi sumber pembiayaan institusi.

05 – Penguatan jejaring industri untuk Hilirisasi

Memperkuat jejaring industri sebagai mitra dalam upaya penguatan hilirisasi produk inovasi.

4.3.12 PENGEMBANGAN USAHA DAN KERJASAMA

01 – Penguatan kelembagaan badan usaha

Memperkuat kelembagaan kerjasama baik untuk usaha penunjang dan usaha komersial dengan membentuk unit-unit usaha komersial berbadan hukum yang sesuai dengan visi institusi.

02 – Memilih sektor usaha yang *niche*

Memberikan prioritas bagi sektor usaha yang sesuai dengan kompetensi serta terdiferensiasi dengan sektor usaha yang umum sehingga mampu membentuk *marketplace* yang baru.

03 – Penguatan kerjasama aset, profesional, SDM

Disamping kerjasama akademik, pengembangan usaha diarahkan pada penguatan kerjasama pemanfaatan aset, kerjasama profesional dan pemanfaatan SDM institusi.

04 – Pengembangan badan usaha berbasis teknologi

Membudayakan upaya pemenuhan kebutuhan internal dengan menggunakan kemampuan sendiri melalui badan usaha berbasis teknologi.

05 – Memperkuat layanan usaha dan pendapatan

Memastikan bahwa layanan atas usaha penunjang dan usaha komersial dilakukan secara profesional untuk menjamin kepuasan atas pelayanan terhadap *stakeholders* sekaligus meningkatkan pendapatan.

4.3.13 POSITIONING ITS

01 – Memperkuat jejaring internasional

Memelihara dan memanfaatkan jejaring internasional untuk membangun budaya internasional di kampus dalam mendukung *world class university*.

02 – Fokus pada penguatan indikator internasionalisasi

Disamping penguatan kelembagaan dan operasional kegiatan internasionalisasi, memfokuskan pembenahan pada indikator-indikator yang digunakan oleh lembaga ranking dunia.

03 – Penguatan internasionalisasi riset dan akademik

Menjadikan internasionalisasi program akademik dan internasionalisasi hasil riset dan inovasi sebagai kendaraan menuju *World Class University*.

04 – Partisipasi pembangunan Indonesia Timur

Memfokuskan kerjasama dan kontribusi pada bangsa dengan mengambil peran lebih besar atas pembangunan di Indonesia Bagian Timur.

05 – Penguatan peran di level nasional

Membangun sistem yang memungkinkan sivitas akademika dan alumni untuk bisa berperan lebih besar di level nasional.

4.3.14 PERENCANAAN DAN KEUANGAN

01 – Sistem perencanaan dan keuangan yang sinergis

Mendesain dan menjalankan sistem perencanaan dan keuangan yang mendukung satu sama lain, adaptif terhadap perubahan, dan sederhana secara administratif yang memungkinkan pelaksanaan program dilaksanakan secara cepat dan terarah.

02 – Proporsi anggaran riset yang memadai

Pentingnya riset dan inovasi, selain proses akademik, dalam perguruan tinggi membutuhkan komitmen atas pendanaan riset dan pengembangan inovasi yang memadai.

03 – Peningkatan pendapatan non biaya pendidikan

Upaya keras harus dilaksanakan untuk meningkatkan pendapatan non biaya pendidikan melalui kegiatan kerjasama, komersialisasi hasil riset dan inovasi, pemanfaatan aset, kerjasama profesional serta jenis kerjasama lainnya.



04 – Pengawasan anggaran lebih efisien

Memanfaatkan sistem ICT yang mampu mendukung pengawasan pemanfaatan anggaran yang lebih efisien serta *prudent* tanpa mengorbankan keefektifan pelaksanaan programnya.

05 – Standarisasi sistem perencanaan dan keuangan

Membangun standar sistem perencanaan dan sistem keuangan yang tepat berdasarkan prinsip transparansi, akuntabilitas, andal, independen dan adil.

4.3.15 HUBUNGAN INTERNASIONAL

01 – Memperkuat jejaring internasional

Memperkuat pemeliharaan dan pemanfaatan jejaring internasional untuk membangun budaya internasional di kampus dalam mendukung *World Class University*.

02 – Fokus pada indikator internasionalisasi

Disamping penguatan kelembagaan dan operasional kegiatan internasionalisasi, fokus diberikan pada pembenahan indikator-indikator yang digunakan oleh lembaga ranking dunia.

03 – Internasionalisasi riset dan akademik

Menjadikan internasionalisasi program akademik dan internasionalisasi hasil riset dan inovasi sebagai kendaraan menuju *World Class University* dengan mengoptimalkan program *double degree* dan program akademik inovatif lainnya.

04 – Peningkatan jumlah mahasiswa asing

Memperkuat program yang memungkinkan peningkatan jumlah mahasiswa internasional melalui perbaikan lingkungan akademik yang berwawasan internasional.

05 – WIN-WIN partnership

Memastikan bahwa kerjasama internasional dilaksanakan dengan prinsip Win-Win *partnership* dengan selalu meningkatkan kualitas internal untuk memperbaiki posisi tawar institusi.

4.2.16 AFIRMASI

01 – Talent scout

Mencari calon mahasiswa unggul dari daerah yang dikategorikan 3T dan daerah di wilayah Indonesia Bagian Timur bekerjasama dengan pemerintah daerah, sekolah-sekolah unggulan, dan institusi lainnya.



02 – Promosi yang lebih luas

Mengefektifkan pola promosi ITS di daerah 3T dan wilayah Indonesia Bagian Timur untuk menjaring calon mahasiswa unggul dan kompetitif.

03 – Kerjasama pembiayaan institusi

Mengupayakan kerjasama dengan institusi di daerah setempat untuk pembiayaan program pendidikan afirmatif di ITS, yang memungkinkan peningkatan jumlah mahasiswa afirmatif di ITS.

04 – Pertukaran mahasiswa dengan perguruan tinggi lain

Menguatkan program yang memungkinkan peningkatan jumlah mahasiswa internasional melalui perbaikan lingkungan akademik yang berwawasan internasional.

05 – WIN-WIN partnership

Memastikan bahwa kerjasama internasional dilaksanakan dengan prinsip Win-Win *partnership* dengan selalu meningkatkan kualitas internal untuk memperbaiki posisi tawar institusi.



PENUTUP

Rencana Induk Pengembangan (RENIP) ITS 2021-2045 merupakan dokumen perencanaan jangka panjang yang akan menjadi panduan dalam pengembangan ITS ke depan untuk menjadi perguruan tinggi unggul bertaraf internasional (*World Class University*). Semangat kemandirian akademik dan non-akademik telah direpresentasikan melalui perencanaan pengembangan ITS 25 tahun kedepan.

Perubahan dan tantangan kondisi eksternal ke depan juga telah diakomodasi sehingga diharapkan RENIP ITS ini akan memiliki karakter yang responsif atas perubahan, tanpa melepaskan kerangka tri dharma yang menjadi tugas pokok sebuah perguruan tinggi. Selanjutnya dokumen ini akan menjadi acuan bagi pimpinan dalam penyusunan perencanaan jangka menengah yaitu Rencana Strategis (RENSTRA) dan penyusunan perencanaan jangka pendek berupa Rencana Kerja dan Anggaran (RKA) tahunan yang dilakukan secara sistematis.

Rencana Induk Pengembangan (RENIP) ITS 2021-2045 ini memberikan arahan yang jelas atas cita-cita ITS kedepan. Namun demikian, keberhasilan dalam meraih cita-cita tersebut tidak bisa terwujud tanpa komitmen dan konsistensi dari seluruh pemangku kepentingan dalam menjalankan fungsi dan perannya masing-masing. Pencapaian akan optimal, jika dilakukan koordinasi yang efektif di semua level manajemen ITS dan kemampuan dalam memberdayakan semua potensi yang dimiliki baik dari sisi aset sumber daya manusia maupun aset lainnya.

Penyusunan RENIP ini dilakukan berdasarkan analisis kondisi saat ini dan yang akan datang. Beberapa estimasi dilakukan berdasarkan data historis yang dimiliki oleh ITS dan juga berdasarkan estimasi dua puluh lima tahun kedepan dengan mempertimbangkan berbagai aspek. Menyadari bahwa perubahan lingkungan tetap bisa terjadi sehingga dimungkinkan terjadi perubahan atas RENIP yang telah disusun, maka diperlukan evaluasi dan *monitoring* secara periodik agar relevansi tetap terjaga.

Komunikasi dan koordinasi yang efektif semua level baik secara horizontal maupun vertikal sangat diperlukan agar pemahaman yang sama atas substansi RENIP ini dapat terjadi. Hal ini akan sangat menentukan keberhasilan implementasi RENIP ke dalam RENSTRA disetiap level yang selaras dan efektif. Selanjutnya mengingat pentingnya dokumen RENIP ini, maka sosialisasi harus dilakukan secara menyeluruh, termasuk jika terjadi perubahan dalam perjalanannya.

Sekali lagi, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ketua dan segenap anggota Majelis Wali Amanat (MWA), Ketua dan segenap anggota Senat Akademik, Tim Penyusun Rencana Induk Pengembangan (RENIP) ITS 2021-2045 yang merupakan perwakilan manajemen ITS dan Senat Akademik ITS, dan pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, atas segala dukungannya yang telah diberikan sehingga Rencana Induk Pengembangan (RENIP) ITS 2021-2045 dapat tersusun dengan baik.



Semoga Rencana Induk Pengembangan (RENIP) ITS 2021-2045 ini dapat sebenar-benarnya menjadi *guidelines* pengelolaan dan pengembangan ITS 25 tahun ke depan agar ITS senantiasa menjadi sebuah institusi pendidikan tinggi yang berbadan hukum, berkontribusi bagi Bangsa dan Negara dan diakui secara internasional.



ACUAN PENYUSUNAN

1. Undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2013 Tentang Bentuk Dan Mekanisme Pendanaan Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2014 Tentang Penetapan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Sebagai Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum
7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2015 Tentang Statuta Institut Teknologi Sepuluh Nopember
8. Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024
9. Surat keputusan Menteri Keuangan No. 363/KMK.05/2008 tentang penetapan ITS sebagai Badan Layanan Umum (BLU)
10. Malaysia *Education Blueprint 2013 - 2025*, Ministry of Education Malaysia
11. Roger King, Simon Marginson, Rajani Naidoo, *Handbook on Globalization and Higher Education*, Edward Elgar Publishing, 2011
12. Muhammad Nuh, Materi pembekalan rapat Pleno MWA 20 Desember 2016
13. ASEAN *Economic Community Blueprint 2025*, ASEAN Secretariat Jakarta, 2015
14. *The Sustainable Development Goals*, United Nations, 2015
15. *The Human Capital Report 2015*, World Economic Forum
16. *The Global Competitiveness Report 2014-2015*, World Economic Forum
17. Visi Indonesia 2045

LAMPIRAN

Lampiran 1

Tabel Tahapan Pencapaian Perencanaan ITS Jangka Panjang

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Lingkup Keilmuan	Pengembangan keilmuan diarahkan pada pengembangan pada pengembangan bidang kesehatan, pangan, humaniora, energi, <i>Artificial Intelligence (AI)</i> , pertahanan, dan <i>water related issue</i> . Program studi baru terkait teknologi terkini.	Program studi baru terkait teknologi terkini.	Program studi baru terkait teknologi terkini.	Program studi baru terkait teknologi terkini.	Program studi baru terkait teknologi terkini.
	Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan sebagian terakreditasi Internasional kecuali prodi baru	Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan Internasional kecuali prodi baru	Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan Internasional kecuali prodi baru	Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan Internasional kecuali prodi baru	Semua prodi terakreditasi Nasional Unggul dan Internasional kecuali prodi baru
Sistem Pembelajaran	Sistem pembelajaran yang dikembangkan berbasis <i>hybrid</i> dan menitikberatkan pada <i>discovery learning</i> dengan penekanan pembinaan karakter	Sistem pembelajaran berbasis <i>hybrid</i> dan menitikberatkan pada <i>discovery learning</i> ;	Sistem pembelajaran berbasis <i>hybrid</i> , <i>discovery learning</i> ; Pengembangan multi kampus regional dan <i>teaching factory</i> .	Sistem pembelajaran berbasis <i>hybrid</i> , <i>discovery learning</i> ; Pengembangan multi kampus internasional, <i>teaching factory</i> .	Sistem pembelajaran berbasis <i>hybrid</i> , <i>discovery learning</i> ; Pengembangan multi kampus internasional, <i>teaching factory</i> .

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
	dan praktikum secara offline.	Pengembangan kampus satelit dan <i>teaching factory</i>			
	Pengembangan <i>online course</i> , inisiasi <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan jumlah mahasiswa yang memanfaatkan sistem pembelajaran ini mencapai 12% dari total mahasiswa	Pengembangan <i>online course</i> , <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan peningkatan mahasiswa yang mengikuti <i>mode online</i> sebesar 31% dari total mahasiswa	Pengembangan <i>online course</i> , <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan peningkatan mahasiswa yang mengikuti <i>mode online</i> sebesar 42% dari total mahasiswa	Pengembangan <i>online course</i> , <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan peningkatan mahasiswa yang mengikuti <i>mode online</i> sebesar 53% dari total mahasiswa	Pengembangan <i>online course</i> , <i>online study program</i> (PJJ PS) dan <i>online international platform</i> dengan jumlah mahasiswa yang memanfaatkan sistem pembelajaran ini mencapai 60% dari total mahasiswa
Strata Pendidikan	Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), <i>lifelong learning degree program</i> (sarjana dan sarjana terapan) dengan program studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.	Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), <i>lifelong learning degree program</i> (sarjana dan sarjana terapan) dan <i>non degree program</i> (training, sertifikasi, PJJ-MK, MOOC) dengan program studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.	Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), <i>lifelong learning degree program</i> (sarjana dan sarjana terapan) dan <i>non degree program</i> (training, sertifikasi, PJJ-MK, MOOC) dengan program studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.	Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), <i>lifelong learning degree program</i> (sarjana dan sarjana terapan) dan <i>non degree program</i> (training, sertifikasi, PJJ-MK, MOOC), program tailor made curriculum dengan program studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.	Pengembangan program vokasi (sarjana terapan dan magister terapan), program sarjana, pascasarjana (magister, doktor), <i>lifelong learning degree program</i> (sarjana dan sarjana terapan) dan <i>non degree program</i> (training, sertifikasi, PJJ-MK, MOOC), program tailor made curriculum dengan program studi mengikuti ruang lingkup keilmuan/teknologi terkini atau sesuai kebutuhan SDM di dunia industri.

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Kemahasiswaan dan Lulusan	Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level Nasional.	Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level Nasional.	Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level ASEAN.	Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level Asia.	Memiliki prestasi dan diferensiasi kompetensi, leadership dan entrepreneurship di level Dunia.
	Peningkatan student body (total mahasiswa : 30.000, online : 12%, offline : 88%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara Nasional.	Peningkatan student body body (total mahasiswa : 35.000, online : 31%, offline : 69%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara Nasional.	Peningkatan student body (total mahasiswa : 45.000, online : 42%, offline : 58%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara ASEAN.	Peningkatan student body (total mahasiswa : 60.000, online : 53%, offline : 47%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara Asia.	Peningkatan student body (total mahasiswa : 75.000, online : 60%, offline : 40%) dengan meningkatkan proporsi sebaran asal negara Dunia.
	Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.	Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.	Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.	Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.	Mahasiswa ITS memiliki karakter moral kebangsaan yang kuat yang mendukung terciptanya masyarakat dunia yang sejahtera berkelanjutan.

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Pascasarjana	Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 15%	Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 18%	Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 21%	Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 23%	Persentase mahasiswa pascasarjana terhadap total mahasiswa 25%
Kelembagaan	ITS masuk dalam jajaran perguruan tinggi terbaik di tingkat Nasional dengan tata kelola yang menjadi rujukan perguruan tinggi lain di Indonesia	ITS menjadi rujukan perguruan tinggi riset dan inovatif di tingkat Regional.	ITS menjadi Entrepreneurial University	ITS menjadi Entrepreneurial University	ITS menjadi Entrepreneurial University
	Pengelolaan dana abadi sebanyak 150 M	Pengelolaan dana abadi sebanyak 500 M	Pengelolaan dana abadi sebanyak 1 Triliun	Pengelolaan dana abadi sebanyak 2,5 Triliun	Pengelolaan dana abadi sebanyak 5 Triliun
Infrastruktur	ITS memiliki infrastruktur akademik, riset/inovasi yang memadai	ITS memiliki infrastruktur akademik, riset/inovasi dalam menunjang <i>teaching factory</i>	ITS memiliki infrastruktur berstandar Nasional	ITS memiliki infrastruktur berstandar Internasional	ITS memiliki infrastruktur berstandar Internasional
Infrastruktur ICT	Konektivitas digital tanpa sekat pada level Initial	Konektivitas digital tanpa sekat pada level Repeatable	Konektivitas digital tanpa sekat pada level Defined	Konektivitas digital tanpa sekat pada level Capable	Konektivitas digital tanpa sekat pada level Efficient

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
	<i>Inter-reality next-generation education pada level adopsi awal</i>	<i>Inter-reality next-generation education pada level adopsi awal</i>	<i>Inter-reality next-generation education pada level adopsi korporat</i>	<i>Inter-reality next-generation education pada level adopsi korporat</i>	<i>Inter-reality next-generation education pada level visioner</i>
	<i>Cloud-based campus digital workspace pada level pondasi</i>	<i>Cloud-based campus digital workspace pada level migrasi</i>	<i>Cloud-based campus digital workspace pada level optimasi</i>	<i>Cloud-based campus digital workspace pada level optimasi</i>	<i>Cloud-based campus digital workspace pada level optimasi</i>
	<i>Commercial-ready higher education software : 10%</i>	<i>Commercial-ready higher education software : 20%</i>	<i>Commercial-ready higher education software : 30%</i>	<i>Commercial-ready higher education software : 40%</i>	<i>Commercial-ready higher education software : 50%</i>
	<i>Shared High Performance Computing : 5 PFLOPS</i>	<i>Shared High Performance Computing : 10 PFLOPS</i>	<i>Shared High Performance Computing : 20 PFLOPS</i>	<i>Shared High Performance Computing : 30 PFLOPS</i>	<i>Shared High Performance Computing : 40 PFLOPS</i>
	<i>Big data pada level adopsi awal</i>	<i>Big data pada level adopsi korporat</i>	<i>Big data pada level adopsi korporat</i>	<i>Big data pada level visioner</i>	<i>Big data pada level visioner</i>
	<i>Zero Trust Environment pada level traditional</i>	<i>Zero Trust Environment pada level traditional</i>	<i>Zero Trust Environment pada level advanced</i>	<i>Zero Trust Environment pada level advanced</i>	<i>Zero Trust Environment pada level optimal</i>
	<i>Great Digital Talent : Manual/Parsial</i>	<i>Great Digital Talent : Integrated</i>	<i>Great Digital Talent : Integrated</i>	<i>Great Digital Talent : Advanced</i>	<i>Great Digital Talent : Advanced</i>

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Tenaga Akademik	60% S3, 13% Professor, 5% akademik staf internasional (FTE)	70% S3, 13% Professor, 10% akademik staf internasional (FTE)	85% S3, 13% Professor, 15% akademik staf internasional (FTE)	100% S3, 13% Professor, 20% akademik staf internasional (FTE)	100% S3, 13% Professor, 25% akademik staf internasional (FTE)
	Dosen : Mahasiswa 1:20	Dosen : Mahasiswa 1:20	Dosen : Mahasiswa 1:20	Dosen : Mahasiswa 1:20	Dosen : Mahasiswa 1:10
	46% PNS, 43% Dosen/Pegawai ITS, 11% Adjunct/Praktisi	32% PNS, 55% Dosen/Pegawai ITS, 14% Adjunct/Praktisi	22% PNS, 62% Dosen/Pegawai ITS, 16% Adjunct/Praktisi	16% PNS, 67% Dosen/Pegawai ITS, 17% Adjunct/Praktisi	11% PNS, 71% Dosen/Pegawai ITS, 18% Adjunct/Praktisi
	3% Dosen Asing, 97% Dosen Nasional	3,5% Dosen Asing, 96,5% Dosen Nasional	4% Dosen Asing, 96% Dosen Nasional	4,5% Dosen Asing, 95,5% Dosen Nasional	5% Dosen Asing, 95% Dosen Nasional
	100% Dosen Tridharma	97% Dosen Tridharma, 1% Dosen Pengajaran, 1% Dosen Penelitian, 1% Dosen Pengabdian kepada Masyarakat	94% Dosen Tridharma, 2% Dosen Pengajaran, 2% Dosen Penelitian, 2% Dosen Pengabdian kepada Masyarakat	92,5% Dosen Tridharma, 2,5% Dosen Pengajaran, 2,5% Dosen Penelitian, 2,5% Dosen Pengabdian kepada Masyarakat	91% Dosen Tridharma, 3% Dosen Pengajaran, 3% Dosen Penelitian, 3% Dosen Pengabdian kepada Masyarakat
	Magang Industri Dosen: Pelaksanaan program wajib Sertifikasi Kompetensi: Wajib memiliki 1 sertifikasi per Dosen per tahun	Magang Industri Dosen: Pelaksanaan program wajib Sertifikasi Kompetensi: Wajib memiliki 2 sertifikasi per Dosen per tahun	Magang Industri Dosen: Pembuatan knowledge management system program magang industri Tenure Track System : Inisiasi Program	Magang Industri Dosen: Pembuatan knowledge management system Tenure Track System : Pelaksanaan program	Tenure Track System : Pelaksanaan program

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
	Rekognisi dosen di level nasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 0.01%)	Rekognisi dosen di level internasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 0.025%)	Rekognisi dosen di level internasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 0.05%)	Rekognisi dosen di level internasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 0.075%)	Rekognisi dosen di level internasional (Top 2% Scientist in the World sebanyak 1%)
Tenaga Kependidikan	Tendik mampu memberikan layanan prima	Tendik menduduki jabatan manajerial level direktorat	Tendik mampu berkontribusi pada <i>international program</i>	Standar kinerja tendik mulai menggunakan indikator internasionalisasi	Pengembangan standar kinerja tendik menggunakan indikator internasionalisasi
	64% PNS, 26% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap	36% PNS, 54% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap	19% PNS, 71% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap	7% PNS, 83% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap	0% PNS, 90% Pegawai ITS, 10% Tidak Tetap
	Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 10 orang Penyelesaian regulasi jabatan fungsional tertentu	Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 15 orang Peningkatan jumlah tendik yang menjadi fungsional tertentu : 10%	Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 15 orang Peningkatan jumlah tendik yang menjadi fungsional tertentu : 12%, inisiasi tendik untuk menduduki <i>top management</i>	Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 20 orang Peningkatan jumlah tenaga kependidikan yang menduduki top management	Peningkatan jumlah tendik studi lanjut 20 orang
	Tendik : Dosen 1 : 1	Tendik : Dosen 1 : 1,5	Tendik : Dosen 1 : 2	Tendik : Dosen 1 : 2,5	Tendik : Dosen 1 : 3
	25% dosen dan peneliti (mahasiswa	50% dosen dan peneliti (mahasiswa S2 & S3)	75% dosen dan peneliti (mahasiswa S2 & S3)	100% dosen dan peneliti (mahasiswa S2 & S3)	100% dosen dan peneliti (mahasiswa S2 & S3)

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
Publikasi dan Pengabdian Masyarakat	S2 & S3) publikasi jurnal; 5% abdimas	publikasi jurnal; 10% abdimas	publikasi jurnal; 15% abdimas	publikasi jurnal; 20% abdimas	publikasi jurnal; 25% abdimas
	Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 1% dari jumlah dosen	Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 2% dari jumlah dosen	Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 3% dari jumlah dosen	Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 4% dari jumlah dosen	Tersedianya <i>Public Policy</i> sebanyak 5% dari jumlah dosen
Riset dan Inovasi	Anggaran riset per dosen per tahun 300 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 400 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 550 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 750 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 900 jt
	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 2% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 4% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 6% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 8% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 10% dari jumlah total dana riset
	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 4% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 8% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 12% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 16% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 20% dari jumlah total dana riset
	International Research Grant sebanyak 15% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 20% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 25% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 30% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 45% dari dana penelitian

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
	Produk inovasi ter komersialisasi Nasional	Produk inovasi menjadi bagian penting pembiayaan ITS	Produk inovasi ter komersialisasi secara regional	Produk inovasi ter komersialisasi secara internasional	Produk inovasi ter komersialisasi secara internasional
	Kolaborasi Internal Unggul, Konsorsium Nasional, Konsorsium Regional, Penelitian Triple Helix	Kolaborasi Internal, Konsorsium Nasional Unggul, Konsorsium Regional, Penelitian Quadruple Helix	Kolaborasi Internal, Konsorsium Nasional Unggul, Konsorsium Regional Unggul, Penelitian Penta Helix	Kolaborasi Internal, Konsorsium Nasional Unggul, Konsorsium Internasional Unggul, Penelitian Multi Helix	Kolaborasi Internal, Konsorsium Nasional Unggul, Konsorsium Internasional Unggul, Penelitian Multi-Helix
	Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 20	Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 25	Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 30	Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 40	Jumlah Produk hilirisasi sebanyak 50
	Developed STP : maritim center, automotive center, ICT & robotics center dan creative center	Developed STP : teaching factory, start up company	Developed STP : teaching factory, start up company	Advanced STP : teaching factory, start up company, spin off company, franchise	Advanced STP : teaching factory, start up company, spin off company, franchise
	STP dengan fungsi dan organisasi yang lengkap	STP Memiliki Maturitas Unggul	STP Sebagai Penggerak Ekonomi Regional	STP Sebagai Pusat Keunggulan Nasional	STP Bereputasi Global
	Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 5 M	Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 10 M	Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 100 M	Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 500 M	Terciptanya minimal 1 (satu) spin-off company dengan valuasi 1 Triliun
	100 startup binaan	150 startup binaan	200 startup binaan	275 startup binaan	350 startup binaan

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
	10% dari startup binaan menjadi spin-off	10% dari startup binaan menjadi spin-off	10% dari startup binaan menjadi spin-off	10% dari startup binaan menjadi spin-off	10% dari startup binaan menjadi spin-off
	5 unit teaching factory mandiri	10 unit teaching factory mandiri	15 unit teaching factory mandiri	20 unit teaching factory mandiri	25 unit teaching factory mandiri
Pengembangan Usaha dan Kerjasama	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 20% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 30% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 40% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 50% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama sebesar 60% Total Anggaran ITS
	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 2,5% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 10% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 20% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 35% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 50% dari total anggaran
	Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat lokal	Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat nasional	Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat regional	Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat global	Kemampuan ITS Holding bisa memberikan layanan di tingkat global
	Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company	Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company dengan saham minimum 10%	Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company dengan saham minimum 10%	Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company dengan saham minimum 10%	Kemampuan ITS Holding sebagai investor pada semua spin-off company dengan saham minimum 10%

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
	dengan saham minimum 10%				
Positioning	ITS masuk dalam jajaran perguruan tinggi terbaik di tingkat nasional dengan tata kelola yang menjadi rujukan perguruan tinggi lain di Indonesia	ITS menjadi rujukan perguruan tinggi riset dan inovatif di tingkat regional	ITS menjadi Entrepreneurial University	ITS menjadi Entrepreneurial University	ITS menjadi Entrepreneurial University
	WUR Top 500	WUR Top 300	WUR Top 200	WUR Top 100	WUR Top 80
Perencanaan dan Keuangan	Anggaran riset per dosen per tahun 300 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 400 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 550 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 750 jt	Anggaran riset per dosen per tahun 900 jt
	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 20% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 30% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 40% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 50% Total Anggaran ITS	Non PNBP dari unit usaha dan Kerjasama 60% Total Anggaran ITS
	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 2,5% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 10% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 20% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 35% dari total anggaran	Pendapatan kerjasama profesional dan pengelolaan usaha (<i>nett Income</i>) sebesar 50% dari total anggaran

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 2% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 4% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 6% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 8% dari jumlah total dana riset	Dana riset kolaborasi internasional sebanyak 10% dari jumlah total dana riset
	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 4% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 8% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 12% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 16% dari jumlah total dana riset	Dana riset kerjasama dengan industri sebanyak 20% dari jumlah total dana riset
	International Research Grant sebanyak 15% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 20% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 25% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 30% dari dana penelitian	International Research Grant sebanyak 45% dari dana penelitian
Hubungan Internasional	Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 5%	Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 6%	Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 8%	Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 10%	Rasio jumlah mahasiswa asing terhadap total mahasiswa 10%
	Double degree dengan mitra bereputasi peringkat 500+	Double degree dengan mitra bereputasi peringkat 450	Double degree dengan mitra bereputasi tinggi ASEAN	Double degree dengan mitra bereputasi tinggi Asia	Double degree dengan mitra bereputasi tinggi Dunia
Afirmasi	Rasio jumlah mahasiswa afirmasi	Rasio jumlah mahasiswa afirmasi terhadap total mahasiswa	Rasio jumlah mahasiswa afirmasi terhadap total mahasiswa	Rasio jumlah mahasiswa afirmasi terhadap total mahasiswa	Rasio jumlah mahasiswa afirmasi

ASPEK	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
	terhadap total mahasiswa 1.0%	2.5%	4%	5%	terhadap total mahasiswa 6%
	Peningkatan persentase afirmasi di level Nasional	Peningkatan persentase afirmasi di level Nasional	Peningkatan persentase afirmasi di level ASEAN	Peningkatan persentase afirmasi di level Asia	Peningkatan persentase afirmasi di level Dunia

Lampiran 2

Indeks Kinerja ITS

No	Aspek	Bobot Aspek	Indikator Kinerja Utama	Satuan	Bobot
1	Ekselensi	Reputasi Akademik	Rasio Jumlah Publikasi Internasional Terindeks Scopus Akumulatif / Jumlah Dosen	Jumlah Judul / Dosen	6.1%
2			Rasio Jumlah Publikasi Bersama (<i>Co-Authorship</i>) Internasional Akumulatif / Jumlah Dosen	Jumlah Judul / Dosen	6.1%
3			Rasio Jumlah Sitasi dari Publikasi Internasional Akumulatif / Jumlah Dosen	Jumlah Sitasi / Dosen	6.1%
4			Rasio Total Nilai H-Index Scopus Dosen / Jumlah Dosen	Nilai H-Indeks / Dosen	5.6%
5			Rasio Jumlah Judul Penelitian / Jumlah Dosen	Jumlah Sitasi / Dosen	5.0%
6			Jumlah Kejuaraan Ranking 1 di Lomba Tingkat Nasional yang diraih Mahasiswa atau Tim Mahasiswa	Jumlah Kejuaraan	5.6%
7	Mendunia	Reputasi Internasional	Rasio Jumlah Program Studi S1 Terakreditasi Internasional / Jumlah Program Studi S1	%	5.5%
8			Jumlah Kejuaraan di Lomba Tingkat Internasional yang Dijuarai Mahasiswa	Jumlah Kejuaraan	5.0%
9			Rasio Jumlah Mahasiswa Internasional terdaftar di Program Bergelar / Jumlah Mahasiswa	%	4.9%
10			Rasio Jumlah Dosen Internasional / Jumlah Dosen	%	4.7%
11	Amanah		Rasio Jumlah Dosen / Jumlah Mahasiswa	%	4.7%

No	Aspek	Bobot Aspek	Indikator Kinerja Utama	Satuan	Bobot
12		Pengelolaan Sumber Daya Manusia	Rasio Jumlah Mahasiswa Pascasarjana / Jumlah Mahasiswa	%	4.4%
13			Rasio Jumlah Dosen Bergelar S3 / Jumlah Dosen	%	4.4%
14			Rasio Jumlah Mahasiswa Baru Program Studi S1 Berbeasiswa Afirmasi / Jumlah Mahasiswa Baru Program Studi S1	%	3.9%
15		Pengelolaan Sumber Daya Keuangan	Rasio Jumlah Anggaran Riset / Jumlah Anggaran Total	%	3.2%
16			Rasio Jumlah Anggaran Riset / Jumlah Dosen	Rp. Juta/Dosen	3.2%
17			Rasio Jumlah Pendapatan (dari kerjasama industri, pemanfaatan aset, dll) (dalam Rp. Miliar)/ Jumlah Anggaran total (dalam Rp. Miliar)	%	3.3%
18			Jumlah Nilai <i>Endowment Fund</i> Akumulatif	dalam Rp. Milyar	2.9%
19		Pengelolaan Sumber Daya Institusi	Rasio Jumlah Program Studi Terakreditasi A / jumlah Total Program Studi	%	2.9%
20			Rasio Jumlah Program Studi S3 / Jumlah Program Studi S1	%	2.5%
21			Rasio <i>Bandwidth</i> / Jumlah Mahasiswa	mbps/Mahasiswa	2.5%
22	Sumbangsih	Kontribusi pada Masyarakat	Rasio Nilai Pendapatan Kerjasama Industri	Rp. Milyar	5.7%
23		Kontribusi pada Lingkungan	Rasio Penggunaan Energi Listrik Berbasis Energi Terbarukan (kWh)/ Penggunaan Energi Listrik Total (kWh)	%	2.1%
TOTAL					100%

