UNIVERSITAS
INDONESIA

Veritas, Probitas, Iustitia
EST. 1849

RENCANA STRATEGIS

DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO

PERIODE 2022-2026

KATA SAMBUTAN KETUA DEPARTEMEN ELEKTRO

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas ijin dan rahmatnya rencana strategis Departemen Teknik Elektro 2022 – 2026 berhasil diselesaikan. Renstra ini merupakan dokkumen acuan bagi manajemen dalam menyelenggarakan dan mengembangkan berbagai kegiatan dan program selama empat tahun kedepan.

Dalam menyusun Renstra ini, tim yang terdiri dari seluruh dosen dan tendik menggunakan dokumen Rencana Strategis Universitas Indonesia Revisi 2020-2024 dan Renstra FTUI 2022-2026 sebagai dokumen acuan utama.

Peran seluruh sivitas akademika departemen Teknik Elektro menjadi kunci kebherasilan dalam mencapi target-target kinerja yang telah ditetapkan di Renstra ini.

Terakhir kami menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh Pimpinan FTUI, tim penyusun, dosen, tendik, advisory board, dan alumni yang telah memberikan masukan dalam penyusunan Renstra ini. Kami juga berterima kasih dan penghargaan setinggi tingginya kepada semua pihak yang telah berkontribusi atas penyelesaian Renstra Departemen ini.

Ketua Departemen Elektro FTUI

Dr. Eng. Ir. Arief Udhiarto, S.T., M.T

DAFTAR ISI

KATA SAMBUTAN KETUA DEPARTEMEN ELEKTRO **2**
BAGIAN I PENDAHULUAN **4**
I.1 Landasan Penyusunan Rencana Strategis 4
I.2 Landasan Hukum 4
I.3 Visi & Misi Departemen Teknik Elektro 5
BAGIAN II – KONDISI SAAT INI **7**
II.1 BIDANG PENDIDIKAN 7
II.2 BIDANG RISET DAN INOVASI 20
II.3 BIDANG PENGABDIAN MASYARAKAT 27
II.4 BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA 29
II.5 BIDANG KEUANGAN 31
II.6 BIDANG SARANA DAN PRASARANA 31
BAGIAN III STRATEGI, PROGRAM KERJA, INDIKATOR KINERJA & TARGET **35**
III.1 BIDANG PENDIDIKAN 35
III.2 BIDANG RISET DAN INOVASI 45
III.3 BIDANG PENGABDIAN MASYARAKAT 61
III.4 BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA 64
III.5 BIDANG KEUANGAN 65
III.6 BIDANG SARANA DAN PRASARANA 65

BAGIAN I PENDAHULUAN

I.1 Landasan Penyusunan Rencana Strategis

Rencana Strategis Departemen Teknik Elektro adalah acuan bagi organisasi untuk mencapai visi dan misinya. Renstra DTE FTUI mengacu pada Renstra Universitas Indonesia Revisi 2020-2024 dan Renstra Fakultas Teknik Universitas Indonesia 2022-2026. Adapun landasan penyusunan rencana strategis DTE FTUI tahun 2022-2026 disusun dengan mengacu kepada:

- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (UU 12/2012),
- Peraturan Pemerintah Nomor 75 Tahun 2021 tentang Statuta Universitas Indonesia (PP 75/2021 atau Statuta UI);
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024;
- Keputusan MWA UI Nomor 011/SK/MWA-UI/2019 tentang Kebijakan Umum Arah Pengembangan Universitas Indonesia (Kebijakan Umum UI) 2019-2024;
- Peraturan MWA UI Nomor 004/Peraturan/MWA-UI/2015 tentang Anggaran Rumah Tangga Universitas Indonesia (ART UI);
- Rencana Strategis Universitas Indonesia Revisi 2020 – 2024;
- Rencana Strategis Fakultas Teknik Universitas Indonesia 2022 – 2026.

I.2 Landasan Hukum

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU 20/2003);
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 tahun tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (UU 12/2012);
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (PP 66/2010);
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (UU 11/2019);

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2013 tentang Statuta Universitas Indonesia (PP 68/2013 atau Statuta UI); Peraturan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 004/Peraturan/MWAUI/2006 tentang Pokok-Pokok Pengembangan Universitas Indonesia tahun 2007-2022;
- Peraturan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 001/Peraturan/MWAUI/2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Universitas Indonesia (RPJP UI) 2015-2035; dan Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 011/SK/MWA-UI/2019 tentang Kebijakan Umum Arah Pengembangan Universitas Indonesia (Kebijakan Umum UI) 2019-2024.

Renstra DTE-FTUI juga mendokumentasikan hasil analisis strength and weakness serta opportunities dan threats untuk kemudian dirumuskan strategi yang akan diambil untuk menjalankan misi dan mewujudkan visi DTE-FTUI. Peta strategi juga memuat indikator kinerja utama dan target yang ingin dicapai dalam periode 2022-2026. Program-program kerja prioritas sebagai implementasi peta strategi juga diuraikan dalam dokumen ini.

I.3 Visi & Misi Departemen Teknik Elektro

Visi

"Menjadi pusat ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Teknik Elektro, Teknik Komputer, dan Teknik Biomedik yang unggul dan berdaya saing global, melalui upaya mencerdaskan kehidupan bangsa untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, sehingga berkontribusi bagi pembangunan masyarakat Indonesia dan dunia"

Misi

1. Menyediakan akses yang luas dan adil, serta menyelenggarakan/mengelola pendidikan dan pengajaran yang berkualitas di bidang Teknik Elektro, Teknik Komputer, dan Teknik Biomedik.
2. Menyelenggarakan kegiatan Tridharma yang bermutu dan relevan dengan tantangan nasional serta global melalui kolaborasi kemitraan yang strategis.
3. Menciptakan lulusan Teknik Elektro, Teknik Komputer, dan Teknik Biomedik yang terampil, berintelektualitas tinggi, berjiwa entrepreneur, berbudi luhur, unggul dan berdampak, serta mampu bersaing secara global.

4. Menciptakan iklim akademik yang mampu mendukung perwujudan visi UI

BAGIAN II – KONDISI SAAT INI

II.1 BIDANG PENDIDIKAN

II.1.1 Kondisi Terkini

Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Indonesia (DTE-FTUI) menyelenggarakan pendidikan jenjang Program Sarjana (S1), Strata 2 (S2), dan Strata 3 (S3). Program sarjana (S1) terdiri dari program studi S1 Reguler dan Paralel, serta program studi S1 Kelas Khusus Internasional (KKI). Sedangkan program pascasarjana (S2 dan S3) masing-masing terdiri dari jalur kuliah dan jalur riset. Tabel I.1 menyajikan ikhtisar jenjang Pendidikan yang ada di DTE-FTUI.

Tabel II.1. Program Pendidikan di DTE-FTUI

Program Studi	S1 Reguler	S1 Paralel	S1 KKI	S2	S3
Teknik Elektro	v	v	v	v	v
Teknik Komputer	v	v			
Teknik Biomedik/ Biomedis	v			v	

Sebagai bentuk penjaminan mutu Pendidikan, seluruh program studi yang ada di DTE-FTUI telah terakreditasi BAN-PT Dikti mulai dari akreditasi Baik (untuk program studi baru), akreditasi A, hingga terakreditasi Unggul. Seluruh program studi strata 1 di DTE-FTUI juga dipersiapkan untuk mendapatkan jaminan mutu dan akreditasi Internasional, seperti AUN-QA, IABEE. Saat ini baru Prodi S1 Teknik Komputer yang mendapatkan akreditasi penuh (*general accreditation*) dari IABEE, S1 Teknik Elektro sedang dalam proses akreditasi. Program studi S1 Teknik Biomedik dipersiapkan untuk reakreditasi untuk mendapatkan predikat Unggul terlebih dahulu pada tahun 2025, untuk kemudian diajukan untuk akreditasi internasional. Tabel II.2 menyajikan data akreditasi nasional dan internasional DTE-FTUI saat ini. Tabel II.3 dan II.4 masing-masing memperlihatkan distribusi mahasiswa aktif untuk program sarjana dan pascasarjana dalam kurun lima tahun terakhir. Gambar II.1 memperlihatkan tren mahasiswa aktif sejak Angkatan 2017 hingga 2022.

Tabel II.2. Akreditasi Nasional Prodi di DTE-FTUI

Prodi	No Akreditasi	Status	Tanggal kedaluarsa
S1 Teknik Elektro	6817/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/S/XI/2020	A	2025-11-15
S1 Teknik Komputer	12095/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/S/XI/2021	Unggul	2026-11-02
S1 Teknik Biomedik	1612/SK/BAN-PT/Akred/S/III/2021	Baik	2026-03-23
S2 Teknik Elektro	1779/SK/BAN-PT/Akred/M/V/2019	A	2024-05-28
S2 Teknologi Biomedis	2039/SK/BAN-PT/Akred/M/VI/2019	B	2024-06-25
S3 Teknik Elektro	3510/SK/BAN-PT/Akred/D/IX/2019	A	2024-09-17

II.1.2 Jumlah Mahasiswa DTE-FTUI

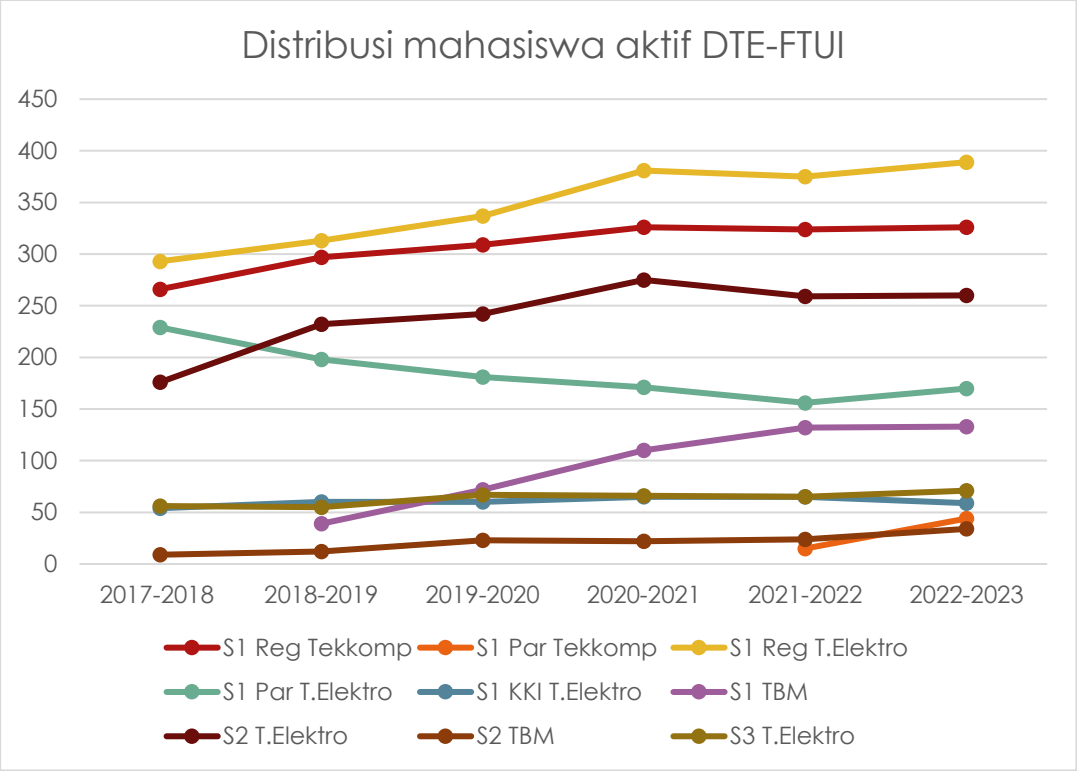
Tabel II.3. Distribusi Mahasiswa Aktif Program Sarjana DTE

	S1 Reg Tekkomp	S1 Par Tekkomp	S1 Reg T.Elektro	S1 Par T.Elektro	S1 KKI T.Elektro	S1 TBM	Jumlah
2017-2018	266		293	229	54		842
2018-2019	297		313	198	60	39	907
2019-2020	309		337	181	60	72	959
2020-2021	326		381	171	65	110	1053
2021-2022	324	15	375	156	65	132	1067
2022-2023	326	44	389	170	59	133	1121

Tabel II.4. Distribusi Mahasiswa Aktif Program Pascasarjana DTE

	S2 T.Elektro	S2 TBM	S3 T.Elektro	Jumlah
2017-2018	176	9	56	241
2018-2019	232	12	55	299
2019-2020	242	23	67	332
2020-2021	275	22	66	363

2021-2022	259	24	65	348
2022-2023	260	34	71	365



Gambar II.1. Distribusi mahasiswa aktif DTE-FTUI pada TA 2022/2023

Tabel II.5. Jumlah Mahasiswa Program Sarjana DTE-FTUI yang Lulus Seleksi dan Mendaftar Kembali

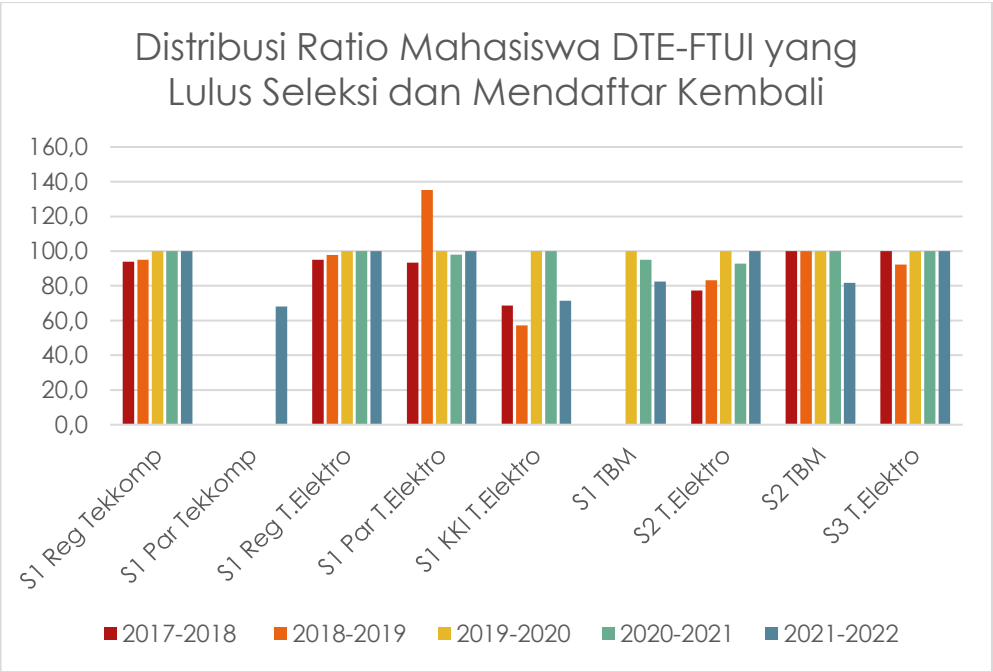
Tahun Ajar	**S1 Reg Tekkomp**		**S1 Par Tekkomp**		**S1 Reg T.Elektro**		**S1 Par T.Elektro**		**S1 KKI T.Elektro**		**S1 TBM**	
	LS	MK	LS	MK	LS	MK	LS	MK	LS	MK	LS	MK
2017-2018	82	77			81	77	60	56	35	24		
2018-2019	81	77			87	85	17	23	21	12		
2019-2020	86	86			110	110	49	49	25	25	45	45
2020-2021	77	77			110	110	48	47	19	19	40	38
2021-2022	84	84	22	15	101	101	40	40	28	20	40	33

Tabel II.6. Jumlah Mahasiswa Program Pascasarjana DTE-FTUI yang Lulus Seleksi dan Mendaftar Kembali

Tahun Ajar	S2 T.Elektro		S2 TBM		S3 T.Elektro	
	LS	MK	LS	MK	LS	MK
2017-2018	97	75	1	1	11	11
2018-2019	131	109	7	7	13	12
2019-2020	117	117	11	11	25	25
2020-2021	139	129	5	5	8	8
2021-2022	124	124	11	9	6	6

Tabel II.7. Distribusi Ratio Mahasiswa DTE-FTUI yang Lulus Seleksi & Mendaftar Kembali

Tahun Ajar	S1 Reg Tekkomp	S1 Par Tekkomp	S1 Reg T.Elektro	S1 Par T.Elektro	S1 KKI T.Elektro	S1 TBM	S2 T.Elektro	S2 TBM	S3 T.Elektro
2017-2018	93,9		95,1	93,3	68,6		77,3	100,0	100,0
2018-2019	95,1		97,7	135,3	57,1		83,2	100,0	92,3
2019-2020	100,0		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2020-2021	100,0		100,0	97,9	100,0	95,0	92,8	100,0	100,0
2021-2022	100,0	68,2	100,0	100,0	71,4	82,5	100,0	81,8	100,0



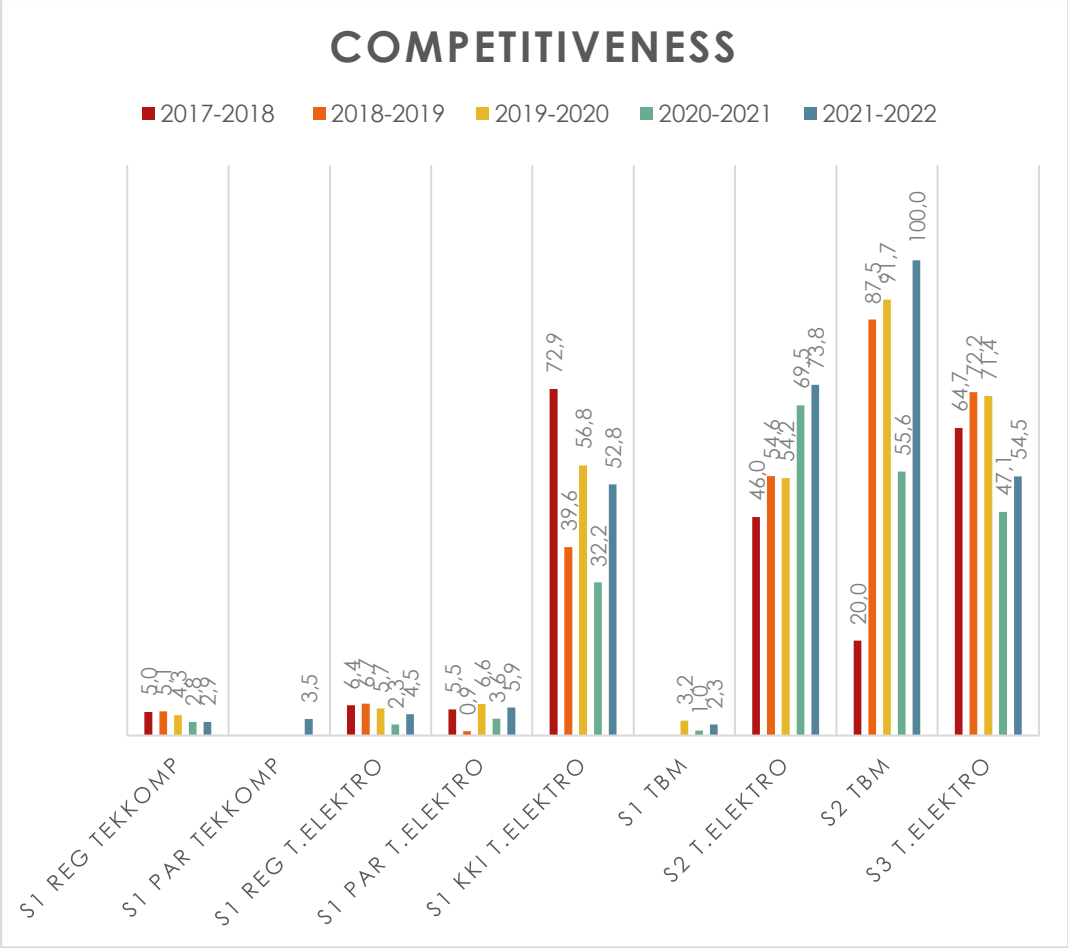
Gambar II.2. Distribusi rasio mahasiswa lulus seleksi vs yang mendaftar Kembali

Tabel II.8. Distribusi Daya Saing Mahasiswa Program Sarjana DTE

Tahun Ajar	S1 Reg Teknik Komputer	S1 Par Teknik Komputer	S1 Reg Teknik Elektro	S1 Par Teknik Elektro	S1 KKI Teknik Elektro	S1 TBM
2017-2018	5,0		6,4	5,5	72,9	
2018-2019	5,1		6,7	0,9	39,6	
2019-2020	4,3		5,7	6,6	56,8	3,2
2020-2021	2,8		2,3	3,6	32,2	1,0
2021-2022	2,9	3,5	4,5	5,9	52,8	2,3

Tabel II.9. Distribusi Daya Saing Mahasiswa Program Pascasarjana DTE

Tahun Ajar	S2 Teknik Elektro	S2 TBM	S3 Teknik Elektro
2017-2018	46,0	20,0	64,7
2018-2019	54,6	87,5	72,2
2019-2020	54,2	91,7	71,4
2020-2021	69,5	55,6	47,1
2021-2022	73,8	100,0	54,5



Gambar II.3. Tingkat keketatan setiap prodi di DTE-FTUI

II.1.3 Daftar Mata Kuliah dengan Program MOOCs

Dalam rangka mendukung sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ) dan pembelajaran daring (online) dan bauran, DTE-FTUI telah menyediakan 8 mata kuliah yang menawarkan program MOOCs (*Massive Open Online Courses*) melalui platform IDOLS UI. Adapun penyusunan MOOCs ini diantaranya didanai hibah MOOCs, hibah MOOCs FTUI, dan hibah ICE-I (*Indonesian Cyber Education - Institute*) yang sudah dikembangkan mulai tahun 2021.

Tabel II.10. Daftar Mata Kuliah MOOCS Berkredit di IDOLS UI

No	Nama MK	Program Studi
1	Matematika Teknik	S1 Teknik Elektro
2	Pengantar Nanoelektronika	S1 Teknik Elektro

3	Dasar Sistem Digital dan Praktikum	S1 Teknik Elektro, S1 Teknik Komputer, S1 Teknik Biomedik
4	Jaringan Komputer dan Praktikum	S1 Teknik Komputer
5	Pemrograman Berorientasi Objek dan Praktik	S1 Teknik Komputer
6	Statistika	S1 Teknik Komputer
7	Teknologi Big Data	S1 Teknik Komputer
8	Pengantar Teknologi Biomedik	S1 Teknik Biomedik

Tabel II.11. Daftar Mata Kuliah MOOCS Non-Kredit di IDOLS UI

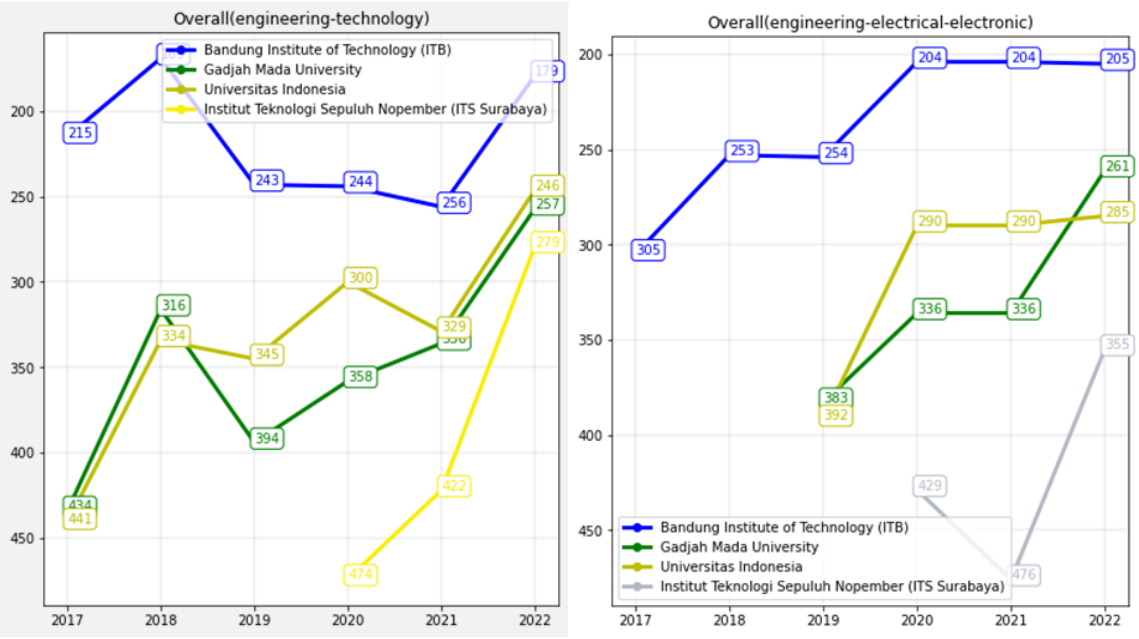
No	**Nama MK**	**Program Studi**
1	Pengantar Kecerdasan Buatan	S1 Teknik Komputer
2	Pengantar Administrasi Sistem Operasi Linux (PASOL)	S1 Teknik Komputer

II.1.4 Ranking Universitas

Secara pengakuan internasional atas prestasi dan kualitas pendidikan di FTUI terlihat dari capaian yang membanggakan di pemeringkatan QS World University Ranking (di bidang Engineering and Technology; #243 Dunia, #69 Asia, #11 Asia Tenggara, dan #2 di Indonesia), Scimago Institutions Rankings (di bidang Engineering; #382 Dunia, #206 Asia, dan #2 di Indonesia), dan The Time Higher Education (THE) World University Rankings (#901-1000 di Dunia, #17 di Asia Tenggara, dan #1 di Indonesia).

Ranking Universitas bidang Teknik Elektro

Di bidang Electrical and Electronic Engineering, Universitas Indonesia mendapatkan peringkat #285 (ITB #205, UGM #261). Trend pemeringkatan QS World Rankings dari tahun 2017 sampai dengan 2022) dapat dilihat di Gambar II.4. Di sisi lain, pada pemeringkatan *The Time Higher Education (THE) World University Rankings by Subject* di bidang Electrical and Electronic Engineering tahun 2023 mendapat peringkat #673 (ITB #819, UGM #858) atau menjadi peringkat #1 di Indonesia.



(a) (b)

Gambar II.4. Trend hasil pemeringkatan QS World Rankings (2017-2022) di bidang (a) Engineering and Technology dan (b) Electrical and Electronic Engineering.

II.1.5 Jumlah Mobilitas Inbound 2018-2021

Sejak 5 tahun terakhir dimulai dari tahun 2018 hingga akhir tahun 2022 terhitung sebanyak 62 dosen asing yang datang ke DTE FTUI sebagai *visiting scholar* dengan rincian 11 orang di tahun 2018, 7 orang di tahun 2019, 20 orang di tahun 2021 dan 24 orang di tahun 2022, sedangkan tahun 2020 tidak ada aktivitas inbound terkait pembatasan sosial di masa pandemi.

Tabel II.12. Mobilitas dosen inbound dan outbound Tahun 2018 sampai 2022

Tahun	**Inbound**	**Outbound**
2018	11	44
2019	7	6
2020*	N/A	N/A
2021	20	11
2022	24	3
Total	**62**	**64**

*pandemi

Sementara untuk mahasiswa asing inbound, tercatat terdapat 23 mahasiswa asing yang melaksanakan aktivitas di DTE FTUI selama 5 tahun terakhir dengan rincian 8 orang di tahun 2018, 8 orang di tahun 2019, 1 orang di tahun 2021 dan 6 orang di tahun 2022. Sedangkan tahun 2020 tidak ada aktivitas inbound terkait pembatasan sosial di masa pandemi.

Tabel II.13. Mobilitas mahasiswa inbound dan outbound Tahun 2018 sampai 2022

Tahun	**Inbound**	**Outbound**
2018	8	0
2019	8	2
2020*	N/A	N/A
2021	1	42
2022	6	53
Total	**23**	**97**

*pandemi

II.1.6 Jumlah Mobilitas Outbound 2018-2021

Sejak 5 tahun terakhir dimulai dari tahun 2018 hingga akhir tahun 2022 terhitung sebanyak 64 dosen DTE FTUI yang melakukan mobilitas internasional ke luar negeri dengan rincian 44 orang di tahun 2018, 6 orang di tahun 2019, 11 orang di tahun 2021 dan 3 orang di tahun 2022. Sedangkan tahun 2020 tidak ada aktivitas inbound terkait pembatasan sosial di masa pandemi.

Sementara tercatat 97 mahasiswa DTE FTUI yang melakukan kegiatan outbound selama 5 tahun terakhir dengan rincian 0 orang di tahun 2018, 2 orang di tahun 2019, 42 orang di tahun 2021 dan 53 orang di tahun 2022. Sedangkan tahun 2020 tidak ada aktivitas inbound terkait pembatasan sosial di masa pandemi.

II.1.2 Analisis SWOT

Strength:

- Intake mahasiswa terseleksi dari siswa yang mengikuti SNMPTN, SBMPTN, PPKB (program mendatang: SMPN, SBPN)
- Staf Pengajar Berkualitas dan banyak dikenal masyarakat (Jumlah dosen S3 84% dari total dosen tetap dan prosentase guru besar lebih dari 28% dosen tetap)

- Jumlah Student Body Besar terdiri dari S1, S2, S3
- Kepakaran dosen bervariasi dan sesuai dengan trend saat ini
- Alumni yang berprestasi dan bereputasi

Weakness:

- Fasilitas/peralatan untuk praktikum belum optimal dalam mendukung capaian pembelajaran
- Proses Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi pelaksanaan, Pengendalian pelaksanaan, dan Peningkatan (PPEPP) Pembelajaran belum tercatat secara sistematik di tingkat Prodi
- Prodi tidak dapat memastikan bahwa lulusan KKI dengan berbagai mitra LN memenuhi kurikulum prodi untuk pemenuhan CPL
- Rasio dosen mahasiswa masih kurang
- Kurangnya tenaga laboran khusus untuk mendukung praktikum

Opportunity:

- UI memiliki skema riset interdisiplin/ multidisiplin
- Peningkatan minat pada program pendidikan daring/hybrid
- Peningkatan minat pada program Kelas Internasional
- Program MBKM Kemendikbud Ristek
- Monetisasi kekayaan intelektual
- Banyak industri yang memiliki program CSR

Threat:

- Dengan adanya kelas online, maka universitas luar negeri dapat menjadi pilihan selain UI
- Dibukanya cabang Universitas Asing di Indonesia dengan peralatan yang lengkap dapat menjadi pesaing UI
- Semakin banyak universitas di dalam negeri yang mempunyai prodi yang sama
- Pergeseran prioritas pemerintah pada pendanaan pendidikan dan riset
- Disrupsi IR4.0 dan digitalisasi bidang keteknikan

Dari SWOT tersebut, maka tindak lanjut yang perlu dilakukan adalah:

	Opportunity (O) • UI memiliki skema riset interdisiplin/ multidisiplin • Peningkatan minat pada program pendidikan daring/hybrid • Peningkatan minat pada program Kelas Internasional • Program MBKM Kemendikbud Ristek • Monetisasi kekayaan intelektual • Banyak industri yang memiliki program CSR	***Threat (T)*** • Dengan adanya kelas online, maka universitas luar negeri dapat menjadi pilihan selain UI • Dibukanya cabang Universitas Asing di Indonesia dengan peralatan yang lengkap dapat menjadi pesaing UI • Semakin banyak universitas di dalam negeri yang mempunyai prodi yang sama • Pergeseran prioritas pemerintah pada pendanaan pendidikan dan riset • Disrupsi IR4.0 dan digitalisasi bidang keteknikan
Strength (S) • Intake mahasiswa terseleksi dari siswa yang mengikuti SNMPTN, SBMPTN, PPKB (program mendatang: SMPN, SBPN) • Staf Pengajar Berkualitas dan banyak dikenal masyarakat (Jumlah dosen S3 84% dari total dosen tetap dan prosentase guru besar lebih dari 28% dosen tetap) • Jumlah Student Body Besar terdiri dari S1,S2,S3 • Kepakaran dosen bervariasi dan sesuai dengan trend saat ini	**Strategi SO:** • Membuat program penelitian interdisiplin/multidisiplin dengan tim peneliti (dosen) dan pendukung penelitian/mahasiswa yang berkualitas (S1 S2 S3, O1) • Membuat kelas online (MOOCS kredit, non-kredit dan Pre-U) (S4, O2) • Membuka kelas internasional Teknik Komputer dan Teknik Biomedik (S2 S4 O3) • Membuka kerjasama dengan mitra industri (S4 S5, O4, O5) • Membuka kerjasama dengan perguruan tinggi lain (dalam dan luar	**Strategi ST:** • Peningkatan publikasi dan publisitas dosen di media populer (S4 T3) • Sosialisasi dan branding DTE ke sekolah tingkat atas (S2 S4 T1 T2 T3) • Meningkatkan kerjasama Double Degree dengan Universitas Luar Negeri dengan perkuliahan online (S1, S3, T1) • Meningkatkan kerjasama penelitian dengan universitas mitra dan industri (S1, S2, S3, S4, T4) • Mengembangkan program pendidikan yang tidak konvensional (S1, S2, S3, S4, T5)

• Alumni yang berprestasi dan bereputasi	negeri) (S3, O4)	
Weakness (W) • Fasilitas/peralatan untuk praktikum belum optimal dalam mendukung capaian pembelajaran • Proses Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi pelaksanaan, Pengendalian pelaksanaan, dan Peningkatan (PPEPP) Pembelajaran belum tercatat secara sistematik di tingkat Prodi • Prodi tidak dapat memastikan bahwa lulusan KKI dengan berbagai mitra LN memenuhi kurikulum prodi untuk pemenuhan CPL • Rasio dosen mahasiswa masih kurang • Kurangnya tenaga laboran khusus untuk mendukung praktikum	**Strategi WO:** • Membuat paket penawaran kontribusi dana dan peralatan dari bantuan alumni dan CSR (W1, O6) • Membuat sistem informasi pencatatan PPEPP Pendidikan (W2, O5) • Membuat sistem pencatatan CPL untuk skema transfer kredit (W3, O5) • Kesinambungan rekrutmen dosen berkualifikasi S3 sesuai dengan bidang ilmu yang dibutuhkan (W4, O1)	**Strategi WT:** • Rekrutmen laboran untuk membantu pelaksanaan praktikum dan meningkatkan kompetensinya sesuai standar, (W5, T2) • Penyesuaian remunerasi laboran yang sesuai tingkat pendidikannya (W5, T4) • Penambahan dan pemutakhiran peralatan laboratorium (W1, T2) • Membuat sistem informasi OBE untuk mengukur CPL per MK dan portofolio setiap MK (W2, T2) • Membuat dokumen mapping CPMK MK Universitas Mitra dengan CPMK dan CPL Prodi (W3, T2, T3) • Rekrutmen dosen dengan keahlian (W4, T5)

Dari tindak lanjut yang perlu dilakukan tersebut, maka direncanakan program kerja DTE sebagai berikut:

Program SWOT	**Nama Program**
SO1. Membuat program penelitian interdisiplin/multidisiplin dengan tim peneliti (dosen) dan pendukung penelitian/mahasiswa yang berkualitas (S1 S2 S3, O1)	Forum Multidicipline Partner Matching (Nasional & Internasional)
SO2. Membuat kelas online (MOOCS kredit, non-kredit dan Pre-U) (S4, O2)	EE-OC (electrical engineering open courseware)
SO3. Membuka kelas internasional Teknik Komputer dan Teknik Biomedik (S2 S4 O3)	Internasionalisasi DTE
SO4. Membuka kerjasama dengan mitra industri (S4 S5, O4, O5)	DTE goes to industry
SO5. Membuka kerjasama dengan perguruan tinggi	Forum Multidicipline Partner Matching

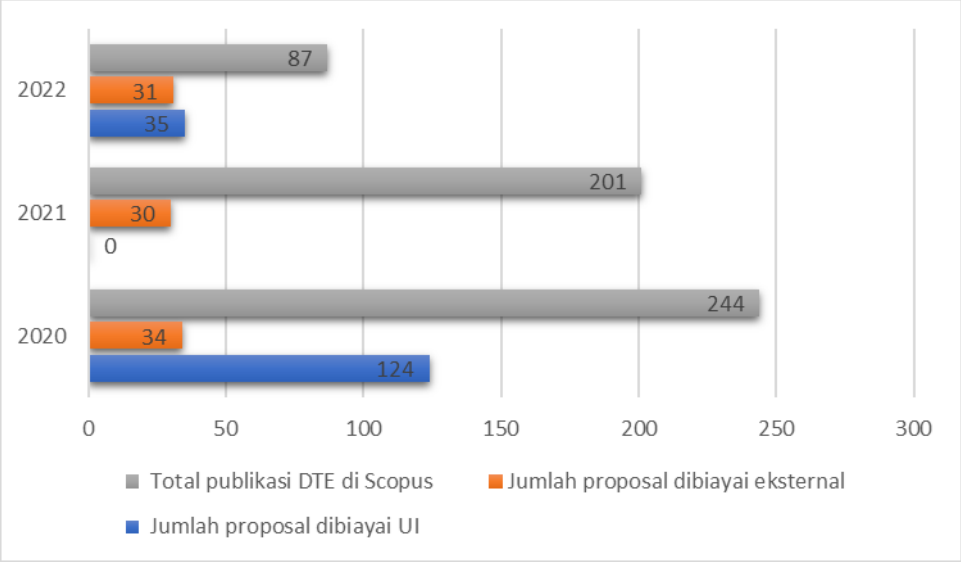
lain (dalam dan luar negeri) (S3, O4)	(Nasional & Internasional)
ST1. Peningkatan publikasi dan publisitas dosen di media populer (S4 T3)	Recognition Award
ST2. Sosialisasi dan branding DTE ke sekolah tingkat atas (S2 S4 T1 T2 T3)	DTE goes to school
ST3. Meningkatkan kerjasama Double Degree dengan Universitas Luar Negeri dengan perkuliahan online (S1, S3, T1)	Internasionalisasi DTE
ST4. Meningkatkan kerjasama penelitian dengan universitas mitra dan industri (S1, S2, S3, S4, T4)	Forum Multidicipline Partner Matching (Nasional & Internasional)
ST5. Mengembangkan program pendidikan yang tidak konvensional (S1, S2, S3, S4, T5)	EE-OC (electrical engineering open courseware)
ST5. Mengembangkan program pendidikan yang tidak konvensional (S1, S2, S3, S4, T5)	Kelas online (S2)
ST5. Mengembangkan program pendidikan yang tidak konvensional (S1, S2, S3, S4, T5)	Meet the expert
ST5. Mengembangkan program pendidikan yang tidak konvensional (S1, S2, S3, S4, T5)	Short course/summer school
WO1. Membuat paket penawaran kontribusi dana dan peralatan dari bantuan alumni dan CSR (W1, O6)	(Uber donatur/fund raising)
WO2. Membuat sistem informasi OBE sesuai siklus PPEPP pendidikan (W2, O5)	SIAK-OBE
WO3. Membuat sistem pencatatan CPL untuk skema transfer kredit (W3, O5)	SIAK-OBE
WO4. Kesinambungan rekrutmen dosen berkualifikasi S3 sesuai dengan bidang ilmu yang dibutuhkan (W4, O1)	Peningkatan kapasitas SDM
WT1. Rekrutmen laboran untuk membantu pelaksanaan praktikum dan meningkatkan kompetensinya sesuai standar, (W5, T2)	Peningkatan kapasitas SDM
WT2. Penyesuaian remunerasi laboran yang sesuai tingkat pendidikannya (W5, T4)	Peningkatan kapasitas SDM
WT3. Penambahan dan pemutakhiran peralatan laboratorium (W1, T2)	(Uber donatur/fund raising)
WT4. Membuat sistem informasi OBE untuk mengukur CPL per MK dan portofolio setiap MK (W2, T2)	SIAK-OBE
WT5. Membuat study plan dan dokumen mapping CPMK MK Universitas Mitra dengan CPMK dan CPL Prodi program KKI (W3, T2, T3)	SIAK-OBE
WT6. Kesinambungan rekrutmen dosen berkualifikasi S3 sesuai dengan bidang ilmu yang dibutuhkan (W4, T5)	Peningkatan kapasitas SDM

II.2 BIDANG RISET DAN INOVASI

II.2.1 Kondisi Saat Ini

Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Indonesia (DTE FTUI) ikut menjalankan komitmen yang telah ditetapkan dari tingkat UI yaitu untuk selalu melaksanakan riset-riset yang unggul serta menghasilkan publikasi berkualitas yang akan menunjukkan keunggulan kompetitif UI baik pada skala nasional maupun internasional.

Bila dilihat dari beberapa data luaran DTE tahun 2020 -2022 yang diperlihatkan pada Gambar 1- Gambar 4 dan Tabel 1- Tabel 2, maka DTE bisa melakukan evaluasi dan pengembangan program untuk terus menjalankan riset dan inovasi sesuai renstra UI.

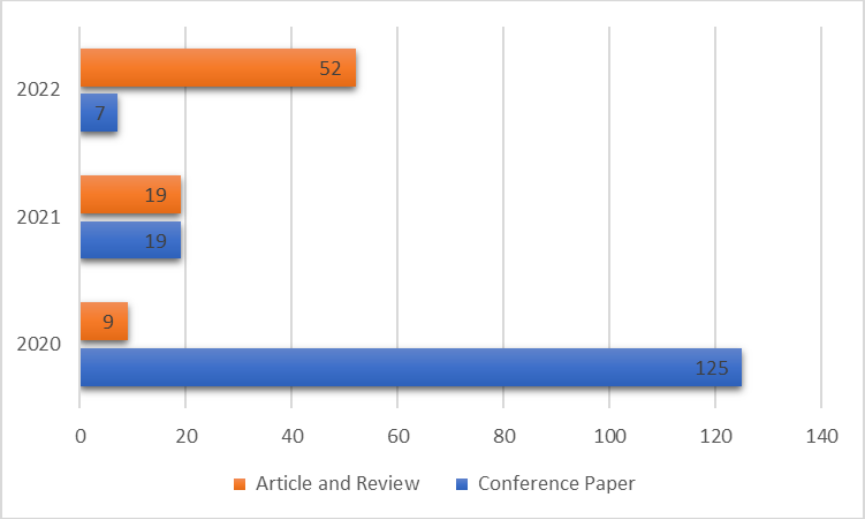


Gambar II.5. Perbandingan jumlah proposal riset dosen Departemen Teknik Elektro yang dibiayai dengan publikasi internasional. (Data per Oktober 2022)

Gambar II.5 memperlihatkan korelasi yang sangat erat antara jumlah total publikasi dengan jumlah pendanaan hibah riset yang diterima. Pada tahun 2021 tidak ada sama sekali pendanaan riset dari UI. Hal ini berdampak pada penurunan jumlah publikasi yang cukup signifikan pada tahun 2022. Pada tahun 2022 ini, UI kembali mengadakan pembiayaan riset internal sehingga harapan akan peningkatan jumlah publikasi di tahun 2023 mendatang akan terjadi.

Gambar II.6 memperlihatkan perbandingan jumlah artikel di jurnal dan paper konferensi yang telah dipublikasikan oleh dosen DTE FTUI. Jika dianalisis lebih lanjut, Gambar II.6 memberikan informasi jauh lebih menarik bahwa meskipun pendanaan menurun di masa pandemi, tetapi ada perubahan signifikan yaitu bergesernya jumlah publikasi dari konferensi ke publikasi di jurnal. Sebelum pandemi, *conference paper* berkali lipat dipublikasikan

dibandingkan publikasi artikel jurnal. Namun pada saat pandemi justru terlihat bahwa publikasi artikel jurnal berkali lipat dibandingkan *conference paper*.



Gambar II.6. Perbandingan jumlah artikel (+artikel review) dan paper konferensi oleh dosen Departemen Teknik Elektro. (Data per Oktober 2022)

Jadi, meskipun mengalami penurunan dalam pendanaan, justru DTE FTUI mengalami peningkatan produktivitas dalam publikasi artikel jurnal. Hal yang baik dan membanggakan ini terjadi karena adanya perubahan paradigma dan kebijakan dari pihak universitas yang lebih mementingkan kualitas daripada kuantitas pada pendanaan yang sangat terbatas. Dimasa mendatang diharapkan disamping peningkatan jumlah pendanaan juga harus diikuti dengan kebijakan paradigma yang lebih mementingkan kualitas daripada kuantitas. Tentunya akan lebih baik lagi jika produk publikasi meningkat baik dalam kualitas dan kuantitasnya. Publikasi di konferensi selain bermanfaat dari segi kuantitas, namun menjadi ajang pertemuan dengan berbagai ahli di bidang tersebut sehingga membuka peluang terjalinnya kerjasama yang lebih lanjut. Oleh karena itu, kebijakan pendanaan untuk publikasi di konferensi perlu tetap dipertimbangkan untuk diadakan apalagi setelah masa pandemi berlalu.

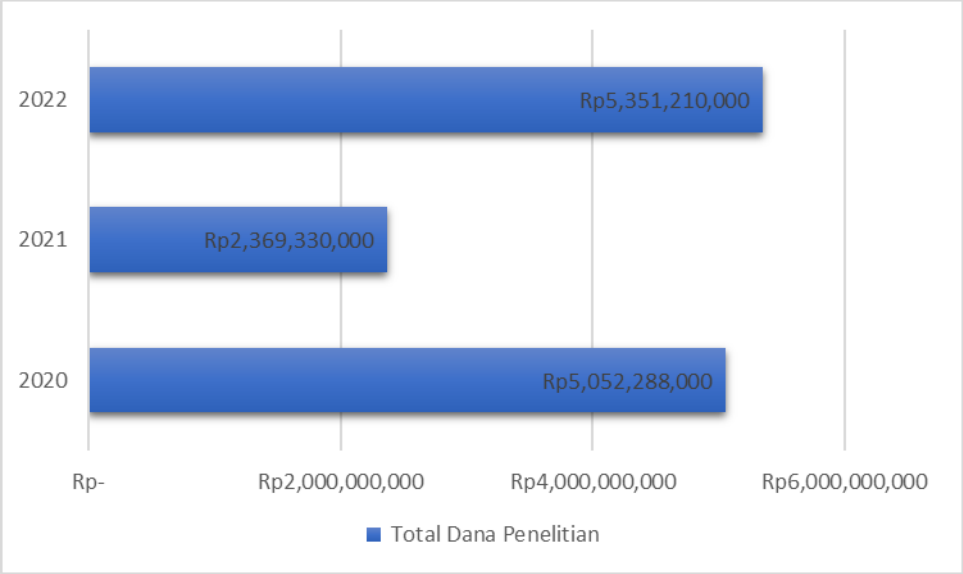
Tolok ukur suatu publikasi memiliki dampak tinggi, salah satunya adalah mengukur jumlah sitasinya. Menurut Renstra UI, reputasi dalam bentuk peringkat nasional maupun internasional sebuah institusi pendidikan tinggi salah satunya bergantung pada kuantitas dan kualitas publikasi. Pada institusi yang memiliki keunggulan riset, terdapat keseimbangan antara kuantitas dan kualitas di mana kualitas publikasi ditunjukkan dari jumlah publikasi yang disitasi serta total sitasi yang diterima.

Tabel II.14 memperlihatkan jumlah publikasi dosen DTE FTUI di jurnal rank Q1 –Q4 pada tiga tahun terakhir. Hal ini merupakan salah satu kontrak kinerja di DTE FTUI.

Tabel II.14 Perbandingan jumlah artikel Q1-Q4 tahun 2020-2022. (kuartil menurut *Scimago Journal Rankings*. Data per Oktober 2022)

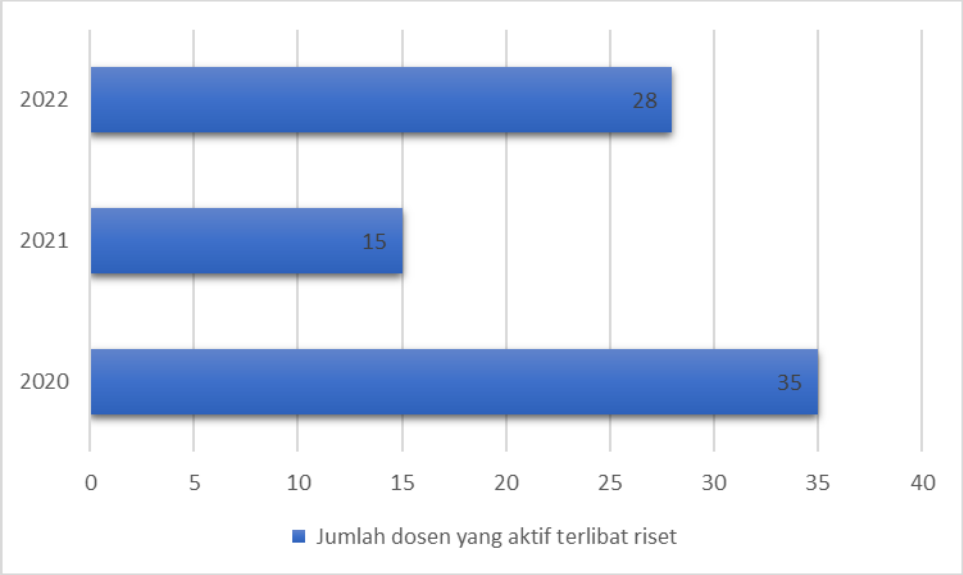
	2020	**2021**	**2022**
Jurnal Q1	10	11	9
Jurnal Q2	7	15	14
Jurnal Q3	25	10	7
Jurnal Q4	1	9	2

Gambar II.7 memperlihatkan jumlah pendanaan penelitian yang diperoleh dosen DTE FTUI dalam tiga tahun terakhir.



Gambar II.7. Perbandingan dana penelitian. (Data per Oktober 2022)

Jika kita menilik Gambar II.7, terlihat masa akhir pandemi ini ditunjukkan dengan meningkatnya jumlah pendanaan untuk riset dan publikasi. Hal ini dikarenakan dari UI pada tahun 2022 kembali mengadakan pembiayaan hibah riset. Kita bisa mengharapkan akan ada peningkatan secara bertahap jumlah publikasi di tahun 2023 dan tentunya peningkatan kualitas dalam bentuk publikasi jurnal paper dibandingkan *conference paper*. Namun meskipun ada penekanan untuk publikasi artikel jurnal, *conference* tetap dibutuhkan untuk *networking* yang tujuannya adalah peningkatan sitasi.



Gambar II.8. Perbandingan jumlah dosen di Departemen Teknik Elektro yang aktif terlibat riset. (Data per Oktober 2022)

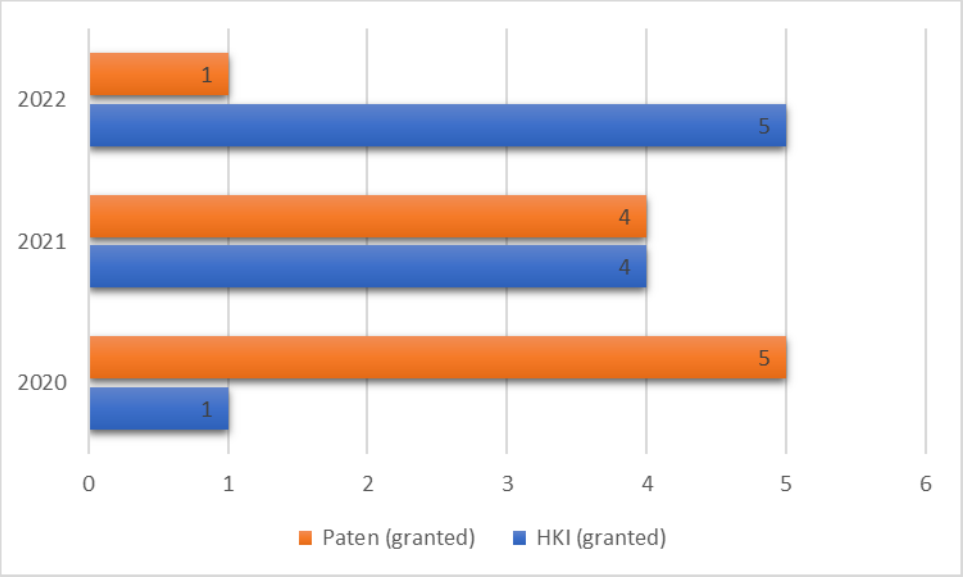
Pada Gambar II.8 dan Tabel II.15 terlihat bahwa ada peningkatan jumlah dosen yang aktif terlibat dalam riset terkait erat dengan peningkatan jumlah pendanaan setelah pandemi. Untuk lebih meningkatkan gairah beraktivitas riset lebih lanjut diperlukan suatu penanaman semangat paradigma baru bagi para dosen, bahwa menjalankan bisnis Pendidikan Tinggi ini, tidak bisa lagi hanya berpandangan *business as usual*, tetapi terus selalu berpikir bahwa selalu ada tantangan dan kesempatan. Para dosen harus dilatih untuk memiliki *sense* tersebut. DTE FTUI bisa meniru beberapa perusahaan BUMN dalam menanamkan semangat kerja dan semangat harapan untuk meningkatkan output institusi.

Dari data ini, maka DTE FTUI perlu melakukan program inovasi agar jumlah dosen yang menerima hibah riset lebih banyak lagi dan akhirnya semua dosen DTE FTUI telah pernah memperoleh hibah riset.

Tabel II.15. Daftar dosen Departemen Teknik Elektro yang mendapatkan hibah penelitian periode 2020-2022. (Data per Oktober 2022)

No	Dosen Tetap	Hibah Penelitian		
		2020	2021	2022
1	Dr. Abdul Halim, M.Eng.			1
2	Dr. Abdul Muis, S.T., M.Eng.	2		
3	Ir. Agus R. Utomo, M.T.	2		
4	Ajib Setyo Arifin, S.T., M.T., Ph.D.	2		1
5	Aji Nur Widyanto, S.T., M.T.			
6	Ir. Amien Rahardjo, M.T.			
7	Prof. Dr. Ir. Anak Agung Putri Ratna, M.Eng.	3	1	1
8	Dr.Eng. Ir. Arief Udhiarto, S.T., M.T.		1	
9	Dr. Ir. Aries Subiantoro, M.S.E.E.	1		1
10	Dr. Basari, S.T., M.Eng.	3	1	3
11	Prof. Dr.Eng. Drs. Benyamin Kusumoputro, M.Eng.	4	4	1
12	Dr.-Ing. Budi Sudiarto, S.T., M.T.	7	1	2
13	Dr. Ir. Catur Apriono, S.T., M.T., Ph.D.	5	2	3
14	Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan, M.Eng.	3	1	3
15	Dr. Ir. Dodi Sudiana, M.Eng.	4		1
16	Dr.-Ing. Ir. Eko Adhi Setiawan, M.T.	4	1	4
17	Prof. Dr. Ir. Eko Tjipto Rahardjo, M.Sc.	5		2
18	Faiz Husnayain, S.T., M.T., M.Sc., M.Phil.			
19	Dr. Ir. Feri Yusivar, M.Eng.	1		4
20	Prof. Dr. Fitri Yuli Zulkifli, S.T., M.Sc.	3	2	3
21	Fransiskus Astha Ekadiyanto, S.T., M.Sc.			
22	Ir. Gunawan Wibisono, M.Sc., Ph.D.	5	1	1
23	Prof. Dr. Ir. Harry Sudibyo S., DEA.			
24	I Gde Dharma Nugraha, S.T., M.T., Ph.D.	5		2
25	Ir. I Made Ardita Y, M.T.	1		
26	Prof. Dr. Ir. Iwa Garniwa M. K., M.T.	3	2	4
27	Prof. Dr.-Ing. Ir. Kalamullah Ramli, M.Eng.	7	3	4
28	Dr. Eng. Mia Rizkinia, S.T., M.T.	2		1
29	Prof. Dr. Ir. Muhamad Asvial, M.Eng.	1	1	2
30	Dr. Ir. Muhammad Salman, S.T., M.I.T.	1		1
31	Dr. Muhammad Suryanegara, S.T., M.Sc.	2		
32	Naufan Raharya, S.T., M.T., Ph.D.			
33	Prof. Dr. Ir. Nji Raden Poespawati, M.T.	2		2
34	Nur Imaniati Sumantri, S.Si., M.Biotek.			
35	Dr. Prima Dewi Purnamasari, S.T., M.Sc.			
36	Dr. Ir. Purnomo Sidi Priambodo, M.Sc.	1		1
37	dr. Puspita Anggraini Katili, M.Sc., Ph.D.			1
38	Prof. Dr. Ir. Retno Wigajatri Purnamaningsih, M.T.	1		
39	Prof. Ir. Rinaldy, M.Sc., Ph.D.	3		3
40	Prof. Dr. Ir. Riri Fitri Sari, M.M., M.Sc.	9	5	4
41	Rizal, S.Si., M.Biotech., M.Sc.			
42	Prof. Dr. Ir. Rudy Setiabudy, DEA.	2		
43	Ruki Harwahyu, S.T., M.T., M.Sc., Ph.D.	1		
44	Siti Fauziyah Rahman, S.T., M. Eng., Ph.D.	4		1
45	Taufiq Alif Kurniawan, S.T., M.T., M.Sc.	2		
46	Tomy Abuzairi, S.T., M.Sc., Ph.D.	4	2	4
47	Yan Maraden, S.T., M.T., M.Sc.			
48	Dr. Yohan Suryanto, S.T., M.T.			
	Dosen Tidak Tetap (Kontrak)			
1	Dr.Eng Azizah Intan Pangesty, S.Si., M.Eng.	1		
2	Diyanatul Husna, S.T., M.T.			
3	Fauzan Hanif Jufri, S.T., M.Sc.			
4	Syahrul Ramdhani, S.T., M.T.			

Gambar II.9 memperlihatkan bahwa dosen DTE FTUI mulai sadar untuk melindungi hasil risetnya dengan mendaftarkan ke Hak Kekayaan Intelektual. Untuk pendaftaran paten sampai granted butuh waktu yang lebih lama dibandingkan pendaftaran HKI jenis lainnya sehingga pada tahun 2022 jumlah paten granted menurun dan jumlah HKI lainnya meningkat.



Gambar II.9. Perbandingan jumlah kekayaan intelektual dosen Departemen Teknik Elektro periode 2020-2022. (Data per Oktober 2022)

Reputasi dan dampak dari DTE FTUI tidak hanya ditentukan oleh kualitas, kuantitas dan sitasi dari publikasinya, tetapi juga seberapa besar memiliki peranan yang bermanfaat untuk masyarakat sekitar dan global. Bentuk pelayanan keteknikan akan berdampak besar bagi masyarakat, yang meliputi inovasi keteknikan tepat guna, pengabdian masyarakat dan bisa juga dalam bentuk patent atau HKI yang telah direalisasikan oleh mitra. Tentunya harapan besar bahwa di masa depan DTE FTUI bisa lebih meningkatkan kemanfaatannya di ketiga pengabdian Tri Darma Perguruan Tinggi lebih merata. Untuk penyusunan kebijakan dan strategi pengembangan penelitian di lingkup DTE FTUI, akan mengikuti tata Norma Pembudayaan Penelitian dalam bentuk PERATURAN SENAT AKADEMIK UNIVERSITAS INDONESIA NOMOR 005/ Peraturan/SA-UI/2021.

II.2.2 Analisis SWOT

Kondisi saat ini bila melihat posisi DTE FTUI di peringkat nasional maupun internasional, sekarang DTE menempati posisi ke-2 di Indonesia, posisi ke-11 di Asia Tenggara, posisi ke-69 di Asia, dan posisi ke-243 di dunia berdasarkan *QS World University Rankings by Subject 2022 Engineering-Electrical Electronic.* Pencapaian yang selama ini terbangun tentu perlu terus ditingkatkan dengan menetapkan strategi-strategi ke depannya. Sebelum DTE FTUI bisa menentukan strategi ke depannya untuk menjawab tantangan yang telah berjalan selama ini, maka DTE FTUI melakukan analisis SWOT (Strength-Weakness-Opportunity-Threat). Adapun analisis SWOT DTE FTUI dapat dilihat pada Tabel II.16.

Tabel II.16. Analisis SWOT DTE FTUI.

***Strength* (Kekuatan**	1. Ketersediaan dana bantuan untuk publikasi dan penelitian yang cukup. 2. Pengelolaan riset yang baik oleh Direktorat Risbang. 3. Kemampuan menyelenggarakan seminar yang berskala nasional dan internasional secara teratur. 4. Budaya penelitian yang meningkat (luaran penelitian meningkat setiap tahunnya). 5. Topik-topik penelitian S1 yang telah mengikuti state of the art masing-masing bidang penelitian dengan landasan peraturan yang ada. 6. Keberadaan Unit Ventura Departemen mendukung kegiatan Riset dan P2M.
***Weakness* (Kelemahan):**	1. Fasilitas peralatan laboratorium riset yang perlu ditingkatkan dan diremajakan. 2. Tenaga administrasi riset masih kurang. 3. Rasio pengeluaran riset yang diatur belum proporsional. 4. Materi penelitian yang belum terkait dengan materi pembelajaran. 5. Lemahnya pemahaman atas pentingnya sinergi fungsi Pemerintah-Industri-Universitas-Masyarakat untuk good governance dan pembangunan yang berorientasi pada kepentingan masyarakat. 6. Hilirisasi penelitian hingga menjadi produk akhir masih dirasa kurang. 7. Permasalahan kerumitan administrasi dalam pelaporan dan keuangan 8. Keterlambatan turunnya pendanaan riset dan belum adanya dana talangan dari FTUI maupun DTE 9. UI secara sepihak meningkatkan standar luaran dari hibah riset eksternal dan pernah melakukan pemotongan dana riset 10. Beban kerja dosen yang sudah tinggi
***Opportunity* (Peluang):**	1. Meningkatnya permintaan untuk melakukan kolaborasi riset multidisiplin dari Pemerimtah (Dikti). 2. Pemerintah menggiatkan TKDN untuk Produk Dalam Negeri (Alkes 40%). 3. Tingginya apresiasi pemerintah terhadap riset dari perguruan tinggi, dengan menambah komponen TKDN sekitar 15%. 4. Kemudahan di era teknologi, membuat submit Jurnal semakin mudah.

***Threat* (Ancaman):**	1. Berkurangnya pendanaan dari Pemerintah (Dikti). 2. Tidak adanya program riset yang jelas dari Pemerintah. 3. Dampak pandemi terhadap penurunan pendapatan industri, ikut berdampak pada kerjasama antara universitas dan industri. 4. Pihak industri belum banyak membantu dalam hilirisasi produk riset

II.3 BIDANG PENGABDIAN MASYARAKAT

II.3.1 Kondisi Saat ini

Kondisi keuangan ventura tahun 2018 sampai dengan 2022 ditunjukkan dalam tabel ringkasan sebagai berikut:

No	Uraian Penerimaan	2018	2019	2020	2021	2022
1	Jasa Konsultansi	2,679,621,320	2,902,014,499	6,743,563,096	6,039,837,500	5,970,113,393
2	Pelatihan	1,023,168,841	3,452,967,804	446,704,787	226,750,000	953,059,009
3	Pengujian	773,452,285	608,424,680	192,577,100	621,280,000	239,825,669
4	Lainnya	400,906,675	408,438,970	249,004,243	66,701,778	70,170,608
Total Penerimaan (Contract Based)		4,877,149,121	7,371,845,953	7,631,849,226	6,954,569,278	7,233,168,679
Kontrak Kinerja		2,000,000,000	3,000,000,000	4,500,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000

Gambar II.10 Kondisi Keuangan Ventura dari tahun 2018-2022

II.3.2 Analisis SWOT

Tabel II.16 Analisis SWOT Pengabdian Pada Masyarakat

Strength	• Brand Universitas Indonesia • Kompetensi SDM Dosen • Fasilitas ruangan yang tersedia (Depok dan Salemba) • Lokasi strategis dekat dengan pemerintahan dan pusat bisnis. • Network/jaringan alumni yang luas
Weakness	• Kecenderungan minat Dosen lebih kepada pengajaran dan penelitian. • Remunerasi yang belum kompetitif. • Struktur manajemen UP2M yang belum optimal • Belum memiliki tim administrasi khusus proyek. • Brand P2M Elektro belum kuat → mengubah brand • Overhead cost yang tinggi • Pemasaran masih kurang/blm kuat • Instruktur volatile

Opportunity	• Networking: Perusahaan Alumni, • Cisco Training Partners menjadi peluang untuk training corporate • Menjadi Lembaga Sertifikasi Profesi • Bisnis sertifikat keahlian bagi PTS sebagai Surat Keterangan Pendamping Ijazah • Kesempatan Dosen untuk kegiatan pengabdian masyarakat. • Partnership dengan Red Hat Academy dalam penyelenggaran kelas dan training seperti Cisco Academy • Re-branding → ELEVEN UI → 11UI → UI11 → ELEKTRO VENTURA UI • Pelatihan pelatihan (list diatas) • EVENT UI → ELEKTRO VENTURA UI
Threat	• Persaingan antar lembaga dengan Institusi maju yang memiliki usaha sejenis. • Kompetitor internal yang memiliki ruang lingkup bisnis yang mirip: Lemtek, dan UP2M Mesin. • Hampir setiap universitas sudah memiliki status Cisco Academy. • Banyak program pelatihan gratis, mis Digitalent kominfo, kartu pra kerja, udemy, merdeka belajar • CCIT menjadi threat ketika bukan dipegang Elektro.

II.4 BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA

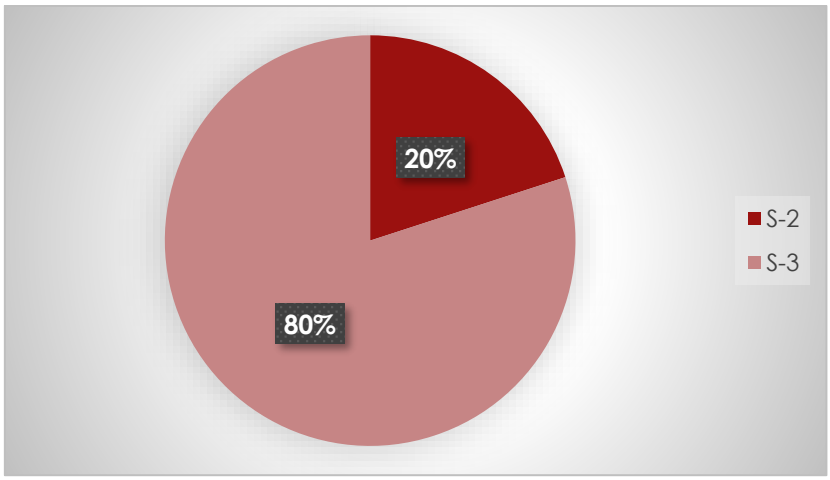
II.4 Kondisi Saat ini

III.4.1 Dosen

Dengan berkembangnya departemen Teknik elektro menjadi departemen dengan prodi terbanyak, dosen DTE memegang peranan penting dalam keberlanjutan proses pengajaran. Data yang dimiliki oleh departemen Teknik elektro untuk saat ini ditunjukkan pada tabel III.1. Dengan komposisi data dosen yang memiliki Pendidikan S-2 dan S3 ditunjukkan pada gambar III.2.

Tabel II.17 Data dosen pada tahun 2022

Data Dosen	Jumlah Dosen	Gatrik	Elektronika	Telkom	Kendali
Teknik Elektro	29	8	6	9	6
Teknik Komputer	13				
Teknik Biomedik	5				



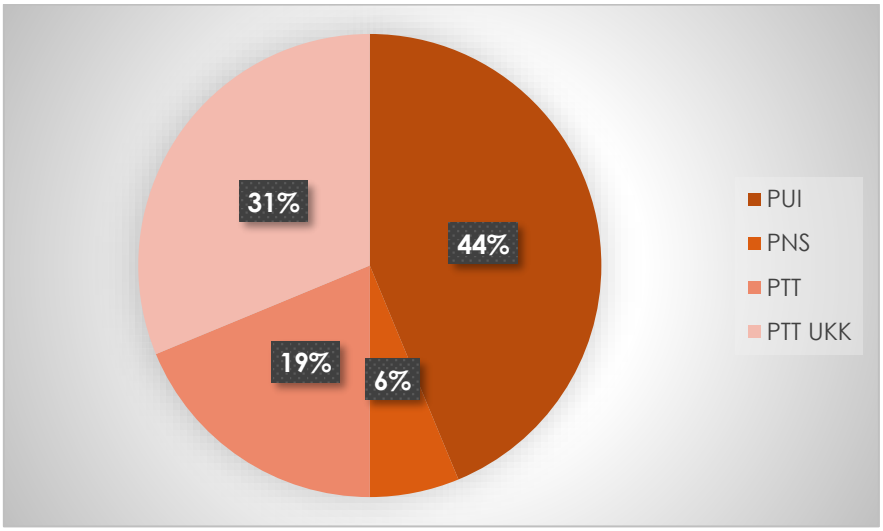
Gambar II.11. Komposisi Pendidikan dosen DTE tahun 2022

III.4.2 Karyawan

Selain dosen sebagai pendidik, proses pengajaran tidak akan berjalan tanpa adanya staff tenaga kependidikan. Tenaga kependidikan yang dimiliki oleh DTE komposisinya ditunjukkan pada tabel III.2. dengan komposisi statusnya ditunjukkan pada gambar III.3.

Tabel II.18 Komposisi staf tenaga kependidikan DTE FTUI 2022

Jobdesc	**Jumlah**
Laboran	4
Administrasi	7
Keuangan	2
Pelaksana Umum	4



Gambar II.12. Komposisi status tenaga kependidikan DTE FTUI

Dalam satu tahun ke depan, diperlukan kebutuhan 1 laboran untuk DTE FTUI, sehingga dibutuhkan satu rekrutmen dari laboran.

II.5 BIDANG KEUANGAN

Total Pendapatan dan Beban Operasional FTUI tahun 2021

Adapun total pendapatan pada tahun 2021 yang bersumber dari dana pemerintah (DIPA) sebesar 25,9M, BP sebesar 133M, Non-BP sebesar 56M, penelitian sebesar 32M, dan BPPTN sebesar 8,9M.

Total Pemanfaat Aset

Selama empat tahun terakhir (2018-2021) capaian dari pemanfaatan asset sebesar 1,81 milyar di mana total pemasukan dari aset sebesar Rp. 4,814,552,293.

II.6 BIDANG SARANA DAN PRASARANA

Analisis SWOT

Berdasarkan data kondisi terkini terhadap inventaris sarana dan prasarana serta infrastruktur DTE. Selanjutnya Komisi 3 mencoba memunculkan Analisis SWOT terhadap kondisi Ventura sebagai berikut:

Tabel II.19 Analisis SWOT Sarana dan Prasarana

Strength	• Brand Universitas Indonesia • Memiliki 3 Prodi Besar • Fasilitas ruangan dosen yang sudah direnovasi • Fasilitas ruangan di gedung MRPQ • Fasilitas ruangan di gedung Salemba (Lab Opto, Lab Gatrik, Lab Cisco) • Lokasi Salemba strategis dekat dengan pemerintahan dan pusat bisnis. • Memiliki fasilitas internet untuk dosen • Memilliki fasilitas internet hotspot UI yang bisa di akses mahasiswa dan dosen melalui SSO
Weakness	• Lab Salemba belum terkelola secara baik. • Lab Salemba banyak yang rusak dimana sarana dan prasarana yang tidak sesuai dengan standar • Ruangan pada gedung MRPQ mulai terlihat kebocoran terutama dibawah dak yang menampung air hujan. • Internet untuk dosen tidak membolehkan WhatsApp dan beberapa aplikasi lainnya • Lebih memilih koneksi ke Hotspot UI • Belakangan ini internet sering putus putus terutama saat zoomj meeting • Tidak ada topologi dan SOP penanganan dan pengelolaan IT • Akses internet untuk tamu?

	• Fasilitas ruangan dosen tidak sama ataupun tidak sesuai standar • Beberapa ruangan blm representative • Tidak ada manager di Salemba
Opportunity	• Networking: Perusahaan Alumni, Cisco Training Partners, Redhat berpeluang untuk dibuka training • Memanfaat networking Wakaf untuk renovasi dan revitalisasi perangkat Lab Depok dan Salemba • DTE melalui UP2M bisa melakukan invesstasi untuk meningkatkan sarana dan prasarana Salemba • Bekerjasama dengan lembaga sertifikasi luar? • Menjadi Lembaga Sertifikasi Profesi • Partnership dengan Red Hat Academy dalam penyelenggaran kelas dan training seperti Cisco Academy • Kegiatan aktifitas baru?? • Representasi Public Relation UI melalui manager Salemba yang baru
Threat	• Kehilangan ruangan-ruangan di Salemba • Lembaga sertifikasi dan konsultan yang sudah banyak di kota Jakarta • Tidak ada yang bersedia mengelola Salemba sebagai manager • Jaringan internet yang digunakan berssama antara dosen dan mahasiswa serta tamu

Komisi 3 berfokus membahas isu mengenai peningkatan fasiltas infrastruktur dan gedung baru di Departemen Teknik Elektro Berikut ini beberapa rekomendasi yang telah dirumuskan bersama dalam rapat komisi 2, antara lain:

Table II.20 Rekomendasi solusi terkait permasalahan di Sarana dan Prasarana

No.	Permasalahan	Solusi
1	Ruang MRPQ dak lantai 4 sudah bocor	• Membuat atap dengan PV Module, dan dibuat ruangan untuk workshop • Saat ini ada 4.2 KWp (PV Module) • Konsultasi/merujuk ke desain/gambar awal MRPQ
2	Perlu workshop untuk Capstone Design Project (termasuk ruang kerja mahasiswa untuk desain proyek-nya)	
3	Peralatan laboratorium mayoritas sudah obsolete	• Membuat daftar kebutuhan peralatan untuk setiap laboratorium.

		• Mengajukan bantuan pendanaannya ke alumni, (diajukan reward ada dinding pencantuman nama penyumbang di elektro) • Platinum >100 juta, Gold 75 juta, 50 juta silver, 25 juta bronze, 10 juta, 5 juta • Pendanaan melalui “Gerakan Wakaf Pendidikan” untuk laboratorium. • Perlu di kaji legal aspek pengelola dana wakaf •
4	Ruang aktivitas S1 (Jeda kuliah) minim (Cuma ada student corner)	• Optimasi space ruang lab untuk ruang aktivitas mhs S1 pada saat jeda kuliah. • Memaksimalkan space antara Gedung lab elektro dan MRPQ, dan ruang dibelakang Gedung lab elektro. • Pemanfaatan struktur mezanin •
5	Ruang dosen kurang sesuai dan tidak representatif + Jaringan Akses Internet Terkendala	• Perlu penataan ruang lab untuk ruang dosen. • Spesifikasi standar dan space, internet, furniture untuk menjamu tamu? • Internet untuk tamu sulit konfigurasi • Ruang tamu Bersama (beserta fasilitas coffee maker dll) • Studio/cubicle online yang bisa digunakan untuk meeting dosen atau rekaman kuliah (Podcast atau Youtube Channel DTE) • Satu dosen – Satu ruangan • Kesepakatan untuk dosen yang memiliki kantor terkait jabatan lain (diluar), terkait underutilization, misalnya Prof. Asvial, Pak Chairul, Pak Pur, Prof. Iwa, Prof. Riri, Prof. Ratna, Pak Ajib, Pak Gde, Pak Astha, ….) • Ruangan honorer banyak yang singgah Rekomendasi: Perlu disusun prioritas alokasi ruangan, diutamakan yang full time di DTE
6	Sertifikasi Laboratorium 17205 (lab uji dan kalibrasi untuk UP2M dan Akreditasi). Kemarin baru audit iso 9001 (Quality Management), 14001 (Environment Management), 45001 (Health and Safety)	• Harus ada yang mengkaji (prosedur dan biaya) kemungkinan untuk menginduk ke yang sudah dapat (fakultas), tinggal menyediakan kelengkapan (laboran). Untuk pengujian yang menjanjikan seperti pengujian batere mungkin bisa dajukan secara mandiri. Rekomendasi: Pertimbangan kebermanfaatan dari sertifkasi, misalnya meningkatkan income (monetize)

7	Lab Opto salemba tidak terutilisasi termasuk Lab Gatrik, dan Cisco	• Peralatan lab opto obsolete, ruangannya masih bisa digunakan untuk pelatihan (kita punya 2 ruangan). • Bisa ditawarkan ke pihak lain (untuk membangun) dengan luas tanah 450 m2 • Dte perlu investasi (renovasi dll) • Fasilitas pelatihan (cisco, redhat dll) • Training pengabdian masyarakat Rekomendasi: Perlu manager/direktur yang mengelola fasilitas di Salemba; perlu inovasi pengelolaan
8	Ruang kelas hybrid untuk perkuliahan Ruang kelas hybrid untuk perkuliahan	• Memanfaatkan kelas smart classroom fakultas • Namun perlu ada workshop untuk dosen dosen agar terbiasa menggunakan smart classroom ataupun hybrid classroom

BAGIAN III STRATEGI, PROGRAM KERJA, INDIKATOR KINERJA & TARGET

III.1 BIDANG PENDIDIKAN

III.1.1 Penetapan Sasaran, Strategi Pencapaian dan Program Kerja

Dari analisa SWOT dan rencana program yang perlu dilaksanakan, maka terdapat 14 Program Unggulan DTE untuk dilaksanakan dalam kurun waktu 2023 - 2026, yaitu:

1. Forum Multidicipline Partner Matching (Nasional & Internasional)
2. EE-OC (electrical engineering open courseware)
3. Internasionalisasi DTE
4. DTE goes to industry
5. Recognition Award
6. DTE goes to school
7. Kelas online (S2)
8. Short course/summer school
9. Meet the expert
10. Uber donatur/fund raising
11. SIAK-OBE
12. Peningkatan kapasitas SDM
13. Student Readiness
14. Efficient & Effective Administration

Detil dari setiap program beserta aktivitas yang perlu dilakukan dan indikator kinerjanya dijabarkan sebagai berikut:

1. Forum Multidiscipline Partner Matching (Nasional & Internasional)

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Mengundang calon partner dari LN ke forum DTE
- Mengirimkan dosen ke LN, salah satunya dengan cara membiayai dosen untuk pergi ke konferensi internasional, tetapi dengan kewajiban membawa koneksi baru dari partner universitas LN
- Menyiapkan unit kerjasama akademik DTE dengan PIC untuk masing-masing partner, dan 1 orang koordinator untuk merapikan teknis administrasi

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Kerja sama pendidikan dengan mitra akademik luar kampus (dalam dan luar negeri melalui pertukaran pelajar, double degree)	Kerjasama (PKS)	4	5	6	7	8
2	Dosen asing yang memberikan perkuliahan (lebih dari 1 sesi)	Jumlah	0	1	2	2	3

2. EE-OCW (Electrical Engineering Open CourseWare)

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Mempersiapkan sarana dan prasarana penunjang untuk membuat MOOCS yang baik, yaitu: dana, studio, tim kreatif (animator/ilustrator/editor)
- Menyelenggarakan workshop/pelatihan untuk dosen untuk mempersiapkan materi MOOCS

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Matakuliah dengan materi online/hybrid interactive (penyelenggaran MOOCS) berkredit	MK	8	10	13	17	22
2	Sebagian materi modul MK/Praktikum yang diakses secara online melalui remoteLab	MK	2	3	4	5	6

3. Internasionalisasi DTE

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Mempersiapkan pembukaan program KKI Teknik Komputer & KKI Teknik Biomedik, dengan hal-hal yang perlu dipersiapkan adalah:
    - SDM dosen agar menjaga rasio mahasiswa dosen yang ideal

    - Mitra universitas LN untuk student exchange dan double degree
    - Tim khusus untuk mempersiapkan proposal pembukaan program KKI yang terdiri dari alumni universitas LN
- Mempersiapkan prodi yang belum mendapatkan akreditasi internasional, dengan tahapan
    - Melakukan akreditasi nasional agar mendapat predikat “Unggul”
    - Melakukan akreditasi internasional untuk prodi S1 (Teknik Elektro dan Teknik Biomedik

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Mahasiswa asing yang mengikuti kuliah (inbound) S1, S2, S3	Mahasiswa	0	2	4	6	8
2	Prosentasi prodi (S1) terakreditasi internasional	Persen (%)	33.33%	66.67 %	100%	100 %	100 %
3	Prosentasi prodi (S1 S2 S3) terakreditasi nasional dengan predikat Unggul (A)	Percent (%)	66.67%	66.67 %	83.33 %	100 %	100 %

4. DTE “Goes to Industry”

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Mengikuti pameran industri agar bidang keahlian dosen DTE lebih dikenal industri, atau menjadi narasumber dalam berbagai forum seminar bersama industri
- Menyiapkan media promosi melalui platform online (website, Instagram) dan offline (brosur) agar bidang keahlian dosen DTE lebih dikenal industri
- Menyiapkan partnership package/proposal partnership dengan keuntungan untuk mahasiswa: Kerja Praktek (2 sks), atau Magang dalam kerangka MBKM (kesetaraan sks disesuaikan dengan beban capaian pembelajarannya dengan maks 20 sks), keuntungan untuk DTE: meningkatkan pendapatan non-BP, dan keuntungan untuk industri: mendapatkan calon SDM (talent) yang berkualitas
- Menyiapkan dana kepesertaan untuk dosen agar dapat mengikuti (dan menjadi anggota) suatu forum/asosiasi

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Kerja sama pendidikan dengan mitra non akademik (industri)	Kerjasama (PKS)	4	5	6	7	8
2	Mahasiswa yang mengikuti program MBKM (minimal setara 20SKS diluar kampus) - target 25% student body	Mahasiswa	SITI	150	200	250	300

5. Recognition Award

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Peningkatan publikasi dan publisitas dosen dan prestasi mahasiswa di media populer.
- Menyiapkan SDM untuk admin copy writing untuk meningkatan publisitas dosen dan mahasiswa.
- Menyiapkan anggaran dana hadiah dan sertifikat (untuk SKPI).
- Menyiapkan MK yang mendorong partisipasi aktif mahasiswa (MK dengan Case Method dan/atau Project Based Learning) luarannya dijadikan proposal lomba bertaraf nasional/internasional (misal PKM, Hackathon). Prodi memberikan daftar lomba flagship yang akan disasar untuk diikuti oleh mahasiswa. Prodi/DTE mendokumentasikan setiap lomba yang diikuti oleh mahasiswa (pendaftar, finalis, juara). Recognition dapat berupa pengakuan SKS (MBKM), sertifikat yg diterbitkan DTE.
- Menugaskan PIC yang mendokumentasikan perolehan penghargaan/award dalam lomba, kegiatan ilmiah.
    - Potensi Award : best paper/presenter/juara
    - Data: nama siswa, perorangan/kelompok, nama kompetisi, nasional/internasional, dst).

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Keikutsertaan mahasiswa dalam lomba/kompetisi pada tingkat nasional/internasional. Target 30% student body	Mahasiswa	131	150	175	200	250
2	Perolehan penghargaan/award dalam lomba/kompetisi/kegiatan ilmiah (juara 1, 2, 3). Target 5% student body	Penghargaan	31	10	25	35	50

6. DTE goes to school

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Memetakan sekoalah-sekolah potensi intake bibit unggul
- Sosialisasi dan branding DTE ke sekolah tingkat atas
- Melibatkan influencer untuk branding DTE di sosial media dan acara sosialisasi

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Jumlah sekolah tingkat atas yang disosialisasikan mengenai prodi DTE	sekolah	0	9	15	18	21
2	Jumlah tokoh atau influencer yang dilibatkan dalam acara sosialisasi dan konten branding DTE di sosial media	orang	0	2	3	4	5

7. Kelas online (S2)

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Repackage mata kuliah online dengan kerjasama industri
- Menyiapkan studio rekaman, tim kreatif (animator/ilustrator/editor)
- Menyiapkan pendanaan (UP2M)
- Kerjasama institusi lain untuk meningkatkan jumlah mahasiswa S2

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Persentase jumlah MK prodi S2 yang diselenggarakan online	Persen	0	10%	20%	50%	75%

8. Short course/summer school

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Repackage&rebranding mata kuliah dengan kerjasama industri
- Mendata MK yang tidak mendapat hibah MOOCS pada tahun tersebut tapi penyelenggaraan menggunakan materi online interactive atau kombinasi/hybrid.
- Mendokumentasi dan menganalisis sejauh mana materi online/hybrid digunakan dalam penyampaian MK

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Matakuliah dengan materi online/hybrid interactive (penyelenggaran MOOCS) non-kredit	MK	2	2	4	6	8

9. Meet the expert

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Menyiapkan dana, fasilitas, SDM praktisi, meningkatkan hubungan dengan alumni/ilunek, menunjuk PIC

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Matakuliah dgn materi/paparan/ulasan kondisi/teknologi terkini	Praktisi	20	25	30	35	40

10. Uber donatur/fund raising (Komisi SDM & Fasilitas)

11. SIAK-OBE

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Menyiapkan tim /unit data analyst, mengembangan sistem informasi akademik internal berbasis OBE (integrasi kurikulum-BRP-komponen penilaian) yang akan mengupload data ke SIAKNG.
- Meminta universitas partner untuk memberikan nilai tiap semester/mewajibkan mahasiswa DD untuk melapor transcript (nilai) tiap semester, memberi akses tim transfer kredit ke sistem, membuat pemetaan CPL prodi dengan tiap MK yang ditawarkan di universitas mitra
- Membuka akun SBA untuk EMAS tiap prodi yang dapat mengakses kelas EMAS semua MK

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Prosentasi ketercapaian profil profesional mandiri (PPM) alumni yang bekerja pada industri	Percent (%)	belum terukur	70%	75%	75%	80%

2	Prosentasi konsistensi CP pada lulusan baru (exit survey dan tracer study)	Percent (%)	belum terukur	70%	75%	75%	80%
3	Prosentasi pemahaman CP pada mahasiswa aktif	Percent (%)	belum terukur	30%	50%	60%	80%
4	Sistem informasi pengelolaan capstone project	Precent (%)	belum ada data	50%	100%	100%	100%
5	Sistem informasi dokumentasi capaian prestasi mahasiswa dan dosen (sebagai portofolio)	Precent (%)	belum ada data	25%	50%	75%	100%
6	Sistem informasi PPAPP pendidikan (pengelolaan portofolio Matakuliah: RPS, Materi, Soal-kunci, Peer review soal, Sample jawaban baik/buruk)	Precent (%)	belum ada data	50%	100%	100%	100%

12. Rekrutmen Dosen dan Laboran (Komisi SDM & Fasilitas)

13. Student Readiness

Aktivitas yang dilakukan dalam program ini berupa:

- Menyiapkan sertifikasi international, industri, asosiasi profesi untuk bidang-biang tertentu
- Menyiapkan mahasiswa untuk memiliki pengalaman dalam menyelesaikan masalah yang spesifik / studi kasus
- Menyiapkan program praktek/magang yang terah dengan kerjasama industri
- Menyiapkan siswa dengan keterampilan dan keahlian berbagai disiplin ilmu untuk mengoptimalkan kemampuan di bidang elektro

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Matakuliah dengan tugas/proyek yang mendorong inovasi siswa (MK PjBL) dengan mengembangkan, menganalisis hasil percobaan, dan menyempurnakan hasil serta mempertimbangkan berbagai referensi solusi terkini yang sudah digunakan orang lain (github, youtube, randomnerdtutorial, dll)	MK	1	2	3	5	7
2	Project MK capstone yang aplikatif, bermanfaat, digunakan, dan reliable (digunakan di industri, atau jadi HAKI, atau jadi produk yang dimanfaatkan masyarakat (ada publikasinya berupa liputan di website)	Project	0	5	11	18	26
3	Lulusan yang mendapat pekerjaan layak	Persen (%)	50,00%	60,00 %	70,00%	75,00%	80,00%
4	Lulusan yang melanjutkan studi di dalam dan luar negeri	Persen (%)	1%	2%	3%	4%	5%
5	Lulusan yang menjadi wiraswasta / merintis perusahan sendiri	Persen (%)	0%	1%	2%	3%	5%
5	Matakuliah yang menggunakan metode pembelajaran pemecahan	MK	8	11	14	17	20

	kasus (case method) sebagai bobot evaluasi min 50%						
6	Matakuliah yang menuntut siswa menggunakan metode terkini sesuai teknologi state of the art (research based learning) - diutamakan untuk S2	MK	belum ada data	3	6	9	12
7	Keikutsertaan mahasiswa dalam pertemuan ilmiah yang diselenggarakan oleh internal DTE	Mahasiswa (%)	belum ada data	25%	50%	75%	90%

14. Efficient & Effective Administration

- Menyiapkan staff DTE untuk membuat notulensi yang baik
- Menyiapkan WIRADA untuk kegiatan kegiatan tertentu
- Membuat sistem informasi sistem administrasi

No	Indikator	Satuan	Baseline	2023	2024	2025	2026
1	Sistem informasi dokumentasi capaian Sasaran Strategis (IKU & IKT) Departemen Teknik Elektro	Precent(%)	belum ada data	50%	100%	100%	100%
2	Sistem informasi pengelolaan remoteLab	Precent(%)	belum ada data	25%	50%	75%	100%

III.2 BIDANG RISET DAN INOVASI

III.2.1 Strategi SWOT

Dari hasil analisis SWOT pada bagian II, maka dapat dianalisis dan dibuat peta strateginya yang diperlihatkan pada Tabel II.4.

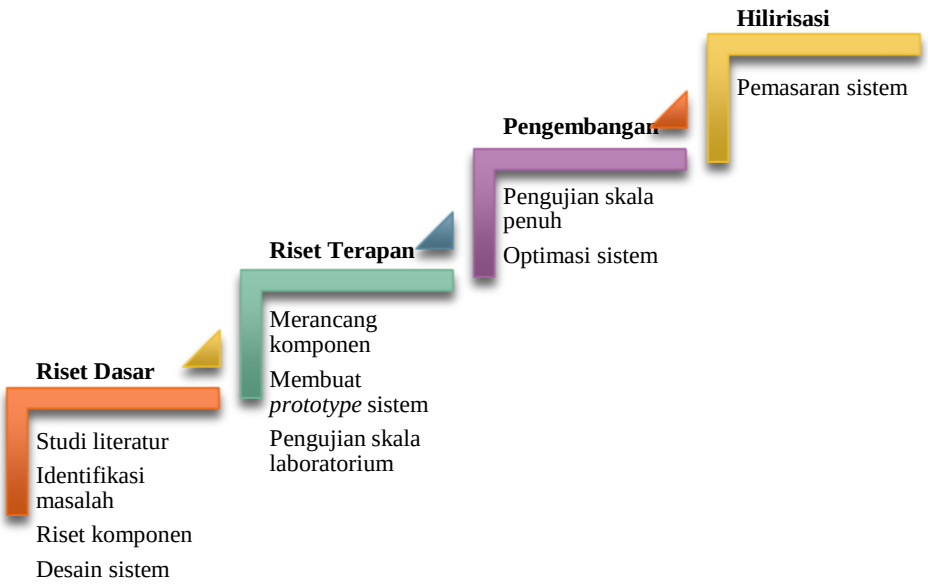
Tabel III.1. Peta strategis berdasarkan analisis SWOT.

	STRENGTH (S)	***WEAKNESS (W)***
	• Ketersediaan dana bantuan untuk publikasi dan penelitian yang cukup. • Pengelolaan riset yang baik oleh Direktorat Risbang. • Kemampuan menyelenggarakan seminar yang berskala nasional dan internasional secara teratur • Budaya penelitian yang meningkat (luaran penelitian meningkat setiap tahunnya) • Topik-topik penelitian S1 yang telah mengikuti state of the art masing-masing bidang penelitian dengan landasan peraturan yang ada • Keberadaan Unit Ventura Departemen mendukung kegiatan Riset dan P2M.	• Fasilitas peralatan laboratorium riset yang perlu ditingkatkan dan diremajakan • Tenaga administrasi riset masih kurang • Rasio pengeluaran riset yang diatur belum proporsional • Materi penelitian yang belum terkait dengan materi pembelajaran • Lemahnya pemahaman atas pentingnya sinergi fungsi Pemerintah-Industri-Universitas-Masyarakat untuk good governance dan pembangunan yang berorientasi pada kepentingan masyarakat • Hilirisasi penelitian hingga menjadi produk akhir masih dirasa kurang.
OPPORTUNITY (O) • Meningkatnya permintaan untuk melakukan kolaborasi riset multidisiplin dari Pemerimtah (Dikti) • Pemerintah menggiatkan TKDN untuk Produk Dalam Negeri (Alkes 40%) • Tingginya apresiasi pemerintah terhadap riset dari perguruan	**STRATEGI SO** • Melakukan pemetaan road-map penelitian terutama terkait dengan kolaborasi riset multidisplin dan menggiatkan dosen untuk terlibat • Menggiatkan dosen PSTE untukikut riset matching-fund dengan mitra industri industri.	**STRATEGI WO** • Sharing fasilitas peralatan riset dengan Lembaga Riset Nasional mauoun mitra industri dalam rangka kerjasama riset multidisplin. • Menggiatkan kolaborasi riset dengan industri Alkes untuk hilirisasi produk penelitian sehingga dapat menaikkan TKDN produk Alkes lokal.

tinggi, dengan menambah komponen TKDN sekitar 15% • Kemudahan di era teknologi, membuat submit Jurnal semakin mudah.		
THREAT (T) • Berkurangnya pendanaan dari Pemerintah (Dikti). • Tidak adanya program riset yang jelas dari Pemerintah. • Dampak pandemi terhadap penurunan pendapatan industri, ikut berdampak pada kerjasama antara universitas dan industri.	**STRATEGI ST** • Memaksimalkan dana dari UI maupun unit ventura dalam menjalankan riset dan pengabdian masyarakat. • Mencari peluang dana penelitian dari luar negeri untuk kolaborasi riset internasional.	**STRATEGI WT** • Meningkatkan PKS antara PSTE dengan industri baik di dalam maupun di luar negeri untuk mempermudah hilirisasi produk • Meningkatkan PKS antara PSTE dengan mitra universitas LN

III.2.2 Peta Jalan Riset

Berdasarkan renstra UI, hilirisasi riset sebagai langkah lanjutan dari rangkaian riset- inovasi dalam mendorong tumbuh dan berkembangnya inovasi industri dan bisnis yang pada gilirannya memajukan ekonomi dan kemandirian bangsa. Peta jalan riset secara umum diharapkan dapat sampai ke proses hilirisasi produk sehingga sampai ke masyarakat. Gambar III.1 memperlihatkan peta jalan riset secara umum. Bila sudah menuju hilirisasi produk, maka bagian PKM yang beralih mengambil peran.



Gambar III.1. Peta tahapan umum bidang riset dan inovasi yang menuju ke hilirisasi (pengabdian kepada masyarakat; PKM).

Adapun peta jalan riset dan inovasi DTE FTUI mengangkat tema besar yaitu *Enhancing Sustainable Future* yang diperlihatkan pada Tabel III.2 Peta jalan riset DTE ini sejalan dengan topik prioritas riset dan fokus riset UI tahun 2022 yang turut serta memperhatikan pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs). Peta jalan ini pula yang memayungi riset dosen dan mahasiswa di DTE FTUI.

Tabel III.2. Peta jalan riset dan inovasi DTE FTUI.

Enhancing Sustainable Future

	2023	**2024**	**2025**	**2026**
Computing System Engineering	• Cloud computing technology • Digital Circuit Design	• Hybrid control for distributed system • Simple SoC	• Elastic computing • Massive reliable parallel architecture • Optimized SoC	• Efficient, effective, and resilient IT infrastructure and computing platform
World-Computer Interaction	• Responsive UI-UX • Multi-device seamless sync. • AR/VR • Digital twin	• Brain-computer interface • Geo/remote sensing • Bio-sensing	• 3D mapping computer vision (facial expression, body movement) • Body health/fitness data	• Hyper-realistic XR • Digital twin NG
Connectivity	• Beyond 5G • LEO & Edge communication • LPWA • Body-area network • Under-water communication • Lightwave communication untuk LiFi (pembuatan prototipe)	• Low latency communication • Lightwave communication untuk LiFi (pembuatan prototipe)	• Free space optical communication prototype	• Massive industrial IoT • Free space optical communication prototype
Reliable, resilience, agile, and secure system architecture	• Optimal and low latency control in industry	• Optimal distributed control system in industry	• Hardware implementation (testbed)	• Green industry system with low energy demand and optimal control

Machine-aided intelligence	• Image processing & computer vision algorithms • Remote sensing data processing • Geospatial data processing • AI • Big data management • Data engineering	• Software in the loop • IP & CV (H/W-S/W) development • RS data analysis for disaster mitigation • Geospatial strategic applications	• Hardware in the loop • Secured IP & CV applications • Secured RS data analysis • Secured geospatial strategic applications	• Autonomous systems • Optimized secured IP & CV applications • Integrated secured RS data analysis • Integrated secured geospatial strategic applications
Policy and regulation focused research	• Post-pandemic • Green & sustainability • Data sovereignty • Secure critical infrastructure & industry • ICT Regulation on 5G	• ICT Regulation on Frontier Wireless technology (e.g. WiFi 6/7)	• ICT Regulation on 6G Vision	• ICT Regulation on Quantum Communications Infrastructure
Infrastructure communication	• Radar hardware antenna • Antena multiband untuk 5G • IoT, sensor, RFID, FO, satelit	• Radar hardware transceiver • Antena MIMO 5G	• Radar software • Antena Massive MIMO 5G	• Integrasi menjadi sistem radar • Antena untuk 6G
Sustainable and efficient energy	• Konversi energi baru terbarukan (renewable energy conversion)	• Energy demand and response optimisation	• Distributed optimisation	• Interconnected smart grid system (interkoneksi energi berkelanjutan)
Communication Electronics Circuits	• Simulation and PCB design	• Miniatuarisasi di level chip design di bagian transmitter	• Miniatuarisasi di level chip design di bagian receiver	• Integrasi keseluruhan sirkuit for various application
Energy Harvesting Circuits	• Desain dan fabrikasi	• Prototipe perovskite solar cell	• Prototipe perovskite solar modul	• Integrasi dengan sistem/komponen elektronika sederhana
Energy Storage Electronics System	• Algoritma SoC baterai	• Desain dan Simulasi Sistem SoC baterai	• Desain dan Simulasi Sistem BMS	• Integrasi prototipe SoC & BMS
Enhanced electronics circuits	• PCB design for various application	• Miniatuarisasi di level chip design di bagian transmitter	• Miniatuarisasi di level chip design di bagian receiver	• Integrasi keseluruhan sirkuit for various application

Intelligent Transportation	• Vehicle to grid network • Electric pod basic	• Deep learning based automation	• Electric pod	• Autonomous vehicle
Technology for community health	• Wearable sensor material • Biomedical imaging berbasis infrared • identifikasi komponen electromedical devices	• Wearable sensor transducer • Prototipe near infrared wavefront • Membuat desain dan pengembangan hardware electromedical devices	• Integrated wearable sensor and transducer • Prototipe dekomposisi image • Membuat prototipe electromedical devices	• Integration with other sensor • Prototipe dekomposisi image • Produk komersial electromedical devices

Sustainable Development Goals (SDGs) ada 17:

1. Tanpa kemiskinan (No Poverty).
2. Tanpa kelaparan (Zero Hunger).
3. Kehidupan sehat dan sejahtera (Good Health and Well-Being).
4. Pendidikan berkualitas (Quality Education).
5. Kesetaraan gender (Gender Equality).
6. Air bersih dan sanitasi layak (Clean Water and Sanitation).
7. Energi bersih dan terjangkau (Affordable and Clean Energy).
8. Pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi (Decent Work and Economy Growth).
9. Industri, inovasi dan infrastruktur (Industry, Inovations, and Infrastructure).
10. Berkurangnya kesenjangan (Reduce Inequality).
11. Kota dan komunitas berkelanjutan (Sustainable Cities and Communities).
12. Konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab (Responsible Consumption and Production).
13. Penanganan perubahan iklim (Climate Action).

14.Ekosistem laut (Life Below Water).

15.Ekosistem darat (Life On Land).

16.Perdamaian, keadilan, dan kelembagaan yang tangguh (Peace, Justice, and Strong Institution).

17.Kemitraan untuk mencapai tujuan (Partnership for The Goals).

Dari 17 SDGs ini, maka riset DTE FTUI bisa focus berperan di nomor 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11,12 dan17

Disamping roadmap riset yang memayungi semua riset dosen dan mahasiswa DTE, ada juga riset unggulan dan DTE FTUI yaitu

1. *Revolutionizing Medical and Pharmaceutical Industries*,
2. *Smart and Green Energy for Sustainable Future*,
3. *Intelligent Electric Transportation Systems*, dan
4. *Cyber Resilience*.

Adapun penjelasan dari riset unggulan DTE FTUI tersebut beserta peta jalannya dijelaskan pada bagian berikut ini.

Roadmap *Technology for Revolutionizing Medical and Pharmaceutical Industries*

Selama beberapa dekade, industri mikroelektronika telah mengalami pertumbuhan yang luar biasa dan telah menjadi industri yang bisa dibilang paling dominan dan berpengaruh bagi masyarakat. Hal ini tidak diragukan lagi telah menyentuh hampir setiap aspek kehidupan modern dari komputer personal ke perangkat pencitraan medis. Industri elektronik menghadapi tantangan baru dan signifikan karena ukuran fitur perangkat komponen menyusut ke skala nanometer. Ketika teknologi mikroelektronika berkembang pesat, teknologi lainnya seperti sistem mikroelektromekanik (*microelectromechanical systems*; MEMS) dan mikrofluida muncul dan saat ini mendapatkan momentum. Hal ini bukan berarti bahwa teknologi baru ini pada akhirnya akan menggantikan teknologi mikroelektronika, tetapi mereka akan dan telah mulai membuka dunia inovasi dan kemajuan teknologi yang sama sekali baru, terutama di sektor bioteknologi. Inovasi seperti *array biochip* dan perangkat *biochip* berbasis mikrofluida (*lab-on-a-chip*) sangat menjanjikan dan telah menjadi komersial; *biochip* ini beralih dari bidang penelitian akademis dan farmasi ke aplikasi yang lebih komersial untuk analisis rutin seperti diagnostik medis, lingkungan dan agribisnis, dan deteksi patogen. Adapun untuk peta jalan diperlihatkan pada Tabel III.3.

Tabel III.3 Peta jalan riset unggulan *Technology for Revolutionizing Medical and Pharmaceutical Industries* DTE FTUI.

	2023	**2024**	**2025**	**2026**
Electromedical devices	• identifikasi komponen	• Membuat desain dan pengembangan hardware	• Membuat prototipe	• Produk komersial
Microfabrication	• Non-silicon/silicon micromachining • Micro molding • Contact printing • Nano-imprint	• Non-silicon/silicon micromachining • Micro molding • Contact printing • Nano-imprint	•	•
MEMS	• Micro pump • Micro value	• Micro pump • Micro value	•	•

	• Micro needle • MEMS	• Micro needle • MEMS		
Microfluidics	•	• Mixing pre-concentration • Electrokinetic control • Electroosmosis flow control	• Mixing pre-concentration • Electrokinetic control • Electroosmosis flow control	•
Biosensor	•	• Fluorescence • Surface plasmon resonance • Piezoimmuno sensors	• Fluorescence • Surface plasmon resonance • Piezoimmuno sensors	•
DNA Technology	•	•	• DNA extraction • DNA amplification • DNA hybridization • SNP	•
Sample Preparation	•	•	•	• Sonication • Extraction • Preconcentration

Roadmap *Intelligent Electric Transportation Systems*

Definisi:

Intelligent Transportation System (ITS) adalah aplikasi canggih yang memberikan layanan inovatif terkait mode transportasi, manajemen lalu lintas, dan memungkinkan pengguna lebih terinformasi, lebih aman, lebih terkoordinasi, dan lebih cerdas. Bidang riset ITS yang dikaitkan dengan kompetensi SDM DTE melibatkan:

Keywords:

Automation, communications, connected vehicles, safety, policy, enterprise data

Bidang Terkait:

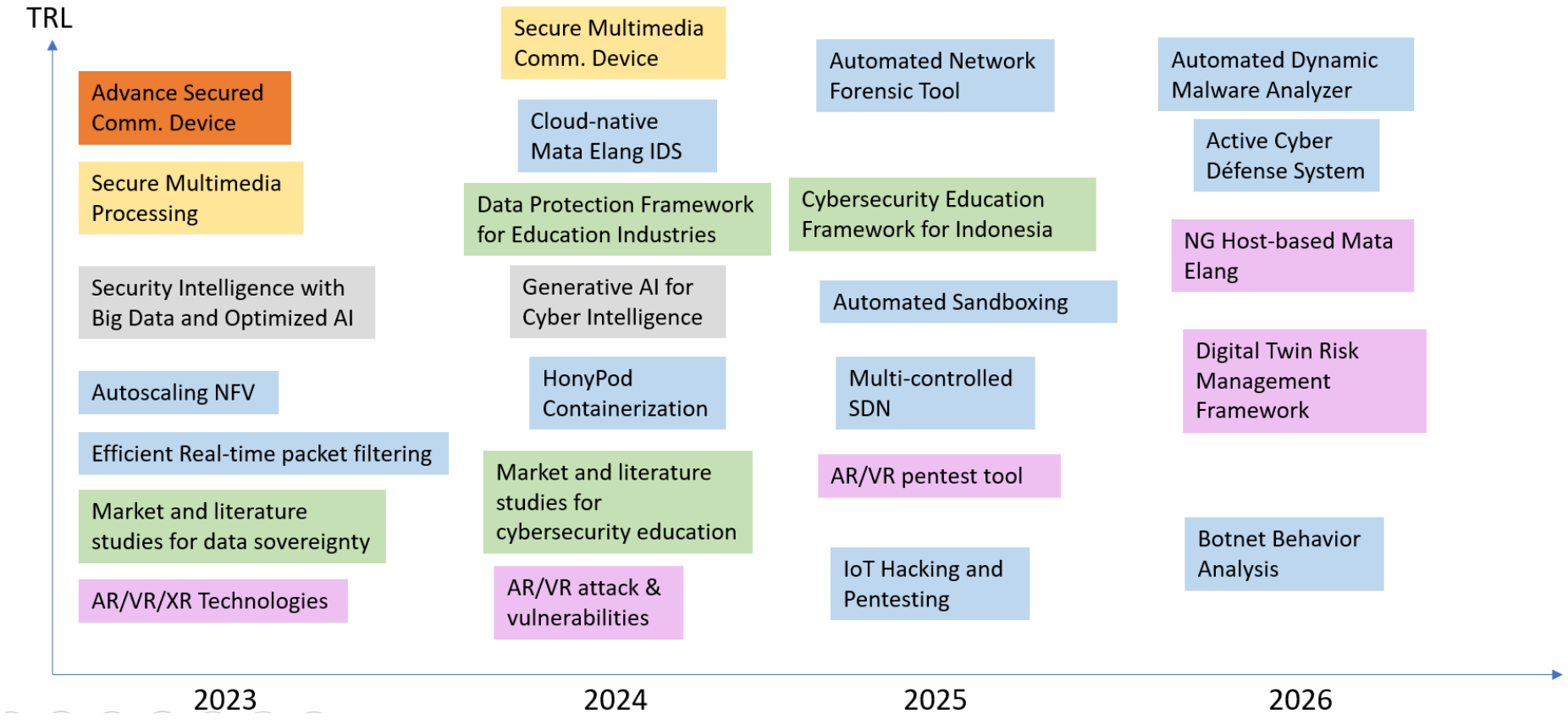
Teknik Kendali, Teknik Komputer, Teknik Telekomunikasi, Teknik Elektronika

Tabel III.4 Peta jalan riset unggulan *Intelligent Electric Transportation Systems* DTE FTUI.

	2023	**2024**	**2025**	**2026**
Autonomus land electric vehicle	• Electric vehicle device and propulsion	• Electric vehicle System integration • Electric vehicle conversion	• Smart navigation for electric vehicle	• Autonomus electric vehicle
Autonomus aerial vehicle	• Neural network based control system • UAV system	• Mini computer based Neural network control • Hardware in the loop NN control implementation	• Prototyping UAV with NN control • IP protection	• Fixed wing implementation
Inteligent Train Control and Management	• Train HCU (Hybrid Control Unit)	• Train Control Integration • V2X (vehicle to X) Communication Protocol	• V2X (vehicle to X) Communication Protocol development (X:vehicle, network, grid)	• Inteligent TCMS development

Systems (ITCMS)	• VCU (Vehicle Control Unit)	development (X: home, infrastructure, pedestrian, devices)		

Roadmap *Cyber Resilience*



Gambar III.2 Peta jalan riset unggulan *Cyber Resilience* DTE FTUI.

III.2.3 Indikator Kinerja dan Target

Indikator kinerja DTE FTUI ini disusun berdasarkan Indikator kinerja pada Renstra UI Revisi 2020-2024 serta kondisi riset dan inovasi dari DTE FTUI periode 2020-2022. Dari kondisi saat ini, kemudian ditentukan target dari indikator kinerja tahun berikutnya yaitu tahun 2023-2026. Tabel III.5 memperlihatkan Indikator kinerja beserta target yang ingin dicapai di masa mendatang oleh DTE FTUI.

Tabel III.5 Indikator Kinerja DTE FTUI periode 2023 – 2026.

Indikator Kinerja/Target	**Satuan**	**2020 (realisasi)**	**2021 (realisasi)**	**2022 (realisasi)**	**2023 (rencana)**	**2024 (rencana)**	**2025 (rencana)**	**2026 (rencana)**
Rasio Sitasi per Dosen	Sitasi	33,84	42,34	32,08	35	36	37	38
Jumlah hasil riset dan inovasi	HKI (terdaftar)	1	4	5	5	6	7	8
Jumlah hasil riset dan inovasi	Paten (submit)	3	9	1	5	6	6	7
Jumlah hasil riset dan inovasi	Buku	0	0	1	2	2	3	3
Jumlah hasil riset dan inovasi yang dikomersialisasi (kumulatif 5 tahun)	HKI & Paten (lisensi)	0	0	0	1	1	1	1
Jumlah inovasi sosial untuk membantu pemecahan masalah bangsa	Inovasi	0	0	3	1	1	1	2
Jumlah riset untuk policy making (kumulatif 5 tahun)	Riset	0	0	2	2	3	3	3
Jumlah keluaran penelitian dan pengabdian	Jumlah Luaran	0,2	0,22	0,18	0,1	0,1	0,1	0,2

masyarakat yang berhasil mendapat rekognisi internasional atau diterapkan oleh masyarakat per jumlah dosen								
Jumlah dosen DTE yang mendapatkan hibah riset	Jumlah dosen	35	15	28	30	31	32	33

III.2.4 Program Kerja

Dalam mencapai indikator kinerja dengan target yang telah ditentukan untuk DTE FTUI periode 2023 – 2026, maka DTE sangat perlu melakukan program kerja pengembangan berikutnya.

Berikut ini adalah program kerja terkait riset dan inovasi agar pencapaian dan keberhasilan yang telah diperoleh DTE dapat terus ditingkatkan.

1. Pembentukan koordinator riset di DTE (di SK-kan) untuk mengelola potensi riset dan kerja sama riset DTE. Tugas koordinator riset diantaranya:
    a. Melakukan *sharing session* dosen DTE yang berhasil mendapatkan pendanaan besar seperti LPDP dan Kedaireka.
    b. Melakukan survei terkait kendala dosen DTE dalam riset yang dilakukan secara rutin untuk kemudian dievaluasi dan menentukan program berkelanjutan berikutnya.
    c. Mengkoordinir kegiatan *workshop* pembuatan proposal hibah dan penulisan artikel ilmiah secara berkala.
    d. Mengkoordinir kegiatan *workshop* komersialisasi hasil riset bekerja sama dengan unit wirausaha dan inovasi FTUI.
2. Untuk masing-masing riset unggulan perlu dipimpin oleh seorang guru besar. Riset unggulan bersifat multidisiplin dan melibatkan beberapa peneliti di DTE FTUI.
3. DTE memfasilitasi dosen untuk memiliki *personal url* dibawah website DTE supaya bisa mempromosikan diri dan risetnya ke dunia luar.
4. Pengadaan hibah di tingkat DTE untuk publikasi di konferensi internasional. Kegiatan konferensi internasional sangat dibutuhkan untuk menjalin kerja sama dan peluang untuk meningkatkan sitasi.
5. Melakukan upaya peningkatan jumlah lab penelitian dengan cara optimalisasi ruang di DTE.
6. Melakukan peningkatan level (*upgrade*) peralatan riset dengan pendanaan berbasis riset atau proyek dengan tujuan jangka panjang meningkatkan jumlah luaran yang berkualitas.
7. Perlu penambahan tenaga kependidikan untuk melayani administrasi riset dosen DTE, oleh karena saat ini ada satu tenaga kependidikan yang membantu administrasi riset dengan kemampuan maksimal 1:10 hibah riset dengan dana kecil.

8. Melakukan rekrutmen laboran yang memenuhi standar ISO.
9. Meningkatkan kolaborasi peneliti dengan jejaring internasional dalam rangka *joint supervision* pada program lecturer *exchange*/*student exchange*/*double degree*/sejenisnya.
10. Memperkuat kolaborasi riset dengan mitra (industri, instansi), dimulai dengan secara rutin memberikan informasi terkait riset dan hilirisasinya kepada dosen peluang dari UP2M, mitra, dan ILUNEK (*link and match*).
11. Peningkatan kualitas publikasi melalui pembudayaan publikasi artikel jurnal internasional bereputasi sedangkan untuk kuantitas melalui publikasi dalam bentuk paper konferensi terindeks di database bereputasi seperti Scopus dan IEEE. Kolaborasi riset dan *influence* dengan mitra dalam bidang yang sama di dalam dan luar negeri. *Networking* bisa dalam bentuk *conference* atau *research collaborations*. Menganjurkan agar dosen submit paper ke jurnal yang *open access* dan memiliki edisi *early access.*
12. Rekognisi kepada mahasiswa yang berhasil melakukan publikasi di jurnal internasional bereputasi.

III.3 BIDANG PENGABDIAN MASYARAKAT

Penetapan Sasaran, Strategi Pencapaian dan Program Kerja

Salah satu permasalahan yang teridentifikasi yang dihadapi oleh ventura DTE adalah rendahnya pendapatan tetap dari pelatihan yang bersifat regular.

Table III.6 Topik-topik Pelatihan yang dapat diselenggarakan

Teknik Komputer dan Telekomunikasi	**Tenaga Listrik**	**Teknik Biomedik**
CCNA Network Engineer Cybersecurity IT Fundamentals Programming in C++ Phyton JAVA Programming Web Development Front-End Web Developer Machine Learning Developer Big data Artificial Intelligence 5G Technology Infrastructure Data Science Internet of Things	Instalasi Listrik Bangunan Sistem proteksi petir Pelatihan Power System dengan DIGSILENT dan ETAP Pelatihan PV digital/Renewable Energy menggunakan pvsyst dan homer	Bioinformatic Drug Development Instrumentasi Biomedis
	Sistem Kendali	**Elektronika**
	Pelatihan Konversi Mobil Listrik Electric Pod	Desain PCB EASYEDA Fiber Optic (Metro) Technician Pelatihan Software LabView

Melalui Raker tahun 2022 Komisi 3 melaksanakan peninjauan kembali terhadap Visi dan Misi Ventura DTE. Dari hasil peninjauan dihasilkan Visi dan Misi Ventura sebagai berikut:

Visi:

"Menjadi unit kerja pelayanan dan pemberdayaan masyarakat di bidang teknik elektro dan komputer yang unggul di regional melalui solusi atas berbagai permasalahan terkait bidang teknik elektro dan komputer secara cepat, tepat, bersaing dan berkelanjutan".

Misi:

- Menyelenggarakan pelatihan dan uji kompetensi di bidang teknik elektro dan komputer sebagai jawaban atas permasalahan keterbatasan sumber daya manusia yang menguasai teknologi bidang elektro dan komputer.
- Menyelenggarakan jasa pengujian, jasa konsultansi, kajian dan studi kebijakan untuk menjawab permasalahan masyarakat dalam merancang sistem yang terkait dengan bidang teknologi elektro dan komputer.
- Pengembangan solusi dan produk di bidang teknik elektro dan komputer yang dibutuhkan oleh industri sekaligus mengimplementasikan hasil-hasil riset akademis.

Melalui Visi dan Misi tersebut selanjutnya dapat dikategorisasikan aktivitas Ventura DTE menjadi lima kategori sebagai berikut:

1. Pengujian dan Pengukuran
2. Training Center
3. Kajian/Konsultasi
4. Solusi dan Pengembangan Produk
5. Pelaksanaan Uji Kompetensi dan Sertifikasi

Sebagai luaran dari Raker DTE 2022 Komisi 3 memberikan rekomendasi solusi terkait permasalahan-permasalahan yang dihadapi Ventura DTE sebagai berikut:

Table III.7 Rekomendasi solusi terkait permasalahan di ventura DTE

No.	Permasalahan	Solusi
1	Fix Income rendah (5%) – Regular Training	• Fix Income ditingkatkan melalui Pelatihan/Sertifikasi • (Tiap KI mengajukan 2 topik unggulan, kecuali Teknik komputer)
2	Digital marketing kurang (Website UP2M, Instagram)	• Digital marketing diperbaiki (Website UP2M, Instagram dll)

		• Staf UP2M yang belum optimal, dimaksimalkan untuk membantu sisi marketing. Untuk staf salemba bisa dimaksimalkan untuk bertanggung jawab (Update web, Instagram, Twitter).
3	Overhead tinggi (beberapa staf tidak/belum diberdayakan secara maksimal)	• Pengembangan aktivitas pelatihan yang diselenggarakan secara regular (Salemba dan Depok) • Diusulkan koordinator marketing, gajinya; fix UMR + Tambahan insentif (kinerja).

Table III.8 Roadmap dan Timeline Bidang Pengabdian Pada Masyarakat

No	Nama Program	Permasalahan	2023	2024	2025	2026
1	Diversifikasi Pelatihan	Fix Income ditingkatkan melalui Pelatihan/Sertifikasi (Tiap KI mengajukan 2 topik unggulan, kecuali Teknik komputer)				
2	Revitalisasi Digital Marketing	Digital marketing diperbaiki (Website UP2M, Instagram dll) Staf UP2M yang belum optimal, dimaksimalkan untuk membantu sisi marketing. Untuk staf salemba bisa dimaksimalkan untuk bertanggung jawab (Update web, Instagram, Twitter).				
3	Kerjasama Marketing dengan CCIT	Perlu PIC digital marketing – jika perlu di "hire" Kerjasama marketing dengan ccit (Pak Surya)				
4	Pembentukan Tim Marketing UP2M	Diusulkan koordinator marketing, gajinya; fix UMR + Tambahan insentif (kinerja). UMR Depok / Jakarta? Hire outsourcing marketing dari jogja? Supaya UMR Yogya (1.8 juta) UMR Kebumen 1.4 juta				
5	Percepatan Status UKK flexible Penuh	Rekomendasi: mensegerakan menjadi UKK PPM flexible penuh				
6	Re-branding UP2M menjadi ELEVEN-UI	Brand P2M Elektro belum kuat				

III.4 BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA

Proyeksi SDM Dosen dilakukan dalam rentang waktu 2023 sampai tahun 2026. Jumlah Dosen Ideal untuk mencapai rasio dosen terhadap mahasiswa 1:20 dengan asumsi intake/outtake dari mahasiswa tetap ditunjukkan pada tabel III.10.

Tabel III.9. Jumlah Ideal dosen dengan rasio 1:20

Ideal Jumlah Dosen	S1
Teknik Elektro	28
Teknik Komputer	19
Teknik Biomedik	7

Dalam 4 tahun kedepan, beberapa dosen DTE akan pension, sehingga rasio dosen terhadap mahasiswa akan berubah. Dosen yang akan pension adalah Prof. Harry (2022), Pak Agus R.U (2023), Prof. Rudi dan Pak Made (2024), dan Prof. Rinaldy (2026), sehingga kebutuhan dosen sampai tahun 2026 juga akan bertambah. Rasio dosen terhadap mahasiswa dengan data intake dan outtake mahasiswa yang tetap serta perubahan jumlah SDM Dosen di Departemen Teknik elektro ditunjukkan pada tabel III.10. Kebutuhan dosen serta rekomendasi dosen ditunjukkan pada table III.11.

Tabel III.10. Rasio Dosen terhadap mahasiswa S1 dari tahun 2023-2026

Rasio Dosen:Mahasiswa	2023	2024	2025	2026
Teknik Elektro	24	26	26	27
Teknik Komputer	29	29	29	29
Teknik Biomedik	27	27	27	27

Tabel III.11. Rekomendasi jumlah tambahan dosen yang diperlukan

Rasio Dosen:Mahasiswa	2023	2024	2025	2026	Total
Teknik Elektro	2	2	0	1	5
Teknik Komputer	6				6
Teknik Biomedik	2				2

Berdasarkan data yang telah dijabarkan sehingga rekomendasinya adalah:

1. Teknik Komputer perlu tambahan 6 dosen.
2. Teknik Biomedik perlu tambahan 2 dosen lagi.
3. Data CPUI yang telah lolos TKDA, terdapat 1 dosen Teknik elektro, 1 dosen TBM, dan 2 dosen Teknik computer.

Table III.12. Roadmap dan Timeline Bidang Sumber Daya Manusia

No	Nama Program	Permasalahan	2023	2024	2025	2026
1	Rekrutmen Dosen TE/TK/TBM					
2	Rekrutmen Tenaga Laboran					
3	Pelatihan Tendik					

III.5 BIDANG KEUANGAN

III.6 BIDANG SARANA DAN PRASARANA

Komisi 3 fokus membahas isu mengenai peningkatan fasiltas infrastruktur dan gedung baru di Departemen Teknik Elektro Berikut ini beberapa rekomendasi yang telah dirumuskan bersama dalam rapat komisi 2, antara lain:

No.	Permasalahan	Solusi
1	Ruang MRPQ dak lantai 4 sudah bocor	• Membuat atap dengan PV Module, dan dibuat ruangan untuk workshop • Saat ini ada 4.2 KWp (PV Module) • Konsultasi/merujuk ke desain/gambar awal MRPQ
2	Perlu workshop untuk Capstone Design Project (termasuk ruang kerja mahasiswa untuk desain proyek-nya)	
3	Peralatan laboratorium mayoritas sudah obsolete	• Membuat daftar kebutuhan peralatan untuk setiap laboratorium. • Mengajukan bantuan pendanaannya ke alumni, (diajukan reward ada dinding pencantuman nama penyumbang di elektro) • Platinum >100 juta, Gold 75 juta, 50 juta silver, 25 juta bronze, 10 juta, 5 juta • Pendanaan melalui “Gerakan Wakaf Pendidikan” untuk laboratorium. • Perlu di kaji legal aspek pengelola dana wakaf

4	Ruang aktivitas S1 (Jeda kuliah) minim (Cuma ada student corner)	• Optimasi space ruang lab untuk ruang aktivitas mhs S1 pada saat jeda kuliah. • Memaksimalkan space antara Gedung lab elektro dan MRPQ, dan ruang dibelakang Gedung lab elektro. • Pemanfaatan struktur mezanin •
5	Ruang dosen kurang sesuai dan tidak representatif + Jaringan Akses Internet Terkendala	• Perlu penataan ruang lab untuk ruang dosen. • Spesifikasi standar dan space, internet, furniture untuk menjamu tamu? • Internet untuk tamu sulit konfigurasi • Ruang tamu Bersama (beserta fasilitas coffee maker dll) • Studio/cubicle online yang bisa digunakan untuk meeting dosen atau rekaman kuliah (Podcast atau Youtube Channel DTE) • Satu dosen – Satu ruangan • Kesepakatan untuk dosen yang memiliki kantor terkait jabatan lain (diluar), terkait underutilization. Rekomendasi: Perlu disusun prioritas alokasi ruangan, diutamakan yang full time di DTE
6	Sertifikasi Laboratorium 17205 (lab uji dan kalibrasi untuk UP2M dan Akreditasi). Kemarin baru audit iso 9001 (Quality Management), 14001 (Environment Management), 45001 (Health and Safety)	• Harus ada yang mengkaji (prosedur dan biaya) kemungkinan untuk menginduk ke yang sudah dapat (fakultas), tinggal menyediakan kelengkapan (laboran). Untuk pengujian yang menjanjikan seperti pengujian batere mungkin bisa dajukan secara mandiri. Rekomendasi: Pertimbangan kebermanfaatan dari sertifkasi, misalnya meningkatkan income (monetize)
7	Lab Opto salemba tidak terutilisasi termasuk Lab Gatrik, dan Cisco	• Peralatan lab opto obsolete, ruangannya masih bisa digunakan untuk pelatihan (kita punya 2 ruangan). • Bisa ditawarkan ke pihak lain (untuk membangun) dengan luas tanah 450 m2 • Dte perlu investasi (renovasi dll) • Fasilitas pelatihan (cisco, redhat dll) • Training pengabdian masyarakat Rekomendasi: Perlu manager/direktur yang mengelola fasilitas di Salemba; perlu inovasi pengelolaan

8	Ruang kelas hybrid untuk perkuliahan Ruang kelas hybrid untuk perkuliahan	• Memanfaatkan kelas smart classroom fakultas • Namun perlu ada workshop untuk dosen dosen agar terbiasa menggunakan smart classroom ataupun hybrid classroom

Table III.13 Roadmap dan Timeline Bidang Sarana Prasarana

No	Nama Program	Permasalahan	2023	2024	2025	2026
1	Renovasi Gedung MRPQ	Membuat atap dengan PV Module, dan dibuat ruangan untuk workshop Saat ini ada 4.2 KWp (PV Module) + 2 KW (Pak Pur) Konsultasi/merujuk ke desain/gambar awal MRPQ				
2	Pendataan kebutuhan alat	Membuat daftar kebutuhan peralatan untuk setiap laboratorium.				
3	Program Donatur Alumni	Mengajukan bantuan pendanaannya ke alumni, (diajukan reward ada dinding pencantuman nama penyumbang di elektro) Platinum >100 juta, Gold 75 juta, 50 juta silver, 25 juta bronze, 10 juta, 5 juta				
4	Gerakan Wakaf Pendidikan	Pendanaan melalui “Gerakan Wakaf Pendidikan” untuk laboratorium.				
5	Pengkajian Legal Aspek Wakaf Pendidikan	Perlu di kaji legal aspek pengelola dana wakaf				
6	Ruang Aktifitas dan Kreatifitas Mahasiswa	Optimasi space ruang lab untuk ruang aktivitas mhs S1 pada saat jeda kuliah. Memaksimalkan space antara Gedung lab elektro dan MRPQ, dan ruang dibelakang Gedung lab elektro. Pemanfaatan struktur mezanin				

7	Penataan dan Utilisasi Ruang Dosen	Perlu penataan ruang lab untuk ruang dosen. Spesifikasi standar dan space, internet, furniture untuk menjamu tamu? Internet untuk tamu à sulit konfigurasi Ruang tamu Bersama (beserta fasilitas coffee maker dll) Studio/cubicle online yang bisa digunakan untuk meeting dosen atau rekaman kuliah (Podcast atau Youtube Channel DTE) Satu dosen – Satu ruangan Kesepakatan untuk dosen yang memiliki kantor terkait jabatan lain (diluar), terkait underutilization.				
8	Kajian Prosedur, Pembiayaan dan Proyeksi Keuntungan Lab Uji	Harus ada yang mengkaji (prosedur dan biaya) kemungkinan untuk menginduk ke yang sudah dapat (fakultas), tinggal menyediakan kelengkapan (laboran). Untuk pengujian yang menjanjikan seperti pengujian batere mungkin bisa dajukan secara mandiri.				
9	Revitalisasi Gedung Salemba (Opto, Gatrik, dan Cisco)	Peralatan lab opto obsolete, ruangannya masih bisa digunakan untuk pelatihan (kita punya 2 ruangan). Bisa ditawarkan ke pihak lain (untuk membangun) dengan luas tanah 450 m2 Dte perlu investasi (renovasi dll) Fasilitas pelatihan (cisco, redhat dll) Training pengabdian masyarakat				

10	Pelatihan dan Pendayagunaan Smart Classroom	Memanfaatkan kelas smart classroom fakultas Namun perlu ada workshop untuk dosen dosen agar terbiasa menggunakan smart classroom ataupun hybrid classroom				
11	Pemutahiran dan Pendataan Infrastruktur IT DTE	Pemutahiran topologi jaringan departemen secara komprehensif Pemutahiran perangkat yang sudah tua Pembentukan tim IT permanen dan help-desk Penyediaan akses internet untuk tamu departemen Dokumentasi konfigurasi perangkat AP, Switch, Router.				