

STUDI KELAYAKAN PROGRAM STUDI BARU S3 ILMU TEKNIK ELEKTRO (PS3ITE) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN

I. PENDAHULUAN

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin didirikan pada tanggal 10 September 1963 (SK xxx). Dalam usianya yang sudah sangat dewasa (49 tahun), Jurusan Teknik Elektro saat ini mengelola 3 (tiga) program studi yaitu Program Studi S1 Teknik Elektro, Program Studi S2 (Magister) Teknik Elektro dan Program Studi S1 Teknik Informatika. Program Studi S1 Teknik Elektro adalah merupakan program studi tertua yang didirikan bersamaan dengan Jurusan Teknik Elektro dan telah mendapat **akreditasi A** dari BAN-PT (SK xxx). Program Studi S2 (Magister) Teknik Elektro dibuka pada tahun 2003 (SK DIKTI No. 3544/D/T/2003) dan telah mendapat **akreditasi B** dari BAN-PT (028/BAN-PT/Ak-IX/S2/XII/2011). Adapun Program Studi S1 Teknik Informatika adalah merupakan program studi termuda yang dibuka pada tahun 2008 (SK xxx) dan saat ini masih dalam proses akreditasi.

Dengan usia yang sudah sangat dewasa dan pengalaman yang sangat memadai dalam mengelola program studi didukung oleh sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan keahlian yang semakin berkembang, sumber daya sarana dan prasarana yang sangat mendukung, letak geografis yang strategis dan potensi calon mahasiswa yang besar, serta tuntutan kebutuhan untuk mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi di bidang Teknik Elektro yang semakin maju dan pesat, maka pada saat ini dipandang sudah **sangat perlu dan layak** untuk membuka Program Studi Baru S3 Ilmu Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Proposal ini berisi Studi Kelayakan Program Studi Baru S3 Ilmu Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, yang disusun dengan mengacu pada:

- Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor : 108/DIKTI/Kep/2001 Tentang Pedoman Pembukaan Program Studi dan / atau Jurusan Berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 234/U/2000 tentang Pendirian Perguruan Tinggi.
- PP 19 tahun 2005 tentang Standard Nasional Pendidikan
- Surat Keputusan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor 3763/H4/P/2008 tentang Kebijakan Akademik Universitas Hasanuddin.
- Surat Keputusan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor 3762/H4/P/2008 tentang Standar Akademik Universitas Hasanuddin.
- Surat Keputusan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor 1870/H4/P/2009 tentang Peraturan Akademik Universitas Hasanuddin.
- Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin, Nomor 18372/H4/PP.25/2011 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Doktor pada Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.

I.1. ASPEK KEMANFAATAN DAN KEUNGGULAN

1.1.1 Visi, Misi dan Tujuan Penyelenggaraan Program Studi

Program Studi S3 Ilmu Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang selanjutnya dalam dokumen ini disebut **PS3ITE** didirikan untuk dapat memberikan kemanfaatan yang besar bagi institusi, masyarakat dan bangsa khususnya manfaat terhadap pengelolaan sumber daya bangsa dan peningkatan *nation competitiveness*. Untuk itu telah disusun Visi, Misi dan Tujuan penyelenggaraan PS3ITE yang mendukung dan memperkuat Visi, Misi dan Tujuan penyelenggaraan pendidikan baik pada Fakultas Teknik secara khusus maupun pada Universitas Hasanuddin secara umum.

- Visi Universitas Hasanuddin adalah
“Pusat Unggulan Dalam Pengembangan Insani, Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Seni dan Budaya Berbasis Benua Maritim Indonesia.”
- Visi Program Pascasarjana Unhas adalah:
“Menjadi lembaga pendidikan pascasarjana yang berbudaya kualitas dengan lulusan serta hasil penelitian yang selalu relevan secara nasional dan internasional.”
- Visi Fakultas Teknik Unhas adalah:
“Menjadi institusi unggulan dalam bidang rekayasa untuk keberlanjutan global dengan semangat budaya maritim.”
- Visi Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unhas adalah:
“Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin menjadi Pusat Pengembangan dan Penerapan Teknologi yang berbasis kebahariaan dan mampu bersaing di tingkat nasional maupun global.”

Dengan mengacu kepada keempat visi di atas, maka ditetapkan visi PS3ITE yaitu:

Visi di atas memiliki 5 (lima) kandungan muatan pokok yang masing-masing memiliki makna yaitu:

- **Pusat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi** dimaknakan sebagai pusat unggulan kegiatan pendidikan dan riset yang bersifat terbuka, tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui lingkungan kerja yang mendukung peningkatan kinerja sivitas akademika.
- **Berbasis riset** dimaknakan bahwa kegiatan pengembangan dan penyelesaian masalah-masalah yang terkait bidang ilmu Teknik Elektro dilaksanakan melalui penelitian berdasarkan pendekatan, metode dan kaidah ilmiah.
- **Berorientasi pada keberlanjutan global dan alih teknologi yang berwawasan lingkungan** dimaknakan sebagai institusi yang berinisiatif dan responsif terhadap lingkungan masyarakat, lokal, nasional dan global untuk pembangunan berkelanjutan dan peningkatan

kualitas hidup masyarakat dengan tetap mempertahankan kelestarian sumber daya alam.

- **Institusi yang unggul** dimaknakan sebagai institusi yang terkemuka, unggul secara nasional dan dikenal baik secara internasional melalui lulusan yang berkualitas internasional dengan karya-karya ilmiah yang dipublikasikan ditingkat nasional maupun internasional.
- **Budaya maritim** dimaknakan sebagai semangat pantang menyerah dan motivasi yang kuat disertai langkah-langkah yang nyata untuk mencapai tujuan yang mulia.

Untuk mewujudkan **visi** tersebut di atas maka ditetapkan **misi** PS3ITE yang jelas dan realistis dengan 4 (empat) target utama yaitu **lulusan, penelitian, penyebarluasan teknologi** dan **peningkatan kerjasama**.

Tujuan penyelenggaraan PS3ITE mengacu kepada visi dan misi PS3ITE dan sejalan dengan tujuan pendidikan doktor Universitas Hasanuddin yaitu:

1.1.2 Manfaat Program Studi

Sesuai dengan visi, misi dan tujuan penyelenggaraan PS3ITE, manfaat yang dapat diberikan oleh PS3ITE terhadap institusi, masyarakat dan bangsa adalah:

- Manfaat terhadap institusi:
 - Dengan sistem pendidikan yang berbasis riset, PS3ITE akan bermanfaat bagi peningkatan kualitas atmosfer akademik khususnya dalam bidang penelitian di lingkungan Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, maupun Universitas Hasanuddin secara umum. Selain itu manfaat yang tidak kalah pentingnya adalah membantu penyelenggaraan pendidikan Strata-1 (S1) dan Strata-2 (S2) Teknik Elektro yang sudah mengimplementasikan kurikulum berbasis LBE (*Laboratorium Based Education*). Mahasiswa-mahasiswa S3 akan membantu kelancaran proses pengajaran berbasis LBE melalui kerjasama penelitian dan pembimbingan kepada mahasiswa S1 dan S2.
 - Dengan misi mengembangkan penelitian-penelitian yang hasilnya memiliki kualitas untuk dipublikasikan baik secara nasional maupun internasional, PS3ITE akan meningkatkan citra institusi di tingkat nasional maupun internasional yang pada akhirnya akan meningkatkan *institution competitiveness*. Dengan *institution competitiveness* yang lebih baik, institusi akan dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas kegiatan kerjasama (*collaboration activities*) yang saling menguntungkan dengan universitas lain baik dalam negeri maupun luar negeri, industri, lembaga penelitian dan pihak-pihak terkait lainnya.
- Manfaat terhadap masyarakat:
 - Dengan misi mengembangkan penelitian di bidang teknologi tepat guna dan menyebarkan teknologi yang berdaya guna bagi masyarakat, PS3ITE akan bermanfaat bagi peningkatan kualitas hidup masyarakat. Bidang-bidang kajian seperti Sistem Cerdas pada Sistem Tenaga, Sistem Kendali dan Stabilitas Tenaga Listrik, maupun Sistem Kelistrikan Sumber Energi Konvensional dapat bermanfaat secara langsung bagi ketersediaan energi listrik bagi masyarakat melalui pemanfaatan potensi-potensi energi listrik yang ada di sekitar masyarakat seperti tenaga angin maupun tenaga air. Bidang-bidang kajian yang lain seperti Komunikasi Satelit Propagasi Radio Studi Atmosferik, Inovasi Teknologi Antena dan Sistem Microwave maupun Teknologi Wireless dan Jaringan Komunikasi akan bermanfaat bagi kelancaran dan ketersediaan informasi bagi masyarakat yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat di era informasi ini.
- Manfaat terhadap bangsa:
 - Dengan kualifikasi lulusan yang berinisiatif dan responsif terhadap lingkungan masyarakat, lokal, nasional dan global, serta berorientasi pada kegiatan-kegiatan penelitian dan pengembangan teknologi tepat guna yang mendukung keberlanjutan global dan pelestarian sumber daya alam, PS3ITE akan memberikan manfaat bagi peningkatan kualitas pengelolaan sumber daya bangsa.

- o Dengan kualifikasi lulusan yang berkualitas internasional, memiliki kemampuan menggunakan pengetahuan dan keterampilan dalam kawasan keahliannya untuk memecahkan masalah-masalah yang kompleks serta mampu bekerja sama dalam kegiatan penelitian dan pengembangan baik nasional maupun internasional, PS3ITE akan memberikan manfaat bagi peningkatan kualitas *nation competitiveness*.

1.1.3 Profil Lulusan (Prospek Pekerjaan Lulusan)

Sesuai dengan tujuan penyelenggaraan PS3ITE yang akan menghasilkan lulusan yang memiliki: integritas ilmiah dan kemampuan memutakhirkan ilmu pengetahuan dan teknologi, kemampuan menyelesaikan masalah yang kompleks, kemampuan mengkomunikasikan hasil-hasil penelitian serta kemampuan bekerja sama dalam kegiatan penelitian dan pengembangan, maka profesi, bidang pekerjaan, atau bidang keilmuan dan keahlian yang dapat diisi oleh lulusan adalah:

- Dosen pada perguruan tinggi, sekolah tinggi dan politeknik.
- Konsultan bagi perusahaan/industri yang bergerak di bidang kelistrikan, telekomunikasi, elektronika dan sistem kendali.
- Tenaga ahli pada institusi pemerintah yang bertanggung jawab dalam pembangunan infrastruktur kelistrikan dan telekomunikasi.
- Peneliti pada lembaga-lembaga riset nasional/internasional.

1.2 ASPEK SPESIFIKASI

1.2.1 Posisi PS3ITE yang diusulkan terhadap bidang ilmu di tingkat internasional dan nasional

Bidang ilmu atau bidang kajian yang menjadi pokok dari PS3ITE yaitu Sistem Tenaga Kelistrikan, Sistem Kendali, Sistem Telekomunikasi dan Sistem Komputer. Terhadap bidang ilmu di tingkat internasional

1.2.2 Hubungan PS3ITE dengan program studi yang lain pada institusi pengusul

Program studi S3 yang ada di Fakultas Teknik UNHAS saat ini adalah program studi S3 Ilmu Teknik Sipil dan program studi S3 Ilmu Teknik Transportasi. Bidang ilmu atau bidang kajian yang menjadi pokok dari program studi S3 Ilmu Teknik Sipil adalah Ilmu Keairan, Ilmu Struktur, Ilmu Transportasi, Ilmu Geoteknik, Ilmu Manajemen dan Ilmu Lintas Konsentrasi . Sedangkan bidang ilmu atau bidang kajian yang menjadi pokok dari program studi S3 Ilmu Teknik Transportasi adalah xxx. Melihat perbedaan mendasar mengenai bidang ilmu atau bidang kajian dari PS3ITE yang diusulkan dengan kedua program studi S3 yang sudah ada di Fakultas Teknik UNHAS, kurikulum PS3ITE yang diusulkan memiliki lebih 60% perbedaan dari kurikulum kedua program studi tersebut.

1.2.3 Keunggulan dan karakteristik yang akan dimiliki berbasis track record yang dimiliki

Berdasarkan track record yang dimiliki, keunggulan dan karakteristik PS3ITE adalah:

- PS3ITE tidak akan menimbulkan persaingan tidak sehat dengan perguruan tinggi lain di sekitarnya karena sampai saat ini belum ada perguruan tinggi

di kawasan timur Indonesia yang telah membuka program studi S3 Ilmu Teknik Elektro.

- Sumber daya PS3ITE baik sumber daya manusia maupun sumber daya sarana dan prasarana, akan memanfaatkan sumber daya yang ada pada program studi S1 dan S2 Teknik Elektro tanpa mengganggu operasional kedua program studi tersebut, sehingga apabila PS3ITE ditutup, relokasi sumber daya dapat dilakukan dengan mudah.
- Secara kuantitas dan kualitas, potensi dosen Jurusan Teknik Elektro UNHAS dalam pemenuhan kebutuhan dosen dalam penyelenggaraan program studi S1, S2 maupun S3 sangat memadai.
 - Jumlah dosen tetap Jurusan Teknik Elektro UNHAS adalah 50 orang. **Lima belas** (15) dosen tetap yang bidang keahliannya sesuai dengan PS3ITE berkulifikasi **Doktor** dan **empat** (4) diantaranya adalah **Guru Besar (Professor)**.
 - **Sembilan belas** (19) dosen tetap berstatus **Kandidat Doktor** yang sedang menyelesaikan pendidikan doktoral pada berbagai perguruan tinggi dalam dan luar negeri.
- Empat belas (14) laboratorium riset sebagai sumber daya sarana dan prasarana utama untuk mendukung metode pembelajaran berbasis *Student-Centered Learning* (SCL) dan *Laboratorium-Based Education* (LBE).
- PS3ITE tidak akan menambah beban finansial kepada pemerintah karena sumber pendanaan utama sepenuhnya berasal dari Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) mahasiswa. Sumber dana lain dapat berasal dari hibah atau kerjasama penelitian dan pengembangan dengan pihak-pihak terkait baik nasional maupun internasional.
- Kampus baru Fakultas Teknik Unhas yang sementara dalam tahap pembangunan seluas 35 ha, termasuk di dalamnya Jurusan Teknik Elektro memiliki fasilitas laboratorium, ruangan kuliah, ruangan seminar dan ruangan-ruangan lainnya yang berstandar internasional dan didisain khusus untuk pembelajaran berbasis LBE, siap dimanfaatkan.
- **Kerjasama ...**

II. KURIKULUM

II.1. ROAD MAP KEILMUAN DAN KEAHLIAN

2.1.1 Bidang ilmu atau bidang kajian yang menjadi pokok dari PS3ITE dan konstelasinya terhadap bidang ilmu lainnya

Bidang ilmu atau bidang kajian yang menjadi pokok dari PS3ITE yaitu Sistem Tenaga Kelistrikan, Sistem Kendali, Sistem Telekomunikasi dan Sistem Komputer. Secara ontologis, PS3IT bermuara pada ilmu Teknik Elektro

2.1.2 Perkembangan bidang ilmu atau bidang kajian saat ini dan 10 tahun kedepan

Bidang ilmu atau bidang kajian yang menjadi pokok dari PS3ITE saat ini mengalami perkembangan yang signifikan dan akan terus berlanjut di tahun-tahun mendatang mengikuti kebutuhan masyarakat maupun kebutuhan akan pengembangan keilmuan itu sendiri. (*Opportunity*)

- Bidang ilmu **Sistem Tenaga Kelistrikan** saat ini berkembang ke arah penggunaan sistem cerdas pada sistem tenaga, transmisi tegangan tinggi dan isolasi, elektronika daya dan industri serta sistem kelistrikan sumber energi konvensional. Bidang kajian ini menitikberatkan pada pemanfaatan sistem cerdas untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan energi listrik, penkajian bahan dan teknik isolasi untuk mengurangi kebocoran pada sistem transmisi tegangan tinggi serta pengkajian sumber-sumber energi alternatif, seperti angin, air dan matahari. Mengingat pertumbuhan masyarakat dan kebutuhan akan energi listrik bidang ilmu Sistem Tenaga Kelistrikan yang menitikberatkan kajian pada efisiensi dan efektifitas penggunaan energi listrik serta pencarian sumber-sumber energi alternatif akan terus berkembang pada 10 tahun kedepan dan tahun-tahun berikutnya.
- Bidang ilmu **Sistem Kendali** saat ini berkembang ke arah sistem kendali dan instrumentasi serta sistem kendali dan stabilitas tenaga listrik. Bidang kajian ini menitikberatkan pada peningkatan kinerja, efisiensi dan efektifitas kerja peralatan melalui pengendalian secara otomatis. Sistem kendali otomatis berbasis online yang dapat diakses dari mana saja melalui jaringan Internet baik untuk peralatan-peralatan rumah tangga maupun industri akan terus berkembang pada 10 ke depan dan tahun-tahun berikutnya.
- Bidang ilmu **Sistem Telekomunikasi** saat ini berkembang ke arah komunikasi satelit propagasi radio studi atmosferik, inovasi teknologi antena dan sistem microwave, teknologi wireless dan jaringan komunikasi, serta multimedia dan kecerdasan buatan telekomunikasi. Bidang kajian ini menitikberatkan pada pengembangan sistem telekomunikasi cerdas menggunakan teknologi wireless ataupun sistem microwave dengan antena yang didisain khusus untuk keperluan telekomunikasi pada daerah-daerah terisolasi maupun daerah-daerah yang sering terkena bencana alam. Kajian

yang lain adalah pengembangan sistem telekomunikasi untuk keperluan navigasi di laut dan untuk keperluan pengolahan citra yang dapat digunakan untuk memetakan sumber-sumber daya alam. Bidang ilmu ini akan terus berkembang pada 10 ke depan dan tahun-tahun berikutnya.

- Bidang ilmu **Sistem Komputer** saat ini berkembang ke arah pengembangan sistem berbasis komputer, jaringan komputer, kecerdasan buatan dan rekayasa perangkat lunak. Bidang kajian ini menitikberatkan pada pengembangan sistem berbasis online (Internet) dengan teknologi Cloud Computing dan Virtualisasi. Pengembangan sistem cerdas berbasis komputer pada bidang ilmu Sistem Tenaga Kelistrikan, Sistem Kendali maupun Sistem Telekomunikasi akan mendorong bidang ilmu Sistem Komputer untuk terus berkembang pada 10 ke depan dan tahun-tahun berikutnya.

2.1.3 Kemanfaatan terhadap perkembangan bangsa

Lulusan yang memiliki kompetensi keahlian pada bidang ilmu pokok di atas termasuk hasil-hasil karya ilmiah yang terkait akan memberikan kemanfaatan terhadap bangsa khususnya dalam hal:

- Penyelesaian persoalan-persoalan bangsa terkait dengan penyediaan sumber energi listrik, kebocoran energi listrik pada sistem-sistem transmisi yang tidak efisien serta pemenuhan kebutuhan listrik baik rumah tangga maupun industri.
- Penyelesaian persoalan-persoalan bangsa terkait dengan pemborosan sistem yang tidak stabil akibat tidak dikendalikan secara otomatis, kebocoran penyaluran sumber-sumber energi listrik yang tidak terdeteksi serta pemenuhan kebutuhan masyarakat akan alat-alat bantu khusus baik di bidang kesehatan maupun di bidang lainnya yang dapat dikendalikan secara otomatis.
- Penyelesaian persoalan-persoalan bangsa terkait dengan kebutuhan akan jaringan telekomunikasi yang dapat menjangkau masyarakat yang lebih luas sampai dengan pelosok-pelosok tanah air, sistem jaringan yang handal, reliable dan dapat dengan mudah dibangun pada daerah-daerah yang rawan bencana alam serta pemenuhan kebutuhan masyarakat akan alat-alat telekomunikasi baik untuk keperluan bisnis maupun untuk kegiatan sosial lainnya.
- Penyelesaian persoalan-persoalan bangsa terkait dengan sistem informasi kemasyarakatan, sumber daya manusia, sumber daya alam serta kebutuhan masyarakat akan suatu sistem yang terintegrasi yang memungkinkan sumber daya yang ada dapat dengan mudah digunakan secara bersama-sama.

Dari uraian di atas terlihat jelas bahwa PS3ITE akan memberikan kemanfaatan terhadap perkembangan bangsa khususnya peningkatan kemampuan sumber daya manusia dalam menyelesaikan persoalan-persoalan bangsa secara mandiri, kreatif dan inovatif sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap pihak lain dan mendorong peningkatan *nation competitiveness*.

II.2. RANCANGAN KURIKULUM

2.2.1 Profesi, Bidang pekerjaan, atau bidang keilmuaan dan keahlian yang dapat diisi oleh lulusan

Lulusan yang kreatif, bijaksana dan berdaya kinerja besar dalam bidang ilmu Teknik Elektro akan mampu berkarier sebagai dosen maupun peneliti di perguruan tinggi maupun lembaga riset atau unit kerja yang mengutamakan inovasi teknologi dalam bidang teknik elektro. Lulusan akan mampu berkarier sebagai dosen-dosen yang mengampu dan melakukan penelitian bidang sistem tenaga kelistrikan, sistem kendali, sistem telekomunikasi maupun sistem komputer seperti pada program studi teknik elektro dan teknik informatika maupun pada program studi yang bidang ilmunya gayut dengan ilmu teknik elektro seperti teknik mesin, perkapalan, geologi, pertambangan, geodesi, sipil, transportasi, kelautan, kehutanan, teknik lingkungan, fisika, matematika, biologi dan kedokteran. Lembaga-lembaga riset dan perencanaan yang tepat dijadikan tempat berkarier bagi lulusan seperti Kementerian Riset dan Teknologi, LIPI, Bappenas, Kementerian Lingkungan Hidup, Kementerian Kehutanan, Kementerian Komunikasi dan Informasi. Badan-badan usaha milik negara seperti PLN, PT. Telkom, Pertamina juga bisa menjadi tempat berkarier bagi lulusan PS3ITE. Demikian pula, Satuan-satuan Kerja Pemerintah Daerah (SKPD) yang membidangi penelitian, pengembangan dan perencanaan jaringan listrik dan telekomunikasi membutuhkan tenaga-tenaga lulusan PS3ITE baik sebagai pelaksana, tenaga ahli maupun konsultan.

2.2.2 Profil atau karakteristik (spesifikasi teknis) lulusan PS3ITE

Profil atau karakteristik lulusan PS3ITE yang dibutuhkan oleh masyarakat maupun untuk kebutuhan pengembangan keilmuan adalah lulusan bergelar doktor yang mampu bertindak cerdas, kreatif, arif dan bijaksana dalam penelitian-penelitian baik di bidang teknologi maju, teknologi terapan maupun teknologi tepat guna untuk menghasilkan temuan baru atau inovasi teknologi yang berdaya guna bagi masyarakat yang mendukung peningkatan kualitas hidup dan pelestarian sumber daya alam

2.2.3 Kualifikasi Hasil pendidikan (Learning Outcomes)

a. Landasan Kepribadian

Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, bertanggung jawab, memiliki integritas ilmiah, jujur, berbudi pekerti dan berkepribadian yang luhur, berjiwa teladan, menghargai karya orang lain dan memiliki motivasi dan kesadaran untuk terus meningkatkan kompetensi dan kapasitasnya di bidang ilmu teknik elektro.

b. Penguasaan keilmuan dan ketrampilan

Menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang sistem tenaga kelistrikan, sistem kendali, sistem telekomunikasi dan sistem komputer, memahami dan menguasai pendekatan, metode, kaidah ilmiah serta keterampilan penerapannya di dalam menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan ilmu teknik elektro.

c. Kemampuan berkarya

Mampu bekerja dalam pilihan kariernya seperti dosen, peneliti, perencana ataupun konsultan untuk mneghasilkan inovasi bidang sistem tenaga kelistrikan, sistem kendali, sistem telekomunikasi dan sistem komputer sesuai kebutuhan manusia dan lingkungan.

d. **Sikap dan perilaku dalam berkarya**

Menjunjung tinggi profesionalisme, berpikir kritis, sistemik, menghargai hasil karya sendiri maupun orang lain, arif bijaksana dalam berbicara dan berperilaku, serta peka dan tanggap terhadap masalah-masalah yang berkembang di bidang sistem tenaga kelistrikan, sistem kendali, sistem telekomunikasi dan sistem komputer.

e. **Pemahaman kaidah berkehidupan bermasyarakat**

Membuka diri untuk kerjasama lintas disiplin ilmu dan lintas bangsa, melakukan perencanaan yang berbasis partisipasi masyarakat.

2.2.4 Kompetensi utama dan kompetensi pendukung

a. **Kompetensi Utama**

Kompetensi utama umum yang dimiliki oleh lulusan PS3ITE adalah kemampuan berfikir secara arif dan bijaksana, bertindak cerdas dan kreatif dalam melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan termasuk memecahkan masalah ipteks yang kompleks melalui riset dan pengembangan dengan pendekatan, metode dan kaidah ilmiah yang menghasilkan karya ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah terakreditasi nasional maupun internasional.

Kompetensi utama khusus yang merupakan penciri lulusan PS3ITE adalah:

- Kemampuan mengembangkan ipteks bidang sistem tenaga kelistrikan dan memecahkan masalah-masalah baik menyangkut teknologi maupun sosial masyarakat yang terkait dengan bidang sistem tenaga kelistrikan.
- Kemampuan mengembangkan ipteks bidang sistem kendali dan memecahkan masalah-masalah baik menyangkut teknologi maupun sosial masyarakat yang terkait dengan bidang sistem kendali.
- Kemampuan mengembangkan ipteks bidang sistem telekomunikasi dan memecahkan masalah-masalah baik menyangkut teknologi maupun sosial masyarakat yang terkait dengan bidang sistem telekomunikasi.
- Kemampuan mengembangkan ipteks bidang sistem komputer dan memecahkan masalah-masalah baik menyangkut teknologi maupun sosial masyarakat yang terkait dengan bidang sistem komputer.

b. **Kepetensi Pendukung**

Kompetensi pendukung yang ditambahkan oleh PS3ITE untuk memperkuat kompetensi utama dan memberi ciri keunggulan PS3ITE adalah:

- Kemampuan mengembangkan teknologi terapan maupun teknologi tepat guna yang berorientasi pada keberlanjutan global.
- Kemampuan mengembangkan teknologi yang berwawasan lingkungan dan berdaya guna bagi masyarakat yang mendukung peningkatan kualitas hidup dan pelestarian sumber daya alam.
- Memiliki kemampuan bekerja sama dalam kegiatan penelitian dan pengembangan baik nasional maupun internasional.

c. **Kompetensi Lainnya**

Kompetensi lainnya yang ditetapkan oleh PS3ITE sebagai ciri lulusan dan untuk memberi bekal lulusan agar mempunyai keluasaan dalam memilih bidang kehidupan serta dapat meningkatkan kualitas hidupnya adalah:

- Memiliki kemampuan memimpin kelompok kerja yang bertugas memecahkan masalah yang kompleks .
- Memiliki kemampuan mengevaluasi diri, mengelola pembelajaran diri sendiri, secara efektif mengkomunikasikan informasi, ide, analisis, akar masalah, dan solusi yang relevan baik dengan kelompok pakar sebidang (*peer group*) maupun dengan khalayak yang lebih luas.

2.2.5 Bahan kajian

Sesuai dengan perkembangan ipteks dan kebutuhan masyarakat serta sistem pembelajaran berbasis LBE (*Laboratorium Based Education*), bahan kajian yang akan dilakukan oleh PS3ITE berbasis pada *research roadmap* laboratorium-laboratorium Jurusan Teknik Elektro UNHAS yaitu:

- Kajian Sistem Tenaga Kelistrikan meliputi:
 - Sistem Cerdas pada sistem tenaga
 - Tegangan Tinggi dan Isolasi
 - Elektronika daya dan industri
 - Sistem Kelistrikan Sumber Energi Konvensional
- Kajian Sistem Kendali meliputi:
 - Sistem Kendali dan Instrumentasi
 - Sistem Kendali dan Stabilitas Tenaga Listrik
- Kajian Sistem Telekomunikasi meliputi:
 - Komunikasi Satelit Propagasi Radio Studi Atmosferik
 - Inovasi Teknologi Antena dan Sistem Microwave
 - Teknologi Wireless dan Jaringan Komunikasi
 - Multimedia dan Kecerdasan Buatan Telekomunikasi
- Kajian Sistem Komputer meliputi:
 - Sistem berbasis komputer
 - Jaringan Komputer
 - Kecerdasan buatan
 - Rekayasa perangkat lunak

2.2.6 Mata kuliah yang mengait pada bahan kajian

Dengan mengacu kepada Surat Keputusan Rektor Universitas Hasanuddin¹ yang menetapkan bahwa kurikulum program doktor monodisiplin terdiri atas Mata Kuliah Pengembangan Wawasan (MKPW) sebanyak 14 sks dan Mata Kuliah Pengembangan Kompetensi Keahlian dan Berkarya (MKPKKB) sebanyak 18-21 sks, maka PS3ITE menetapkan mata kuliah yang mengait pada bahan kajian sebesar 14 sks MKPW dan 18 sks MKPKKB sebagaimana terlihat pada Tabel 1.

Tabel 2.1. Matriks Keterkaitan Mata kuliah dengan bahan kajian

¹ Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin, Nomor 18372/H4/PP.25/2011 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Doktor pada Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin

Bahan Kajian (Laboratorium)

Mata Kuliah	Sistem Tanaga Kelistrikan	Sistem Kendal i	Sistem Telekomuni kasi	Sistem Komput er
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
MKPW (14 sks):				
1. Filsafat Ilmu Pengetahuan				
2. Metodologi dan Etika Penelitian	*	*	*	*
3. Orientasi bidang ilmu				
4. Pra Penelitian I				
5. Pra Penelitian II				
MKPKKB (18 sks):				
1. Kekhususan				
2. Penelitian I	*	*	*	*
3. Penelitian II				
4. Penelitian III				
5. Penelitian IV				

2.2.7 Susunan mata kuliah persemester berikut bobotnya

Dengan mengacu kepada Surat Keputusan Rektor Universitas Hasanuddin² yang menetapkan bahwa beban studi program doktor bagi peserta yang telah berpendidikan magister (S2) sebidang (sesuai bidang/kelompok ilmunya) sekurang-kurangnya 42 sks termasuk disertasi, maka PS3ITE menetapkan susunan mata kuliah persemester beserta bobotnya yaitu 11 sks pada semester I, 7 sks pada semester II, 4 sks pada semester III, 4 sks pada semester IV, 4 sks pada semester V dan 12 sks pada semester VI dengan jumlah keseluruhan beban studi sebesar 42 sks, sebagaimana terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2.2. Susunan Mata Kuliah persemester

Semester	Mata kuliah	SKS
Semester I (11	Filsafat Ilmu Pengetahuan	3

² Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin, Nomor 18372/H4/PP.25/2011 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Doktor pada Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin

Semester	Mata kuliah	SKS
sks)	Metodologi dan Etika Penelitian	3
	Orientasi bidang ilmu	3
	Pra Penelitian I	2
Semester II (7 sks)	Pra Penelitian II	3
	Kekhususan	4
Semester III (4 sks)	Ujian Kualifikasi	0
	Penelitian I	4
Semester IV (4 sks)	Seminar Usul Penelitian	0
	Penelitian II	4
Semester V (4 sks)	Penelitian III	4
	Seminar Hasil Penelitian	0
	Penelitian IV	2
Semester VI (12 sks)	Disertasi	10
	Ujian Tutup / Prapromosi	0
	Ujian Promosi	0
Total SKS		42

2.2.8 Struktur Kurikulum / Matriks Kompetensi atau penguasaan minimal harus dicapai lulusan per mata kuliah.

Hubungan antara mata kuliah, kompetensi dan penguasaan minimal yang harus dicapai lulusan dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 2.3. Matriks Keterkaitan Mata Kuliah, Kompetensi Utama (U), Pendukung (P), Lainnya (L) dan Penguasaan minimal harus dicapai lulusan per mata kuliah

Mata kuliah	SKS	Kompetensi	Penguasaan minimal harus dicapai lulusan per mata kuliah
		U P L	
Filsafat Ilmu Pengetahuan	3	*	Penguasaan: (a) cara kerja ilmiah yang berdasarkan filsafat ilmu, yaitu aspek

Mata kuliah	SK S	Kompete nsi U P L	Penguasaan minimal harus dicapai lulusan per mata kuliah
Metodologi dan Etika Penelitian	3	*	<p>pembenaran ilmiah, aspek temuan (inovatif) dan aspek etika keilmuan, (b) ciri ilmu pengetahuan yang bermuara pada pengelompokan keilmuan, karakteristik, aspek ontologis, epistemologis dan aksiologis dan paradigm ilmu, (c) dialog antarilmu yang bersifat multi dan interdisiplin yang bertujuan bagi pengembangan ilmu dan ilmuwan.</p> <p>Penguasaan konsep-konsep dalam melakukan penelitian, yang mencakup pembuatan rancangan penelitian, perumusan masalah, jenis data, metode pengukuran, teknik penggalian informasi/elisitasi, cara melakukan sampling, teknik uji coba, teknik pembuatan kuesioner, probabilitas, teknik-teknik penelitian kualitatif dan kuantitatif yang mencakup survey, polling, focus group discussion, metode delphi, wawancara mendalam, juga aneka teknik pengolahan data, etika dalam penelitian.</p>
Orientasi bidang ilmu	3	*	
Pra Penelitian I	2	*	<p>Penguasaan pustaka/ literatur yang terkait dengan materi penelitiannya dengan cara studi literatur secara intensif dengan memetakan hasil penelitian dari jurnal internasional terkini dibidang yang bersangkutan. Memahami perkembangan</p>

Mata kuliah	SK S	Kompetensi U P L	Penguasaan minimal harus dicapai lulusan per mata kuliah
Pra Penelitian II	3	*	<p>mutakhir (<i>stateof- the-art</i>) dari topik penelitiannya, dan dapat menentukan kesenjangan pengetahuan yang belum tereksplorasi dalam tataran international untuk diteliti lebih lanjut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penguasaan literatur beserta keseluruhan rencana penelitian termasuk ruang lingkup penelitian, metode penelitian, rencana kerja per semester dan target publikasinya. • Mendapatkan hasil eksperimen atau kajian awal, studi literatur beserta keseluruhan rencana penelitian yang layak dipublikasikan pada seminar nasional.
Kekhususan	4	*	
Penelitian I	4	*	<ul style="list-style-type: none"> • Penguasaan pengetahuan tentang disiplin yang berkaitan dengan topik penelitian, kedalaman materi penelitian, penguasaan perkembangan mutakhir (<i>state of the art</i>) dalam bidang ilmu atau minat penelitiannya, originalitas dan sumbangan terhadap bidang ilmu dan / atau penerapannya. • Mendapatkan hasil penelitian / eksperimen yang layak dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi.
Penelitian II	4	*	Mendapatkan hasil penelitian yang

Mata kuliah	SK S	Kompete nsi U P L	Penguasaan minimal harus dicapai lulusan per mata kuliah
Penelitian III	4	*	merupakan bagian inti dari sumbangan orisinal yang telah dirancang dan hasil penelitian layak untuk dipublikasikan pada seminar internasional.
Penelitian IV	2	*	Memperoleh hasil-hasil utama yang layak dinyatakan sebagai kontribusi orisinalnya pada dunia ilmu pengetahuan dan dipublikasikan pada jurnal internasional. <ul style="list-style-type: none"> • Mendapatkan bukti keotentikan dan orisinalitas hasil penelitiannya sebagai sumbangan baru bagi dunia ilmu pengetahuan. • Minimal memperoleh status “Accepted” bagi artikel jurnal internasionalnya
Disertasi	10	*	Menulis karya tulis akademik hasil studi dan / atau penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri dan berisi sumbangan baru bagi masalah-masalah yang sementara telah diketahui jawabannya atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan baru tentang hal-hal yang dipandang telah mapan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi.

II.3. SISTEM PEMBELAJARAN

2.3.1 Metoda pembelajaran yang dipergunakan

Metode pembelajaran yang digunakan adalah *Student- Centered Learning* (SCL) sebagaimana telah diterapkan di UNHAS. PS3ITE secara khusus akan menerapkan metoda pembelajaran SCL dengan sistem LBE (*Laboratorium-Based Education*) yaitu kegiatan proses belajar mengajar berbasis riset dan dilaksanakan di laboratorium.

2.3.2 Sistem pembobotan dan beban belajar

Sistem pembobotan menggunakan Satuan Kredit Semester (sks) yaitu takaran penghargaan terhadap beban belajar atau pengalaman belajar peserta didik yang diperoleh selama satu semester melalui kegiatan terjadwal per minggu sebanyak satu jam perkuliahan atau dua jam praktikum, atau empat jam kerja lapangan, yang masing-masing diiringi oleh sekitar satu sampai dua jam kegiatan terstruktur dan sekitar satu sampai dua jam kegiatan mandiri.

Beban belajar bagi peserta yang telah berpendidikan magister (S2) sebidang (sesuai bidang/kelompok ilmunya) ditetapkan sebesar 42 sks termasuk disertasi dan kewajiban untuk publikasi ilmiah pada seminar nasional 1 kali, jurnal nasional terakreditasi 1 kali, seminar internasional 1 kali, dan jurnal internasional 1 kali. Publikasi ilmiah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan penelitian dan menjadi prasyarat untuk dapat mengikuti Ujian Promosi.

2.3.3 Jenis dan ragam media pembelajaran

Berbagai bentuk jenis dan ragam media pembelajaran adalah kuliah, praktikum, ujian, tugas, presentasi, seminar, penelitian, dan penulisan disertasi.

II.4. RUJUKAN PROGRAM YANG DIGUNAKAN

Sebagai PS3ITE monodisiplin dalam lingkungan Universitas Hasanuddin, pelaksanaan PS3ITE mengacu kepada Kebijakan Akademik, Standar Akademik, Peraturan Akademik dan Pedoman Penyelenggaraan Program Doktor pada Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Sebagai PS3ITE yang akan berkontribusi pada pengembangan iptkes dalam skala global, kurikulum PS3ITE disusun secara kreatif dan mandiri dengan mempertimbangkan kurikulum pada beberapa program doktoral dari perguruan tinggi lain seperti:

- [Kyushu University - Japan](#)
-

III. SUMBER DAYA

Sumberdaya yang dimaksud mencakup sumber daya manusia, sarana dan prasanara yang dikelompokkan dalam (a) Dosen, (b) Tenaga Kependidikan, dan (c) Sarana dan Prasarana.

III.1. Dosen

Sumber daya manusia dalam hal ini dosen merupakan garda terdepan dalam menjamin kelangsungan PS3ITE. Kapabilitas dosen dalam penyampaian konten pembelajaran dan riset bidang ilmu yang terus ter-update merupakan kebutuhan mutlak untuk menjamin mutu luaran PS3ITE. Kualitas keilmuan dosen adalah indikator yang baik tentang PS3ITE yang diusulkan. Dalam hal ini, Jurusan Teknik Elektro UNHAS mempunyai potensi dosen dengan kapabilitas keilmuan, pengalaman mengajar dan riset serta mempunyai kualitas pengajaran dan transformasi ilmu yang baik.

Potensi sumber daya manusia (dosen) adalah merupakan salah satu kekuatan (**strength**) yang dimiliki oleh PS3ITE. Secara kuantitas dan kualitas, potensi dosen Jurusan Teknik Elektro UNHAS dalam pemenuhan kebutuhan dosen dalam penyelenggaraan PS3ITE lima tahun ke depan dan tahun-tahun berikutnya sangat memadai. Potensi dosen Jurusan Teknik Elektro UNHAS yang dapat menjadi dosen tetap PS3ITE adalah:

- **Lima belas** (15) dosen tetap yang bidang keahliannya sesuai dengan PS3ITE berkulifikasi **Doktor** dan **empat** (4) diantaranya adalah **Guru Besar (Professor)**.
- **Sembilan belas** (19) dosen tetap berstatus **Kandidat Doktor** yang sedang menyelesaikan pendidikan doktoral pada berbagai perguruan tinggi dalam dan luar negeri.

Untuk pemenuhan kebutuhan dosen pada saat PS3ITE dibuka, PS3ITE akan memberdayakan dosen tetap yang sudah berkualifikasi Doktor dan memiliki keahlian sesuai dengan bidang ilmu/bahan kajian PS3ITE. (Tabel 3.1)

Tabel 3.1. Dosen Tetap berkualifikasi Doktor yang bidang keahliannya sesuai dengan PS3ITE

N o.	Nama Dosen Tetap	NIDN*	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Muhammad Arief	0028024201	12-05-1942	Guru Besar	Ir. Dipl-ing Dr.	S1 (Unhas) S2 (INP. Tolouse France) S3 (INP. Tolouse France)	Teknik Energi Teknik Tegangan Tinggi Teknik Tegangan Tinggi
2.	Muhammad Tola	0001084601	01-08-1946	Guru Besar	Ir M.Eng. Dr.	S1 (Unhas) S2 (Kagoshima University Japan) S3 (Kobe University Japan)	Teknik Energi Power and Optoelectronic Power and Optoelectronic
3.	Nadjamuddin Harun	0018074501	10-08-1943	Guru Besar	Ir. MS Dr.	S1 (UGM) S2 (Unhas) S3 (Unhas)	Teknik Energi Teknik Energi Teknik Energi

DRAFT #1

N o.	Nama Dosen Tetap	NIDN*	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4.	Salama Manjang	00111116211	15-12-1962	Guru Besar	Ir. MT Dr.	S1 (Unhas) S2 (ITB) S3 (ITB)	Teknik Tenaga Listrik Teknik Tenaga Listrik Teknik Tenaga Listrik
5.	Rhiza S. Sadjad	0006095706	01-03-1987	Lektor Kepala	Ir. MSEE Dr.	S1 (ITB) S2 (University of Wisconsin-Madison-US) S3 (University of Wisconsin-Madison-US)	Teknik Elektro Automatic Control System Automatic Control System
6.	Andani Achmad	0012126008	23-11-1960	Lektor Kepala	Ir. MT Dr	S1 (Unhas) S2 (Unhas) S3 (unhas)	Teknik Telekomunikasi Teknik Energi Teknik Kendali
7.	Zahir Zainuddin	0027046402	27-04-1964	Lektor Kepala	Ir. M.Sc. Dr.	S1 (Unhas) S2 (Florida Institute of Technology - US) S3 (ITB)	Teknik Telekomunikasi Computer Engineering Sistem cerdas
8.	Zulfajri B. Hasanuddin	0024016905	24-01-1968	Lektor Kepala	Ir. M.Eng. Dr.	S1 (Unhas) S2 (Kyushu University - Japan) S3 (Kyushu University - Japan)	Teknik Telekomunikasi Computer Science And Communication Engineering Computer Science And Communication Engineering
9.	Elyas Palantei	0001026406	01-02-1969	Lektor Kepala	ST M.Eng. Dr.	S1 (Unhas) S2 (Asian Institute of Technology Bangkok) S3(Griffit University Australia)	Teknik Telekomunikasi dan Elektronika Telecommunication Engineering Telecommunication Engineering
10.	Amil Ahmad Ilham	0010107302	10-10-1973	Lektor	ST M.IT. Ph.D.	S1 (Unhas) S2 (The University of Newcastle Australia) S3 (Kyushu University - Japan)	Teknik Telekomunikasi Information Technology Software and Computer Engineering
11.	Muhammad Niswar	0022097301	22-09-1973	Lektor	ST M.IT Dr. Eng.	S1 (Unhas) S2 (The University of Newcastle Australia) S3(NAIST-Japan)	Teknik Telekomunikasi Information Technology Wireless System
12.	Syafaruddin	0030057407	30-05-1974	Lektor	ST M.Eng. Dr.Eng	S1 (Unhas) S2 (Brisbane University Australia) S3(Kumamoto University - Japan)	Teknik Energi Teknik Energi Sistem cerdas tenaga listrik dan renewable energy
13.	Faizal Arya Samman	0005067507	05-06-1975	Lektor	ST MT Dr. -Ing.	S1 (UGM) S2 (ITB) S3 (Technische Universitat Darmstadt-Germany)	Teknik Kendali Teknik Kendali & Sistem Network on Chip
14.	Wardi	0028087203	28-08-1972	Lektor	ST M.Eng. Dr. Eng.	S1 (Unhas) S2 (University of South Australia) S3 (Ehime University - Japan)	Teknik Telekomunikasi Telecommunication Engineering Computer and Communication Engineering
15.	Merna Baharuddin	0005127503	5-12-1975	Asisten Ahli	ST M.Tel.Eng. Ph.D.	S1 (Unhas) S2 (Monash University Australia) S3(Chiba University - Japan)	Teknik Telekomunikasi Telecommunication Engineering Antenna and Wireless System

Keterangan:

DRAFT #1

*NIDN : Nomor Induk Dosen Nasional

Untuk pemenuhan kebutuhan dosen pada tahun-tahun berikutnya, potensi yang dimiliki jurusan juga sangat besar. PS3ITE akan memberdayakan dosen tetap yang pada saat ini masih berstatus Kandidat Doktor, namun dalam waktu 1-3 tahun ke depan akan menyelesaikan pendidikan doktoral mereka pada berbagai perguruan tinggi dalam dan luar negeri. (Tabel 3.2)

Tabel 3.2. Kandidat Doktor dosen tetap Jurusan Teknik Elektro UNHAS

No	Nama Dosen Tetap	NIDN*	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Kandidat Doktor	Bidang ilmu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Syafruddin Syarif	0025116103	25-11-1961	LK	S3 (Unhas)	Ilmu Teknik
2.	Ansar Suyuti	0031126723	31-12-1967	LK	S3 (Unhas)	Ilmu Teknik
3.	Indar Chaerah Gunadin	0018117301	18-11-1973	LK	S3 (ITS)	Teknik Tenaga Listrik
4.	Yusran		04-04-1975	LK	S3 (UGM)	Teknik Tenaga Listrik
5.	Intan Sari Areni	0003027508	3 - 02-1975	LK	S3 (Ehime University - Japan)	Telecommunication Engineering
6.	Indra Jaya	0017066301	17-06-1963	LK	S3 (Unhas)	Ilmu Teknik
7.	Indrabayu	0016067507	16-07-1975	L	S3 (Unhas)	Ilmu Teknik
8.	Sri Mawar Said	0006116002	06-11-1960	L	S3 (Unhas)	Ilmu Teknik
9.	Samuel Panggalo	0004036210	04-03-1962	L	S3 (Griffith University - Australia)	Telecommunication Engineering
10.	Tajuddin Waris	0024046702	24-04-1965	L	S3 (Griffith University - Australia)	Power Engineering
11.	Dewiani	0026106401	26-10-1969	L	S3 (Ehime University - Japan)	Telecommunication Engineering
12.	Ingrid Nurtanio	0013086103	13-08-1961	L	S3 (ITS)	Teknik Komputer dan Telekomunikasi
13.	A. Ejah Umraeni Salam	0008097201	08-09-1972	AA	S3 (Unhas)	Ilmu Teknik
14.	Hasniaty	0012057401	5-12-1974	AA	S3 (UKM - Malaysia)	Control and computer system
15.	Ardiaty Arief	0024047802	24-04-1978	AA	S3 (Quensland University - Australia)	Power Engineering
16.	Muhammad Bachtiar Nappu	0006047603	06-04-1976	AA	S3 (Quensland University - Australia)	Power Engineering
17.	Adnan	0026047403	20-04-1974	AA	S3 (Tsukuba University - Japan)	Software and computer Engineering
18.	Yusri Syam Akil	0010077207	22-03-1977	AA	S3 (Kumamoto University - Japan)	Control and Power Engineering

No	Nama Dosen Tetap	NIDN*	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Kandidat Doktor	Bidang ilmu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
19.	Muh. Anshar	0017087713	17-08-1977	AA	S3 (University of Technology Sydney - Australia)	Control system

Keterangan:

*NIDN : Nomor Induk Dosen Nasional

III.2. Tenaga Kependidikan

Potensi tenaga kependidikan dalam membantu penyelenggaraan PS3ITE lima tahun ke depan dan tahun-tahun berikutnya juga sangat memadai. Sebagai program monodisiplin yang penyelenggaraannya di bawah koordinasi fakultas, PS3ITE akan memberdayakan tenaga kependidikan yang ada di Fakultas Teknik UNHAS. (Tabel 3.3)

Tabel 3.3 Tenaga Kependidikan Fakultas Teknik UNHAS

No	Jenis Tenaga Kependidikan	Jumlah Tenaga Kependidikan Fakultas Teknik UNHAS dengan pendidikan										
		S3	S2	S1	D4	D3	D2	D1	SMA/S MK	SM P	SD	TOTAL
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1	Pustakawan *	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	6
2	Laboran/ Teknisi/ Analis/ Operator/ Programmer	-	-	7	-	-	-	-	10	-	1	18
3	Administrasi	-	1	15	-	3	-	-	44	5	1	69
4	Arsiparis	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	6
5	Lainnya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		-	1	22	-	9	-	-	60	5	2	99

Secara kuantitas, Fakultas Teknik memandang bahwa Tenaga kependidikan yang ada di fakultas sangat membantu dalam proses terjadinya kegiatan pendidikan yang sudah berlangsung selama ini dan selanjutnya masih dapat diberdayakan untuk PS3ITE baru. Jumlah tenaga administrasi, teknisi/laboran dan arsiparis adalah 99 orang yang telah menjadi PNS. Sedangkan yang masih sebagai pegawai harian sebanyak 45 orang. Jumlah tersebut dinilai mencukupi untuk melaksanakan fungsi dan tugas sesuai dengan bidang keahlian dan kompetensi masing-masing.

Secara kualitas, tenaga kependidikan secara sangat efektif melaksanakan tugasnya, terlihat dari keberhasilan dukungan administrasi akademik dalam pengelolaan sistem monitoring dan kendali mutu menggunakan program yang terintegrasi dan online yaitu SIAKA (Sistem Informasi Akademik), SIMPEG (Sistem Informasi Kepegawaian) dan SMS Prestasi Akademik, EPSBED (Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri), pembayaran SPP, dan pengisian KRS. Selain itu kemampuan tenaga kependidikan juga ditunjukkan oleh keberhasilan perbaikan dan pemeliharaan fisik sarana-prasarana pembelajaran (gedung, ruang, alat,

lansekap, media jaringan internet/wireless/hotspots dalam lingkungan Fakultas Teknik, serta administrasi pelaksanaan kerjasama dengan pihak lain seperti JBIC/JICA.

III.3. Sarana dan Prasarana

Selain potensi sumber daya manusia (dosen), potensi sumber daya sarana dan prasarana pembelajaran dan penelitian juga merupakan salah satu kekuatan (***strength***) yang dimiliki oleh PS3ITE. Untuk saat ini pemenuhan kebutuhan sarana prasarana pembelajaran dan penelitian dalam menyelenggarakan PS3ITE akan memanfaatkan sumber daya sarana dan prasarana yang ada di Jurusan Teknik Elektro UNHAS kampus UNHAS Tamalanrea yang cukup memadai. Selanjutnya PS3ITE akan memanfaatkan sarana dan prasarana di kampus baru Fakultas Teknik UNHAS Gowa yang berkualitas internasional dan didisain khusus untuk pembelajaran berbasis *Laboratorium-Based Education* (LBE), yang pembangunannya sudah dimulai sejak tahun 2008. (**Lampiran fxxx**)

III.3.1. Laboratorium Riset

Dengan metode pembelajaran berbasis *Student-Centered Learning* (SCL) dan *Laboratorium-Based Education* (LBE) dimana kegiatan proses belajar mengajar berbasis riset dan dilaksanakan di laboratorium maka sarana dan prasarana utama penyelenggaraan PS3ITE adalah laboratorium. PS3ITE secara khusus akan memanfaatkan 14 laboratorium riset yang ada di Jurusan Teknik Elektro UNHAS yaitu:

1. Lab. Riset Sistem Cerdas pada sistem tenaga
2. Lab. Riset Tegangan Tinggi dan Isolasi
3. Lab. Riset Elektronika daya dan industri
4. Lab. Riset Sistem Kelistrikan Sumber Energi Konvensional
5. Lab. Riset Sistem Kendali dan Instrumentasi
6. Lab. Riset Sistem Kendali dan Stabilitas Tenaga Listrik
7. Lab. Riset Komunikasi Satelit Propagasi Radio Studi Atmosferik
8. Lab. Riset Inovasi Teknologi Antena dan Sistem Microwave
9. Lab. Riset Teknologi Wireless dan Jaringan Komunikasi
10. Lab. Riset Multimedia dan Kecerdasan Buatan Telekomunikasi
11. Lab. Riset Sistem berbasis komputer
12. Lab. Riset Jaringan Komputer
13. Lab. Riset Kecerdasan buatan
14. Lab. Riset Rekayasa perangkat lunak

Saat ini sebagian dari laboratorium riset tersebut menempati ruangan yang sama dengan 11 laboratorium pendidikan (untuk program studi S1) yang ada di Jurusan Teknik Elektro UNHAS.

III.3.2. Sarana/prasana utama dan penunjang lainnya

Selain laboratorium, sarana dan prasana lainnya yang tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh civitas akademika adalah:

- Ruang kuliah, ruang baca, ruang kerja dosen, ruang seminar, ruang sidang, ruang kerja ketua jurusan, ruang kerja sekretaris jurusan, ruang kerja ketua program studi, ruang kerja tenaga kependidikan, ruang tamu dan ruangan-ruangan lainnya. (**Lampiran fxxx**)

- Prasarana penunjang seperti tempat olah raga, ruang bersama, ruang himpunan mahasiswa, poliklinik baik yang dikelola oleh jurusan, fakultas maupun universitas. (Lampiran g)

III.3.3. Jaringan Internat dan Sistem Informasi

Ketersediaan fasilitas Internet dan sistem informasi yang terbangun secara terpadu di UNHAS, Fakultas Teknik dan Jurusan Teknik Elektro merupakan sumber daya sarana/prasarana yang sangat bermanfaat dalam mendukung penyelenggaraan PS3ITE. Informasi tentang Jurusan Teknik Elektro UNHAS dapat diakses secara *on-line* melalui halaman web <http://www.unhas.ac.id/elektro>.

Saat ini sistem informasi dan fasilitas yang digunakan oleh program studi di lingkungan Fakultas Teknik UNHAS adalah

a. Koneksi Internet

Seluruh area dalam Fakultas Teknik UNHAS telah dicakup oleh koneksi internet, baik berupa cakupan kabel maupun nirkabel, termasuk ruang kuliah, ruang baca, ruang kerja dosen, ruang seminar, ruang sidang termasuk ruang terbuka seperti taman, kantin dan lain-lain melalui sebaran *internet access point* yang memungkinkan mahasiswa dapat mengakses Internet dimana saja mereka berada.

b. Sistem Informasi

Sistem Informasi SIAKA digunakan untuk mengelola secara *on-line* data-data mahasiswa seperti Kartu Rencana Studi (KRS), jadwal mata kuliah, nilai mata kuliah, transkrip nilai akademik, monitoring perkuliahan, dll. Sistem informasi IMHERE digunakan untuk mengelola secara *on-line* data-data pegawai, keuangan dan inventaris, dll. Universitas juga menyediakan sistem *e-learning* untuk mengelola termasuk menyimpan bahan-bahan kuliah baik berupa bahan-bahan presentasi, *handouts*, soal-soal ujian, dll menggunakan *open-source* CMS Claroline.

c. Perpustakaan Online

Dengan memanfaatkan jaringan Internet, mahasiswa UNHAS dapat dengan mudah mengakses sumber-sumber informasi akademik secara *on-line* seperti Repository Akademik UNHAS (repository.unhas.ac.id), Jurnal Online UNHAS (journal.unhas.ac.id), EBSCO online journal (www.ebscohost.com), ROQUEST online journal (www.proquest.com), CENGAGE online journal (www.cengage.com/infotrac.galegroup.com).

Secara umum sistem pengelolaan data dan aksesibilitas tiap jenis data di Fakultas Teknik UNHAS dapat dilakukan secara *on-line* melalui Internet atau jaringan komputer luas WAN. (Tabel 3.4)

Tabel 3.4 Sistem pengelolaan data dan aksesibilitas tiap jenis data

DRAFT #1

No.	Jenis Data	Sistem Pengelolaan Data			
		Secara Manual	Dengan Komputer Tanpa Jaringan	Dengan Komputer Jaringan Lokal (LAN)	Dengan Komputer Jaringan Luas (WAN)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Mahasiswa				☐
2	Kartu Rencana Studi (KRS)				☐
3	Jadwal mata kuliah				☐
4	Nilai mata kuliah				☐
5	Transkrip akademik				☐
6	Lulusan				☐
7	Dosen				☐
8	Pegawai				☐
9	Keuangan		☐		
10	Inventaris		☐		
11	Perpustakaan				☐

IV. PENDANAAN

IV.1. MANAJEMEN FINANSIAL

Penyelenggaraan PS3ITE yang akan dilaksanakan secara terintegrasi, berkualitas standar (nasional dan internasional) dan berkesinambungan merupakan suatu tuntutan yang harus diperhatikan oleh seluruh civitas akademika. Banyak faktor baik internal dan eksternal yang akan mempengaruhi kinerja penyelenggaraan PS3ITE termasuk diantaranya terkait isu manajemen finansial, karena hal itu akan sangat berkaitan dengan banyak aspek, yakni aspek investasi awal untuk pengadaan dan pengembangan infrastruktur dan fasilitas lainnya (baik yang termasuk perangkat keras dan perangkat lunak), aspek pembiayaan-pembiayaan rutin (contohnya gaji rutin pegawai, laboran, dan pengelola lainnya; biaya rutin bahan habis perkantoran dan aktifitas perkuliahan); biaya pelaksanaan riset dan kegiatan-kegiatan publikasi, biaya penyelenggaraan workshop/seminar/konferensi baik level nasional dan internasional, biaya-biaya kunjungan singkat di dalam negeri dan luar negeri untuk menjalin kerjasama yang saling menguntungkan (contohnya *double degree*, kerjasama riset, *short visiting researcher/lecturer*, dan kegiatan-kegiatan pertukaran mahasiswa, kegiatan magang staf di industri atau universitas); serta pembiayaan-pembiayaan teknis terkait operasional dan pemeliharaan; biaya pengurusan *license* resmi sejumlah perangkat lunak pendukung kegiatan riset dan edukasi yang lebih mutakhir yang dibutuhkan oleh civitas akademika UNHAS dan atau lainnya.

IV.1.1. Kebutuhan Dana Investasi

Untuk menjamin kelancaran operasional penyelenggaraan PS3ITE, **kebutuhan dana investasi awal tidaklah dibutuhkan untuk tahapan pelaksanaannya**, paling tidak hingga tahun kedua fase implementasinya dikarenakan sejumlah kondisi faktual yang sangat kondusif dan mendukung seperti dijelaskan berikut ini.

- d. PS3IT dapat menggunakan sarana dan prasarana yang ada di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik UNHAS maupun program Pascasarjana UNHAS. Program Pascasarjana UNHAS kampus Tamalanrea saat ini memiliki sarana/prasarana gedung perkuliahan berlantai tiga dan satu gedung laboratorium yang representative serta dilengkapi tempat parkir yang luas, baik untuk kendaraan roda empat maupun kendaraan roda dua.
- e. Kegiatan perkuliahan dan penelitian PS3IT masih dapat ditunjang dengan berbagai fasilitas-fasilitas standar dan berkualitas sangat baik yang dimiliki oleh Fakultas Teknik UNHAS umumnya dan khususnya Jurusan Teknik Elektro baik berupa fasilitas fisik seperti gedung dan perlengkapannya yang berlokasi di Kampus UNHAS Tamalanrea maupun bentuk dukungan yang penuh dari seluruh civitas akademika.

Dukungan yang kuat akan bertambah baik bagi kesuksesan penyelenggaraan PS3IT apabila fase implementasi dan fase perampungan pembangunan Kampus Gowa Fakultas Teknik UNHAS berhasil dilaksanakan. Di masa yang akan datang, sejalan dengan program pengembangan kampus tersebut akan terdapat sejumlah perbaikan kinerja terutama dari kualifikasi staf pengajar/peneliti, pemutakhiran perangkat-perangkat laboratorium (*hardware* dan *software*) yang diperuntukkan untuk keperluan laboratorium pendidikan dan laboratorium riset, serta perbaikan mutu infrastruktur dan fasilitas-fasilitas akademik dan riset.

Selain itu adanya ketersediaan pendanaan dari DIKTI, Kementerian Pendidikan Nasional dan Kebudayaan seperti program sandwich S3, program pemagangan/recharging program untuk kalangan peneliti/pengajar, hibah bantuan seminar/workshop internasional, hibah bantuan penulisan Disertasi, ketersediaan akses jurnal atau artikel ilmiah yang terakreditasi/bertaraf internasional yang ada di UNHAS dan DIKTI, serta berbagai hibah riset lainnya merupakan suatu aset yang sangat penting dan mendukung program penyelenggaraan PS3ITE.

Disamping itu, ada juga sejumlah program-program bantuan strategis dan atraktif dari beberapa kementerian dan BUMN yang dapat juga dimanfaatkan seperti bantuan perangkat laboratorium dan meneliti (Kementerian Energi dan Sumber Daya Manusia (ESDM) dan Kementerian Komunikasi dan Informasi, Ditjen Postel), PT. Persero LEN, PT. Persero Pertamina, PT. Persero PLN, PT. Persero Telkom, dan PT. Inco, kesemuanya dapat dioptimalisasikan penggunaannya bagi penunjang keberhasilan pelaksanaan PS3ITE selama kurun 2 hingga 3 tahun pertama.

Berdasarkan pertimbangan bahwa PS3ITE hanya memanfaatkan dan mengoptimalkan penggunaan sarana/prasarana yang ada, maka PS3ITE tidak membutuhkan dana investasi awal untuk dapat berjalan. Tetapi, untuk lebih menjamin "Image" and "Quality" dari PS3ITE supaya dapat berperan aktif dalam aktifitas TRI DHARMA PERGURUAN TINGGI dikancah nasional maupun internasional kebutuhan akan adanya aksi-aksi diversifikasi sumber pendanaan bukan hanya semata-mata berasal dari SPP mahasiswa S3 tetapi juga sejumlah grant-grant kompetitif untuk perbaikan mutu pendidikan dan riset akan terus ditelusuri dan dikerjakan atau juga berusaha mencari link-link pendanaan lain yang berasal baik dari dalam negeri dan luar negeri di masa-masa yang akan datang .

IV.1.2. Kebutuhan dana operasional dan pemeliharaan

Kebutuhan dana operasional dan pemeliharaan di bawah ini dihitung berdasarkan kebutuhan jangka waktu 3 tahun (6 semester) yang merupakan waktu penyelesaian studi normal mahasiswa. Dana tersebut dibutuhkan untuk keperluan kegiatan proses belajar mengajar, pemeliharaan peralatan, operasional, serta peningkatan mutu dosen dan mahasiswa. Alokasi dana berupa SPP sebesar Rp. **8.000.000,-**/semester/mahasiswa. Perkiraan pendapatan dan biaya penyelenggaraan (operasional) program studi ini didasarkan atas :

- a. Jumlah mahasiswa yang akan diterima tiap tahun rata-rata **15 orang**, dengan lama studi 3 tahun (6 semester). Dengan asumsi tahun kelulusan pertama yaitu 3 tahun setelah pembukaan PS3ITE maka jumlah mahasiswa PS3ITE hingga tahun ke 3 adalah $3 \times 15 = 45$ orang.
- b. Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan (SPP) sebesar Rp 16.000.000,- pertahun, sehingga untuk 3 tahun adalah sebesar Rp. 720.000.000,-
- c. Jumlah matakuliah yang ditawarkan tiap tahun setara dengan 42 SKS dengan honor pengajar Rp 200.000,-/SKS/Pertemuan, tiap semester terdiri dari 16 kali pertemuan (termasuk ujian semester).
- d. Jumlah disertasi yang selesai tiap tahun setelah 3 tahun diperkirakan sebanyak 15 judul dengan honor pembimbing Rp 1.250.000,- setiap judul.
- e. Biaya penelitian dan pengembangan staf pengajar selama setahun Rp.72.000.000
- f. Honorarium Dosen dalam 2 x seminar dan ujian Disertasi 3 x Rp. 18.750.000,-

DRAFT #1

- g. Pengeluaran untuk honor tenaga administrasi, dihitung selama 3 tahun untuk dua orang Rp 28.800.000,-
- h. Biaya simposium, kuliah tamu dan sejenisnya dianggarkan Rp. 2.500.000,-/th untuk setiap **konsentrasi** = Rp. 45.000.000,-
- i. Perawatan dan pemeliharaan Laboratorium diperkirakan sebesar Rp 45.000.000,- untuk 3 tahun.
- j. **Institusional Fee sebanyak 10% dari SPP untuk masing-masing pihak 1) Universitas Hasanuddin, 2) Program Pasca Sarjana, dan 3) Fakultas. 3 x 10% x Rp. 720.000.000.000,- = Rp. 216.000.000,-**
- k. Pengembangan PS3ITE diperkirakan menelan biaya setiap tahunnya sebesar Rp. 36.000.000,-

Secara lengkap, rencana anggaran dan biaya penyelenggaraan PS3ITE ini dapat dilihat pada Tabel 4.1. Dari Tabel tersebut dapat dilihat bahwa dalam penyelenggaraan PS3ITE, Universitas Hasanuddin tidak akan mendapat beban finansial tambahan. Dalam perkiraan anggaran tersebut belum diperhitungkan kemungkinan mendapatkan bantuan alat, bahan, dan bahkan finansial dari pihak ketiga.

Tabel 4.1. Estimasi Anggaran Biaya Penyelenggaraan Setelah Tiga Tahun.

No	Alokasi Anggaran/Biaya	Rincian	Pendapatan	Pengeluaran
1	Sumbangan Penyelenggaran Pendidikan	15 x 3 x Rp16 .000.000,-	720,000,000.00	
2	Honor pengajar (termasuk pajak)	(42-12) x 16 x Rp 200.000,-		96,000,000.00
3	Honor pembimbing disertasi (termasuk pajak)	15 x Rp 1.250.000,-		18,750,000.00
4	Honor penguji disertasi (termasuk pajak)	15x5xRp. 250.000,-		18,750,000.00
5	Honor Seminar Disertasi	15x5xRp 250.000,-		18,750,000.00
6	Honor Seminar Proposal	15x5xRp 250.000,-		18,750,000.00
7	Honor Pengelola (termasuk pajak)	36 x 2x Rp 600.000,-		43,200,000.00
8	Honor staf administrasi (termasuk pajak)	36 x 2x Rp 400.000,-		28,800,000.00
9	Perawatan Laboratorium dan Fasilitas	10 bhx3 thxRp. 1.500.000,-		45,000,000.00
10	Langganan Jurnal atau terbitan berkala	2 jdl/th x6xRp. 750.000,-		27,000,000.00
11	Biaya Utilitas dan Rumah Tangga	36 bulan @ Rp.1.000.000.		36,000,000.00
12	Simposium dan Kuliah tamu	6x3thxRp. 2.500.000,-		45,000,000.00
13	Biaya penelitian dan pengembangan 10% x SPP	10%Rp. 720.000.000,-		72,000,000.00
14	Institusional Fee (Universitas, Fakultas dan Pasca) 3 x (10% dari SPP)	3x10%xRp. 720.000.000,-		216,000,000.00
15	Biaya Pengembangan Program Studi			36,000,000.00
	Jumlah		720,000,000.00	720,000,000.00
	Saldo			-

Berdasarkan hasil perhitungan alokasi anggaran/biaya pada tabel 4.1, maka penyelenggaraan PS3ITE secara finansial tidak akan membebani pemerintah pada umumnya, khususnya Universitas Hasanuddin, bahkan PS3ITE diharapkan dapat menunjang program-program Univeritas Hasanuddin dalam bidang penelitian dan pengabdian pada masyarakat. **Dapat disimpulkan bahwa dari segi finansial**

PS3ITE yang diusulkan ini adalah layak, dapat berlangsung secara mandiri (tanpa disubsidi), dan dapat mengembangkan diri.

IV.1.3. Penerimaan internal

Penerimaan internal PS3ITE berasal dari dana SPP yang diterima dari mahasiswa PS3ITE sebesar Rp. 8.000.000,- persemester/orang. Dengan asumsi bahwa jumlah mahasiswa yang diterima setiap tahun rata-rata 15 orang dengan waktu penyelesaian 3 tahun (6 semester) maka total penerimaan untuk satu angkatan sebesar:

$$3 * 15 * \text{Rp. } 8.000.000 = \text{Rp. } 720.000.000,-$$

IV.1.4. Penerimaan eksternal

Penerimaan eksternal PS3ITE diharapkan dari sumber-sumber dana lainnya berupa sumbangan dari perusahaan-perusahaan yang mempunyai kepekaan terhadap pendidikan, bantuan tidak tetap lainnya yang sifatnya tidak mengikat. Ketersediaan dana untuk meningkatkan mutu pendidikan direncanakan akan terus dievaluasi dan akan diadakan terobosan-terobosan penting lainnya untuk peningkatan secara berkesinambungan.

Fakultas Teknik yang sudah melakukan kerjasama dengan pihak luar seperti Instansi Pemerintah Daerah (Bappeda) di wilayah KTI, PT. PLN (Persero), PT. Telkom, PT. Inco, PT Semen Tonasa, PT. Semen Bosowa, PT. IKI, PT. Freeport Indonesia Company, PT. Kaltim Prima Coal, Asosiasi Pengusaha Jasa Konstruksi, Asosiasi kontraktor Listrik Indonesia, LPJKD dan lain-lain yang besarnya penerimaan belum diketahui karena masih dalam taraf peninjauan.

IV.2. ASPEK KEBERLANJUTAN

IV.2.1. Kebutuhan lulusan dan keberadaan sumber peserta didik

Prospek pengembangan dan keberlanjutan PS3ITE sangatlah besar di masa-masa yang akan datang terkhusus dengan mempertimbangkan konstalasi kuantitas sumber daya manusia Indonesia di Kawasan Timur yang masih minim dengan sumber daya manusia berkualifikasi Doktor di bidang Ilmu Teknik Elektro. Data semacam ini turut terkuak ke permukaan saat Fakultas Teknik UNHAS yang disponsori oleh JICA berhasil menyelenggarakan ajang pertemuan para Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri dan Direktur Politeknik Negeri se Kawasan Timur Indonesia yang berlangsung pada tanggal 12 Januari 2011 bertempat di Gedung IPTEK Kampus UNHAS, Tamalanrea Makassar. Berdasarkan informasi dari hampir semua Dekan/Direktur yang memiliki kesempatan untuk berbicara pada forum itu dapat diketahui bahwa di masing-masing Perguruan Tinggi tersebut kuantitas dosen yang berkualifikasi Doktor dapat dihitung jari, bervariasi dari 2 hingga 5 orang dan kebanyakan mereka masih berkualifikasi pendidikan S1 dan sebagian lagi S2. Melalui analisis yang mendalam juga dapat dipahami bahwa hampir semua Fakultas Teknik di masing-masing Perguruan Tinggi itu memiliki program studi/jurusan baik jenjang D3 atau S1 yang berkaitan dengan disiplin Ilmu Teknik Elektro. Karena itu dari sudut pandang ini saja bahwa tentunya akan banyak animo yang besar dari masyarakat akademis di KTI untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang S3. (**Opportunity**)

Besarnya animo calon mahasiswa S3 PS3ITE didukung oleh letak geografis Jurusan Teknik Elektro UNHAS di Makassar yang sangat strategis di Kawasan Timur

Indonesia (KTI). Posisinya yang merupakan wilayah penghubung dari banyak aspek (seperti transportasi, perdagangan, sentra pendidikan dan lain-lain) di KTI tentunya membuat PS3ITE, sebagai satu-satunya program S3 Ilmu Teknik Elektro di KTI, akan menjadi salah satu alternatif pilihan favorit untuk melanjutkan pendidikan program Doktor. (**Strenghts**)

Selain itu, model program PS3ITE akan lebih berorientasi dan merefleksikan model studi yang telah diaplikasikan di kebanyakan universitas-universitas berorientasi riset berskala internasional (*research university*). Dalam kurun waktu 1-3 tahun yang akan datang, dosen Jurusan Elektro UNHAS yang berkualifikasi Doktor akan bertambah 19 orang yang saat ini sedang mengikuti program S3 di dalam dan luar negeri. Kebanyakan dari mereka masih berusia relatif muda dengan umur kisaran rata-rata 40 tahun, tentunya dibarengi dengan kualifikasi penguasaan IPTEKS yang berkaliber internasional akan sangat jelaslah menjadi salah satu motor penggerak PS3ITE di kemudian hari. Disamping itu modernisasi dan standarisasi perangkat laboratorium yang berkualitas juga akan merupakan faktor pendukung kesuksesan penyelenggaraan PS3ITE. (**Strenghts**)

Jika indikator-indikator penunjang dan daya tarik PS3ITE seperti diuraikan di atas dapat terus diperbaiki kinerjanya, secara optimis, dapat dikatakan bahwa akan terdapat peningkatan animo untuk melanjutkan studi di PS3ITE saat ini dan di masa-masa yang akan datang.

IV.2.2. Keberlanjutan terkait dengan perkembangan bidang ilmu atau bidang kajian saat ini dan 10 tahun ke depan

Disiplin ilmu teknik elektro sebagai salah satu bidang ilmu terapan yang sangat pesat perkembangannya dan mempunyai peranan serta aplikasi yang vital dan penting saat ini pada dasarnya tidak muncul begitu saja dan spontan. Disiplin ilmu ini telah melewati catatan sejarah pertumbuhan yang sangat panjang sama halnya dengan ilmu-ilmu terapan lainnya yang sudah dikenal dan berkembang sejalan dengan sejarah peradaban manusia di muka bumi.

Bidang ilmu atau bidang kajian yang menjadi pokok dari PS3ITE saat ini mengalami perkembangan yang signifikan dan akan terus berlanjut di tahun-tahun mendatang mengikuti kebutuhan masyarakat maupun kebutuhan akan pengembangan keilmuan itu sendiri seperti dijelaskan di sub-bab 2.1.2.

V. MANAJEMEN AKADEMIS

V.1. Prosedur pembukaan program studi baru di tingkat fakultas dan institusi, peran eksekutif dan Senat Akademik dalam pembukaan program studi

V.2. Struktur organisasi dan manajemen penyelenggaraan program studi yang diusulkan.

V.2.1. Struktur organisasi

V.2.2. Manajemen sumber daya

V.2.3. Manajemen mutu akademis

V.3. Jumlah mahasiswa baru yang dijanjikan untuk diterima dalam lima tahun pertama dan mekanisme rekrutmennya.

V.4. Rencana pengembangan program studi

V.4.1. Jangka pendek (1-3 tahun ke depan)

V.4.2. Jangka menengah (5-10 tahun kedepan)

V.4.3. Jangka panjang (15-25 tahun ke depan)

V.5. Dukungan kerjasama

V.6. Prosedur penutupan program studi

VI. SISTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL

Menyampaikan SPMI PT sesuai dengan format terlampir (LAMPIRAN SPMI PT)

VII. KESIMPULAN

(Maksimum 3 halaman, A4, Font 11-Calibri, margin kiri, kanan, atas, bawah masing-masing 2cm. Berikan kesimpulan berupa analisis yang komprehensif yang minimal berisi penjelasan bagaimana program studi dan atau jurusan yang diusulkan akan memenuhi kebutuhan yang ada, gambaran mengenai kelemahan-kelemahan dan kekuatan dari program-program studi serta tantangan umum yang akan dihadapi di masa depan, serta bagaimana program studi dan/atau jurusan akan memposisikan diri untuk menghadapi tantangan tersebut dengan menggunakan kekuatan yang ada dan memperhitungkan kelemahan yang ada.)