



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



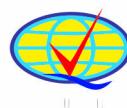
PROGRAM PASCASARJANA

DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA



BUKU PANDUAN PROGRAM S3

Accreditation



PROGRAM DOKTOR TEKNIK INDUSTRI

BUKU PANDUAN



**PROGRAM STUDI DOKTOR TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

2020

KATA PENGANTAR

Program Doktor pada hakekatnya bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang siap menjadi peneliti mandiri dengan kemampuan untuk melaksanakan dan mengorganisasikan penelitian untuk memberikan kontribusi keilmuan secara significant. Seseorang yang lulus dari program Doktor diharapkan telah melalui suatu tahapan-tahapan yang komprehensif mulai dari mengikuti perkuliahan, membuat perencanaan penelitian, melakukan penelitian secara sistematis, mengikuti berbagai seminar internal, aktif menghadiri dan presentasi dalam pertemuan ilmiah di dalam dan di luar negeri, serta mempublikasikan hasil penelitian di jurnal internasional.

Buku ini dimaksudkan sebagai panduan dalam penyelenggaraan Program Doktor Teknik Industri ITS. Panduan ini ditujukan untuk mahasiswa, pembimbing, dan pengelola program Doktor. Tujuan utama dari diterbitkannya buku ini adalah untuk memberikan kesamaan persepsi tentang standar dan tahapan-tahapan program Doktor sehingga memudahkan mahasiswa dan pembimbing untuk memahami apa yang menjadi kewajiban, bagaimana prosesnya, serta apa yang menjadi target yang harus dipenuhi selama seorang mahasiswa menempuh program Doktor.

Buku panduan ini adalah pelengkap dari buku baku mutu yang diterbitkan oleh Pascasarjana ITS, sehingga kedua-duanya diharapkan dibaca dan dimengerti oleh mahasiswa peserta program Doktor Teknik Industri ITS.

Surabaya, Januari 2020
Ketua Program Studi Pascasarjana
Departemen Teknik Sistem dan Industri ITS

Prof. Iwan Vanany, Ph.D

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI	2
1. Latar Belakang Program Doktor Teknik Industri	3
2. Visi dan Misi.....	3
3. Learning Outcomes.....	4
4. Bidang Konsentrasi.....	4
5. Dosen	4
6. Struktur Kurikulum	7
7. Kuliah	8
8. Disertasi	12
8.1 Topik Disertasi	13
8.2 Pemilihan Pembimbing dan Penguji	14
8.3 Proses Pembimbingan.....	15
8.4 Residensi dan Keaktifan dalam Mengikuti Kegiatan Akademik	15
8.5 Evaluasi Kemajuan Disertasi	15
9. Publikasi di Jurnal	18
10. Presentasi di Konferensi.....	21
11. Penutup.....	22
Lampiran 1. Silabus Mata Kuliah	23
Lampiran 2. Form Kendali Bimbingan.....	24
Lampiran 3. Kriteria Penilaian.....	25

1. Latar Belakang Program Doktor Teknik Industri

Program Doktor Teknik Industri, Departemen Teknik Sistem dan Industri ITS mulai dibuka pada tahun 2009, setelah Departemen Teknik Industri berdiri 24 tahun. Pada saat itu sudah ada beberapa Guru Besar di Departemen Teknik Industri ITS dan sudah ada program S2 yang berlangsung sekitar 14 tahun. Dosen-dosen di Departemen Teknik Industri sudah banyak yang aktif dalam kegiatan penelitian dan hasil-hasilnya banyak yang sudah dipublikasikan di jurnal internasional. Seiring dengan tuntutan untuk meningkatkan atmosfir akademik, terutama dalam kaitannya dengan riset, serta dengan masih sedikitnya program Doktor Teknik Industri di Indonesia, Departemen Teknik Industri ITS pada tahun tersebut membuka program Doktor. Sejak 2 Januari 2020, Departemen Teknik Industri (DTI) berubah nama menjadi Departemen Teknik Sistem dan Industri (DTSI) sedangkan nama program studi tetap **Program Doktor Teknik Industri**.

Program Doktor Teknik Industri ITS awalnya berdiri dengan 3 konsentrasi yaitu sistem manufaktur dan rekayasa kualitas, optimisasi sistem industri, dan rekayasa logistik dan rantai pasok. Pada saat ini ada 5 bidang konsentrasi sesuai dengan laboratorium pada Departemen Teknik Sistem dan Industri.

Sejak awal berdirinya, program Doktor Teknik Industri sudah mengharuskan adanya artikel yang diterima di jurnal internasional sebagai syarat kelulusan. Hal ini dilakukan mengingat penelitian mahasiswa Doktor haruslah bersifat orisinil serta berkontribusi secara signifikan terhadap keilmuan Teknik Industri.

Dalam perjalannya, program Doktor Teknik Industri ITS menarik cukup banyak peminat, namun hanya sekitar 60% pendaftar yang bisa diterima. Mereka yang diterima di program Doktor Teknik Industri ITS biasanya memiliki track record akademis yang cukup baik di tingkat S1 dan S2 serta memiliki potensi yang memadai untuk melaksanakan tugas-tugas penelitian.

2. Visi dan Misi

Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS memiliki visi dan misi sebagai berikut:

Visi: Menjadi penyelenggara program Doktor bidang Teknik Industri yang terpandang di Asia.

Misi: Misi Program Doktor Teknik Industri ITS adalah:

1. Menyelenggarakan pendidikan program Doktor dengan standar kualitas yang tinggi

2. Menciptakan iklim penelitian yang kondusif yang mampu secara produktif menghasilkan lulusan Doktor berkualitas dimana hasil-hasilnya bisa dipublikasikan di forum atau publikasi internasional.
3. Menciptakan jejaring internasional dengan penyelenggara program Doktor Teknik Industri atau bidang lain yang sejenis terutama yang berada di wilayah Asia.

3. Learning Outcomes

Program Doktor Teknik Industri ITS telah merumuskan tiga *Learning Outcomes* berikut yang diharapkan bisa dicapai oleh lulusan program Doktor:

- **Learning Outcome 1:** Menguasai secara mendalam dan mampu secara inovatif melakukan pengembangan ilmu bidang Teknik Industri melalui karya-karya yang inovatif, orisinal, dan teruji yang menekankan pada pendekatan sistem dalam merancang, memperbaiki, dan melakukan instalasi suatu sistem yang terintegrasi yang terdiri dari manusia, material, peralatan, informasi, energi dan sumber daya lain.
- **Learning Outcome 2:** Mampu memformulasikan permasalahan pada suatu sistem industri baik pada lingkup mikro, meso, maupun makro, mengusulkan alternatif pemecahannya, serta melakukan evaluasi secara multi-disipliner, interdisipliner, atau transdisipliner untuk memperoleh rekomendasi alternatif terbaik dari sisi efisiensi, efektivitas, maupun dari sisi pertimbangan keberlanjutan lingkungan.
- **Learning Outcome 3:** Mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan kegiatan penelitian atau pengembangan pada bidang ilmu Teknik Industri atas dasar kaidah ilmiah yang jujur dan bertanggung jawab dan mampu mengkomunikasikan gagasan maupun hasil riset dan pengembangan secara efektif dalam Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris sehingga bisa memperoleh pengakuan secara nasional maupun internasional.

4. Bidang Konsentrasi

Saat ini Program Doktor Teknik Industri ITS memiliki lima (5) bidang konsentrasi berdasarkan lanoratorium pada Departemen Teknik Sistem dan Industri, yaitu:

1. *Manufacturing Systems Engineering and Management (MSEM)*

oleh *Manufacturing Systems Laboratory (ManSys Lab)*

Konsentrasi ini menyiapkan lulusan untuk memahami konsep dan memiliki kemampuan untuk merancang, mengoperasikan, mengelola dan melakukan perbaikan yang berkelanjutan pada Sistem Manufaktur secara smart agar menjadi lebih efisien dengan

mempertimbangkan isu lingkungan (green). Lulusan dari konsentrasi ini sesuai untuk bekerja di berbagai sektor baik manufaktur maupun jasa.

2. **Rekayasa Kebijakan Sistem Industri dan Distribusi atau Policy Design on Industrial Systems and Distribution)**

oleh *Quantitative Modeling and Industrial Policy Analysis Laboratory* (QMIPA laboratory)

Konsentrasi ini membekali lulusan dengan kemampuan analitis yang mendalam, banyak menggunakan model-model matematis (optimasi), model statistik, maupun model simulasi. Lulusannya akan cocok bekerja di berbagai bidang kerja yang membutuhkan analisis sistem yang kompleks baik pada industri manufaktur maupun jasa.

3. ***Logistics and Supply Chain Management (LSCM)***

oleh *Logistics and Supply Chain Management (LSCM) Laboratory*.

Konsentrasi ini membekali lulusan dengan kemampuan untuk merancang, merencanakan, mengoperasikan, dan mengendalikan aliran material dari hulu ke hilir lintas organisasi. Lulusannya akan cocok bekerja pada industri manufaktur untuk fungsi perencanaan produksi dan pengendalian persediaan, pengadaan, pergudangan, dan di industri logistik.

4. **Human Factors and Occupational Safety & Health Engineering (HuFOSH)**

oleh *Occupational Safety & Health Engineering Laboratory (HuFOSH Lab)*

Konsentrasi ini dirancang untuk membekali lulusan dengan pengetahuan mengenai rekayasa sistem, produk, dan jasa sehingga dapat dipergunakan oleh manusia secara efektif dan efisien dengan memperhatikan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja. Lulusan dari konsentrasi ini akan cocok bekerja pada berbagai sektor yang terkait dengan perancangan sistem yang di dalamnya terdapat unsur manusia dan bidang keselamatan & kesehatan kerja di berbagai industri.

5. **Manajemen Rekayasa (Engineering Management) – MR/EM.**

Oleh *Laboratorium Perancangan Sistem dan Manajemen Industri (PSMI)* atau *Industrial Management and System Design Laboratory (IMSDL)*

Konsentrasi ini membekali lulusan dengan pengetahuan dan kemampuan untuk mengelola proyek-proyek rekayasa, perancangan produk baru, dan inovasi. Lulusannya cocok bekerja di industri manufaktur, Jasa dan sektor publik.

5. Dosen

Profil pengajar Program Doktor DepartemenTeknik Industri ITS secara umum ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 1. Dosen Program Doktor Teknik Industri ITS

No.	Nama Dosen	Bidang keahlian
1.	Budisantoso Wirjodirdjo, <i>Profesor</i> Ir (ITB), M.Eng. (AIT), Dr (Rennes)	System Dynamics, Industrial Policy
2.	Moses L. Singgih, <i>Profesor</i> Ir (ITB), M.Sc. (ITB), MregSc, Ph.D. (Queensland)	Quality & Productivity Analysis
3.	Udisubakti Ciptomulyono, <i>Profesor</i> Ir (ITB), M.Eng.Sc (Melbourne), Dr (Aix Marseille)	Multicriteria Decision Making, Green Manufacturing
4.	Budi Santosa, <i>Profesor</i> Ir (ITB), M.Sc. Ph.D. (Oklahoma)	Optimization, Heuristics Methods, Data Mining
5.	I Nyoman Pujawan, <i>Profesor</i> Ir (ITS), M.Eng.(AIT), Ph.D.(Lancaster), CSCP (APICS)	Supply Chain Engineering, Logistics, PPIC
6.	Iwan Vanany, <i>Profesor</i> ST (ITS), MT (ITS), Ph.D. (UTM)	Business Process Re-engineering, Technology in Supply chain
7.	Padmono Suwignjo Ir (ITS), M.Eng.Sc (UNSW), Ph.D. (Stratchlyde)	Performance & Strategic Management
8.	Sri Gunani Partiwi Ir (IPB), MT (ITB), Dr (IPB)	Ergonomics, Industrial Cluster
9.	Bambang Syairudin Ir (ITB), MT (ITB), Dr (ITB)	Knowledge Management
10.	I Ketut Gunarta Ir (ITS), MT (UI), Dr (IPB)	Project Management, Financial Engineering
11.	Ahmad Rusdiansyah Ir (ITS), M.Eng. (Delhouse), Dr.Eng. (TIT)	Distribution and Transportation, Logistics Management
12.	Nurhadi Siswanto ST (ITS), M.Sc. (Purdue), Ph.D. (UNSW)	Operations Research, Large Scale Optimization
13.	Maria Anityasari ST (ITS), M.E. (UNSW), Ph.D. (UNSW)	Sustainable Manufacturing
14.	Dyah Santhi Dewi ST (ITS), M.Eng.Sc (UNSW)., Ph.D. (UNSW)	Ergonomics in Product and Service Systems Design
15.	Nani Kurniati ST (ITS), MT (ITB), Ph.D. (NTUST)	Quality Engineering
16.	Putu Dana Karningsih ST (UI), M.Eng.Sc (UNSW)., Ph.D. (UNSW)	Manufacturing Systems, Supply Chain Risk Management
17.	Erwin Widodo ST (ITS), M.Eng. (Ritsumeikan), Dr.Eng. (Hiroshima)	Game Theory, Dual Channel Supply Chain
18.	Adithya Sudiarso ST(ITS), MT (ITS), Dr (Unair)	Ergonomics Cognitive
19.	Mokh. Suef ST (ITS), M.Eng (Birmingham), Dr (ITS)	Manufacturing Systems
20.	Ratna Sari Dewi ST (ITB) , MT (ITB), Ph.D (NTUST)	Ergonomics
21.	Niniet Indah Arvitrida ST (ITS) , MT (ITS), Ph.D (Loughborough)	Business and Economics
22.	Retno Widyaningrum, PhD St (ITS), MT (ITS-NTUST), PhD (NTUST)	Ergonomic Cognitive

Selain daftar diatas, masih ada beberapa pengajar yang sedang dan akan menempuh pendidikan Doktor di dalam dan luar negeri yang dalam waktu dekat diharapkan dapat memperkuat kompetensi Program Magister DepartemenTeknik Industri ITS.

6. Struktur Kurikulum

Program Doktor adalah jenjang pendidikan akademik setelah pendidikan Program Magister yang merupakan program terstruktur yang terdiri dari pendidikan kemampuan dasar dan kekhususan serta penelitian. Pendidikan kemampuan dasar Teknik Industri terdiri dari perkuliahan, seminar, studi mandiri dan komunikasi ilmiah. Calon peserta pendidikan program Doktor adalah lulusan Program Magister Teknik Industri dan Program Magister yang relevan serta memenuhi persyaratan seleksi untuk dapat diterima ke pendidikan Program Doktor.

Lama pendidikan Program Doktor direncanakan 3 tahun setelah memperoleh pendidikan Program Magister, dengan bobot pendidikan sekurang-kurangnya 42 SKS di luar program S-2, termasuk mata kuliah wajib, penelitian, dan penulisan disertasi. Berdasarkan Permenristekdikti Nomor 59 Tahun 2018 tentang tentarg Penomoran Ijazah Nasional (PIN), Sertifikat Kompetensi, sertifikat profesi, Gelar dan tata cara penulisan Gelar di Perguruan Tinggi pasal 24, lama studi maksimum (termasuk cuti) bagi mahasiswa program doktor adalah 7 tahun (14 semester).

Gelar Doktor merupakan gelar akademik tertinggi yang dapat dicapai di suatu Perguruan Tinggi yang mempunyai Program Pascasarjana. Di ITS, gelar tersebut diberikan setelah peserta pendidikan Program Doktor berhasil memenuhi persyaratan kuliah, ujian prakualifikasi, mengikuti matakuliah wajib sehingga total 12 SKS yang merupakan kompetensi penunjang dan 30 SKS aktifitas penelitian dan penulisan disertasi sebagai kompentensi utama.

Kuliah biasanya ditempuh dalam satu (1) semester pertama, sedangkan 5 semester berikutnya adalah untuk penggeraan disertasi. Di samping itu, untuk bisa lulus dari Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS, mahasiswa harus memenuhi beberapa syarat berikut:

- Lulus semua mata kuliah dan disertasi dengan nilai minimum B.
- Memiliki nilai TOEFL minimum 500
- Memiliki minimum dua (2) artikel yang diterima di jurnal internasional
- Memenuhi syarat-syarat lain yang akan dijelaskan pada bagian-bagian berikut dari panduan ini, termasuk mempresentasikan makalah di beberapa seminar / konferensi.

Rincian dari tahapan-tahapan tersebut akan dijelaskan pada bagian-bagian berikutnya.

7. Kuliah

Pada saat ini, ada 3 kuliah wajib yang sama untuk semua konsentrasi dan satu kuliah wajib yang terkait dengan bidang konsentrasi yang dipilih. Tabel 1 di bawah menunjukkan struktur kuliah untuk program DOKTOR di Teknik Industri ITS. Beberapa ketentuan terkait dengan perkuliahan adalah sebagai berikut:

- Mahasiswa yang berasal dari bidang bukan Teknik Industri diwajibkan mengambil tambahan 12 SKS dari kuliah-kuliah S2 atau kuliah DOKTOR yang ditawarkan. Penentuan sebidang atau tidak tentu tidak dilihat hanya dari nama Departemen yang diambil (terutama kalau lulusan dari perguruan tinggi luar negeri), namun lebih pada kemiripan kurikulum dengan Teknik Industri.
- Mahasiswa DOKTOR diperkenankan ikut (*seat in*) di kelas S2 atau kelas DOKTOR yang bukan merupakan mata kuliah wajib. Mahasiswa yang *seat in* harus mengikuti aturan kuliah, namun tidak wajib ikut ujian atau mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dosen. Dosen tidak akan memberikan penilaian. Jumlah dan jenis mata kuliah yang harus diikuti melalui *seat in* akan ditentukan sesuai kebutuhan dan diputuskan oleh dosen pembimbing.

Tabel 2. Struktur mata kuliah DOKTOR Teknik Industri ITS Kurikulum 2018-2023

Konsentrasi	Wajib TI	Wajib Konsentrasi
Rekayasa dan Manajemen Sistem Manufaktur		Integrated Manufacturing Systems (3 SKS)
Rekayasa dan Optimisasi Sistem Industri	Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian (3 SKS)	Quantitative Modeling & Analysis (3 SKS)
Logistik dan Rekayasa Rantai Pasok	Academic Writing (2 SKS)	Pemodelan Rantai Pasok (3 SKS)
Human Factors and Occupational Safety	Disertasi (28 SKS)	Faktor Manusia dalam Sistem Industri/Human Factors in Industrial Systems (3 SKS)
Manajemen Rekayasa	Publikasi Internasional (6 SKS)	Manajemen Proyek Rekayasa (3 SKS)

Tabel 3. Stuktur Kurikulum PSD-DTSI 2018-2023

MATA KULIAH WAJIB

No	Kode MK	Nama MataKuliah (MK)	SKS
SEMESTER I			

<p style="text-align: center;">(Bidang Konsentrasi Rekayasa dan Manajemen Sistem Manufaktur (<i>Manufacturing Systems Engineering and Management</i>) – RMSM/MSEM)</p>			
1	TI186101	Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian	3
2	TI186102	Academic Writting	2
3	TI186111	Integrated Manufacturing System	3
	Jumlah SKS		8
No	Kode MK	Nama MataKuliah (MK)	SKS
<p style="text-align: center;">SEMESTER I</p> <p style="text-align: center;">(Bidang Konsentrasi Rekayasa Optimasi Sistem Industri (<i>Industrial System Optimization</i>) – ROSI/OSI.)</p>			
1	TI186101	Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian	3
2	TI186102	Academic Writting	2
3	TI186121	Quantitative Modeling and Analysis	3
	Jumlah SKS		8
No	Kode MK	Nama MataKuliah (MK)	SKS
<p style="text-align: center;">SEMESTER I (Bidang Konsentrasi Logistik dan Manajemen Rantai Pasok (<i>Logistics and Supply Chain Management</i>) – LMRP/LSCM)</p>			
1	TI186101	Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian	3
2	TI186102	Academic Writting	2
3	TI186131	Pemodelan Rantai Pasok	3
	Jumlah SKS		8
No	Kode MK	Nama MataKuliah (MK)	SKS
<p style="text-align: center;">SEMESTER I (Bidang Konsentrasi Rekayasa Faktor Manusia dan Keselamatan Kesehatan Kerja (<i>Human Factors and Occupational Safety and Health Engineering</i>) – RFMK3/HUFOSH)</p>			
1	TI186101	Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian	3

2	TI186102	Academic Writting	2
3	TI186141	Faktor Manusia dalam Sistem Industri	3
	Jumlah SKS		
<hr/>			
No	Kode MK	Nama MataKuliah (MK)	SKS
SEMESTER I (Bidang Konsentrasi Manajemen Rekayasa (Engineering Management) – MR/EM)			
1	TI186101	Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian	3
2	TI186102	Academic Writting	2
3	TI186151	Manajemen Proyek Rekayasa	3
	Jumlah SKS		

SEMESTER II			
No	Kode MK	Nama MataKuliah (MK)	SKS
SEMUA BIDANG KONSENTRASI			
1	TI186201	Disertasi 1: Progress Internal 1	2
2	TI186202	Disertasi 2: Pra Kualifikasi	3
		Jumlah SKS	5

SEMESTER III			
No	Kode MK	Nama MataKuliah (MK)	SKS
SEMUA BIDANG KONSENTRASI			
1	TI186301	Disertasi 3: Kualifikasi	7
		Jumlah SKS	7
SEMESTER IV			
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (MK)	SKS
SEMUA BIDANG KONSENTRASI			
1	TI186401	Disertasi 4: Progres Internal 2	3
2	TI186402	Disertasi 5: Progres Internal 3	3
		Jumlah SKS	6

SEMESTER V			
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (MK)	SKS
SEMUA BIDANG KONSENTRASI			
1	TI186501	Publikasi	6
		Jumlah SKS	6

SEMESTER VI			
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (MK)	SKS
SEMUA BIDANG KONSENTRASI			
1	TI186601	Disertasi 6: Sidang Tertutup	7
2	TI186602	Disertasi 7: Sidang Terbuka	3
	Jumlah SKS		10

MATA KULIAH PILIHAN

Untuk mahasiswa S3 Teknik Industri Mata Kuliah pilihannya adalah mata kuliah wajib dari konsentrasi yang berbeda. Jadi misalnya mahasiswa S3 yang konsentrasi pada manufaktur bisa mengambil mata kuliah pemodelan optimasi (wajib konsentrasi Manajemen Optimasi) sebagai mata kuliah pilihan. Begitu pula sebaliknya.

No.	Kode MK	Nama Mata Kuliah (MK)	SKS
1	TI186711	Integrated Manufacturing System	3
2	TI186721	Quantitative Modeling and Analysis	3
3	TI186731	Pemodelan Rantai Pasok	3
4	TI186741	Faktor Manusia dalam Sistem Industri	3
5	TI186751	Manajemen Proyek Rekayasa	3
6	TI186732	Rekayasa Rantai Pasok	3
7	TI186722	Riset Operasional Lanjut	3
8	TI186723	Simulation for IE	2
9	TI186724	Analisis dan Rekayasa Kebijakan Sistem Industri	3
10	TI186725	Statistika Industri Lanjut	2
11	TI186733	Contemporary Logistic	3

8. Disertasi

Disertasi merupakan karya ilmiah mahasiswa Program Doktor Teknik Industri yang diwujudkan dalam bentuk laporan dan ditulis dari hasil penelitian. Disertasi memuat alasan akademis mengapa suatu penelitian dilakukan, memuat kaitan antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian-penelitian sejenis yang telah dilakukan oleh peneliti lain, metodologi pelaksanaan penelitian, serta hasil-hasil dari penelitian yang dilakukan. Suatu disertasi harus mengandung kontribusi

keilmuan yang cukup signifikan. Untuk mengetahui bahwa kontribusi tersebut signifikan, mahasiswa harus menguraikan dengan jelas keterkaitan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan dan pada hal apa mahasiswa tersebut memberikan kontribusi. Oleh karena itu, sebuah disertasi biasanya mengacu ke setidaknya 100 tulisan peneliti lain yang terpublikasikan di jurnal akademik. Sebagai acuan, panjang disertasi berkisar antara 56.000 – 100.000 kata (di luar lampiran). Disertasi bisa ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris. Keputusan penggunaan bahasa harus memperoleh persetujuan tim pembimbing.

Format penulisan buku tesis mengikuti pedoman penulisan yang terdapat di **Buku Pedoman Penyusunan Disertasi Program Studi Doktor** oleh Program Pasca Sarjana, Direktorat Akademik ITS. Pedoman dapat diakses di situs Pasca Sarjana ITS melalui link berikut: http://pasca.its.ac.id/?page_id=7750.

8.1 Topik Disertasi

Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan riset mandiri yang mendalam pada suatu bidang dalam lingkup keilmuan Teknik Sistem dan Industri. Bidang ilmu Teknik Industri harus diartikan secara proporsional dan tidak dikaburkan dengan bidang ilmu lain, seperti Manajemen Operasional, yang memiliki irisan yang cukup banyak dengan bidang ilmu Teknik Industri. Sebagaimana dituliskan pada Kurikulum Inti Teknik Industri oleh BKSTI, bahwa:

Teknik Industri adalah bagian dari disiplin *engineering*, yang oleh Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) didefinisikan sebagai *the profession in which a knowledge of the mathematical and natural sciences gained by study, experience, and practice is applied with judgement to develop ways to utilize, economically, the materials and forces of nature for the benefit of mankind*. Lebih jauh lagi, karakteristik utama dari keilmuan *engineering* adalah perancangan (*design*) yang didefinisikan sebagai *a systematic, intelligent process in which designers generate, evaluate, and specify concepts for devices, systems, or processes whose form and function achieve clients' objectives or users' needs while satisfying a specified set of constraints* (Dym, et. al., 2005).

American Institute of Industrial Engineering (AIIE) mendefinisikan bidang Teknik Industri sebagai *Industrial Engineering is concerned with the design, improvement, and installation of integrated systems of people, materials, information, equipment and energy. It draws upon specialized knowledge and skill in the mathematical, physical, and social sciences together with*

the principles and methods of engineering analysis and design to specify, predict and evaluate the results to be obtained from such system.

Dari uraian di atas, ada tiga kata kunci dalam bidang ilmu Teknik Sistem dan Industri yaitu:

- *Design*
- *Improvement*
- *Installation*

Oleh karena itu, penentuan topik disertasi harus mengacu pada definisi di atas, dimana topik yang dikerjakan diharapkan adalah topik-topik yang berada pada ranah inti keilmuan Teknik Industri. Topik disertasi hendaknya ditentukan setelah ada rumusan gap yang diperoleh melalui literatur review yang komprehensif (disertai dengan pemahaman terhadap persoalan nyata yang ada di industri). Seiring dengan penjelasan di atas, topik-topik riset untuk Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS lebih diarahkan pada penelitian yang bersifat pemodelan sehingga bisa digunakan untuk tujuan melakukan evaluasi suatu rancangan, memunculkan skenario perbaikan, serta membandingkan antara rancangan satu dengan rancangan lain dari berbagai aspek atau kinerja.

8.2 Pemilihan Pembimbing dan Pengaji

Promotor (pembimbing utama) akan ditentukan oleh rapat dosen Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS dengan mempertimbangkan kecocokan topik, batas maksimum jumlah bimbingan, kesediaan calon pembimbing, serta komunikasi yang telah dijalin sebelumnya oleh calon mahasiswa dan calon dosen pembimbing. Calon mahasiswa boleh melakukan komunikasi dengan calon pembimbing utama (promotor) sebelum proses pendaftaran. Beberapa hal terkait dengan pembimbing:

- Setiap mahasiswa akan dibimbing oleh dua atau tiga pembimbing
- Pembimbing utama harus menduduki jabatan Guru Besar atau Lektor Kepala yang telah memenuhi syarat yang diatur pada Baku Mutu Program Pascasarjana ITS yang berlaku dan rapat department DTSI.
- Disarankan untuk memilih co-pembimbing dari dalam ITS. Hanya bila sangat diperlukan boleh menggunakan pembimbing dari luar ITS.
- Pembimbing harus hadir pada semua evaluasi tesis (mulai dari progress internal 1 sampai ujian tertutup). Apabila ada pembimbing dari luar ITS yang terlibat dan tidak dimungkinkan untuk hadir pada semua tahapan evaluasi, maka diperkenankan untuk tidak mengikuti progress internal 1, 2, dan 3, namun dengan persetujuan dari Ketua Program Studi Pasca TI.
- Co-pembimbing bisa ditentukan sejak awal (semester 1) atau selambat-lambatnya di awal semester 2.

- Syarat-syarat lain tentang pembimbing dan co-pembimbing yang diatur oleh Baku Mutu Program Pascasarjana ITS tetap berlaku.

Penguji dari ITS ditentukan setelah mahasiswa menyelesaikan draft proposal dan siap untuk diajukan pada pra-kualifikasi. Penguji (internal maupun eksternal) ditentukan oleh Kaprodi Pasca TI setelah melakukan konsultasi dengan pembimbing. Penguji haruslah mereka yang memiliki bidang yang sama atau dekat dengan bidang disertasi yang dikerjakan, bisa berasal dari Departemen yang sama atau berbeda.

8.3 Proses Pembimbingan

Proses pembimbingan harus dilaksanakan secara reguler ke semua pembimbing. Sebagai *rule of thumb*, mahasiswa seharusnya melakukan pertemuan dengan dosen pembimbing rata-rata setiap minggu sekali. Setiap mahasiswa harus mengisi form kendali / form bimbingan setiap kali ada proses bimbingan. Mahasiswa berhak untuk memperoleh feedback yang komprehensif dan cepat dari pembimbing.

8.4 Keaktifan dan Kehadiran Kegiatan Akademik

Mahasiswa Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS pada hakekatnya adalah mahasiswa penuh waktu (*full time*) sehingga diharapkan tidak mengerjakan tugas-tugas lain yang mengikat seperti tugas mengajar, tugas administrasi, konsultasi, atau tugas-tugas lain yang menyita banyak waktu. Mahasiswa Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS juga diharapkan aktif dalam menghadiri berbagai kegiatan akademik seperti workshop penelitian, penulisan ilmiah, seminar internal atau kegiatan-kegiatan lain yang terkait dengan Program Doktor bidang Teknik Sistem dan Industri. Semua mahasiswa Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS diwajibkan hadir secara teratur di kampus dan bekerja di ruang mahasiswa (residensi) Doktor DTSI ITS yang telah disediakan. Berdasarkan standar dari BAN-PT, lama kehadirannya adalah setengah beban penuh dan atau 20 jam/minggu. Fasilitas finger print dapat dimanfaatkan untuk memastikan kehadiran dan memudahkan merekap data kehadiran. Tujuan dari monitoring kehadiran dilakukan untuk memastikan mahasiswa Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS bekerja secara teratur, mudah berkomunikasi dengan pembimbing dan bebas dari berbagai gangguan.

8.5 Evaluasi Kemajuan Disertasi

Penelitian untuk disertasi hendaknya dilakukan dengan tahapan-tahapan yang sistematis serta terarah. Untuk membantu mahasiswa dan pembimbing dalam proses penelitian dan pembimbingan, telah dibuat panduan evaluasi kemajuan seperti yang terlihat pada Tabel 2 dan 3 di bawah. Tabel 2 menunjukkan komponen evaluasi disertasi pada Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS yang selanjutnya dijelaskan secara lebih detil pada Tabel 3. Pada kedua tabel tersebut terlihat bahwa

disertasi akan melalui 8 tahapan evaluasi dimana masing-masing diberikan bobot tertentu terhadap total sks disertasi yang memiliki bobot total 30 sks.

Apabila kemajuan penggerjaan disertasi dianggap tidak memadai dan tidak menunjukkan cukup potensi untuk selesai dengan baik, mahasiswa akan diwajibkan mengikuti Progres Kontingensi (PK). Dalam kegiatan ini mahasiswa diminta untuk menjelaskan capaian di awal semester, hambatan-hambatan yang terjadi dan rencana yang akan dilakukan untuk mengatasi keterlambatan kemajuan penggerjaan, di depan tim panelis atau evaluator PK. Apabila mekanisme PK ini dipandang masih kurang cukup, kemungkinan mahasiswa akan direkomendasikan untuk DO (drop out) atau PS (putus studi) atau mengundurkan diri. Keputusan untuk merekomendasikan DO/PS atau mengundurkan diri akan melalui proses berikut:

1. Tim pembimbing mengajukan surat untuk melakukan evaluasi khusus untuk mahasiswa tersebut kepada Ketua Program Studi Pascasarjana Teknik Industri ITS.
2. Ketua Program Studi akan membentuk tim khusus untuk melakukan evaluasi. Termasuk dalam tim khusus ini adalah para pembimbing.
3. Tim khusus melaksanakan evaluasi khusus. Berdasarkan hasil tersebut, rekomendasi akan dibuat. Beberapa kemungkinan hasilnya adalah: (a). Mahasiswa diijinkan untuk terus melanjutkan disertasinya dengan perubahan atau tanpa perubahan komposisi pembimbing; (b). Mahasiswa direkomendasikan DO / mengundurkan diri.

Tabel 4 – Komponen Evaluasi Disertasi program Doktor Teknik Industri ITS

Kewajiban	Semester	Dievaluasi Oleh	Bobot	Komponen Nilai
Progress Internal 1	Awal 2	Pembimbing	2/28	Dosen pembimbing
Pra-kualifikasi	Tengah 2	Pembimbing & Penguji dari ITS	3/28	Pembimbing 40% ; Penguji ITS 60%
Kualifikasi	Awal 3	Pembimbing dan Penguji Lengkap	7/28	Pembimbing 40% ; Penguji ITS 60%
Progress Internal 2	Awal 4	Pembimbing	3/28	Dosen pembimbing
Progress Internal 3	Akhir 4	Pembimbing dan Penguji Internal TI	3/28	Pembimbing 60%; Penguji 40%
Ujuan Tertutup	Tengah 6	Pembimbing dan Penguji Lengkap	7/28	Pembimbing 40% ; Penguji ITS 60%

Kewajiban	Semester	Dievaluasi Oleh	Bobot	Komponen Nilai
Ujian Terbuka	Akhir 6	Pembimbing dan Penguji Lengkap	3/28	Pembimbing 40% ; Penguji ITS 60%
Publikasi Internasional	Akhir 5	Tim Jurnal Pasca TI	6 SKS	Reputasi Jurnal

Berikut adalah beberapa ketentuan terkait dengan proses evaluasi disertasi:

- Sebaiknya tidak boleh ada lebih dari 2 evaluasi pada semester yang sama (perkecualian harus diajukan secara tertulis dan disetujui secara tertulis oleh Kaprodi Pasca TI). Ini untuk menjaga agar proses penggeraan penelitian dilakukan secara teratur dimana mahasiswa melaksanakan penelitian dengan alokasi waktu yang memadai.
- Kualifikasi paling lambat diadakan di akhir semester 3.
- Pada evaluasi yang melibatkan penguji, nilai 40% dari pembimbing diberikan sekali dengan form yang berbeda dari form nilai penguji.
- Mahasiswa dan dosen pembimbing diharapkan aktif untuk memastikan bahwa semua tahapan evaluasi dilaksanakan pada jadwal yang tepat.

Tabel 5 – Panduan tahapan evaluasi disertasi

Elemen Evaluasi	Bentuk Pelaksanaan	Hasil yang Ditampilkan	Standar
Progress Internal 1	Mahasiswa presentasi di hadapan semua pembimbing.	Presentasi calon proposal dengan fokus pada gap riset dan literature review (minimal telah mereview 30 jurnal internasional).	Gap riset yang cukup punya arah, literature review yang agak komprehensif, rencana penelitian secara umum
Pra-kualifikasi	Mahasiswa presentasi di hadapan pembimbing dan dua penguji dari ITS. Terbuka bagi mahasiswa Doktor lain.	Presentasi draft proposal yang terdiri dari 3 atau 4 bab pertama (+ hasil-hasil awal bila ada).	Gap riset sudah jelas, literature review sudah komprehensif, rencana penelitian sudah harus jelas.
Kualifikasi	Mahasiswa presentasi di hadapan pembimbing dan semua penguji. Sifat ujian tertutup.	Presentasi proposal yang sudah direvisi dengan mengakomodasikan masukan dari pra-kualifikasi.	Gap riset sudah jelas, literature review sudah komprehensif, rencana penelitian sudah harus jelas. Proposal yang sudah direvisi dan disetujui tim

Elemen Evaluasi	Bentuk Pelaksanaan	Hasil yang Ditampilkan	Standar
			pembimbing diajukan untuk SK kandidasi.
Progress Internal 2	Mahasiswa presentasi di hadapan semua pembimbing.	Presentasi hasil-hasil dari pelaksanaan sebagian riset (misalnya bab 4 dan 5)	Sudah ada hasil yang cukup significant dari pelaksanaan penelitian (yang setidaknya layak ditulis dalam 1 paper).
Progress Internal 3	Mahasiswa presentasi di hadapan pembimbing dan penguji dari TI ITS.	Presentasi hasil-hasil dari pelaksanaan hampir semua riset (misalnya bab 4, 5, 6, 7)	Penelitian sudah hampir tuntas dengan kontribusi keilmuan yang sudah cukup jelas.
Ujuan Tertutup	Mahasiswa presentasi di hadapan pembimbing dan semua penguji.	Presentasi hasil-hasil menyeluruh yang telah mengakomodasikan revisi dari progress internal 2 dan 3.	Penelitian sudah tuntas dengan kontribusi keilmuan yang sudah cukup jelas.
Ujian Terbuka	Mahasiswa presentasi di hadapan pembimbing dan semua penguji dan undangan.	Presentasi hasil-hasil untuk tujuan promosi. Mahasiswa juga menyiapkan buku ringkasan disertasi.	Penelitian sudah tuntas dan sudah ada tulisan yang diterima di jurnal internasional, lulus TOEFL, dan syarat lainnya.

Revisi terhadap hasil evaluasi harus dilakukan dengan mempertimbangkan masukan penguji dan pembimbing. Revisi dan tanggapan terhadap masukan penguji maupun pembimbing dilakukan secara formal untuk sidang kualifikasi maupun ujian tertutup (untuk memperoleh tanda tangan persetujuan dari para pembimbing dan penguji). Untuk evaluasi lain, tata cara melakukan revisi dan berkomunikasi dengan memberi saran / masukan bisa diatur tersendiri. Apabila saran / masukan tingkatannya minor, penguji bisa memberikan kewenangan kepada pembimbing untuk mengecek apakah saran / masukan tersebut sudah diakomodasikan. Namun apabila revisi atau masukannya tingkatanya major, disarankan kepada mahasiswa untuk memperoleh persetujuan dari penguji yang bersangkutan. Pimpinan sidang hendaknya memberikan kejelasan mengenai mekanisme ini pada saat pengumuman hasil sidang.

9. Publikasi di Jurnal

Sebagai syarat kelulusan, mahasiswa diharuskan memiliki minimal satu publikasi (atau setidaknya diterima untuk dipublikasikan) dari hasil penelitian Doktor di jurnal internasional. Publikasi di jurnal merupakan proses diseminasi hasil-hasil penelitian. Artikel yang diterima di jurnal biasanya melewati proses review yang cermat dari ahli yang ditunjuk oleh editor jurnal. Salah satu pertimbangan penting

yang biasanya menjadi dasar penerimaan di jurnal adalah kontribusi keilmuan yang signifikan serta penulisan yang cermat dengan bahasa yang efektif. Beberapa hal terkait dengan publikasi artikel di jurnal:

- Jurnal internasional yang dimaksud adalah jurnal yang berbahasa Inggris, dikelola dengan proses review yang wajar, didukung oleh tim editorial yang memiliki reputasi internasional.
- Mahasiswa harus berkonsultasi dengan pembimbing dan/atau Kaprodi Pasca Teknik Industri sebelum menentukan pilihan jurnal yang dituju.
- Artikel yang sudah diterima atau sudah diterbitkan bisa diajukan untuk dinilai oleh tim jurnal dan akan dijadikan syarat dalam proses yudisium setelah pelaksanaan sidang terbuka. Nilai dari artikel di jurnal akan semata-mata didasarkan atas reputasi dari jurnal yang memuat artikel tersebut.
- Bila pada saat sidang terbuka telah lebih dari satu artikel diterima atau dipublikasikan di jurnal internasional, mahasiswa bisa mengajukan semua artikel tersebut sebagai pertimbangan penilaian tim jurnal. Pada hakekatnya mahasiswa boleh memilih artikel yang dinilai paling tinggi, dan jurnal ke 2 dan seterusnya bisa dijadikan pertimbangan untuk bonus nilai.

Sebagai gambaran, artikel di jurnal akan dinilai dengan rentang nilai sebagai berikut:

- Jurnal kelas A dengan nilai minimum 86
- Jurnal kelas A- dengan nilai 76 – 85
- Jurnal kelas B+ dengan nilai 71– 75
- Jurnal kelas B dengan nilai maksimum 70

Tabel 4 berikut menyajikan list sejumlah jurnal internasional serta klasifikasinya (Apabila ada publikasi di jurnal yang tidak ada di list maka tim reviewer Departemen akan mencari kesetaraan jurnal tersebut ke lima kategori di atas). Tujuan klasifikasi ini adalah untuk memudahkan tim jurnal untuk melakukan penilaian terhadap publikasi jurnal mahasiswa DOKTOR. Pada intinya, yang dinilai bukan artikelnya, namun adalah reputasi jurnal yang memuat artikel tersebut.

Panduan ini penting mengingat saat ini ada sangat banyak jurnal internasional yang terbit dengan kualitas (dan reputasi) yang sangat rendah. Beberapa ciri jurnal dengan kualitas rendah yang harus dihindari:

- Menawarkan proses review yang sangat cepat
- Diterbitkan oleh penerbit baru yang tidak terkenal
- Meminta biaya penggantian publikasi ke penulis

- Menerbitkan jumlah artikel yang banyak dan berubah-ubah jumlahnya dari satu terbitan ke terbitan lain
- Hampir semua artikel diterima untuk dimuat
- Masuk dalam daftar hitam (diragukan) jurnal / penerbit yang dikeluarkan DIKTI atau lembaga lain

Tabel 6 – Kategorisasi Jurnal bidang Teknik Industri

Kelas	Karakteristik Jurnal	Contoh Nama Jurnal
A	<ul style="list-style-type: none"> • Diterbitkan asosiasi terkenal atau penerbit terkenal • Impact factor tinggi (1 atau lebih) • Jurnal kunci di bidang ilmu TI • Terbit lebih dari 15 tahun • Acceptance rate-nya rendah • Hampir selalu muncul pada <i>top rank</i> berbagai sistem perangkingan jurnal bidang ilmu TI 	<ul style="list-style-type: none"> • Management Science • Operations Research • Journal of Operations Management • European Journal of Operational Research (EJOR) • International Journal of Production Research (IJPR) • IIE Transactions • Decision Sciences • Production and Operations Management (POM) • Manufacturing and Service Operations Management (MSOM) • International Journal of Operations and Production Management (IJOPM) • Naval Research Logistics • International Journal of Production Economics (IJPE) • Computers and Operations Research (COR) • Omega • Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review • Decision Support Systems • Journal of Operational Research Society (JORS) • IEEE on Engineering Management • Journal of Supply Chain Management • Computers & Industrial Eng.
A-	<ul style="list-style-type: none"> • Impact factor sedang – tinggi • Jurnal relevan dengan bidang ilmu TI • Terbit lebih dari 10 tahun • Acceptance rate-nya sedang 	<ul style="list-style-type: none"> • Industrial Management and Data Systems • SCM: An International Journal • International Journal of Physical Distribution and Logistics Management (IJPDLM)

Kelas	Karakteristik Jurnal	Contoh Nama Jurnal
		<ul style="list-style-type: none"> • Production Planning & Control • Annals of Operations Research • Ergonomics • Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society • Applied Ergonomics • International Journal of Industrial Ergonomics • Business Process Management Journal • International Journal of Quality & Reliability Management • Journal of Manufacturing Technology Management • International Journal of Technology Management (Inderscience)
B+	<ul style="list-style-type: none"> • Jurnal relevan dengan bidang ilmu TI • Terbit lebih dari 5 tahun atau kurang dari 5 tahun tapi dari penerbit bereputasi seperti Elsevier, Taylor & Francis, Wiley, Emerald, Springer • Terbitan Inderscience • Acceptance rate-nya relatif tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Operations Research Perspective • Manufacturing and Production Research • International Journal of Logistics Systems and Management • International Journal of Operational Research • International Journal of Systems and Industrial Engineering
B	<ul style="list-style-type: none"> • Jurnal relevan dengan bidang ilmu TI • Acceptance rate-nya relatif tinggi 	Jurnal-jurnal dari penerbit yang relatif baru, khususnya bukan dari penerbit yang bereputasi tinggi

10. Presentasi di Seminar Internasional

Mahasiswa Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS memiliki kewajiban untuk presentasi pada seminar internasional untuk melakukan diseminasi hasil-hasil penelitiannya dan juga bermanfaat untuk menciptakan suasana akademik dan *networking* dengan para peneliti lainnya dari dalam dan luar negeri. Beberapa ketentuan dari presentasi ini adalah:

- Mahasiswa minimal melakukan 3 kali presentasi selama masa studi Program Doktor Teknik Industri DTSI ITS.
- Jarak antar **seminar internasional** yang diikuti minimal satu semester, namun diharapkan mahasiswa melakukannya **satu tahun sekali**.

- Dianjurkan untuk memilih seminar internasional baik yang dilaksanakan di dalam negeri maupun di luar negeri. Namun sebagai persyaratan, minimal satu forum yang diikuti adalah merupakan seminar internasional.
- Seminar internasional yang dimaksud adalah seminar yang diikuti oleh peserta dari berbagai negara (minimal 4 negara yang berbeda) dan kepanitiaannya juga melibatkan pakar-pakar dari berbagai negara.

Seminar internasional di bidang Teknik Industri yang memiliki reputasi tinggi diselenggarakan oleh asosiasi yang mapan seperti INFORMS, IIE, Decision Science Institute (DSI), Production and Operations Management Society (POMS), Operations Research Society (UK), International Foundation for Production Research (IFPR), EUROMA, IEEE, APIEMS, dll.

11. Penutup

Panduan ini dibuat untuk membantu mahasiswa dan pembimbing untuk memahami dan membuat kesepakatan dalam pengerajan maupun evaluasi mahasiswa Doktor terutama pada tahapan riset (pembuatan disertasi). Panduan ini tetap mengacu dan digunakan sebagai pelengkap dari baku mutu program pascasarjana ITS.

Lampiran 1. Silabus Mata Kuliah

Silabus kurikulum PSD-TI tahun akademik 2018-2023

Lampiran 2. Form Kendali Bimbingan

NO	TANGGAL	KEGIATAN YANG DILAKUKAN	HASIL YANG DIPEROLEH	TANDA TANGAN DOSEN PEMBIMBING/KO PEMBIMBING

Lampiran 3. Kriteria Penilaian

KRITERIA PENILAIAN UJIAN PROPOSAL DISERTASI

a. Kriteria Penilaian Ujian Proposal (Pra-kualifikasi / Kualifikasi) oleh Pengaji

No.	Komponen/ Aspek	Bobot	Nilai Perolehan
1	Formulasi gap dan masalah penelitian (termasuk komprehensif tidaknya tinjauan literatur)	25%	
2	Ketepatan metodologi yang digunakan	25%	
3	Kualitas Tulisan	25%	
4	Penguasaan terhadap topik yang diteliti (dilihat dari presentasi dan kemampuan menjawab pertanyaan)	25%	
Nilai Rata - Rata Berbobot			

b. Kriteria Penilaian Ujian Proposal (Pra-kualifikasi / Kualifikasi) oleh Pembimbing

No.	Komponen/ Aspek	Bobot	Nilai Perolehan
1	Formulasi gap dan masalah penelitian (termasuk komprehensif tidaknya tinjauan literatur)	20%	
2	Ketepatan metodologi yang digunakan	20%	
3	Kualitas Tulisan	20%	
4	Penguasaan terhadap topik yang diteliti (dilihat dari presentasi dan kemampuan menjawab pertanyaan)	20%	
5	Proses bimbingan dalam penggeraan disertasi (keseriusan, ketanggapan, kerajinan, dll)	20%	
Nilai Rata - Rata Berbobot			

c. Form Rekapitulasi Nilai Ujian Pra-Kualifikasi / Kualifikasi

No.	Komponen Nilai	Bobot (%)	Nilai Perolehan	Nilai Berbobot
1	Nilai dari Pengaji	60%		
2	Nilai dari Pembimbing	40%		
Jumlah		100%		

KRITERIA UJIAN TERTUTUP / TERBUKA / PROGRESS INTERNAL 3

a. Kriteria Penilaian Ujian Tertutup / Terbuka / Progress Internal 3 oleh Pengaji

No.	Komponen/ Aspek	Bobot	Nilai Perolehan
1	Signifikansi kontribusi terhadap ilmu Teknik Industri	40%	
2	Konsistensi hasil dengan pertanyaan penelitian serta metodologi yang digunakan	20%	
3	Kualitas tulisan dan sistematika penyajian disertasi	20%	
4	Kemampuan mempresentasikan hasil penelitian dan menjawab pertanyaan terkait	20%	
Nilai Rata - Rata Berbobot			

b. Kriteria Penilaian Ujian Tertutup / Terbuka / Progress Internal 3 oleh Pembimbing

No.	Komponen/ Aspek	Bobot	Nilai Perolehan
1	Signifikansi kontribusi terhadap ilmu Teknik Industri	30%	
2	Konsistensi hasil dengan pertanyaan penelitian serta metodologi yang digunakan	15%	
3	Kualitas tulisan dan sistematika penyajian disertasi	15%	
4	Kemampuan mempresentasikan hasil penelitian dan menjawab pertanyaan terkait	10%	
5	Proses bimbingan dalam penggeraan disertasi (keseriusan, ketanggapan, kerajinan, dll)	30%	
Nilai Rata - Rata Berbobot			

a. Form Rekapitulasi Nilai Ujian Terbuka / Tertutup / Progress Internal 3

No.	Komponen Nilai	Bobot (%)	Nilai Perolehan	Nilai Berbobot
1	Nilai dari Pengaji	60%		
2	Nilai dari Pembimbing	40%		
Jumlah		100%		

Kriteria Penilaian Progress Internal 1 dan 2

Progress Internal 1 (Hanya oleh Pembimbing)

No.	Komponen Nilai	Bobot (%)	Nilai Perolehan	Nilai Berbobot
1	Pemahaman terhadap permasalahan yang diteliti, konseptualisasi dan kemampuan mengkomunikasikan kerangka penelitian	50%		
2	Proses bimbingan dalam pengerjaan disertasi (keseriusan, ketanggapan, kerajinan, dll)	50%		
Jumlah		100%		

Progress Internal 2 (Hanya oleh Pembimbing)

No.	Komponen Nilai	Bobot (%)	Nilai Perolehan	Nilai Berbobot
1	Signifikansi hasil yang telah dicapai	50%		
2	Proses bimbingan dalam pengerjaan disertasi (keseriusan, ketanggapan, kerajinan, dll)	50%		
Jumlah		100%		