

RENCANA STRATEGIS 2014-2018
DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN - IPB



TAHUN 2014 - 2018



BOGOR, FEBRUARI 2014

DAFTAR ISI

BAB 1.	PENDAHULUAN.....	2
	1.1. DASAR PEMIKIRAN	2
	1.2. SEJARAH TIN	3
BAB 2.	ARAH PENGEMBANGAN DEPARTEMEN	8
	2.1. VISI TIN.....	9
	2.2. MISI TIN	9
	2.3. TUJUAN TIN	10
	2.4. SASARAN DAN STRATEGI PENCAPAIANNYA	10
	2.5. ANALISIS KETERKAITAN ANTARA VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN PROGRAM STUDI	11
	2.6. <i>LEARNING OUTCOME</i>	12
BAB 3.	ANALISIS SITUASIONAL	18
	3.1. KONDISI DAN POTENSI DEPARTEMEN	18
	3.1.1. Pendidikan.....	18
	3.1.2. Sumberdaya Manusia	18
	3.1.3. Fasilitas	20
	3.1.4. Lulusan	21
	3.1.5. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat	23
	3.2. ANALISIS SWOT	25
	3.3. STRATEGI PENGEMBANGAN	29
	3.3.1. Pembobotan SWOT dilakukan dengan menggunakan AHP.....	30
	3.3.2. Implementasi Strategi	34
	3.3.3. Analisis Sensitivitas Strategi Pengembangan TIN.....	36
BAB 4.	PROGRAM STRATEGIS DEPARTEMEN TIN 2014-2018 .	38
	PUSTAKA	42

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. DASAR PEMIKIRAN

Agroindustri adalah industri yang mentransformasikan hasil pertanian (dalam arti luas) menjadi produk industri dalam rangka meningkatkan nilai tambahnya. Agroindustri merupakan suatu sistem terintegrasi yang melibatkan sumberdaya hasil pertanian, manusia, ilmu dan teknologi, uang, dan informasi. Ruang lingkup kegiatan agroindustri meliputi Perencanaan, Perancangan, Pelaksanaan dan Pengorganisasian, Pengendalian dan Pengembangan yang mengimplementasikan teknologi proses, manajemen industri dan lingkungan industri.

Agroindustri merupakan subsektor pertanian yang sangat penting untuk pembangunan nasional. Departemen Teknologi Industri Pertanian (TIN), Fakultas Teknologi Pertanian (Fateta), Institut Pertanian Bogor (IPB) merupakan institusi pendidikan tinggi pertama dan terdepan di Indonesia yang berfokus pada agroindustri (industri berbasis hasil pertanian). Departemen TIN IPB telah berperan penting dalam menghasilkan SDM di bidang agroindustri, menghasilkan riset, inovasi dan pemberdayaan masyarakat di bidang ini.

Tantangan TIN yang harus dihadapi adalah memberikan kompetensi bagi lulusannya agar mampu bersaing secara global. TIN harus mampu menghasilkan lulusan dengan kemampuan profesional dan *technopreneurship*, yang memiliki etika dan integritas agar menjadi warga negara yang berakhlak mulia.

Tantangan ini dijadikan sebagai dasar untuk merancang dan merencanakan kegiatan akademik yang lebih antisipatif di masa yang akan datang meliputi kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi (Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat). Departemen telah berupaya menghadapi tantangan ini dengan telah memperoleh akreditasi dari BAN PT kategori A (S1, S2 dan S3) dan dari ETAC (Engineering Technology Accreditation Commission) ABET pada tahun 2013.

Departemen TIN IPB perlu memperkuat peranannya dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat di bidang agroindustri dengan memperhatikan perkembangan kondisi terkini. Untuk memandu pencapaian tujuan tersebut, maka disusunlah Rencana Strategis Departemen Teknologi Industri Pertanian Tahun 2014-2018 ini.

1.2. SEJARAH TIN

Departemen Teknologi Industri Pertanian (TIN), Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor didirikan pada tahun 1981, merupakan program studi pionir untuk pengembangan agroindustri, dengan tujuan untuk menyempurnakan sukses Revolusi Hijau melalui Revolusi Nilai Tambah bagi hasil pertanian. Program studi ini didirikan berdasarkan SK Rektor IPB No. 104 tahun 1981, yang kemudian disahkan oleh Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 054/0/1983. Setelah 10 tahun menyelenggarakan program Sarjana (S1), TIN membuka program Master (S2) pada tahun 1990, dan mulai menyelenggarakan pendidikan S2 pada tahun ajaran 1990/1991. Adapun secara juridis formal pembentukannya dikukuhkan dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI, No. 584/DIKTI/Kep/1993. Pada tahun 1995, TIN menyelenggarakan program Doktor (S3).

Penerimaan mahasiswa per tahun adalah 120 mahasiswa S1 dan sekitar 30 mahasiswa pascasarjana (S2/S3). Hingga saat ini TIN telah menghasilkan lulusan lebih dari 2900 alumni yang bekerja di bidang agroindustri dan di berbagai bidang yang terkait dengan agroindustri.

TIN telah melakukan investasi yang besar untuk menjawab berbagai tantangan dalam pengembangan sistem pendidikan tinggi agroindustri dan untuk menghasikan produk yang bermutu tinggi dengan pelayanan yang terbaik kepada seluruh stakeholder. Guna menjawab tantangan ini, TIN terus melakukan pengembangan melalui pendekatan pengembangan berkesinambungan.

Pendirian TIN merupakan bentuk partisipasi Institusi dalam memenuhi kebutuhan sumberdaya manusia yang berkualitas di sektor agroindustri. Selain itu TIN didirikan dalam rangka memacu dan meningkatkan peranan sektor pertanian dalam menunjang pembangunan nasional melalui peningkatan nilai tambah produk-produk pertanian. Upaya peningkatan nilai tambah hasil pertanian dapat dicapai melalui introduksi teknologi proses dan teknik/manajemen sistem industri dengan memperhatikan aspek lingkungan. Pemilihan objek strategis ini didasari oleh kenyataan bahwa lebih dari 80 persen kabupaten/kota di Indonesia ekonominya berbasis pada sektor pertanian. Agroindustri dapat menjadi sarana untuk menyempurnakan pertanian, dan sebagai wahana proses pembentukan nilai tambah hasil pertanian dan dapat berperan sebagai penghubung kegiatan produksi dan pemasaran produk pertanian. Dalam konteks ini, agroindustri dapat memadukan aspek hulu dan hilir dalam sistem

agribisnis secara berkesinambungan. Pengembangan agroindustri ini secara langsung dapat memperluas lapangan kerja yang membentuk sumber dana pembangunan daerah sehingga menjadikan sub-sektor ini sebagai salah satu ujung tombak pembangunan ekonomi daerah.

Nilai tambah dari pengolahan hasil pertanian dapat jauh lebih besar dari hasil produk primer. Disamping menghasilkan nilai tambah dan penyerapan tenaga kerja, pengolahan hasil pertanian juga dapat meningkatkan permintaan terhadap produk *on-farm*, baik dari sudut jumlah maupun mutu dan nilai, yang pada gilirannya akan meningkatkan pendapatan di sektor hulu yaitu pendapatan petani. Mengingat arti penting pengolahan hasil pertanian tersebut, pemerintah dalam rangka revitalisasi pertanian menetapkan prioritas tinggi pada industrialisasi pertanian pedesaan sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan melalui upaya peningkatan nilai tambah dan daya saing hasil pertanian.

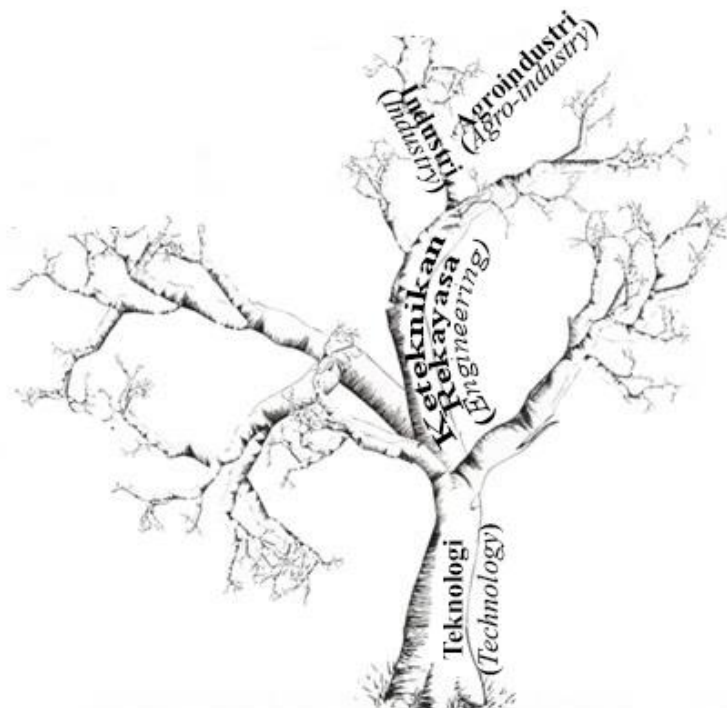
Nilai strategis agroindustri dapat diposisikan sebagai jembatan yang menghubungkan antara kegiatan pertanian dan industri sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani/peternak/ nelayan, nilai tukar produk hasil pertanian serta penyediaan bahan baku industri, serta berpotensi meningkatkan devisa negara melalui peningkatan ekspor. TIN mengemban misi dalam penyediaan sumberdaya manusia untuk memenuhi kebutuhan pembangunan agroindustri tersebut. Mengingat pengembangan agroindustri memerlukan dukungan kuat dari berbagai pihak, yaitu pemerintah, pakar, pengusaha, lembaga finansial, dan masyarakat luas, maka pada tahun 1983 TIN menyelenggarakan Simposium Nasional Agroindustri pertama yang salah satu hasilnya adalah mendefinisikan konsep dan ruang lingkup agroindustri untuk mengangkat sektor pertanian melalui peningkatan nilai tambah. Simposium pertama agroindustri mendapatkan sambutan positif dari berbagai pihak yang menunjukkan pentingnya peran agroindustri dalam memperbaiki sektor pertanian sebagai landasan pembangunan nasional. Pada tahun 1987 TIN kembali menyelenggarakan Simposium Agroindustri II yang berimplikasi dicantulkannya agroindustri sebagai penggerak pembangunan nasional di dalam GBHN (Garis-Garis Besar Haluan Negara). Keberhasilan simposium kedua ini menghantarkan agroindustri menjadi elemen penggerak pembangunan nasional membawa konsekuensi logis kepada TIN untuk terus menghasilkan sumberdaya manusia yang handal dalam membangun dan mengembangkan agroindustri. Tahun 1997, TIN menyelenggarakan Simposium Agroindustri III dengan tema "Agroindustri : Proses Nilai Tambah Yang Menyempurnakan Sukses Pertanian. Tahun 2011, TIN bekerjasama dengan AGRIN melaksanakan Simposium Agroindustri IV

dengan tema “Penguatan agroindustri: gerakan memakmurkan bangsa”. Simposium yang keempat ini bertujuan untuk memadukan kekuatan akademisi dan praktisi di bidang agroindustri; untuk menguatkan agroindustri nasional; memperkuat jejaring antara berbagai komponen yang bergerak dalam agroindustri untuk melahirkan peluang-peluang; memberikan kontribusi strategi dan langkah-langkah penguatan agroindustri nasional; serta mengkaji isu-isu terkini dalam agroindustri nasional yang meliputi pengembangan teknologi terdepan, peranannya dalam menanggulangi ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan dan mengurangi pengangguran, strategi peningkatan daya saing, bioenergi dan lingkungan, serta pendidikan dan *technopreneurship*, yang secara keseluruhan merupakan gerakan memakmurkan bangsa.

Sejak didirikan hingga saat ini TIN hanya menawarkan satu program studi yaitu Teknologi Industri Pertanian untuk tiga strata S1, S2, dan S3. TIN mendukung kebijakan IPB untuk menjadi Research Based University dan karenanya tidak membuka program diploma. Seiring dengan lengkapnya strata pendidikan yang ditawarkan TIN, pada 24 September 2011 TIN menyelenggarakan Simposium Agroindustri keempat dalam rangka “ Penguatan agroindustri: gerakan memakmurkan bangsa” mencapai pendidikan berorientasi *technopreneurship*. Paralel dengan upaya-upaya tersebut, TIN melakukan peningkatan kualitas pendidikan secara terus-menerus. Hal ini antara lain ditunjukkan dengan partisipasi aktifnya dalam kegiatan-kegiatan kompetitif. Sebagai contoh pada periode 1997-2000 melalui proses kompetisi yang ketat, TIN memenangkan hibah kompetisi *Center Grant* yang terutama ditujukan untuk meningkatkan kualitas program studi pasca sarjana. Melalui hibah ini TIN memperoleh investasi yang cukup besar untuk melengkapi berbagai fasilitas pendidikan dan penelitian serta peningkatan kualitas sumberdaya manusia. Pada tahun 2000-2004 kembali TIN memenangkan hibah kompetisi *Quality for Undergraduate Education* (QUE) yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan S1. Berbagai perbaikan internal terutama kurikulum, proses belajar mengajar dan sarana pendidikan merupakan kontribusi yang signifikan dari program ini. Pada tahun 2004-2006, Departemen Diknas meluncurkan program hibah kompetisi lanjut yang disebut Program Hibah Kompetisi B (Program B) yang ditujukan untuk *promoting excellence* dalam rangka mengangkat daya saing bangsa. TIN berhasil sebagai salah satu pemenangnya, sehingga semakin mengembangkan dan memperkuat kinerjanya untuk berkompetisi di level regional dan internasional.

Program Studi TIN termasuk dalam kategori Program Studi Teknologi Keteknikan Industri (*Industrial Engineering Technology/IET*) yang menyiapkan lulusan dengan kemampuan teknis dan manajerial yang

diperlukan untuk mengembangkan (*develop*), mengimplementasikan (*implement*), dan menyempurnakan (*improve*) sistem agroindustri berkelanjutan mencakup manusia, material, informasi, metode/mesin/peralatan, energi, dan uang. TIN mengemban mandat pengembangan ilmu dan teknologi dalam bidang agroindustri yang mencakup teknik dan manajemen industri, teknologi proses dan bioproses, dan teknik dan manajemen lingkungan industri. Pohon ilmu teknologi industri pertanian diilustrasikan sebagaimana pada Gambar 1. Sesuai dengan sertifikasi ETAC-ABET, bidang teknologi industri pertanian termasuk teknologi, sub-kelompok *Engineering Technology* dan sub-sub-kelompok (*Agro-*) *Industrial Engineering Technology*.



Gambar 1. Pohon Ilmu Teknologi Industri Pertanian

Seiring dengan perkembangan strategis agroindustri Indonesia yang mempunyai arti penting bagi pembangunan nasional, maka kebutuhan akan sumberdaya manusia yang mampu memanfaatkan, menguasai dan mengembangkan agroindustri dirasa sangat mendesak. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi didukung oleh 7 (tujuh) laboratorium keilmuan di TIN yang saat ini dikenal sebagai Bagian dan juga didukung

oleh laboratorium fisik lainnya di lingkungan IPB tempat dosen TIN melakukan penelitian bagi pengembangan keilmuan termasuk kurikulum pendidikan. Bagian yang ada di TIN saat ini adalah:

- 1) Bagian Teknik dan Sistem Industri,
- 2) Bagian Teknologi Proses,
- 3) Bagian Bioindustri,
- 4) Bagian Pengendalian Mutu,
- 5) Bagian Pengemasan, Penyimpanan dan Sistem Transportasi,
- 6) Bagian Teknik dan Manajemen Lingkungan, dan
- 7) Bagian Bisnis dan Aplikasi Industri.

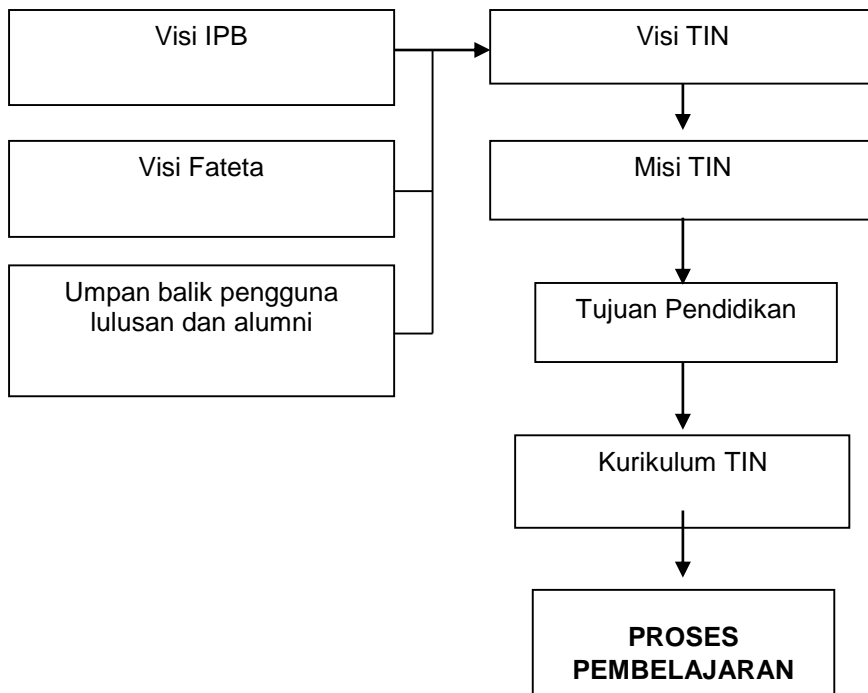
TIN IPB memfokuskan ruang lingkupnya pada pengembangan industri berbasis hasil pertanian (agroindustri). Setelah disahkan oleh pemerintah cq Mendikbud tahun 1983, kurikulum TIN IPB menjadi kurikulum rujukan untuk program studi sejenis yang kemudian berkembang di berbagai perguruan tinggi di Indonesia. TIN juga telah berpartisipasi aktif dalam melakukan berbagai inisiasi pembentukan masyarakat profesi yang terkait dengan pengembangan agroindustri, misalnya Asosiasi Agroindustri (AGRIN), Masyarakat Perkelapaan Indonesia (MAPI), Masyarakat Kelapa Sawit Indonesia (MAKSI), Forum Bioremediasi, Lembaga Sertifikasi Profesi Teknologi Hasil Pertanian (Agroindustri) dan Himpunan Polimer Indonesia Cabang Bogor.

BAB 2. ARAH PENGEMBANGAN DEPARTEMEN

Visi, misi, tujuan dan sasaran Program Studi TIN disusun dan disempurnakan secara reguler melalui pertemuan-pertemuan formal maupun Lokakarya Pendidikan di tingkat Program Studi dengan melibatkan seluruh staf pengajar, dan melibatkan nara sumber eksternal (pengguna lulusan dan alumni). Visi TIN diturunkan dari Visi IPB dan Visi Fakultas Teknologi Pertanian IPB, serta memperhatikan umpan balik pemangku kepentingan.

- Visi IPB tahun 2014-2018: Sebagai perguruan tinggi bertaraf internasional dalam pengembangan sumberdaya manusia dan IPTEKS dengan kompetensi utama di bidang pertanian. Berdasarkan visi jangka panjang tersebut maka dalam Rencana Strategi (Renstra) Lima Tahunan IPB 2014-2018 yang merupakan bagian dari Rencana Pengembangan IPB 2025 maka disusun visi IPB 2014-2018 sebagai berikut: “Menjadi perguruan tinggi berbasis riset, bertaraf internasional, dan penggerak prima pengarusutamaan pertanian”.
- Visi Fakultas Teknologi Pertanian: Fakultas teknologi pertanian bertaraf internasional yang inovatif, unggul dalam riset dan berkarakter kewirausahaan.

Pemangku kepentingan (stakeholder) utama TIN adalah tenaga pendidik, tenaga kependidikan, mahasiswa, alumni, donor dana utama (Pemerintah Indonesia, cq. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan), dan perusahaan (industri, pemerintah, masyarakat). Seperti ditunjukkan dalam Gambar 2, tujuan pendidikan disusun atau direvisi pada dasarnya dengan mempertimbangkan kebutuhan pemangku kepentingan sesuai dengan visi IPB dan FATETA. Kebutuhan stakeholder diwujudkan dalam bentuk pernyataan tujuan TIN.



Gambar 2. Hubungan antara visi, misi, tujuan, kurikulum dan proses pembelajaran

2.1. VISI TIN

Menjadi program studi yang unggul dan bertaraf internasional dalam menghasilkan sumberdaya manusia yang berkualitas dalam bidang teknologi dan manajemen agroindustri.

2.2. MISI TIN

Menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang agroindustri dengan fokus pada:

- Perbaikan berkelanjutan terhadap kualitas pendidikan yang mencakup aspek SDM, sarana dan prasarana, kurikulum (proses pembelajaran dan penilaiannya), dan pengelolaan serta pelayanan dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas,

- Peningkatan kualitas penelitian dan penguatan keterkaitannya dengan kebutuhan stakeholder serta berkontribusi terhadap pengembangan IPTEK melalui kerjasama nasional / internasional, dan
- Intensifikasi dan ekstensifikasi kegiatan transfer teknologi kepada masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraannya.

2.3. TUJUAN TIN

Tujuan Program studi TIN mencakup tiga hal pokok yaitu:

- a) Menghasilkan lulusan yang i) Mampu berkarir di bidang agroindustri dengan melibatkan pekerjaan perencanaan, perancangan, implementasi, pengendalian dan pengembangan sistem agroindustri berkesinambungan, mencakup aspek manajerial, teknologi proses dan lingkungan, ii) Mampu mengembangkan pengetahuan dan kemampuan diri melalui studi ke jenjang yang lebih tinggi sesuai dengan kebutuhan pengembangan agroindustri, atau iii) Mampu berkarir di bidang pekerjaan yang terkait dengan teknologi industri baik sebagai profesional atau berkarya sebagai technopreneur untuk mencapai kesejahteraan bagi dirinya maupun bagi masyarakat dan kemajuan bangsa.
- b) Menghasilkan produk penelitian dan pengembangan yang berkontribusi dalam pembangunan agroindustri dan IPTEK, dan
- c) Mendiseminasikan dan mempromosikan penerapan produk penelitian dan temuan inovatif dalam aspek teknologi proses dan teknik agroindustri yang berwawasan lingkungan kepada pihak pemangku kepentingan (*stakeholders*)

2.4. SASARAN DAN STRATEGI PENCAPAIANNYA

Sasaran PS TIN dinyatakan dalam bentuk *balance score card* yang mencakup empat perspektif, yaitu perspektif pemangku kepentingan (*stakeholder*), keunggulan akademik dan penelitian (*research and academic excellence*), proses bisnis internal (*internal business process*), dan pengembangan kapasitas (*capacity building*). Masing-masing perspektif tersebut dilengkapi dengan sasaran kinerja, bobot, indikator kinerja kunci, capaian dan sasaran serta kurun waktu pencapaiannya.

Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan TIN mencakup aspek sebagai berikut:

- a. Standar akademik: kesesuaian tingkat mutu kuliah dengan tujuannya, keterbaruan kurikulum, serta sejauh mana pencapaian tujuan kurikulum.
- b. Mutu pembelajaran: mutu dan motivasi dosen, daya tarik dan relevansi mata kuliah, keefektifan metode pembelajaran, manajemen perkuliahan, tanggapan mahasiswa serta kemampuan mata kuliah mengembangkan pengetahuan mahasiswa, pemahaman atau kompetensi yang diperlukan untuk tingkatan yang dibutuhkan.
- c. Mutu dukungan pelayanan kepada mahasiswa dan dosen oleh unit layanan akademik dan oleh prasarana administrasi.
- d. Tingkat pencapaian mahasiswa: hasil penilaian formal, tingkat kepuasan mahasiswa terhadap kemajuan studi, dan tingkat pencapaian lulusan (alumni) dalam memperoleh pekerjaan beserta penghargaan.
- e. Mutu penelitian, konsultasi dan kegiatan akademik lain beserta relevansinya terhadap mata kuliah - mata kuliah yang ditawarkan.
- f. Tingkat kepuasan pelanggan (stakeholder) yang dijangkau melalui survei tingkat kepuasan yang dilakukan secara reguler kepada calon alumni (menjelang wisuda) dan alumni serta pengguna

Ruang lingkup jaminan mutu di atas dijabarkan lebih lanjut pada berbagai aspek jaminan mutu yang masing-masing ditetapkan standar mutunya menjadi standar mutu pendidikan. Standar mutu pendidikan TIN diturunkan mengacu pada standar mutu IPB dan disesuaikan dengan persyaratan minimum TIN.

Strategi pencapaian sasaran dilakukan dengan prinsip perbaikan berkelanjutan, mencakup berbagai perspektif yaitu perspektif pemangku kepentingan (*stakeholder*), keunggulan akademik dan penelitian (*research and academic excellence*), proses bisnis internal (*internal business process*), dan pengembangan kapasitas (*capacity building*).

2.5. ANALISIS KETERKAITAN ANTARA VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN PROGRAM STUDI

Sesuai dengan visi untuk menjadi program studi yang unggul, TIN selalu mengevaluasi strategi pengembangan dan peningkatan kualitas dan daya saing pendidikannya guna mengantisipasi perubahan yang terjadi di internal maupun eksternal untuk melihat peluang-peluang pengembangan. Untuk tujuan tersebut, TIN mengarahkan sistem pendidikannya tidak sekedar melakukan preservasi ilmu pengetahuan tetapi lebih berorientasi kepada technopreneurship. Dengan demikian

ilmu pengetahuan dan teknologi yang diajarkan dan dikembangkan lebih bersifat inovatif dan kreatif, aplikatif dan memiliki keunggulan kompetitif.

Untuk memastikan bahwa tujuan program pendidikan sesuai dengan misi lembaga, telah dirumuskan mekanisme seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Dengan pendekatan ini, konsistensi dari tujuan pendidikan dengan misi lembaga dapat dipertahankan. Keterkaitan antara visi TIN dengan visi Fateta dan IPB memberikan sebuah kekuatan tersendiri bagi TIN karena hal ini memberikan mandat yang kuat untuk pengembangan kompetensi lulusan dan pengembangan ilmu serta ranah TIN. Keterkaitan antara visi, misi, tujuan dan sasaran terletak pada kata-kata kunci: agroindustri, kualitas program studi yang bertaraf internasional, dan pengembangan sumberdaya manusia serta ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pendidikan berorientasi technopreneurship. Tabel 1 menunjukkan perbandingan visi TIN, Fateta, dan IPB.

Tabel 1. Kesesuaian visi TIN, Fateta, dan IPB

Visi IPB	Visi Fateta IPB	Visi TIN
Menjadi perguruan tinggi berbasis riset, bertaraf internasional, dan penggerak prima pengarusutamaan pertanian	Fakultas teknologi pertanian bertaraf internasional yang inovatif, unggul dalam riset dan berkarakter kewirausahaan	Menjadi program studi yang unggul dan bertaraf internasional dalam menghasilkan sumberdaya manusia yang berkualitas dalam bidang teknologi dan manajemen agroindustri.

2.6. LEARNING OUTCOME

Kesesuaian kurikulum dengan visi, misi, sasaran dan tujuan TIN juga dapat dilihat dari target lulusan (*learning outcome*) untuk program sarjana (S1), yaitu:

1. Kemampuan memilih dan menerapkan pengetahuan, teknik, keterampilan, dan perangkat modern dalam kegiatan teknologi rekayasa (P)
2. Kemampuan memilih dan menerapkan pengetahuan matematika, sains, teknik, dan teknologi untuk memecahkan masalah rekayasa

teknologi yang memerlukan penerapan prinsip, prosedur atau metodologi (P)

3. Kemampuan melakukan pengujian dan pengukuran standar; melakukan, menganalisis, dan menafsirkan percobaan; dan menerapkan hasil eksperimen untuk meningkatkan kinerja proses (P)
4. Kemampuan merancang sistem, komponen, atau proses untuk memecahkan masalah rekayasa teknologi yang sesuai dengan tujuan program pendidikan (P)
5. Kemampuan berperan secara efektif sebagai anggota atau pemimpin di suatu tim teknis (P)
6. Kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah teknologi rekayasa (P)
7. Kemampuan komunikasi secara tertulis, lisan, dan grafis baik di lingkungan teknis maupun non-teknis; dan kemampuan mengidentifikasi dan menggunakan literatur teknis yang sesuai (P)
8. Pemahaman tentang kebutuhan dan kemampuan untuk terlibat dalam „self-directed“ pengembangan profesional yang berkesinambungan (K-A)
9. Pemahaman dan komitmen bertanggung jawab secara profesional dan etika termasuk menghargai perbedaan (K-A)
10. Pengetahuan tentang dampak dari solusi teknologi rekayasa dalam konteks sosial dan global (K)
11. Komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan secara terus-menerus (K-A)
12. Kemampuan menyusun sistem terintegrasi dengan menggunakan praktek-praktek dan prosedur analitis, dan komputasi yang sesuai (P)
13. Kemampuan menerapkan pengetahuan probabilitas, statistik, teknik analisis ekonomi dan pengendalian biaya, serta ilmu-ilmu teknik dan spesialisasi lainnya yang diperlukan di bidang teknologi rekayasa agroindustri (P)
14. Kemampuan memicu pengembangan ide-ide baru kearah konsep bisnis (K-A)

Keterangan : K : Kognitif/Pengetahuan,
P : Psychomotorik/kemampuan
A : Affektif/Attitude

Learning outcome No 1-11 berasal dari kriteria program *Engineering Technology*, No 12-13 merupakan kriteria program *Industrial Engineering Technology*, dan No 14 adalah kriteria spesifik *Agro-Industrial Technology*. Disamping kompetensi utama, lulusan program studi TIN yang akan berkiprah dan berinteraksi di masyarakat juga diarahkan memiliki karakter sebagai berikut:

- ☑ Moral, etika dan profesionalisme yang tinggi,
- ☑ Tanggung jawab sosial dan kesadaran lingkungan,
- ☑ Sikap mental entrepreneur (inovatif, visioner, kreatif, inisiatif, motivasi tinggi, disiplin, komitmen, orientasi manfaat, menghargai waktu, peka terhadap peluang bisnis).

TIN juga sangat memperhatikan perkembangan nasional dalam menyusun hasil pembelajaran (*learning outcome*) termasuk rencana pemerintah untuk menerapkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, dimana kompetensi lulusan S1 setara dengan Level 6 KKNI, yaitu : i) Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi, ii) Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural, iii) Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok, iv) Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi. Kesesuaian kompetensi (*learning outcome*) lulusan TIN sistem ABET dengan KKNI disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. *Learning Outcome* Program Studi S1, S2 dan S3 Teknologi Industri Pertanian

Level 6	Level 8	Level 9
Capaian pembelajaran/ (Learning outcomes) Program Studi Teknologi Industri Pertanian Strata Sarjana sesuai dengan KKNI Level 6	Capaian pembelajaran/ (Learning outcomes) Program Studi Teknologi Industri Pertanian Strata Magister sesuai dengan KKNI Level 8	Capaian pembelajaran (Learning outcomes) Program Studi Teknologi Industri Pertanian Strata Doktor sesuai dengan KKNI Level 9
Lulusan Program Studi Teknologi Industri Pertanian Strata Sarjana yang baru lulus wajib:	Lulusan Program Studi Teknologi Industri Pertanian Strata Magister yang baru lulus wajib:	Lulusan Program Studi Teknologi Industri Pertanian Strata Doktor yang baru lulus wajib:
Menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam disiplin agroindustri	Menguasai konsep dan teori ilmu Teknologi Industri Pertanian serta perancangan sistem Agroindustri	Menguasai konsep dan teori ilmu Teknologi Industri Pertanian dan teori bidang ilmu lain yang terkait
Agar dapat berperan sebagai:	Agar dapat berperan sebagai:	Agar dapat berperan sebagai:
Penyelia, praktisi atau memulai berwirausaha di bidang agroindustri	Peneliti, akademisi, praktisi atau profesional yang berkemampuan handal dalam lingkup kegiatan sistem agroindustri	Peneliti ahli, akademisi, praktisi ahli atau profesional yang berkemampuan handal dalam menerapkan dan mengembangkan ilmu Teknologi Industri Pertanian dalam sistem agroindustri.
Dengan kemampuan:	Dengan kemampuan:	Dengan kemampuan:
memilih dan menerapkan pengetahuan, teknik, keterampilan, dan perangkat modern dalam kegiatan teknologi rekayasa	Mampu menyelesaikan permasalahan Agroindustri dalam perspektif kesisteman yaitu dari sisi input, proses transformasi dan output serta mengintegrasikannya dengan aspek lingkungan agroindustri	Mampu melakukan pengembangan dan pendalaman keilmuan Teknologi Industri Pertanian yang menyangkut bidang keilmuan teknik sistem dan industri, teknik proses, serta teknik dan manajemen lingkungan melalui penelitian secara mandiri dengan pendekatan inter, multi atau trans disiplin.

Level 6	Level 8	Level 9
<p>memilih dan menerapkan pengetahuan matematika, sains, teknik, dan teknologi untuk memecahkan masalah rekayasa teknologi yang memerlukan penerapan prinsip, prosedur atau metodologi</p>	<p>Mampu melaksanakan analisis dan sintesis dalam rangka menghasilkan inovasi produk dan teknologi, pengembangan bisnis, serta rancangan teknologi proses yang berwawasan lingkungan dan aman (safe process) untuk menghasilkan produk dengan nilai tambah dan daya saing yang lebih tinggi.</p>	<p>Mampu menghasilkan karya ilmiah yang memiliki kebaruan (novelty), inovatif, teruji dan original di bidang ilmu Teknologi Industri Pertanian khususnya pada bidang keilmuan teknik sistem dan industri, teknik proses, atau teknik dan manajemen lingkungan, serta dapat diterima untuk publikasi pada jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau jurnal internasional.</p>
<p>melakukan pengujian dan pengukuran standar; melakukan, menganalisis, dan menafsirkan percobaan; dan menerapkan hasil eksperimen untuk meningkatkan kinerja proses</p>	<p>Mampu melaksanakan rekayasa komputasi untuk meningkatkan kinerja sistem agroindustri.</p>	<p>Mampu memecahkan masalah serta mengambil keputusan dan kebijakan strategis dalam lingkup sistem Agroindustri sehingga memberikan hasil dan berdampak untuk peningkatan kinerja, keberlanjutan (sustainable) dan daya saing Agroindustri Indonesia.</p>
<p>merancang sistem, komponen, atau proses untuk memecahkan masalah rekayasa teknologi yang sesuai dengan tujuan program pendidikan</p>	<p>Mampu berkontribusi dalam perencanaan dan melaksanakan peta jalan penelitian dibidang ilmu teknologi industri pertanian dan mampu mendesiminasikan hasilnya untuk peningkatan daya saing agroindustri.</p>	<p>Mampu merencanakan, mengelola, memimpin, melaksanakan dan mengembangkan peta jalan penelitian di bidang ilmu Teknologi Industri Pertanian yang bermanfaat bagi pemangku kepentingan (stakeholder) sistem agroindustri.</p>
<p>berperan secara efektif sebagai anggota atau pemimpin di suatu tim teknis</p>	<p>Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam lingkup sistem agroindustri berdasarkan hasil analisis dan sintesis yang akurat.</p>	

Level 6	Level 8	Level 9
mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah teknologi rekayasa		
komunikasi secara tertulis, lisan, dan grafis baik di lingkungan teknis maupun non-teknis; dan kemampuan mengidentifikasi dan menggunakan literatur teknis yang sesuai		
Pemahaman tentang kebutuhan dan kemampuan untuk terlibat dalam „self-directed“ pengembangan profesional yang berkesinambungan		
Pemahaman dan komitmen bertanggung jawab secara profesional dan etika termasuk menghargai perbedaan		
Pengetahuan tentang dampak dari solusi teknologi rekayasa dalam konteks sosial dan global		
Komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan secara terus-menerus		
menyusun sistem terintegrasi dengan menggunakan praktek-praktek dan prosedur analitis, dan komputasi yang sesuai		
menerapkan pengetahuan probabilitas, statistik, teknik analisis ekonomi dan pengendalian biaya, serta ilmu-ilmu teknik dan spesialisasi lainnya yang diperlukan di bidang teknologi rekayasa agroindustri		
memicu pengembangan ide-ide baru kearah konsep bisnis		

BAB 3. ANALISIS SITUASIONAL

3.1. KONDISI DAN POTENSI DEPARTEMEN

3.1.1. Pendidikan

Departemen Teknologi Industri Pertanian (TIN) menyelenggarakan satu program Studi Sarjana yaitu program sarjana Teknologi Industri Pertanian. Dep. TIN juga menyelenggarakan program pendidikan pascasarjana Magister (S2) dan Doktor (S3) melalui Program Pascasarjana IPB yaitu Teknologi Industri Pertanian (S2/S3) sejak tahun 1990 (S2) dan 1995 (S3). Departemen Teknologi Industri Pertanian telah memperoleh akreditasi dari BAN-PT dengan peringkat A (Semua program studi). Selain akreditasi nasional program sarjana Departemen TIN juga mendapatkan akreditasi internasional, yaitu memperoleh akreditasi internasional dari ETAC (Engineering Technology Accreditation Commission) ABET tahun 2013.

Mulai tahun 2013, Departemen TIN mengadakan program magister khusus logistic *double degree*. Program magister ini merupakan kerjasama antara Dep TIN IPB dengan Adelaide University. Angkatan pertama program ini terdapat 20 orang mahasiswa dari Departemen Perindustrian.

Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi didukung oleh 7 (tujuh) laboratorium di TIN yang saat ini dikenal namanya sebagai Bagian dan juga didukung oleh laboratorium fisik lainnya di lingkungan IPB tempat dosen TIN melakukan penelitian bagi pengembangan keilmuan termasuk kurikulum pendidikan. Bagian yang ada di TIN adalah:

- 1) Bagian Teknik dan Sistem Industri,
- 2) Bagian Teknologi Proses,
- 3) Bagian Bioindustri,
- 4) Bagian Pengendalian Mutu,
- 5) Bagian Pengemasan, Penyimpanan dan Sistem Transportasi,
- 6) Bagian Teknik dan Manajemen Lingkungan, dan
- 7) Bagian Bisnis dan Aplikasi Industri.

3.1.2. Sumberdaya Manusia

Perkembangan jumlah dosen program studi TIN dan distribusinya menurut jenjang pendidikan terakhir dari tahun 2009 hingga tahun 2013 dapat dilihat pada Tabel 3. Jumlah dosen mengalami penurunan secara

gradual dari tahun ke tahun, akibat dari adanya dosen yang pensiun. Sementara, rekrutmen dosen baru belum dilakukan sejak tahun 2009. Perubahan dalam komposisi selama tahun 2009 sangat signifikan yakni ada penambahan guru besar. Dalam tiga tahun terakhir (2009 – 2013), jumlah dosen di program studi TIN yang mendapatkan gelar guru besar rata-rata per tahun 2 dosen.

Tabel 3. Perkembangan Pendidikan Dosen Tetap

Tahun	Jumlah Dosen Berpendidikan				% Dosen Bersertifikat sebagai pendidik
	S1	S2	S3	Total	
2009	0	16	34	50	28
2010	0	16	33	49	57
2011	0	14	33	47	70
2012	0	11	35	46	72
2013	0	10	34	44	77

Saat ini, dosen tetap program studi TIN yang bidang keahliannya sesuai dengan bidang ilmu TIN berjumlah 44 orang dan 100 % telah berpendidikan (terakhir) S2 dan atau S3. Sebanyak 15 dosen (34 %) dari 44 dosen tetap diantaranya memiliki jabatan guru besar yang bidang keahliannya sesuai dengan bidang ilmu TIN. Dan sebanyak 34 dosen (77 %) dari 44 dosen tetap diantaranya memiliki sertifikat sebagai pendidik.

Sejak tahun 2009 tenaga kependidikan berjumlah 31 orang, terdiri atas 22 orang pegawai tetap dan 9 orang tenaga honorer. Tenaga honorer ditugaskan sebagai petugas kebersihan, teknisi laboratorium, administrasi dan dua orang honorer yang bertugas sebagai tenaga penunjang administrasi dalam kegiatan Satuan Usaha Akademik (SUA) program studi TIN. Mengingat pentingnya peranan tenaga teknisi/laboran dan tenaga administratif dalam kelancaran pelaksanaan penyelenggaraan pendidikan, kemampuan dan ketrampilan staf kependidikan ini senantiasa ditingkatkan melalui berbagai training di bidang tertentu sesuai kebutuhan, baik oleh pihak internal maupun eksternal. Pelatihan staf administrasi dan laboratorium terutama untuk mengikuti perubahan atau mengantisipasi perkembangan yang akan terjadi.

Program studi TIN berperan aktif dalam menghasilkan berbagai macam produk (barang dan jasa) yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, dan beberapa hasil penelitian TIN telah dipatenkan. Secara umum dapat dikatakan bahwa keunggulan TIN dilihat dari sisi kegiatan penelitian adalah kualifikasi dan cakupan keahlian dosen/peneliti, fasilitas penelitian (peralatan laboratorium, pustaka, dll), jejaring (nasional dan internasional)

yang luas, dan temuan-temuan penelitian yang telah diterapkan dan sebagian dipatenkan, sedangkan kelemahannya adalah distribusi pada setiap peneliti belum merata, roadmap penelitian belum sepenuhnya diikuti, dan dukungan pendanaan dari industri masih kurang.

Sistem rekrutmen mahasiswa baru S1 di PS TIN tidak bisa lepas dari kebijakan terbaru IPB melalui lima jalur, yaitu jalur SNMPTN Undangan, SNMPTN tes, Beasiswa Unggulan Daerah (BUD), Ujian Talenta Mandiri (UTM) IPB, dan Prestasi Internasional (PIN). Penerimaan mahasiswa baru dilakukan secara terpusat di tingkat institusi. Kebijakan umum IPB dalam penerimaan mahasiswa baru adalah membuka kesempatan yang luas (equally access) kepada lulusan SMA terbaik di seluruh Indonesia untuk menjadi mahasiswa IPB dengan memperhatikan kemampuan akademik atau prestasi calon mahasiswa. Pada level program studi, TIN mengambil kebijakan menerima sekitar 120 orang per tahun. Dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2009 proporsi rata-rata mahasiswa baru yang diterima melalui jalur SNMPTN undangan sebesar 70%, SNMPTN tes 20%, BUD 5%, PIN 3% dan UTM 2%.

3.1.3. Fasilitas

Fasilitas program studi dikelola untuk memberikan manfaat maksimum bagi pelaksanaan penyelenggaraan proses belajar-mengajar. Untuk keperluan tersebut Program Studi TIN menugaskan satu Tim dalam pengelolaan, pemanfaatan dan pemeliharaan fasilitas. Selain untuk kegiatan pendidikan dan penelitian, fasilitas laboratorium juga melayani industri sebagai sumber pendapatan untuk kelangsungan pemeliharaan fasilitas. Sebagai upaya untuk berkontribusi pada pemberdayaan masyarakat, Laboratorium Pengujian Program Studi TIN telah menjadi Laboratorium Rujukan Propinsi Jawa Barat untuk analisis limbah industri, Laboratorium Rujukan Nasional untuk Gula Kasar dan Gula Industri serta Registrasi dari KLH sebagai Laboratorium Lingkungan. Laboratorium tersebut telah mendapat akreditasi KAN (ISO/IEC 17025). Pemanfaatan fasilitas diatur dalam SOP Penggunaan Sarana/Prasarana dan Fasilitas.

Website merupakan salah satu sarana informasi mengenai Departemen TIN, alumni, kepakaran Fateta, hasil-hasil penelitian, artikel, berita kegiatan TIN, dan lain-lain. Website tersebut telah dibuat dan dikembangkan, dalam versi bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Alamat web Fateta IPB adalah <http://tin.fateta.ipb.ac.id/>

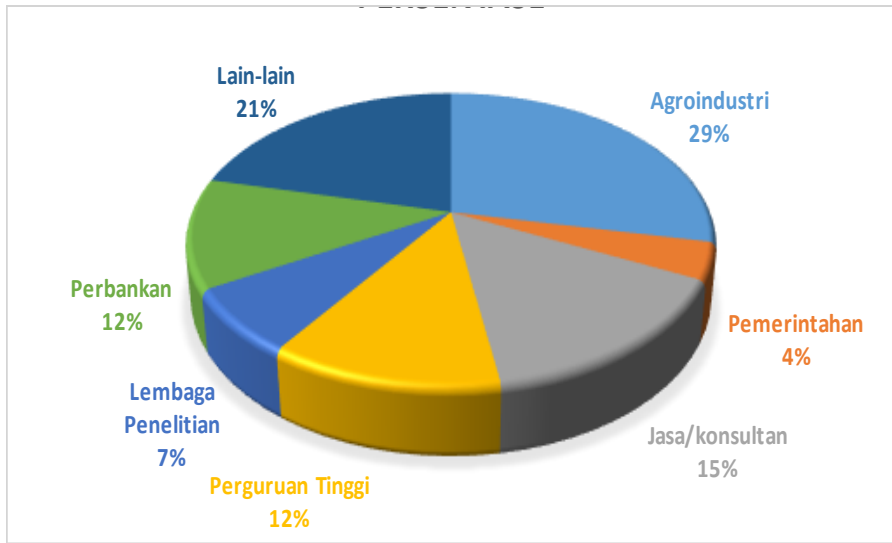
Prasarana penunjang pendidikan TIN meliputi kantor (sekretariat Program Studi TIN), ruang dosen, ruang kelas dan laboratorium, ruang perpustakaan, pilot plant, fasilitas teaching industry dan sebagainya.

Saat ini jumlah dosen di Departemen TIN sebanyak 44 orang, sehingga luasan ruangan untuk setiap dosen tetap adalah 13,47 m².

Dalam rangka meringankan beban mahasiswa, terutama bagi mahasiswa yang keadaan ekonomi orang tuanya kurang mampu, IPB memberikan beasiswa yang berasal dari berbagai sumber, baik beasiswa yang bersumber dari pemerintah maupun swasta. Selain itu Departemen TIN juga memberikan beasiswa penelitian sebagai bantuan untuk penyelesaian tugas akhir.

3.1.4. Lulusan

Kompetensi utama lulusan Program Studi Teknologi Industri Pertanian adalah Agroindustri yang dibentuk melalui tiga bidang minat yang ditawarkan di TIN, yaitu manajemen, teknologi proses/bioproses dan lingkungan. Pencapaian kompetensi ini digambarkan pada hasil kegiatan tracer study (Gambar 3) yang menunjukkan bahwa ada 29 % lulusan TIN terjun langsung pada perusahaan agroindustri. Sebanyak 15 % lulusan yang bekerja di sektor jasa / konsultan, umumnya pada bidang manajemen yang juga menjadi kompetensi lulusan TIN. Sekitar 7 % lulusan yang bekerja pada lembaga penelitian dengan kompetensi teknologi proses/bioproses dan teknik dan manajemen lingkungan. Demikian juga halnya dengan 12 % lulusan yang bekerja pada perguruan tinggi tetap pada bidang Industri Pertanian/Teknologi Pertanian. Beberapa lulusan juga menempati posisi manajerial baik perusahaan non-agroidustri ataupun perbankan, yang mana bidang ini juga merupakan kompetensi lulusan TIN.



Gambar 3. Bidang pekerjaan lulusan TIN

Pencapaian indeks prestasi kumulatif (IPK) dan masa studi merupakan dua hal utama yang menjadi indikator dalam keberhasilan penyelesaian studi mahasiswa. Nilai rata-rata IPK lulusan TIN pada tahun terakhir tergolong sangat baik yaitu IPK rata-rata sebesar 3,30 (S1); 3,58 (S2) dan 3,74 (S3). Penyelesaian studi lulusan TIN dalam lima tahun terakhir rata-rata 4,6 tahun (S1); 3,2 tahu (S2) dan 6,0 tahun (S3). Tabel 4 menunjukkan jumlah, masa studi dan IPK lulusan. Masa studi tersebut dirasakan masih cukup lama. Beberapa hal yang telah dilakukan program studi untuk menurunkan masa studi ini adalah dengan menerapkan program semester pendek dan meningkatkan efektifitas penyelesaian skripsi, tesis dan disertasi antara lain melalui intensifikasi pembimbingan, integrasi penelitian mahasiswa pada penelitian dosen, penawaran topik-topik penelitian mahasiswa dengan bantuan dana dari departemen, mengusahakan mahasiswa sarjana untuk melakukan Praktek Lapang pada saat liburan panjang antara semester 6 dan 7, penyelesaian tugas akhir (skripsi) secara kelompok, dan pengintegrasian penyusunan proposal skripsi dalam mata kuliah Metode Penulisan dan Penyajian Ilmiah (MPPI) pada semester 7 serta adanya monitoring dan evaluasi secara regular oleh departemen.

Tabel 4. Jumlah lulusan, masa studi dan rata-rata IPK lulusan Departemen TIN selama kurun waktu 5 tahun (2009-2013)

Strata	Tahun	Jumlah Lulusan	Masa Studi (Bulan)	Rata-rata IPK
Strata 1 (Sarjana)	2009	125	54.3	3.15
	2010	97	60.1	3.11
	2011	130	55.7	3.24
	2012	75	52.8	3.30
	2013	71	52.3	3.30
Strata 2 (Magister)	2009	13	39.62	3.36
	2010	21	31.90	3.49
	2011	21	51.86	3.74
	2012	11	29.09	3.65
	2013	13	39.61	3.58
Strata 3 (Doktor)	2009	5	55.60	3.78
	2010	6	76.17	3.70
	2011	14	83.29	3.78
	2012	37	89.24	3.72
	2013	15	57.00	3.74

3.1.5. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sebagai lembaga pendidikan tinggi, Departemen Teknologi Industri Pertanian (TIN), Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor memiliki tanggungjawab untuk menciptakan dan meningkatkan iklim yang kondusif bagi kesinambungan dan integrasi peran penelitian dalam kontek yang lebih luas dan terintegrasi. Tidak seperti penelitian di lembaga penelitian, penelitian di perguruan tinggi perlu difokuskan, selain pada integrasi ke dalam sistem pengajaran, juga pada pengembangan ilmu pengetahuan, memecahkan persoalan nyata, dan menyiapkan ilmuwan atau peneliti masa depan. Dalam upaya mewujudkan perguruan tinggi berbasis riset (*research based university*), program penelitian, pendidikan dan pengabdian pada masyarakat (aplikasi ilmu dan teknologi) harus terkait secara erat, ketiganya harus berhubungan secara harmonis yang satu mendukung yang lainnya, sehingga dosen dan mahasiswa lebih “akrab” dengan penelitian yang relevan dan mutakhir.

Pengembangan IPTEK oleh TIN selama ini difokuskan untuk menangani isu strategis terkait dengan kedaulatan dan ketahanan pangan, energi dan lingkungan melalui pengembangan ilmu, teknik dan teknologi oleh bagian (laboratorium) di lingkungan TIN sesuai mandatnya. Domain penelitian TIN adalah agroindustri yang mencakup aspek teknik sistem dan industri, teknologi proses, dan teknologi dan manajemen lingkungan industri.

Secara umum dapat dikatakan bahwa keunggulan TIN dilihat dari sisi kegiatan penelitian adalah kualifikasi dan cakupan keahlian dosen/peneliti, fasilitas penelitian (peralatan laboratorium, pustaka, dll), jejaring (nasional dan internasional) yang luas, dan temuan-temuan penelitian yang telah diterapkan dan sebagian dipatenkan, sedangkan kelemahannya adalah distribusi pada setiap peneliti belum merata, roadmap penelitian belum sepenuhnya diikuti, dan dukungan pendanaan dari industri masih kurang. Dalam kegiatan penelitian, TIN memiliki agenda payung penelitian terkait dengan 7 bagian yang ada di bawah program studi. Roadmap kegiatan penelitian di program studi TIN merupakan rangkaian kegiatan penelitian program jangka panjang (Gambar 6). Berbagai sumber pendanaan baik internal maupun eksternal diharapkan dapat mendukung program penelitian ini dan hasilnya diharapkan dapat didiseminasikan dalam industri dan masyarakat.

Perkembangan penelitian di luar negeri, dan kecenderungan industri menggunakan teknologi luar negeri merupakan ancaman bagi kegiatan penelitian, meskipun terdapat berbagai kesempatan untuk pengembangan penelitian, seperti perkembangan agroindustri, hibah kompetitif dari pemerintah, sumber dana dari luar negeri, keberadaan lembaga penelitian/pendidikan terkait, dan kebutuhan pasar terhadap hasil penelitian.

TIN berperan aktif dalam menghasilkan berbagai macam produk (barang dan jasa) yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, dan beberapa hasil penelitian TIN telah dipatenkan. Kegiatan penelitian dan pengembangan merupakan bagian yang sangat sentral dari sistem pendidikan. Penelitian dan pengembangan merupakan tahapan awal *technopreneurship*, karena inovasi (teknologi, produk, metode atau sistem) dihasilkan dari kegiatan ini. Sinergi kegiatan penelitian dan pengembangan dengan kegiatan pengajaran merupakan modal utama, karena akan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman dosen yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas pengajaran. Selama tahun 2013, jumlah kegiatan penelitian yang dilakukan oleh dosen sebanyak 12 judul dan jumlah kegiatan pengabdian pada masyarakat sebanyak 6 kegiatan.

Dalam kurun waktu 3 tahun, 1 sertifikat paten telah diperoleh, dan 17 pendaftaran paten telah dilakukan. TIN termasuk program studi tergolong produktif dalam perolehan paten dan mengindikasikan bahwa kegiatan penelitian di TIN memiliki kebaruan dan aspek komersial. Dana penelitian bersumber dari Kementerian Pendidikan Nasional, Swasta, dan institusi luar negeri telah digunakan secara efisien dengan memikirkan

kesinambungannya. Hubungan kerjasama yang baik dengan berbagai pihak (lembaga pemerintah, swasta dan institusi luar negeri) perlu dijaga untuk keberlanjutan penelitian.

3.2. ANALISIS SWOT

Prioritas strategi umum pengembangan TIN telah diformulasikan sebagai berikut: (1) Setelah lebih dari tiga puluh tahun operasional program ini dijalankan, maka pendekatan pertumbuhan (interaksi faktor-faktor kekuatan dan kesempatan) ini masih relevan untuk diteruskan. Pendekatan pengembangan institusi dan kemitraan ini dapat dilakukan melalui pelaksanaan kerjasama dalam dan luar negeri, serta industri terkait. Untuk memperkuat pertumbuhan program studi ini juga dijalin kerjasama intensif dengan pemerintahan daerah bagi peningkatan mutu sumberdaya pengelola agroindustri di daerah, (2) Prioritas pengembangan kedua adalah melakukan diversifikasi (Interseksi faktor kekuatan-ancaman) pengembangan program pendidikan melalui perkuatan ciri khas penelitian produk tropis, mempertinggi utilitas dosen dalam aktivitas dan penelitian, mempersiapkan prioritas pendanaan yang mendukung penelitian serta memfokuskan mahasiswa untuk lebih banyak waktu di kampus, (3) Prioritas selanjutnya adalah pendekatan stabilitas (Interseksi faktor kelemahan-kesempatan) aktivitas dan pelaksanaan program pendidikan. Poin strategi yang ada antara lain melakukan diseminasi dan promosi serta joint penelitian dengan instansi pemerintah yang relevan bagi pengembangan agroindustri, peningkatan jumlah dan bentuk kerjasama penelitian dengan badan-badan akademik (universitas, institut, research center) luar negeri. Sementara untuk keperluan perkuatan fasilitas akademik mahasiswa dan staf dilakukan penambahan buku teks terbaru dan akses jurnal berbahasa Inggris, dan (4) Prioritas selanjutnya adalah melalui pendekatan Defensif (interaksi faktor kelemahan-ancaman) dimana program studi lebih menekankan kelemahan (weakness) dalam menangani ancaman eksternal. Dari interaksi dua faktor ini diturunkan strategi penyusunan, penjadwalan serta diseminasi agenda penelitian per individu dosen bagi mahasiswa baru yang akan mempersiapkan mahasiswa untuk masuk dalam kondisi dan ketersediaan penelitian dosen. Untuk mendukung pendekatan ini direncanakan juga peningkatan fasilitas, pemberian insentif dan dukungan publikasi hasil kolaborasi penelitian mahasiswa dan dosen.

Berdasarkan analisis terhadap kekuatan dan kelemahan yang dimiliki TIN serta adanya peluang serta ancaman dari pihak eksternal, maka untuk mencapai sasaran dan tujuan yang sesuai dengan visi dilakukan berbagai strategi umum pengembangan TIN sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis SWOT dan strategi umum pengembangan TIN

ANALISIS SWOT	KEKUATAN (STRENGTH)	KELEMAHAN (WEAKNESS)
	<ul style="list-style-type: none"> • Pelopor program studi dalam bidang agroindustri dengan dukungan tenaga pengajar dan kependidikan yang berkualitas dan berkomitmen tinggi (S1) • Mahasiswa memiliki kemampuan akademik tinggi (S2) • Kompetensi lulusan banyak dibutuhkan (S3) • Kurikulum berbasis kompetensi dan menjadi rujukan (S4) • Suasana akademik yang kondusif (S5) • Sumber dana memadai dari SPP (S6) • Sarana dan Prasarana memadai (S7) • Ketersediaan Fasilitas Sistem Informasi (S8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan institusi dalam mewujudkan visinya masih tergantung dana pemerintah (W1) • Belum optimal memanfaatkan dana dalam bentuk kerjasama baik tingkat nasional maupun internasional (W2) • Penelitian mahasiswa masih terkendala peralatan (W3) • Mahasiswa berasal dari daerah yang memiliki mutu sekolah yang beragam (W4) • Kemampuan bahasa Inggris (W5) • Orientasi penelitian pada industri masih rendah (W6) • Belum optimal dalam pengembangan proses belajar mengajar (W7) • Pengakuan internasional masih terbatas (W8) • Terbatasnya intensitas interaksi mahasiswa dan dosen karena beban kredit yang tinggi (W9) • Harmonisasi kegiatan staf dan mahasiswa (W10) • Pemanfaatan teknologi informasi untuk proses pendidikan dan pembimbingan belum maksimal (W11) • Tingkat penggunaan fasilitas yang belum optimum, rendahnya kapasitas pemeliharaan, tidak cukup ruangan untuk laboratorium (terutama untuk penelitian skala besar), penjadwalan

		<p>belum optimum, cakupan kerja dan pemakaian masih terbatas, kerjasama industri belum maksimum, efisiensi pemakaian fasilitas masih rendah, ketersediaan ruangan untuk pengembangan, keterbatasan dana untuk pengadaan literatur (tidak ada alokasi dana secara reguler), keterbatasan jam pelayanan, dan sistem pengelolaan (pendidikan SDM dan pengadaan literatur baru belum menjadi prioritas). (W12)</p>
KESEMPATAN (OPPORTUNITY)	STRATEGI (S-O)	STRATEGI (W-O)
<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi Indonesia yang agraris dan tumbuhnya industri pertanian yang pesat menjadi peluang untuk mengembangkan teknologi industri pertanian (O1) • Adanya otonomi daerah (O2) • Berkembangnya pemahaman akan perlunya nilai tambah hasil pertanian (O3) • ketersediaan program penelitian pemerintah dan industri (O4), • Peningkatan persaingan bisnis yang menuntut kontribusi ilmiah tenaga ahli agroindustri (O5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjalin kerjasama dengan institusi di dalam maupun luar negeri, serta industri berbasis pertanian • Menjalin kerjasama dengan pemerintah daerah untuk mengirimkan putra daerah mengambil program pendidikan di TIN 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan diseminasi dan promosi serta joint program ke instansi pemerintah yang relevan dengan pengembangan agroindustri • Meningkatkan jumlah dan bentuk kerjasama penelitian dengan badan-badan akademis luar negeri • Menyediakan buku teks dan akses jurnal berbahasa Inggris bagi semua mahasiswa dan staf pengajar • Menyediakan wadah program aktivitas bersama mahasiswa dan dosen dalam seminar rutin bagian/lab • Meningkatkan fasilitas dan akses penggunaan laboratorium
ANCAMAN DAN TANTANGAN (THREAT)	STRATEGI (S-T)	STRATEGI (W-T)
<ul style="list-style-type: none"> • Adanya program studi sejenis dari luar negeri yang menghasilkan lulusan berkualitas (T1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperkuat ciri khas kompetensi pada penelitian produk tropis (tropical product) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun, menjadwalkan dan mendiseminasikan agenda penelitian individu dosen bagi mahasiswa baru

<ul style="list-style-type: none"> • Daya tarik kesempatan kerja di luar universitas bagi staf berkualitas (T2) • Lambatnya perkembangan landasan hukum (legal aspect) yang mendukung kejelasan pembiayaan penelitian dan insentif dosen (T3) • Kebijakan pemerintah di bidang pendidikan pertanian yang kurang mendukung dan meningkatnya daya tarik bidang non agroindustri (T4) • Kendala non-akademik mahasiswa berkaitan dengan curahan waktu untuk penyelesaian penelitian (T5) • rendahnya kompatibilitas teknologi yang dipakai di industri dan penelitian mahasiswa (T6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertinggi utilitas dosen dalam aktivitas akademik dan penelitian • Memperkuat prioritas pendanaan yang mendukung penelitian mahasiswa • Mempersiapkan program diseminasi hasil penelitian mahasiswa ke semua instansi pemerintah yang relevan • Peningkatan disiplin untuk mengoptimalkan penjadwalan penyelesaian studi mahasiswa • Membuka jalur kerjasama penelitian dengan industri yang relevan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan fasilitas, insentif dan dukungan teknis penulisan publikasi internasional hasil kerjasama dosen dan mahasiswa
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.3. STRATEGI PENGEMBANGAN

Berdasarkan pada analisis SWOT dan strategi pengembangan di atas dapat diperoleh gambaran bahwa TIN telah memenuhi prasyarat unggulan nasional. Pertimbangan yang disusun dalam strategi pengembangan ini adalah refleksi objektif pelaksanaan program selama lebih 30 tahun terakhir. TIN telah dan sedang melaksanakan misi untuk mencapai tujuan dan mewujudkan visi yang diharapkan. Tata Pamong, kepemimpinan, dan sistem pengelolaan yang telah dilaksanakan memungkinkan sivitas akademika untuk turut berpartisipasi dalam pengembangan kebijakan.

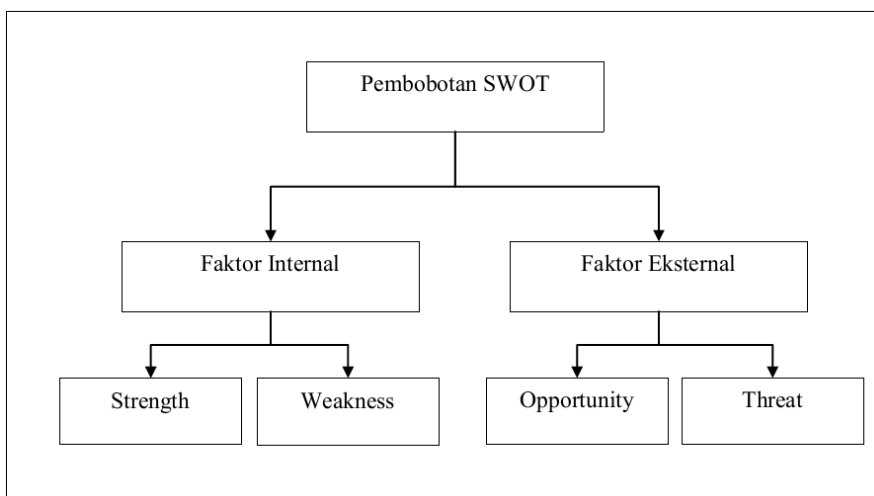
Sistem rekrutmen mahasiswa, dosen dan tenaga pendukung yang diterapkan sudah sesuai dengan peraturan yang berlaku di IPB. Program yang berkaitan dengan pengembangan mahasiswa dan sumberdaya manusia disusun untuk memberikan kesempatan pada mahasiswa, dosen, dan tenaga pendukung untuk mengembangkan diri guna kelancaran dan kualitas pelaksanaan tugas. Penyediaan sarana dan prasarana yang sangat memadai memberikan peluang kepada seluruh mahasiswa, dosen, dan tenaga pendukung untuk menimba pengalaman, berkarya, dan berkreasi dalam aspek pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Kurikulum TIN disusun agar mahasiswa menjadi sarjana dengan kompetensi unggul untuk pembangunan bangsa. Keterlaksanaan kurikulum dipastikan dengan kegiatan belajar mengajar yang terkontrol dengan adanya SAP, sistem penilaian, kegiatan monitoring yang ketat, adanya penjaminan mutu dan fasilitas yang sangat memadai. Alokasi Pendanaan sebagian besar untuk operasional pendidikan, dan perolehan dana selain dari SPP juga diperoleh dari APBN. Dana-dana tersebut dikelola secara transparan dan akuntabel untuk menyelenggarakan proses pendidikan yang lebih berkualitas. Kegiatan penelitian inovatif dan mengarah kepada penemuan teori baru atau pengembangan keilmuan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dosen dan mahasiswa menunjukkan bahwa TIN peduli dengan kebutuhan masyarakat. Kerjasama yang dilakukan dengan berbagai pihak telah memberikan nilai tambah baik dalam bidang penelitian, pengetahuan, maupun dalam proses pembelajaran pada umumnya. Semua hal tersebut telah mengarah kepada keterlaksanaan misi dan ketercapaian tujuan TIN yaitu menghasilkan lulusan pendidikan tinggi di bidang agroindustri, menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bersifat inovatif dan produktif serta memberikan pelayanan masyarakat berdasarkan kebutuhan yang sesuai dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agroindustri.

Berdasarkan analisis SWOT yang dilakukan, didapatkan empat strategi pengembangan, yaitu (1) Strategi Perluasan/Pertumbuhan (diturunkan dari strategi SO), (2) Strategi Diversifikasi (diturunkan dari strategi ST) (3) Strategi stabilitas WO, dan (4) strategi defensif (diturunkan dari strategi WT).

3.3.1. Pembobotan SWOT dilakukan dengan menggunakan AHP

Penentuan bobot setiap faktor dalam matriks SWOT dilakukan menggunakan Analytical Hierarchical Process (AHP) (Saaty, 2009) dengan paket Expert Choice 11. Hasil konsolidasi struktur faktor AHP dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hirarki penyusunan bobot kepentingan strategi pengembangan TIN

Hasil dari penetapan bobot melalui Focused Group Discussion (FGD) didapatkan bahwa faktor internal lebih penting dibandingkan faktor eksternal. Faktor internal dibobot 0,857 sedangkan faktor eksternal 0,143. Hal ini menunjukkan bahwa faktor internal dipandang lebih penting dibandingkan faktor eksternal. Di dalam faktor eksternal, didapatkan bahwa kekuatan/strength dipandang lebih penting dibandingkan dengan kelemahan atau weakness dengan bobot kekuatan sebesar 0,833 dan weakness sebesar 0,167.

Berdasarkan hal ini, dalam menyusun strategi, TIN lebih mempercayai kemampuan internal program studi sesuai dengan pengalaman

menjalankan program studi selama tiga puluh tahun terakhir. Tabel 6 menunjukkan hasil agregat pembobotan faktor Internal-Eksternal. Demikian juga pada faktor eksternal, FGD menunjukkan bahwa perencanaan strategis yang akan dilakukan bagi pengembangan program studi ini lebih mempertimbangkan peluang/opportunity pengembangan dan perluasan dibandingkan dengan posisi bertahan terhadap ancaman.

Tabel 6. Hasil Agregat Pembobotan Faktor Internal-Eksterna

Dimensi	Faktor	Bobot	
	Strenght	0,833	
	Weakness	0,167	
Internal		1,0	0,857
	Oppurtunity	0,750	
	Threat	0,250	
Eksternal		1,0	0,143

Untuk faktor internal, kekuatan yang memiliki nilai kepentingan paling besar adalah Kompetensi lulusan banyak dibutuhkan (S3), diikuti Kurikulum berbasis kompetensi dan menjadi rujukan (S4). Suasana akademik yang kondusif (S5) serta Sarana dan Prasarana yang memadai (S7) memiliki nilai kepentingan yang sama dengan nilai 0,120. Nilai kepentingan selanjutnya secara berurutan mulai dari yang besar ke kecil adalah : Mahasiswa memiliki kemampuan akademik tinggi (S2), Pelopor program studi dalam bidang agroindustri dengan dukungan tenaga pengajar dan kependidikan yang berkualitas dan berkomitmen tinggi (S1), Ketersediaan fasilitas sistem informasi (S8), dan sumber dana memadai dari SPP (S6). Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi lulusan yang banyak dibutuhkan, kurikulum berbasis kompetensi dan menjadi rujukan, kepeloporan dan kemampuan akademik merupakan faktor yang sangat penting dari sisi kekuatan internal.

Berdasarkan hasil identifikasi (Tabel 2.3), didapatkan bahwa kelemahan yang menjadi perhatian adalah Kerjasama industri belum optimum (W13), diikuti belum memadainya dan untuk keberlanjutan sarana prasarana (W7) dan Terbatasnya intensitas interaksi mahasiswa dosen karena beban kredit yang tinggi (W9), Pemanfaatan secara optimum teknologi informasi untuk proses pendidikan dan pembimbingan (W11), tingkat penggunaan fasilitas yang belum optimum, rendahnya kapasitas pemeliharaan, tidak cukup ruangan untuk laboratorium (W12), harmonisasi kurangnya kegiatan staf dan mahasiswa (W10), Pengakuan internasional masih terbatas (W8), Penelitian mahasiswa masih belum tepat waktu (W3), Keterbatasan dana untuk pengadaan literatur (W14), Belum optimal memanfaatkan dana dalam bentuk kerjasama baik tingkat nasional maupun internasional, Kemampuan institusi dalam mewujudkan

visinya masih tergantung dana pemerintah (W1 Mahasiswa berasal dari daerah yang memiliki mutu sekolah yang beragam (W4), Jumlah publikasi penelitian masih belum maksimal (W6), dan Kemampuan bahasa Inggris (W5).

Berdasarkan Tabel 7, FGD menghasilkan pembobotan untuk 0,750 untuk kesempatan dan 0,250 untuk ancaman. Hal ini menunjukkan bahwa TIN lebih cenderung memilih memanfaatkan peluang daripada menghindari ancaman. Filosofinya dalam setiap ancaman terdapat resiko yang bisa juga berarti peluang perbaikan. Di dalam faktor kesempatan/peluang, hasil FGD menunjukkan bahwa Peningkatan persaingan bisnis (O5) memiliki nilai kepentingan terbesar, yaitu sebesar 0,523 diikuti Kondisi Indonesia yang agraris dan tumbuhnya industri pertanian yang pesat menjadi peluang untuk mengembangkan teknologi industri pertanian (O1), Tersedianya peluang kerjasama dengan institusi dalam dan luar negeri, serta adanya dana program penelitian dari pemerintah dan industri (O4), berkembangnya pemahaman akan perlunya nilai tambah hasil pertanian (O3) serta adanya otonomi daerah (O2) secara berturut-turut. Hasil tabulasi faktor eksternal dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 7. Hasil Agregasi Strength-Weakness

Faktor-faktor Internal	Bobot
Strength	
• Pelopor program studi dalam bidang agroindustri dengan dukungan tenaga pengajar dan kependidikan yang berkualitas dan berkomitmen tinggi (S1)	0,083
• Mahasiswa memiliki kemampuan akademik tinggi (S2)	0,088
• Kompetensi lulusan banyak dibutuhkan (S3)	0,315
• Kurikulum berbasis kompetensi dan menjadi rujukan (S4)	0,159
• Jumlah dan kualifikasi tenaga pengajar yang tinggi dan suasana akademik yang kondusif (S5)	0,120
• Sumber dana memadai dari SPP (S6)	0,037
• Sarana dan Prasarana memadai (S7)	0,120
• Adanya Prosedur Operasional Baku dan dukungan Fasilitas Sistem Informasi (S8)	0,078
TOTAL	1,00
Weakness	
• Kemampuan institusi dalam mewujudkan visinya masih tergantung dana pemerintah (W1)	0,047

Faktor-faktor Internal	Bobot
• Belum optimal memanfaatkan dana dalam bentuk kerjasama baik tingkat nasional maupun internasional (W2)	0,059
• Masa studi mahasiswa yang masih belum tepat waktu (W3)	0,075
• Mahasiswa berasal dari daerah yang memiliki mutu sekolah yang beragam (W4)	0,027
• Kemampuan bahasa Inggris mahasiswa yang masih kurang (W5)	0,017
• Jumlah publikasi penelitian masih belum maksimal (W6)	0,026
• Belum memadainya dana untuk keberlanjutan sarana prasarana (W7)	0,109
• Pengakuan internasional masih terbatas (W8)	0,079
• Terbatasnya intensitas interaksi mahasiswa dosen karena beban kredit yang tinggi (W9)	0,109
• Harmonisasi kegiatan staf dan mahasiswa (W10)	0,082
• Pemanfaatan secara optimum teknologi informasi untuk proses pendidikan dan pembimbingan (W11)	0,106
• Tingkat penggunaan fasilitas yang belum optimum, rendahnya kapasitas pemeliharaan (W12)	0,089
• kerjasama industri belum optimum (W13)	0,111
• keterbatasan dana untuk pengadaan literatur (W14)	0,065
TOTAL	1,00

Tabel 8. Hasil Agregasi Opportunity-Threat

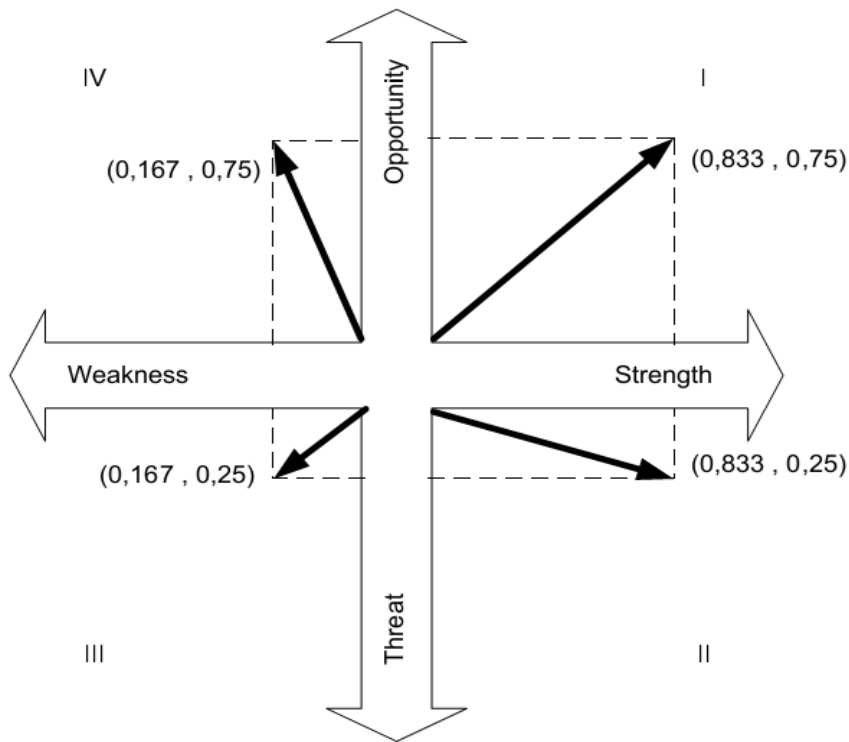
Faktor-faktor Eksternal	Bobot
Opportunity	
• Kondisi Indonesia yang agraris dan tumbuhnya industri pertanian yang pesat menjadi peluang untuk mengembangkan teknologi industri pertanian (O1)	0,259
• Adanya otonomi daerah (O2)	0,039
• Berkembangnya pemahaman akan perlunya nilai tambah hasil pertanian (O3)	0,072
• Tersedianya peluang kerjasama dengan institusi dalam dan luar negeri, serta adanya dana program penelitian dari pemerintah dan industri (O4)	0,106
• Peningkatan persaingan bisnis yang menuntut kontribusi ilmiah tenaga ahli agroindustri (O5)	0,523

Faktor-faktor Eksternal	Bobot
TOTAL	1,00
Threat	
• Adanya program studi sejenis dari luar negeri yang menghasilkan lulusan berkualitas (T1)	0,236
• Daya tarik kesempatan kerja di luar universitas bagi staf berkualitas (T2)	0,033
• Dukungan pembiayaan penelitian dan insentif dosen (T3)	0,391
• Kebijakan pemerintah di bidang pendidikan pertanian yang kurang mendukung dan meningkatnya daya tarik bidang non agroindustri (T4)	0,100
• Kendala non-akademik mahasiswa berkaitan dengan curahan waktu untuk penyelesaian penelitian. (T5)	0,134
Rendahnya kompatibilitas teknologi yang dipakai di industri dan penelitian	0,106
• mahasiswa (T6)	
TOTAL	1,00

Ancaman (threat) yang menjadi prioritas untuk diatasi adalah Dukungan pembiayaan penelitian dan insentif dosen (T3) adanya program studi sejenis dari luar negeri yang menghasilkan lulusan berkualitas (T1), Kendala non-akademik mahasiswa berkaitan dengan curahan waktu untuk penyelesaian penelitian (T5), Kebijakan pemerintah di bidang pendidikan pertanian yang kurang mendukung dan meningkatnya daya tarik bidang non-agroindustri (T4) serta Daya tarik kesempatan kerja di luar universitas bagi staf berkualitas (T2).

3.3.2. Implementasi Strategi

Berdasarkan pada analisis matrix SWOT dan AHP yang telah dilakukan di atas, maka dapat diilustrasikan posisi strategi pada keempat kuadran (Gambar 5). Kuadran I adalah strategi perluasan, kuadran II adalah strategi diversifikasi, kuadran III adalah strategi bertahan/defence dan kuadran IV adalah strategi stabilitas.



Gambar 5. Pemetaan posisi strategi pengembangan program studi TIN

Dari Gambar 5. di atas di dapatkan prioritas utama dalam penerapan strategi pengembangan TIN adalah melalui:

- (1) Pendekatan Growth (interseksi antara faktor-faktor Strength dan Opportunity). Melihat dari kondisi saat ini, dimana setelah lebih tiga puluh tahun operasional program ini dijalankan, maka pendekatan pertumbuhan ini masih relevan untuk diteruskan. Pada matriks SWOT di posisi S-O dapat dilihat bahwa pendekatan pengembangan institusi dan kemitraan ini bisa dilakukan melalui pelaksanaan kerjasama dalam dan luar negeri, serta industri terkait. Untuk memperkuat pertumbuhan program studi ini juga dijalin kerjasama intens dengan pemerintahan daerah bagi peningkatan mutu sumberdaya pengelola agroindustri di daerah.
- (2) Prioritas pengembangan kedua adalah melakukan diversifikasi (Interseksi faktor S-T) pengembangan program pendidikan melalui perkuatan ciri khas penelitian produk tropikal, mempertinggi utilitas dosen dalam aktivitas dan penelitian, mempersiapkan prioritas

pendanaan yang mendukung penelitian serta memfokuskan mahasiswa untuk lebih banyak waktu di kampus

- (3) Prioritas selanjutnya adalah pendekatan stabilitas (Interseksi faktor W-O) aktivitas dan pelaksanaan program pendidikan. Poin strategi yang ada antara lain melakukan diseminasi dan promosi serta joint penelitian dengan instansi pemerintah yang relevan bagi pengembangan agroindustri, peningkatan jumlah dan bentuk kerjasama penelitian dengan badan-badan akademik (universitas, institut, research center) luar negeri. Sementara untuk keperluan perkuatan fasilitas akademik mahasiswa dan staf dilakukan penambahan buku teks terbaru dan akses jurnal berbahasa Inggris.
- (4) Prioritas terakhir adalah melalui pendekatan Defensif (interaksi faktor W-T) dimana program studi lebih menekankan kelemahan (weakness) dalam menangani ancaman (threat) eksternal. Dari interaksi dua faktor ini diturunkan strategi penyusunan, penjadwalan serta diseminasi agenda penelitian per individu dosen bagi mahasiswa baru yang akan mempersiapkan mahasiswa untuk masuk dalam kondisi dan ketersediaan penelitian dosen. Dengan demikian akan mempercepat penyelesaian studi mahasiswa dengan tahapan-tahapan milestone penelitian utama. Untuk mendukung pendekatan ini direncanakan juga peningkatan fasilitas, pemberian insentif dan dukungan publikasi internasional hasil kolaborasi penelitian mahasiswa dan dosen.

3.3.3. Analisis Sensitivitas Strategi Pengembangan TIN

Untuk melihat sejauh mana berbagai skenario pelaksanaan akan mempengaruhi tingkat keberhasilan implementasi strategi ini dilakukan melalui analisis sensitivitas dinamis.

- (1) Perubahan Prioritas Faktor Internal Eksternal: Pada tingkat kepentingan yang sama antara dua agregat faktor ini ditemukan bahwa Faktor kompetensi TIN adalah yang paling penting dipertimbangkan sebesar 14,7%, Posisi kedua TIN perlu memperhatikan faktor pelaksanaan Kurikulum Berbasis kompetensi dan menjadi rujukan bagi TIN di Universitas lain sebesar 7,4%. Akhirnya dua faktor yang sama besar bobotnya untuk diperhatikan adalah suasana akademik yang kondusif serta faktor Sarana dan Prasarana yang Memadai.
- (1) Pada Skenario Perubahan Kepentingan Faktor Internal, dimana Strength dan Weakness setara bobotnya (sama-sama 50%). Perlu dipertimbangkan adanya kerjasama industri yang belum optimum (12%), kemudian adanya keterbatasan tatap muka antara dosen dan mahasiswa (11,9%). Faktor kelemahan lain yang juga mesti

diperhatikan adalah belum optimalnya pengembangan proses, belajar-mengajar juga sebesar 11,9%. Dalam perubahan bobot yang berdekatan adalah belum optimalnya pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pendidikan dan pembimbingan (11,5%).

- (2) Pada skenario perubahan kepentingan Faktor eksternal, dimana threat dan opportunity setara porsinya, maka didapat bahwa faktor dominan yang mesti diperhatikan adalah Lambannya formulasi landasan hukum perguruan tinggi bagi pendanaan penelitian dan pendidikan sebesar 24,1%. Faktor selanjutnya peningkatan persaingan bisnis yang menuntut kontribusi ilmiah tenaga ahli agroindustri dengan skor sebesar 20,1%. Skor 14,6% menunjukkan bahwa faktor adanya program studi sejenis dari luar negeri yang menghasilkan lulusan berkualitas perlu dipertimbangkan lebih serius. Selanjutnya faktor kondisi Indonesia yang agraris dan tumbuhnya agroindustri yang pesat sebesar 10,0%

BAB 4. PROGRAM STRATEGIS TAHUN 2014-2018

Sesuai dengan AD dan ART Institut Pertanian Bogor, Departemen mempunyai tanggung jawab dan wewenang pengembangan keilmuan para staf akademik/ dosen. Dengan kebijakan yang diterapkan IPB (2014 – 2018) berupa sentralisasi administrasi dan keuangan, dan desentralisasi akademik, maka departemen menjadi satuan akademik yang sangat penting dan strategis.

Dalam penyelenggaraan pendidikan akademik, multi-strata S1, S2 dan S3 departemen mempunyai kewajiban dan tugas mengembangkan kuliah dan kegiatan pendidikan lain untuk pencapaian tujuan pendidikan yang menjadi tanggung jawab Departemen.

Kegiatan penelitian menjadi salah-satu kegiatan “strategis“ yang diemban oleh staf akademik/dosen baik secara mandiri maupun menjalin kemitraan instansi lain, lintas Departemen dan/atau Pusat Penelitian/Studi. Keluaran penelitian dapat beragam sesuai dengan lingkup pengembangan staf dan lembaga, dapat berupa penelitian dasar bagi dosen muda, penelitian terapan yang berpotensi untuk diterapkan di industri, ataupun untuk pengembangan ilmu dan teknologi dalam bentuk karya ilmiah yang bermutu.

Pengabdian masyarakat menjadi salah satu ranah kegiatan akademik yang dilakukan oleh dosen. Pengalaman dan dedikasi dosen dalam pengembangan ilmu menjadi modal dasar bagi Departemen, Fakultas sampai Institut untuk dapat lebih efektif ikut membantu permasalahan atau problem masyarakat. Demikian pula kinerja dosen dalam pengembangan ilmu melalui penelitian sebagai di sebut terdahulu, juga dapat berupa keluaran “teknologi“ baik berupa teknologi keras maupun lunak, yang dapat di terapkan di industri dan/atau pengguna, dan lembaga pemerintahan.

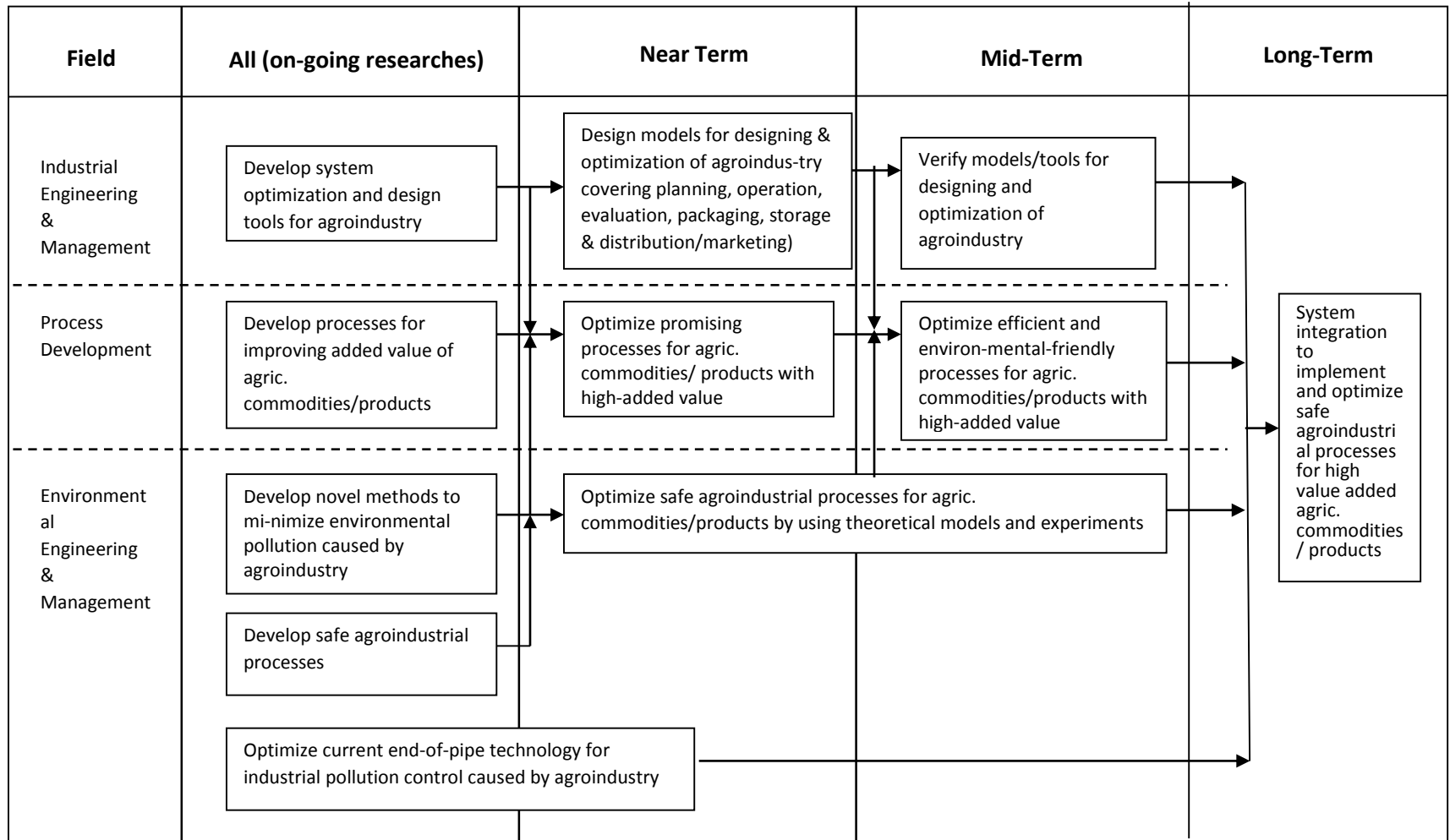
Sesuai dengan mandatnya Departemen Teknologi Industri Pertanian (TIN) mempunyai salah satu misi untuk mengembangkan pendidikan dengan disiplin keilmuan Teknologi Agroindustri, yaitu menjadi institusi pendidikan yang unggul dan bertaraf internasional dalam menghasilkan sumberdaya manusia yang berkualitas dalam bidang teknologi dan manajemen agroindustri

Secara keilmuan, Teknologi Agroindustri merupakan penerapan secara terpadu ilmu-ilmu alam dan matematika untuk pendayagunaan sumberdaya pertanian untuk kesejahteraan masyarakat. Dalam pendayagunaan sumberdaya pertanian, teknologi pengolahan atau proses adalah salah satu *tool* yang diterapkan untuk dapat meningkatkan nilai tambah produk-produk agroindustri.

Program strategis Departemen Teknologi Industri Pertanian di jabarkan menjadi 3 program sesuai Tridharma Perguruan Tinggi. Adapun program strategis disajikan pada Tabel 9 berikut. Roadmap penelitian Departemen TIN dapat dilihat pada Gambar 6.

Tabel 9. Program Strategis Departemen TIN

No.	Program	Kegiatan	Jangka
1	Pendidikan	Evaluasi secara terus-menerus sistem belajar mengajar (JPd-JPj)	Pendek – Panjang
		Peningkatan mutu dan relevansi mata ajaran yang di asuh : Pembuatan diktat (JPd), Buku Ajar (JM) dan Dosen Tamu (JPd)	Pendek – Menengah
		Pengembangan kapabilitas dan kompetensi staf pengajar : studi lanjut dan training (JPd)	Pendek
		Pemeliharaan dan peningkatan fasilitas untuk kegiatan pendidikan (praktikum dan penelitian) (JPd-JPj)	Pendek – Panjang
		Peningkatan kualitas lulusan (sarjana dan pasaca sarjana) melalui program pertukaran mahasiswa (JPd-JPj)	Pendek – Panjang
		Pengembangan matakuliah kelas internasional (JM)	Menengah
		Pengembangan program magister kekhusususan (JPd-JM)	Pendek – Menengah
2	Penelitian	Peningkatan kualitas dan kuantitas infrastruktur penunjang penelitian dan fasilitas laboratorium : Kerjasama dengan alumni dan perusahaan (JPd)	Pendek
		Pembuatan payung penelitian (multi years) departemen TIN (JPd)	Pendek
		Pembuatan perlindungan atas kekayaan intelektual hasil penelitian yang berpotensi untuk dipatenkan atau dilisensikan (JPd).	Pendek
		Pengembangan kerjasama dengan pihak lain untuk komersialisasi hasil penelitian (JM).	Menengah
3	Pengabdian Masyarakat	Pengembangan sistem informasi agroindustri dan “software library” (JM)	Menengah
		Pengembangan knowledge management dalam rangka pengembangan agroindustri (JPj)	Panjang
		Promosi departemen TIN pada masyakat ilmiah internasional (JM)	Menengah
		Pelaksanaan pelatihan-pelatihan terkait pengembangan manajemen industri, teknologi proses serta teknologi dan manajemen lingkungan dalam agroindustri (JPd-JPj).	Pendek – Panjang
		Pengembangan jasa analisis air dan produk agroindustri (JPd-JPj)	Pendek – Panjang



Gambar 6. Roadmap penelitian Departemen TIN

PUSTAKA

Departemen TIN. 2013. Laporan Tahunan 2013. Bogor : Dep. TIN.

Departemen TIN. 2012. Evaluasi Diri Program Studi Teknologi Industri Pertanian. Bogor : Dep. TIN.

Fateta. 2013. Rencana Strategis Fakultas Teknologi Pertanian IPB Tahun 2014-2018. Bogor : Fateta IPB.

IPB. 2013. Rencana Strategis Institut Pertanian Bogor Tahun 2014-2018. Bogor : IPB.