

**NASKAH AKADEMIK**

# **FITB KINARYA**

**Integrasi Kepakaran Profesional dalam  
Tridarma Perguruan Tinggi**

**Disusun oleh:**

**Komisi Kinarya**

**Senat Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumian**



**Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumian**

**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**

**AGUSTUS 2024**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, kami sampaikan naskah "**Kinarya FITB: Integrasi Kepakaran Profesional dalam Tridarma Perguruan Tinggi**". Naskah ini merupakan hasil pemikiran dan kolaborasi dari berbagai pihak di Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumian (FITB), Institut Teknologi Bandung. Sebagai bagian dari tanggung jawab akademik dan kontribusi nyata kepada masyarakat, buku ini mengangkat gagasan penting mengenai Kinarya sebagai pendekatan strategis untuk memadukan kewirausahaan, inovasi, dan layanan kepakaran profesional dalam kerangka Tridarma Perguruan Tinggi.

Gagasan Kinarya ini diinisiasi oleh Senat Akademik FITB untuk memberikan landasan yang kokoh bagi dosen dan civitas akademika dalam menjalankan **Layanan Kepakaran Profesional (LKP)** secara berkesinambungan, tanpa mengorbankan tanggung jawab utama mereka dalam pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Harapan kami, Kinarya akan menjadi wadah yang mampu mengakomodasi kebutuhan industri, pemerintah, serta masyarakat luas melalui inovasi dan solusi berbasis keilmuan yang berasal dari FITB.

Melalui naskah ini, kami memberikan sejumlah rekomendasi strategis yang kiranya dapat menjadi pertimbangan dalam pengambilan kebijakan di tingkat Dekanat pada tahun yang akan datang. Dukungan penuh dari pimpinan fakultas dan universitas sangat kami harapkan demi kesuksesan program ini ke depan. Kami percaya, implementasi Kinarya akan memperkuat sinergi antara akademisi dan mitra eksternal, serta membuka jalan bagi terciptanya inovasi yang berdampak positif, baik di tingkat nasional maupun internasional.

Akhir kata, saya sampaikan terima kasih dan apresiasi kepada seluruh tim penyusun dan pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan naskah ini. Semoga buku ini dapat menjadi referensi penting dan menjadi pendorong bagi lahirnya ide-ide baru dalam mendukung pengembangan keilmuan dan teknologi di FITB.

Bandung, 13 Agustus 2024  
Ketua Senat Akademik FITB

Ketua Komisi FITB Kinarya

ttd

Prof. Dr. Ir. Deny Juanda Puradimadja, DEA  
NIP 19570712 1984 03 1 001

ttd  
Prof. Dr. Ir. Prihadi Soemintadiredja, MS.  
NIP 19591219 198703 1 001

**Tim Perumus Komisi FITB Kinarya:**

Prof. Dr. Ir. Prihadi Soemintadiredja, MS.

Prof. Ir. Benyamin Sapiie , Ph.D

Dr. Asep Yusup Saptari, S.T. M.Sc

Dr. Rusmawan Suwarman, S.Si, MT.

Narasumber : Ir. Asrizal MT

(Advisor – KK Petrologi Volkanologi dan Geokimia (KK-PVG)).

**Senat Akademik Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumian, Institut Teknologi Bandung P**

Ketua Senat : Prof. Dr. Ir. Deny Juanda Puradimadja, DEA

Sekretaris Senat : Prof. Dr. Ir. Hasanuddin Zainal Abidin, M.Sc. Eng

Anggota Senat :

Prof. Dr. Eng. Nining Sari Ningsih, MS.

Prof. Dr. Ir. Eka Djunarsjah, MT.

Dr. Albertus Deliar, ST, MT.

Prof. Dr. Aswan, ST, MT.

## RANGKUMAN EKSEKUTIF

Naskah akademik ini dilatar belakangi oleh karena Institut Teknologi Bandung (ITB) memiliki peran strategis dalam meningkatkan daya saing bangsa melalui pengembangan kemitraan dengan industri. **Kinarya FITB** merupakan gagasan inovatif dari Senat FITB untuk mendukung kegiatan **Layanan Kepakaran Profesional (LKP)** sebagai bagian dari tridarma perguruan tinggi. FITB Kinarya bertujuan untuk memfasilitasi dosen dalam memberikan solusi atas permasalahan masyarakat, industri, dan Pembangunan nasional

Program ini bertujuan untuk:

- Menciptakan wadah kewirausahaan yang mendukung pengembangan layanan kepakaran, penelitian, dan inovasi di kalangan dosen serta mahasiswa.
- Memperkuat sinergi antara Tridarma Perguruan Tinggi dan kebutuhan industri serta masyarakat.
- Mendorong inovasi baru dan publikasi ilmiah yang berkualitas melalui kerja sama dengan mitra.

Kinarya mengacu pada perguruan tinggi yang proaktif dalam mentransformasikan pengetahuan menjadi nilai ekonomi dan sosial, dengan dukungan struktur organisasi yang memungkinkan kewirausahaan di kalangan akademisi, dosen, dan mahasiswa. Perguruan tinggi berperan lebih dari sekadar menghasilkan teknologi, tetapi juga menciptakan peluang usaha dan berkontribusi pada pembangunan ekonomi.

FITB Kinarya memberikan dukungan signifikan terhadap program **Food, Energy, Water (FEW)**, yang mencakup sektor-sektor penting seperti pangan, energi terbarukan, dan pengelolaan sumber daya air. Melalui pendekatan multidisiplin dan kolaboratif, FITB mengembangkan solusi yang berkaitan dengan:

- **Pangan:** Menyediakan perencanaan tata letak pertanian dan pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik geologi dan iklim yang tepat.
- **Energi:** Mengembangkan teknologi untuk eksplorasi dan pengelolaan sumber energi terbarukan seperti panas bumi, tenaga surya, dan air.
- **Air:** Menyediakan solusi untuk konservasi, pengelolaan, dan distribusi sumber daya air yang berkelanjutan.

FITB Kinarya memanfaatkan kolaborasi erat dengan berbagai institusi pemerintah yang telah memiliki inventarisasi data sumber daya alam dan lingkungan. Data tersebut dapat diintegrasikan ke dalam riset dan inovasi mahasiswa **S1, S2, dan S3**, sehingga penelitian mahasiswa FITB dapat menghasilkan produk yang lebih spesifik dan aplikatif. Kolaborasi ini berperan penting dalam:

- Menyediakan data yang mendukung penelitian terkait pengelolaan sumber daya energi, pangan, dan air.
- Mendorong penelitian mahasiswa untuk mengembangkan produk-produk yang dapat dimanfaatkan langsung oleh industri dan pemerintah.
- Mengoptimalkan potensi sumber daya lokal untuk mendukung pembangunan berkelanjutan dan program FEW.

Model ini mencakup kolaborasi dengan industri, penyesuaian struktur universitas, dan memfasilitasi spin-off dan start-up. Penting bagi perguruan tinggi untuk memiliki struktur yang mendukung kolaborasi dengan mitra eksternal dan fokus pada inovasi untuk keberlanjutan. FITB memiliki 18 laboratorium dan 10 kelompok keahlian yang berperan penting dalam mendukung Kinarya. Sumber daya manusia dan program unggulan seperti **Center for Oceanographic Research and Education (CORE)** dan **Integrated Geohazard Observation and Simulation (IGOS)** menjadi bagian penting dari inisiatif ini.

Kemitraan dengan sektor pemerintah dan industri diharapkan dapat membuka peluang lebih besar untuk pengembangan riset dan inovasi. Mahasiswa FITB, melalui program ini, akan memiliki akses ke data-data strategis serta kesempatan untuk mengembangkan proyek-proyek riset yang aplikatif di berbagai bidang, seperti mitigasi bencana, energi terbarukan, dan konservasi sumber daya alam.

Dari hasil kajian ini, maka senat akademik memberikan beberapa rekomendasi antara lain:

- Menyusun tata kelola Kinarya yang mendukung kewirausahaan di lingkungan FITB.
- Memperkenalkan kemampuan kepakaran FITB kepada industri dan pemerintah.
- Mengelola infrastruktur inovasi secara berkelanjutan dan memperkuat jejaring.
- Mendorong kolaborasi yang lebih luas antara FITB dengan institusi pemerintah dan industri untuk mendukung FEW dan pengembangan teknologi.
- Mengintegrasikan inventarisasi data pemerintah ke dalam penelitian mahasiswa untuk memperkuat hasil riset yang aplikatif.
- Memperluas program Kinarya sebagai platform bagi mahasiswa dan dosen untuk menciptakan inovasi yang berdampak nyata pada masyarakat dan sektor industri.

Program ini diharapkan dapat memberikan dampak nyata pada masyarakat, meningkatkan keseimbangan antara tridarma dosen, dan mendorong inovasi. Dengan strategi ini, FITB Kinarya diharapkan dapat menjadi wadah kolaborasi yang efektif dalam mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan serta memperkuat peran akademisi dalam pengelolaan sumber daya alam

Atas nama perumus naskah akademik FITB Kinarya

Ketua Komisi FITB Kinarya

ttd

Prof. Dr. Ir. Prihadi Soemintadiredja, MS.

## DAFTAR ISI

<b>1.</b>	<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Tujuan.....	2
1.3	Landasan Kebijakan.....	3
<b>2.</b>	<b>KINARYA PERGURUAN TINGGI</b> .....	5
2.1	Konsep Kinarya .....	5
2.2	Bagaimana Menuju ITB Kinarya .....	8
2.3	Model Perguruan Tinggi Kinarya .....	9
2.3.1	Mempertajam struktur universitas untuk berkolaborasi dengan industri ...	9
2.3.2	<i>Shooting for the same stars</i> antara FITB dan Mitra.....	9
2.3.3	Menyederhanakan kegiatan yang bersifat <i>spin-off</i> dan <i>start-up</i> .....	11
2.3.4	Faktor-faktor dalam model kinarya perguruan tinggi.....	11
<b>3.</b>	<b>SUMBER DAYA PENDUKUNG KINARYA FITB</b> .....	15
3.1	Laboratorium .....	15
3.2	Kelompok Keahlian .....	15
3.3	Sumber Daya Manusia .....	16
3.4	Program unggulan.....	16
<b>4.</b>	<b>POTENSI KEMITERAAN KINARYA FITB</b> .....	18
<b>5.</b>	<b>REKOMENDASI</b> .....	20
<b>6.</b>	<b>PENUTUP</b> .....	21
	<b>REFERENSI</b> .....	22

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi di Indonesia memiliki peran yang strategis dalam mewujudkan Indonesia sebagai salah satu negara maju yang disegani di dunia. Pengembangan Institut Teknologi Bandung (ITB) merupakan salah satu upaya dari pengembangan daya saing bangsa Indonesia. ITB dan industri harus banyak belajar satu sama lain dan kemitraan antara keduanya dapat saling menguntungkan. Salah satu tahapan Sesuai dengan Suplemen RENIP ITB 2020-2025, ITB 2025 memiliki beberapa tahapan untuk mencapai tujuannya sebagai *a Globally Respected and Locally Relevant* antara lain adalah terwujudnya ITB *Enterprises* dalam wujud ekosistem komersialisasi inovasi dari berbagai Kelompok Keahlian/Keilmuan (KK) dan Pusat di ITB. Menjadi tantangan tersendiri untuk mewujudkan kemitraan agar sesuai dengan arah pengembangan ITB, namun dengan kerangka kerja kolaboratif yang terstruktur dari berbagai pihak, perhatian terhadap nilai-nilai umum, fleksibilitas dan *smart programmes* untuk pembangunan start-up, sehingga kemitraan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat.

ITB sebagai Institusi pendidikan tinggi memiliki tanggung jawab untuk berkontribusi terhadap kesejahteraan ekonomi dan sosial komunitasnya. Gagasan tentang perguruan tinggi kinarya telah berkembang sebagai respons terhadap hal-hal berikut ini, yaitu memposisikan universitas sebagai *model triple helix*, yang mana memberikan kontribusi terhadap pembangunan ekonomi dengan menerapkan temuan penelitian dalam praktik bisnis ditambahkan ke tujuan tradisional pengajaran dan penelitian (Etzkowitz , 1993). Artinya, terdapat peningkatan hubungan antara universitas dan industri, yang membantu mentransfer pengetahuan akademis menjadi hasil yang nyata. Peneliti pendidikan tinggi telah mengeksplorasi bagaimana kegiatan-kegiatan ini berdampak pada dinamika internal dan berdampak pada tujuan pengembangan sosial dan ekonomi perguruan tinggi, sementara peneliti bisnis, ekonomi, dan kebijakan berfokus terutama pada kegiatan-kegiatan tertentu seperti peran inkubator bisnis dalam membina kewirausahaan

FITB Kinarya merupakan sebuah gagasan inovatif yang diinisiasi oleh Senat FITB yang dirancang untuk menjadi landasan dosen dan civitas akademik lainnya di lingkungan FITB untuk menjalankan kegiatan layanan kepakaran profesional (LKP).



Kerap kali, LKP ini merupakan bagian dari pengabdian kepada masyarakat. Namun, pada praktiknya ada perbedaan yang cukup signifikan antara keduanya. Dalam konteks LKP, sumber dana berasal dari pemangku kepentingan (atau mitra), seperti industri, pemerintah daerah, LSM/NGO. Para dosen dalam hal ini berperan sebagai profesional yang memberikan solusi terhadap berbagai masalah yang dihadapi oleh pemangku kepentingan tersebut.

Di sisi lain, LKP kerap kali sebagai “pengganggu” kegiatan tridarma perguruan tinggi. Dosen seringkali harus meninggalkan kampus untuk sementara waktu untuk melaksanakan kegiatan tersebut, sehingga mereka tidak dapat melakukan kegiatan tridarma lainnya. Oleh karena itu, seringkali terdapat anggapan bahwa kegiatan layanan kepakaran profesional hanyalah sebuah ajang bagi dosen untuk memperoleh keuntungan pribadi, sementara mengorbankan kepentingan kampus demi kepentingan pribadi mereka.

Program FITB Kinarya hadir untuk menselaraskan kegiatan LKP sebagai bagian dari tridarma perguruan tinggi yang dijalankan oleh dosen. Dengan adanya panduan ini, FITB dapat memberikan kontribusi profesional mereka dalam memberikan solusi atas masalah-masalah yang ada di masyarakat dan nilai tambah bagi FITB, sekaligus menjaga keseimbangan dengan kegiatan tridarma lainnya.

## **1.2 Tujuan**

Memberikan rekomendasi akademik FITB dalam:

1. Menyediakan wadah kewirausahaan bagi masyarakat FITB dalam menjalankan LKP dalam memberikan solusi terhadap berbagai masalah yang dihadapi oleh industri, pemerintah daerah, Lembaga Swadaya Masyarakat / *Non-Governmental Organization* dan pemangku kepentingan lainnya.
2. Memberikan pandangan positif terhadap kegiatan layanan kepakaran profesional dan menghapus anggapan bahwa kegiatan ini mengganggu keseimbangan tridarma dosen.
3. Menciptakan keseimbangan antara kontribusi profesional dosen dalam memberikan solusi atas masalah-masalah masyarakat dan kegiatan tridarma lainnya di FITB.

4. menyediakan wadah yang lebih proaktif untuk para akademisi untuk menghasilkan inovasi-inovasi baru dan meningkatkan publikasi ilmiah yang berkualitas melalui kerjasama-kerjasama dengan mitra

### **1.3 Landasan Kebijakan**

Dosen perguruan tinggi memiliki kewajiban untuk melaksanakan tridarma perguruan tinggi, yang mencakup pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Pendidikan dan pengajaran adalah aktivitas utama dosen dalam memberikan ilmu dan pengetahuan kepada mahasiswa. Penelitian adalah kegiatan yang dilakukan dosen untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang hasilnya dapat dipublikasikan dan digunakan untuk meningkatkan kualitas pengajaran. Sedangkan pengabdian kepada masyarakat adalah penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk membantu menyelesaikan masalah dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kewajiban tridarma ini penting untuk menciptakan dosen yang berdaya saing dan dapat memberikan kontribusi maksimal untuk perguruan tinggi dan masyarakat.

Penting untuk memahami bahwa ketiga aspek tri darma ini seharusnya dapat dilaksanakan secara seimbang dan saling melengkapi. Dalam konteks pendidikan dan pengajaran, dosen memberikan ilmu dan pengetahuan kepada mahasiswa, mempersiapkan generasi masa depan dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Melalui penelitian, dosen dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi baru, yang bisa meningkatkan kualitas pengajaran dan memberikan manfaat bagi masyarakat luas. Sementara pengabdian kepada masyarakat adalah penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk membantu menyelesaikan masalah dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Pada praktiknya, LKP memiliki karakteristik yang berbeda dari tugas-tugas lainnya dalam tridarma perguruan tinggi. Sementara pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat berkaitan langsung dengan transfer pengetahuan, pengembangan pengetahuan, dan penerapan pengetahuan dalam konteks masyarakat, layanan kepakaran profesional lebih berkaitan dengan penerapan pengetahuan dan keahlian untuk menyelesaikan masalah spesifik yang dihadapi oleh berbagai pemangku kepentingan. Dalam LKP, dosen berperan sebagai konsultan atau penasihat yang memberikan solusi berdasarkan pengetahuan dan

keahlian mereka. Mereka menggunakan keahlian mereka untuk memberikan solusi yang praktis dan efektif untuk masalah yang dihadapi oleh industri, pemerintah, atau organisasi non-pemerintah. LKP ini tidak hanya memperkaya pengalaman dan keahlian dosen, tetapi juga memperluas jangkauan dan dampak dari pengetahuan dan penelitian mereka.

Mengingat perannya yang unik dan penting ini, layanan kepakaran profesional dapat dipandang sebagai "darma keempat" perguruan tinggi. Seperti tugas-tugas lain dalam tridarma, layanan kepakaran profesional juga berkontribusi pada misi perguruan tinggi untuk menciptakan pengetahuan dan menerapkannya untuk kebaikan masyarakat. Namun, mereka melakukannya dalam cara yang berbeda, dengan fokus pada penyelesaian masalah praktis dan spesifik yang dihadapi oleh berbagai pemangku kepentingan.

Dengan mengakui layanan kepakaran profesional sebagai darma keempat, kita dapat memberikan penghargaan yang layak kepada dosen yang berkontribusi dalam cara ini, dan memberikan lebih banyak motivasi dan dukungan bagi dosen lain untuk melibatkan diri dalam jenis kegiatan ini. Dengan demikian, perguruan tinggi dapat lebih baik memanfaatkan potensi mereka untuk membuat dampak nyata dan positif pada masyarakat dan dunia.

## **2. KINARYA PERGURUAN TINGGI**

### **2.1 Konsep Kinarya**

Beberapa literatur menyajikan pendekatan konseptual yang beragam tentang fenomena kinarya dalam sebuah perguruan tinggi, seperti yang ditelaah oleh Guerrero-Cano, Kirby dan Urbano (2006), yang menyebutkan adanya beberapa karakteristik serupa yang menyajikan pentingnya faktor-faktor yang mempengaruhi universitas. Di antara ciri-ciri tersebut, hal-hal yang menonjol adalah:

1. Adanya aktivitas kewirausahaan anggota masyarakat (akademisi dan profesor)
2. Penerapan berbagai strategi untuk meningkatkan penciptaan usaha baru
3. Penyesuaian struktur organisasi universitas.

Menurut Chrisman et al. (1995) dan Kirby (2002) Kinarya dalam perguruan tinggi melibatkan penciptaan perusahaan baru oleh profesor / akedemisi, teknisi atau mahasiswa yang mempunyai kapasitas untuk berinovasi, mengenali dan menciptakan peluang, bekerja sebagai tim, mengambil risiko dan merespons tantangan. Kinarya perguruan tinggi adalah inkubator alami, yang menyediakan struktur dukungan bagi para akademisi dan mahasiswa untuk memulai usaha intelektual dan komersial baru didasarkan pada komersialisasi pendidikan yang dipersonalisasi, layanan konsultasi dan kegiatan penyuluhan, dan pada komoditisasi (paten atau startup). Dengan demikian kinarya perguruan tinggi dapat didefinisikan sebagai perguruan tinggi yang memiliki kapasitas untuk berinovasi, mengenali dan menciptakan peluang, serta bekerja sebagai tim, mengambil risiko dan merespons tantangan. Dengan sendirinya, hal ini berupaya untuk menemukan perubahan substansial dalam karakter organisasi untuk mencapai postur yang lebih menjanjikan di masa depan (Etzkowitz (2003), Jacob, Lundqvist, & Hellsmark (2003)).

Diperlukan sebuah sistem dinamis dalam pengelolaan kinarya perguruan tinggi. Sebuah sistem dinamis yang mencakup kontribusi khusus (sumber daya, budaya, peraturan dan perundang-undangan, struktur, misi, kapasitas bisnis dan harapan dari masyarakat, industri, pemerintah dan pasar); proses (pengajaran, penelitian, proses manajemen, proses logistik, komersialisasi, seleksi, pembiayaan dan proses keuangan, jaringan, interaksi dan inovasi multilateral, kegiatan penelitian dan pengembangan; keluaran (sumber daya manusia wirausaha, penelitian yang efektif sesuai kebutuhan pasar, inovasi dan penemuan, jaringan kewirausahaan dan pusat

kewirausahaan) dan bertujuan untuk memobilisasi semua sumber daya, keterampilan dan kapasitas untuk memenuhi misi diluar pengajaran, penelitian dan pengabdian.

Kinarya perguruan tinggi harus mampu membuat perguruan tinggi dapat bertahan dalam lingkungan kompetitif dengan strategi bersama, berorientasi untuk menjadi yang terbaik dalam segala aktivitasnya (misalnya memiliki keuangan yang baik, memilih mahasiswa dan akademisi yang baik, menghasilkan penelitian yang berkualitas). Peran perguruan tinggi lebih dari sekedar menghasilkan transfer teknologi (paten, spin-off dan start-up) dan sebaliknya memberikan kontribusi dan memberikan kepemimpinan bagi terciptanya pemikiran, tindakan, kelembagaan dan modal kewirausahaan. Kinarya perguruan tinggi perlu menjadi organisasi wirausaha, anggotanya harus menjadi wirausaha, dan interaksinya dengan lingkungan perlu mengikuti pola wirausaha.

Konsep kinarya dalam perguruan tinggi mengacu pada posisi institusi yang proaktif, dalam arti mentransformasikan pengetahuan yang dihasilkan, menggabungkan nilai ekonomi dan sosial. Dengan demikian, dasar keberhasilan kinerja adalah tindakan proaktif untuk beradaptasi terhadap perubahan internal dan eksternal dalam masyarakat yang terus berkembang. Sifat dari kinarya perguruan tinggi adalah lulusan yang tidak hanya dipandang sebagai pelamar kerja di masa depan, namun juga sebagai pencipta lapangan kerja di masa depan, dan organisasi serta isi kegiatan pengajaran mencerminkan konsepsi ini. Istilah yang menjadi ciri perguruan tinggi dimana dimensi pembangunan ekonomi dan sosial menguat dan menjadikan mereka proaktif dalam mencari aplikasi penelitiannya. Model bisnis tersebut mengklaim bahwa perguruan tinggi mendorong pembangunan daerahnya, melakukan paten, perizinan, dan kegiatan akademik yang berasal dari disiplin ilmu universitas seperti teknik, teknologi informasi, dan bioteknologi di mana pengetahuan yang dihasilkan lebih mudah tumpang tindih dengan produk dan proses yang dimiliki oleh industri dan struktur pasar. dapat menyerap. Kinarya di perguruan tinggi mengintegrasikan pengembangan ekonomi di universitas sebagai fungsi akademik bersama dengan pengajaran dan penelitian. "Kapitalisasi pengetahuan" inilah yang menjadi inti dari misi baru perguruan tinggi, menghubungkan perguruan tinggi dengan pengguna pengetahuan secara lebih kuat dan menjadikan perguruan tinggi sebagai pelaku

ekonomi tersendiri. (Melo (2014), Guerrero-Cano, Urbano, Cunningham, & Organ (2014), Cunha & Maculan (2015), Tripl, Sinozic, & Smith (2015), Etzkowitz (2017)).

Pengembangan ekonomi dan sosial dari kinerja di ITB hendaknya menekankan bahwa perguruan tinggi harus menumbuhkan budaya kewirausahaan bagi staf serta mahasiswa dan membangun dukungan internal untuk inovasi. Analisis mereka juga mengungkap empat tema operasional utama yang dapat dilakukan universitas untuk mencapai tujuannya dalam berkontribusi terhadap pembangunan sosial dan ekonomi komunitasnya, yaitu:

1. Pendapatan alternatif dan perolehan sumber daya: termasuk kegiatan seperti komersialisasi penelitian dan pengetahuan (yang paling umum), sumbangan alumni, layanan dan produk universitas, dana penelitian
2. Kolaborasi dengan organisasi eksternal: bekerja sama dengan mitra industri dan sektor swasta
3. Produksi dan transfer pengetahuan/teknologi: menghasilkan dan berbagi pengetahuan yang dapat berguna bagi masyarakat, dan mendirikan layanan inkubator, pusat sains, pusat inovasi dan kewirausahaan
4. Akuisisi properti yang inovatif dan kreatif: memperoleh merek dagang, paten, dan lisensi, dan secara umum melindungi hak kekayaan intelektual

Mengingat bahwa civitas akademik di ITB dapat menghasilkan pengetahuan dan temuan penelitian yang dibahas di atas, mereka sering kali secara implisit atau eksplisit diharapkan untuk mengelola aktivitas kinerja ini. Di sini juga, para peneliti mengidentifikasi bahwa empat tema utama yang sama mencakup bagaimana akademisi dapat berkontribusi pada institusi mereka, namun dengan aktivitas berbeda yang terkait dengan tema-tema ini:

1. Pendapatan alternatif dan perolehan sumber daya: mendirikan usaha baru, kegiatan konsultasi, mengkomersialkan penelitian, pendanaan penelitian, pendapatan pengajaran eksternal, menciptakan dana mahasiswa pascasarjana, dan pendapatan pribadi dari inovasi dan pengetahuan mereka.
2. Kolaborasi dengan organisasi eksternal: mengerjakan proyek penelitian dengan industri dan menjaga hubungan positif, serta menyelenggarakan seminar dan lokakarya untuk mitra industri

3. Produksi dan transfer pengetahuan/teknologi: menyebarkan penelitian dan pengetahuan, mengembangkan penelitian inovatif, mentransfer pengetahuan dan teknologi, dan memimpin pengembangan inkubator dan pusat sains
4. Akuisisi properti yang inovatif dan kreatif: mempertahankan hak kekayaan intelektual dan memperoleh paten dan lisensi

Kegiatan operasional kinerja pada tingkat ITB dengan kinerja pada tingkat akademisi terjadi bersamaan, dan dapat diklasifikasikan sebagai diversifikasi pendapatan dan penjangkauan eksternal. Hal ini mengakibatkan perubahan lanskap akademis, dimana universitas mengalami perubahan yang berbeda-beda tergantung pada keadaan masing-masing.

## **2.2 Bagaimana Menuju ITB Kinerja**

Secara tradisional, ITB bukanlah institusi yang paling banyak berjiwa wirausaha dan sebagian besar akademisi melihat peran mereka sebagai guru dan peneliti, bukan sebagai wirausaha, karena mereka percaya bahwa menjadi wirausaha akan menghilangkan kualitas universitas mereka yang lebih mendasar. Sebaliknya, di luar lingkungan ITB sering kali merasa khawatir mengenai kemungkinan dampak negatif terhadap kinerja penelitian institusi, meskipun terdapat fakta bahwa beberapa universitas riset terkemuka di dunia termasuk yang paling sukses dalam hal kewirausahaan.

Oleh karena itu, menciptakan suasana kinerja dalam perguruan tinggi khususnya ITB tidaklah mudah, meskipun tidak menutup kemungkinan untuk melihat teori untuk menentukan apa yang perlu dilakukan. Pertama, penelitian menunjukkan bahwa akademisi mungkin lebih mirip dengan wirausaha daripada yang diperkirakan sebelumnya, yang berarti bahwa jika terdapat budaya yang mendukung, penolakan akademis tidak harus sebesar yang diperkirakan. Kedua, dengan pengetahuan dan pemahaman kita tentang kewirausahaan pada umumnya dan intrapreneurship pada khususnya, kita dapat menciptakan lingkungan yang memungkinkan usaha dapat berkembang. Misalnya, teori kognitif menyatakan bahwa jika kewirausahaan akademis ingin didorong, maka perlu adanya sikap positif dari masyarakat terhadap tujuan tersebut, dan agar para akademisi percaya bahwa hal tersebut secara intrinsik bermanfaat dan mereka mempunyai kemampuan untuk melakukan hal tersebut. Oleh

karena itu, jika kondisi ini dapat diciptakan di dalam lingkungan ITB, maka kita dapat memanfaatkan usaha yang ada dalam komunitas akademis.

### **2.3 Model Perguruan Tinggi Kinarya**

Terdapat beberapa model yang sudah diaplikasikan di beberapa perguruan tinggi. Model teoritis kinarya dalam sebuah perguruan tinggi yang paling menonjol dalam literatur adalah model yang diusulkan oleh Guerrero-Cano, Kirby dan Urbano (2006); model IPOO, oleh Salamzadeh, Salamzadeh dan Daraei (2011); model oleh Sooreh, Salamzadeh, Safarzadeh dan Salamzadeh (2011). Guerrero-Cano dkk. (2006) dalam model yang disajikan oleh mereka, tinjauan literatur, dengan penekanan pada studi Clark (1998), Sporn (2001), Etzkowitz (2004) dan Kirby (2006), serta dalam beberapa studi empiris tentang saat itu, mengembangkan klasifikasi faktor lingkungan yang mempengaruhi siklus kewirausahaan universitas pada saat itu. Berikut ini adalah cara agar perguruan tinggi dapat bermitra lebih baik dengan industri dan menjadi lebih berwirausaha.

#### **2.3.1 Mempertajam struktur universitas untuk berkolaborasi dengan industri**

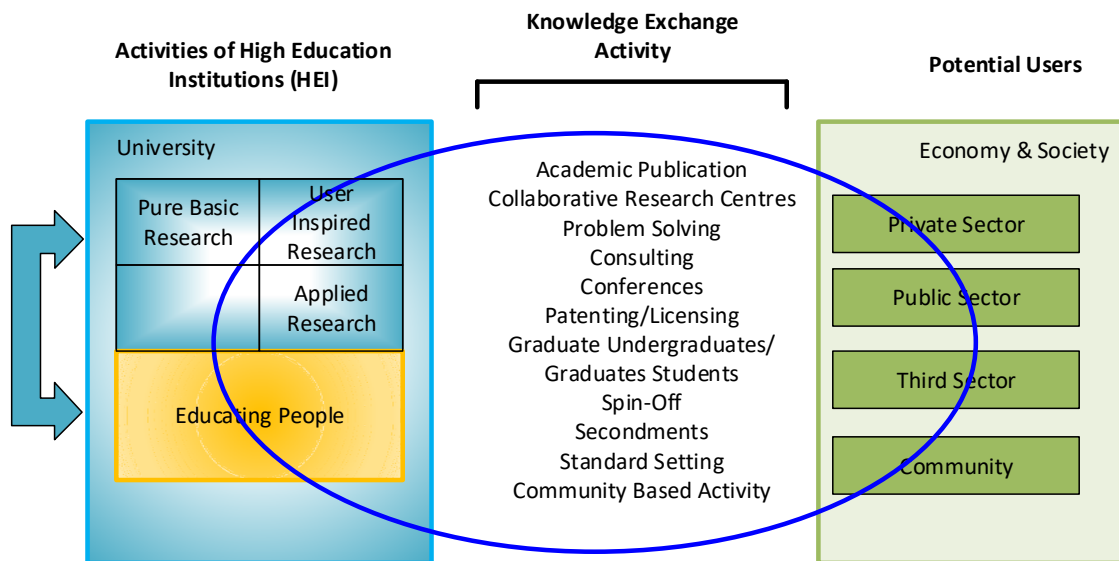
Mitra industri tidak selalu mudah untuk berkolaborasi dengan perguruan tinggi. Mitra industri mungkin mengharapkan proses yang disederhanakan, namun kolaborasi sering kali dilakukan secara tertutup, sehingga mengharuskan mitra untuk berinteraksi dengan berbagai bagian lembaga. Memupuk budaya perguruan tinggi untuk kolaborasi industri harus menjadi prioritas kelembagaan, dengan cara mengidentifikasi struktur dan staf sebagai faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan kemitraan. ITB dapat meningkatkan kolaborasi dengan menciptakan kerangka kerja transparan untuk kemitraan industri. Hal ini termasuk menunjuk fasilitator kemitraan khusus untuk membantu para pemimpin bisnis memahami proses dan rangkaian kolaborasi di universitas dan menavigasi transisi. Mitra seperti ini memungkinkan ITB untuk memimpin kolaborasi secara terstruktur.

#### **2.3.2 *Shooting for the same stars* antara FITB dan Mitra**

Kemitraan industri dengan FITB harus dibangun berdasarkan pihak-pihak yang berkolaborasi memiliki aset yang saling melengkapi dan nilai-nilai yang sama. Penting bagi pihak-pihak yang berkolaborasi untuk membangun konsensus berdasarkan pemahaman yang jelas tentang bagaimana kedua belah pihak dapat menciptakan sinergi dan memperoleh nilai sebelum menjalin kemitraan.



Tidak semua kemitraan antara akademisi dan industri berhasil. Kolaborasi terkadang gagal karena ekspektasi keberhasilan, waktu, dan investasi yang berbeda. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan menetapkan rencana kolaborasi bersama, dengan kalender komunikasi dan pencapaian yang jelas, daftar mitra kerja, hasil yang diinginkan, investasi, dan proses penyelesaian sengketa yang disepakati yang ditetapkan sejak awal kemitraan. Komitmen ini dapat memastikan visi bersama untuk kolaborasi ITB-industri, namun harus tetap fleksibel, siap beradaptasi seiring dengan perkembangan keadaan di kedua sisi. Hal ini sangat penting dalam penelitian kolaboratif, karena hasil yang tidak diharapkan dapat mengarahkan kemitraan ke arah yang baru. Ketangkasan adalah inti dari kolaborasi yang sukses. Perubahan dalam persyaratan industri mungkin berarti rencana kolaborasi harus beradaptasi dengan cara yang cepat dan fleksibel. Sinergi dan trade-off antara penelitian, pengajaran dan pertukaran pengetahuan dapat digambarkan sebagai berikut (HEIs stands for Higher Education Institutions, Alan Hughes and Ben Martin)



Enhancing Impact: The Value of Public Sector R&D by Alan Hughes and Ben Martin.  
 Dalam World Economic Forum 2020

Penting untuk memiliki konsensus strategis untuk mempertahankan esensi tujuan bersama dan memperkuat hubungan untuk menjaga hubungan yang solid sepanjang kemitraan berlangsung. Setiap kemitraan perguruan tinggi-industri merupakan pengalaman pembelajaran. Keberhasilan harus dirayakan, namun kegagalan atau target yang tidak tercapai juga berharga, karena pengalaman dapat menyempurnakan

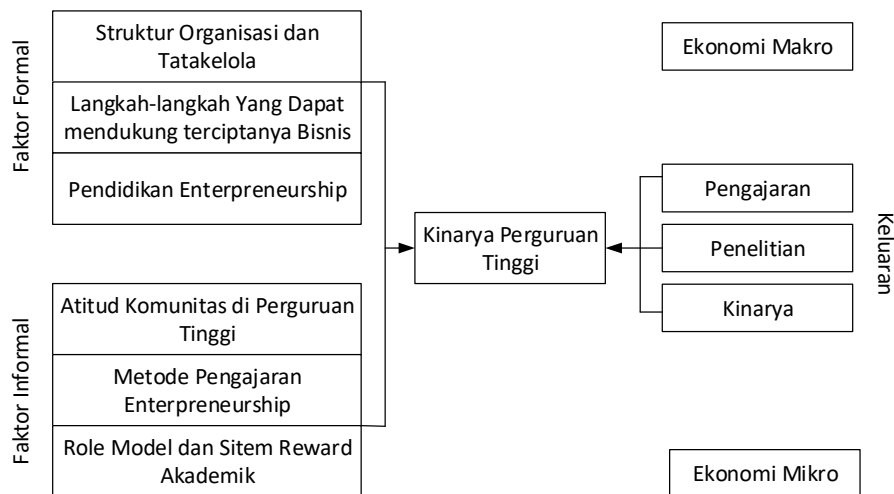
dan mengubah kolaborasi lebih lanjut menjadi kesuksesan jangka panjang dan hubungan yang langgeng.

### 2.3.3 Menyederhanakan kegiatan yang bersifat *spin-off* dan *start-up*

*Boomingnya start-up* dan daya tarik pendanaan modal ventura telah menyebabkan peningkatan jumlah mahasiswa yang ingin membangun karir kewirausahaan saat masih kuliah hal ini sejalan dengan Harapan terhadap universitas telah berubah secara dramatis selama bertahun-tahun. Start-up yang lahir di perguruan tinggi mungkin kesulitan dalam membangun tim kolega dan penasihat yang tepat, kompleksitas hak kekayaan intelektual, dan potensi kendala dalam mengembangkan solusi tanpa masalah yang perlu diatasi. Dalam hal ini ITB memecahkan masalah tersebut dengan cara membantu mahasiswa wirausaha berkembang dengan memberikan kesempatan.

### 2.3.4 Faktor-faktor dalam model kinerja perguruan tinggi

Dalam beberapa penelitian empiris, telah dikembangkan klasifikasi faktor lingkungan yang mempengaruhi siklus kewirausahaan perguruan tinggi. Berdasarkan Teori Institusional, kemudian model tersebut dikembangkan. Seperti pada ilustrasi dibawah ini.



Modifikasi dari Model Guerrero-Cano, Kirby and Urbano (2006), Dalam *Entrepreneurial University: Conceptions And Evolution Of Theoretical Models*, Simone Boruck Klein, Frederico Cesar Mafra Pereira, (2020)

Model Guerrero-Cano diatas mendasarkan diri pada Teori Kelembagaan untuk mengklasifikasikan faktor menjadi **Formal dan Informal**. *Faktor Formal* terdiri dari struktur organisasi dan pemerintahan universitas, langkah-langkah dukungan terhadap startup universitas dan program pendidikan kewirausahaan universitas. *Faktor Informal* merupakan sikap universitas terhadap kewirausahaan, model, kasus, disiplin kewirausahaan di universitas dan sistem penghargaan universitas. Model tersebut juga mengintegrasikan hubungan antara misi pengajaran, yang mencakup perspektif pendidikan dalam melatih lulusan tidak hanya menjadi pelamar pekerjaan, tetapi juga pencipta lapangan kerja, yang hasil akhir misinya sesuai dengan spin-off, generasi atau usaha baru yang dihasilkan oleh mahasiswa. Model tersebut juga mempertimbangkan keberadaan lingkungan dan kondisinya bagi perkembangan kewirausahaan, yang dapat bersifat positif atau negatif, dipengaruhi oleh kondisi makro atau mikroekonomi. Model Guerrero-Cano dikombinasikan dengan model lainnya seperti Salamzadeh, dan menggunakan pendekatan IPA (Importance-Performance-Analysis) dan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), menghasilkan model berbasis 2 dimensi.

		Environmental Factors	Internal factors		
		Formal	Informal		
Input		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrepreneurial policies and missions of the higher education system</li> <li>• Characteristics of the university manager</li> <li>• Communication channels available</li> <li>• Business courses available</li> <li>• Business programs available</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potential student intentions</li> <li>• Potential students desire</li> <li>• Feasibility of potential students</li> <li>• Academic intentions</li> <li>• Academic feasibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existing students, academics and staff</li> <li>• Financial resources</li> <li>• Informative resources</li> <li>• Entrepreneurial skills</li> <li>• Expectations of society, government of industry and market</li> <li>• University Entrepreneurial Mission</li> </ul>	
	Process		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizational structuring</li> <li>• Systems and procedures</li> <li>• State Autonomy</li> <li>• Determination of hierarchical levels</li> <li>• Expenditure invested in support measures</li> <li>• Expenditures invested in communication channels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teaching resources</li> <li>• Training teacher</li> <li>• Rewarding environmental processes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rules regulation</li> <li>• Teaching methods</li> <li>• Management methodologies</li> <li>• Logistic methods</li> <li>• Marketing processes</li> <li>• Student selection methods</li> <li>• Financing methods</li> <li>• Networking</li> <li>• Multilateral interaction processes (between students, university professors, employees, industrial researchers, business centers, industries, policy makers and society)</li> <li>• Innovation, research and development activities (IR &amp; D)</li> <li>• Reward systems and compensation processes</li> </ul>
		Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrepreneurial network systems</li> <li>• Conglomerates and strategic alliances</li> <li>• Marketing and convention systems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custom templates</li> <li>• Corporate culture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrepreneur's human resources (including university professors, graduates, researchers and employees)</li> <li>• Effective researchers in line with market needs</li> <li>• Innovations and inventions</li> <li>• Entrepreneurship centers (for example, incubators, science and technology parks, spin-offs, etc.)</li> </ul>

Sooreh, Salamzadeh, Safarzadeh e Salamzadeh model  
(Sumber: Sooreh et al., 2011, p. 190-191)

Diakutkan dengan definisi kinarya perguruan tinggi, terdapat tiga ciri utama: fokus pada aktivitas kewirausahaan anggotanya (akademisi dan profesor); fokus pada kontribusi yang diberikan universitas terhadap lingkungan sosial; strategi perbaikan dalam penciptaan perusahaan dan perubahan struktur organisasi.

Seiring dengan berkembangnya peran perguruan tinggi dalam masyarakat, citra institusi yang menjadi sumber inovasi teknologi dan pembangunan ekonomi

diproyeksikan, sehingga dihasilkan dalam sebuah trajektori transformasi perguruan tinggi. Dalam transisi menuju kinarya perguruan tinggi ini, terdapat kebutuhan untuk menentukan arah strategis, yang diikuti dengan komitmen terhadap ilmu yang dikembangkan di perguruan tinggi tersebut, sehingga dapat digunakan terutama di tingkat regional. Kinarya perguruan tinggi merupakan penyempurnaan dari “Research University” yang menyatukan invers dinamis linier dan umpan balik dengan masyarakat, yang memanfaatkan permasalahan industri dan masyarakat untuk penelitian guna mencari solusi. Adanya link yang terkait dengan pembangunan ekonomi dan sosial serta transfer pengetahuan, pada akhir artikel teoretis ini disimpulkan bahwa pendekatan sistem memberikan kontribusi yang signifikan terhadap penyelidikan faktor-faktor yang membentuk hubungan antar-negara. Hubungan antara pilar-pilar masyarakat: universitas, pendidikan, inovasi dan pembangunan daerah, sehingga menghasilkan promosi pengetahuan dan transformasi yang bermanfaat dalam masyarakat itu sendiri.

Dengan evolusi dari fungsi pengajaran dan penelitian tradisional menjadi kegiatan yang melibatkan transfer teknologi melalui hubungan dengan industri dan penyebaran pemikiran kewirausahaan di komunitas perguruan tinggi, kinaryaperguruan tinggi telah memfasilitasi organisasi dengan penciptaan infrastruktur inovasi dan akibatnya, evolusi, dengan hubungan langsung, atau yang menimbulkan dampak ekonomi pada skala regional dan nasional, regional atau lokal.

Dalam hal ini yang dimaksud dengan kinarya perguruan tinggi yang didasarkan pada inovasi, penerapan teknologi baru dan globalisasi, berkontribusi pada konfigurasi ruang, keunggulan, generasi dan dukungan terhadap perubahan produktif, mempromosikan, dalam lingkungan sosial, renovasi yang menguntungkan terhadap perkembangan perekonomian.

### **3. SUMBER DAYA PENDUKUNG KINARYA FITB**

#### **3.1 Laboratorium**

FITB telah memiliki 18 laboratorium, dua diantaranya berada di luar kampus Ganesa.

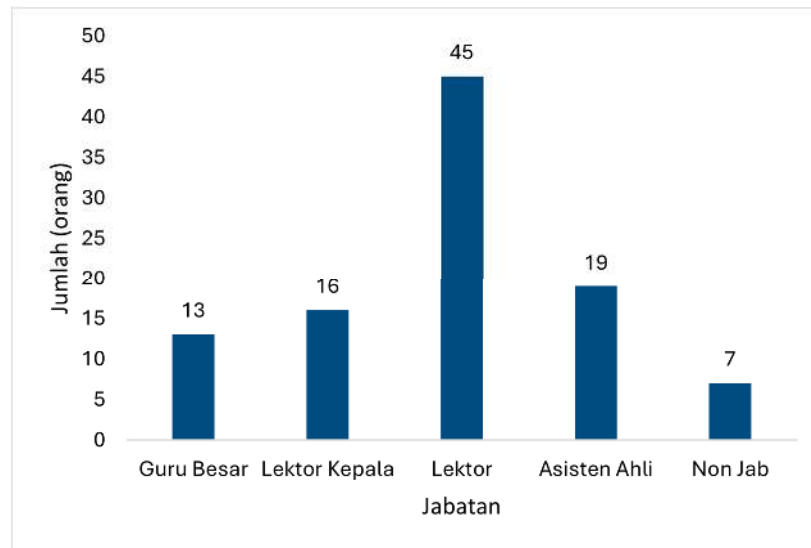
1. Geologi Rekayasa
2. Geodinamik
3. Geologi Komputasi
4. Petrologi dan Volkanologi
5. Sedimentografi
6. Paleontologi
7. Eksplorasi Geologi dan Geotermal
8. Teoritik dan Oseonografi Global
9. Oseanografi Pantai
10. Oseanografi Lingkungan
11. Observasi Oseanografi Fisika
12. Oseanografi Biologi
13. Analisis Meteorologi
14. Meteorologi Terapan
15. Survei dan Pemetaan
16. Informasi Geospasial
17. Geodesi
18. Hidrografi

#### **3.2 Kelompok Keahlian**

Pengembangan keilmuan di lingkungan FITB telah berkembang dari 4 KK menjadi 10 KK di tahun 2020. 10 KK tersebut antara lain:

1. KK Paleontologi dan Geologi Kwartar
2. KK Petrologi, Volkanologi dan Geokimia (PVG)
3. KK Geodinamika dan Sedimentologi
4. KK Geologi Terapan
5. KK Sains Atmosfer
6. KK Oseanografi Lingkungan dan Terapan
7. KK Sains Rekayasa dan Inovasi Geodesi
8. KK Sistem Spasial Kadaster
9. KK Hidrografi
10. KK Sains dan Teknologi Informasi Geografis

### 3.3 Sumber Daya Manusia



Distribusi jabatan dosen FITB

### 3.4 Program unggulan

Program strategis FITB yang disusun berdasarkan Renstra ITB 2021-2025 dan Strategi Pencapaian FITB, serta mencakup Program Unggulan FITB, menjadi peluang penting bagi FITB Kinarya. Dengan fokus pada nilai-nilai keberlanjutan dalam pengelolaan Bumi. Program Unggulan ini menandai potensi untuk FITB Kinarya dalam memberikan solusi berbasis keahlian para dosen FITB. Program Unggulan FITB mencakup tiga inisiatif utama yang menonjolkan nilai-nilai keberlanjutan dalam pengelolaan sumber daya Bumi:

1. **Center for Oceanographic Research and Education (CORE):** Berlokasi di Kampus Cirebon, CORE dibentuk sebagai pusat yang mengkhususkan diri dalam pendidikan dan penelitian terkait kemaritiman. Program ini mencakup Program Sarjana Oseanografi dengan penekanan pada observasi, Program Studi Geologi dengan fokus pada kelautan, Program Studi Geodesi dengan penekanan hidrografi, serta Program Pascasarjana multi-disiplin terkait kelautan dan kemaritiman.
2. **Integrated Geohazard Observation and Simulation (IGOS):** Terletak di Kampus Jatinangor dan Ganesa, IGOS berfokus pada pembangunan laboratorium terintegrasi dalam bidang survei, meteorologi, geologi, dan prediksi kebencanaan serta mitigasi.

3. **Office for Sustainable Earth Initiatives and Community Outreach (SEICO):** Ditempatkan di Kampus Jatinangor dan Ganesa, SEICO bertanggung jawab atas berbagai kegiatan termasuk penelitian kolaboratif di tingkat ITB, nasional, dan internasional, pendidikan termasuk program pasca double degree dan program S1 internasional, serta proyek kolaboratif dan diseminasi kepada masyarakat. Salah satu proyek diseminasi termasuk Museum for Earth Sciences, Technology and Dissemination (AMUSED).





#### **4. POTENSI KEMITERAAN KINARYA FITB**

Bidang pangan merupakan contoh nyata dari sektor yang dapat memanfaatkan kepakaran FITB, yang berperan penting dalam konteks perencanaan, pengembangan dan peningkatan produksi pangan termasuk pemilihan lokasi, pengolahan dan manajemen produksi yang tepat berdasarkan karakteristik topografi, jenis tanah, batuan, cuaca/iklim dan sumber air. Bidang air, FITB akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam perencanaan, pemanfaatan, pengelolaan dan konservasi sumber daya air terutama untuk kebutuhan energi, pertanian dan lainnya.

Bidang energi, terutama jenis energi terbarukan seperti panas bumi, tenaga surya, gelombang, tenaga air, tenaga angin dan nuklir memiliki hubungan yang erat dengan kepakaran FITB. Memahami karakteristik topografi, struktur, geohidrografi, cuaca, batuan, kelautan dan proses yang ada di bumi dapat membantu kita dalam proses eksplorasi, pengembangan dan pengelolaan sumber daya energi baru dan terbarukan. Dengan pemahaman yang lebih mendalam, kita mampu memanfaatkan sumber energi ini dengan lebih efisien dan berkelanjutan.

Pada bidang Kecerdasan Buatan atau AI, meskipun mungkin tampak tidak ada kaitannya secara langsung, namun sebenarnya bisa berkolaborasi dalam pengolahan dan analisis data geospasial. Data ini biasanya bersifat besar dan kompleks, sesuatu yang sering kita temui dalam penelitian kebumihan. Dengan menggunakan AI, kita bisa memproses dan menganalisa data ini dalam skala yang lebih besar dan lebih cepat.

Bidang lingkungan, tentu saja, sangat berkaitan dengan ilmu kebumihan. Baik dalam hal mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, konservasi keanekaragaman hayati, atau manajemen bencana alam, semua membutuhkan pengetahuan yang mendalam tentang sistem bumi dan prosesnya. Dengan pemahaman ilmu kebumihan, kita dapat membuat keputusan yang lebih baik untuk menjaga dan melestarikan lingkungan kita.

Pemerintah daerah dan nasional, dapat menjadi mitra strategis dalam implementasi pengetahuan dan teknologi kebumihan ini. Dengan kerjasama yang baik, pengetahuan dan teknologi ini dapat digunakan untuk pembangunan berkelanjutan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pemerintah memiliki peran penting dalam

penerapan dan regulasi teknologi ini, memastikan bahwa semua tindakan yang diambil berdampak positif bagi masyarakat dan lingkungan.

Dengan demikian, kolaborasi antara FITB Kinarya dan berbagai sektor industri ini dapat membuka peluang baru untuk penelitian dan aplikasi ilmu dan teknologi kebumian yang lebih luas dan mendalam.

## **5. REKOMENDASI**

1. Menyusun aturan dan Tata Kelola Kinarya yang menunjang atmosfer kewirausahaan di lingkungan fakultas.
2. Mengenalkan kemampuan kepakaran FITB dalam mencari solusi/penyelesaian masalah yang dihadapi oleh industri, pemerintah daerah dan LSM/NGO.
3. Pemutakhiran dan pengelolaan secara kontinu infrastruktur dasar dan inovasi untuk menunjang proses akademik dan komersialisasi
4. Penguatan jejaring baik alumni, pemerintah, dan swasta
5. Memperluas eksposur (promosi) produk-produk kinarya FITB melalui platform-platform yang mutakhir.

## **6. PENUTUP**

Sebagai penutup, perlu ditekankan bahwa FITB Kinarya bukan hanya sekadar program, melainkan merupakan langkah penting dan strategis dalam menghargai serta mendorong layanan kepakaran profesional yang dilakukan oleh para dosen di Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumian. Program ini bukan hanya membuka pintu, tetapi juga memfasilitasi para dosen untuk memberikan kontribusi nilai dan keahlian mereka secara langsung kepada masyarakat dan industri.

Ini dilakukan sambil menjaga keseimbangan dengan tugas-tugas tridarma perguruan tinggi lainnya, yang mencakup pendidikan dan pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat. Melalui implementasi FITB Kinarya, kita berharap untuk melihat lebih banyak kolaborasi dan inovasi antara dosen, industri, dan masyarakat.

Hal ini tidak hanya mempertajam keahlian para dosen, tetapi juga memberikan manfaat langsung bagi masyarakat dan industri. Dengan demikian, kita dapat mengakui dan merayakan layanan kepakaran profesional sebagai bagian integral dari tugas dan kontribusi perguruan tinggi. Ini menjadi bukti bahwa perguruan tinggi tidak hanya berperan dalam mencetak lulusan berkualitas, tetapi juga berkontribusi langsung kepada masyarakat dan industri melalui pengetahuan dan keahlian para dosennya.

## REFERENSI

- How to build an entrepreneurial university, World Economic Forum 2020.
- Entrepreneurial University: Conceptions And Evolution Of Theoretical Models, Simone Boruck Klein, Frederico Cesar Mafra Pereira, (2020). *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, vol. 14, núm. 4, pp. 20-35, 2020 Universidade Federal Fluminense
- Sooreh, L. K., Salamzadeh, A., Safarzadeh, H., & Salamzadeh, Y. (2011). Defining and measuring entrepreneurial universities: a study in Iranian context using importance-performance analysis and TOPSIS technique. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 3(2), 182-199.
- Chrisman, J. J., Hynes, T., & Fraser, S. (1995). Faculty entrepreneurship and economic development: The case of the University of Calgary. *Journal of business venturing*, 10(4), 267-281.
- Kirby, D. A., Guerrero-Cano, M., & Urbano, D. (2011). The theoretical and empirical side of entrepreneurial universities: An institutional approach. *Canada Journal of Administrative Sciences*, 28(3), 302-316.
- Guerrero-Cano, M., Kirby, D., & Urbano, D. (2006). A literature review on entrepreneurial universities: a institutional approach. Presented at the 3rd Conference of Pre-communications to Congresses. Business Economic Departmente, Autonomous University of Barcelona. Barcelona.
- Guerrero-Cano, M., & Urbano, D. (2012). The development of an entrepreneurial university. *The Journal of Technology Transfer*, 37(1), 43-74.
- Guerrero-Cano, M., Urbano, D., Cunningham, J., & Organ, D. (2014). Entrepreneurial universities in two European regions: A case study comparison. *The Journal of Technology Transfer*, 39(3), 415-434.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1997). Introduction to special issue on science policy dimensions of the Triple Helix of university-industry-government relations.