

Kebijakan ITB untuk Memajukan Industri Nasional

LAPORAN PANITIA AD HOC

**SENAT AKADEMIK
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2018**

**LAPORAN TIM ADHOC TENTANG:
 “KEBIJAKAN ITB UNTUK MEMAJUKAN INDUSTRI NASIONAL”
 (KEPUTUSAN SA ITB NO 29/SK/II-SA/OT/2016; 21 NOVEMBER 2016)**

**DRAFT NASKAH AKADEMIK
 Policy Study ITB untuk memajukan Industri Nasional**

1. Latar Belakang:

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya yang besar sehingga berpotensi untuk mengembangkan pertambahan nilai (*added value*) komoditas (pertambangan, pertanian, perikanan, dsb), industri dan jasa secara terpadu dan berkelanjutan yang mampu memberikan *multiplier effect* tinggi terhadap pembangunan ekonomi.

Keberagaman sumber daya dan jumlah penduduk yang besar serta kearifan lokal yang sangat variatif dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat sesuai amanah undang-undang dasar 1945 pasal 33.

Namun dengan adanya tantangan yang baru yang berupa persaingan global; maka untuk dapat bertahan dan berkembang dalam menghadapi tantangan tersebut banyak hal yang perlu disiapkan oleh Indonesia. Salah satunya adalah kesiapan industri Indonesia untuk menghadapi pasar global dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dalam rangka pemenuhan kebutuhan dasar manusia (sandang, pangan, papan, kesehatan, pendidikan dan ICT) dan meningkatkan daya saing global.

ITB sebagai institusi pendidikan terkemuka di Indonesia diharapkan dapat berkontribusi signifikan untuk memajukan industri nasional untuk menjadikan Indonesia sebagai negara industri pada tahun 2045 berdasarkan visi dan misi ITB, rekap ITB, dan mengembangkan teknologi untuk mengatasi permasalahan bangsa serta untuk mengembangkan teknologi masa depan.

Sejauh ini ITB, lebih fokus pada Pendidikan (SDM), R&D, pengabdian pada masyarakat dan juga Expertise service (layanan jasa kepakaran).

Untuk itu kontribusi ITB khususnya dalam Industri nasional perlu ditingkatkan secara signifikan di masa-masa mendatang, khususnya untuk memenuhi target sebagai Negara Industri di tahun 2045.

Untuk dapat berkontribusi didalam memajukan industri nasional diperlukan data-data yang terkait dengan:

- Latar belakang ITB dalam upaya memajukan Industri Nasional; apakah sudah ada pemikiran-pemikiran ITB yang difokuskan untuk memajukan dan mengembangkan industri nasional?
- Bagaimana pendapat ITB dengan konsep-konsep pengembangan industri seperti diuraikan dalam dokumen-dokumen seperti RIPIN, MP3EI, KEIN dsb

- Apakah ada KEBIJAKAN ITB sebelumnya UNTUK MEMAJUKAN INDUSTRI NASIONAL .
- Apakah karakteristik Pendidikan di ITB (baik kurikulum maupun pelaksanaannya) sudah diarahkan untuk membangun, memajukan dan mengembangkan industri nasional?

2. Permasalahan:

1. Konsep-konsep pengembangan industri yang ada saat ini yang disusun oleh Bapenas maupun kementerian-kementerian terkait sudah cukup baik; namun kami (baca: itb) melihat masih ada kekurangan ditinjau dari aspek fasilitas pengembangan industri di berbagai daerah yang berbeda-beda kesiapan dan infra strukturnya serta tidak adanya koordinasi yang padu diantara kementerian serta dinas terkait di daerah-daerah yang akan berdampak pada munculnya berbagai masalah dalam mengimplementasikan konsep tersebut.
2. Saat ini, sentra-sentra kegiatan industri, masih terbatas dan berada di pulau Jawa, Sumatra, sebagian kecil di Kalimantan dan Sulawesi. Bahkan, universitas-universitas terbaik sebagai penyedia SDM terfokus di Pulau Jawa, sehingga pengembangan Industri dan pengembangan SDM masih belum terintegrasi dengan baik.



3. Karakteristik industri di Indonesia lazimnya berbasis kepada karakteristik konvensional yang memanfaatkan tingkat teknologi menengah, mengingat jumlah penduduk yang besar maka Industri nasional perlu mempertimbangkan buruh atau tenaga kerja yang banyak atau modal yang tidak terlalu besar.

4. Dengan mempertimbangkan aspek-aspek tersebut diatas, perlu difikirkan Jenis Pendidikan teknologi yang bagaimana yang harus dikembangkan ITB untuk memenuhi kebutuhan industri yang ada dan kearah mana pengembangannya, dikaitkan dengan keberadaan SDA sebagai modal untuk pengembangan industri lebih lanjut dengan memperhatikan keberagaman potensi di masing-masing daerah, baik potensi SDA maupun SDM nya

3. **Objektif Kebijakan ITB untuk Industri Nasional :**

Naskah akademik ini disusun untuk merealisasikan pemikiran ITB mengenai pengembangan dan pembangunan industri nasional, yang bertujuan:

1. Melakukan review kebijakan strategis industri nasional
2. Melakukan pemetaan kegiatan strategis industri nasional
3. Dari aspek 1 dan 2, Mengkaji peran ITB dalam memajukan industri nasional dan merumuskan kebijakan melalui penerapan kurikulum dan pelaksanaan Pendidikan.
4. Mengusulkan pola kerjasama ITB dengan industri nasional
5. Melaporkan hasil rumusan kebijakan dan pola kerja sama kepada sidang senat akademik

Untuk maksud tersebut maka Senat Akademik ITB membentuk tim adhoc Kebijakan ITB untuk memajukan Industri Nasional dengan susunan anggota sebagai berikut:

Ketua	: Prof.Dr.Ir. Rochim Suratman
Sekretaris	: Prof. Ir. Johnner Sitompul, M.Sc, Ph.D
Anggota	: 1. Prof. Dr. Ir. Mulyo Widodo Kartidjo 2. Dr.Ir. Sutanto Hadisupadmo 3. Prof.Dr.Ir. Syoni Soepriyanto, M.Sc 4. Deddy Priatmodjo Koesrindartoto, Ph.D 5. Prof.Dr.Eng. Mikrajuddin Abdullah 6. Prof.Dr.Ing, Ir. Iping Supriana Suwandi 7. Dr.Ir. Richard Karel Willem Mengko 8. Prof.Dr. Nanang T. Puspito, M.Sc 9. Prof.Dr.Ir. H.P. Septoratto Siregar 10. Dr.Ir. Joko Siswanto, MPA 11. Dr. Achmad Sjarmidi

4. **Model model/konsep kebijakan pengembangan industri nasional:**

Bardasarkan naskah-naskah/dokumen-dokumen yang ada, kebijakan industri nasional 2015-2019 disusun untuk melaksanakan amanat UU no 3 tahun 2014 pasal 12 tentang perindustrian dan PP no 14 pasal 3 tentang rencana induk pembangunan industri nasional 2015 – 2035.

Prinsip kebijakan pengembangan industri harus mendorong pertumbuhan industri serta meningkatkan daya saing industri nasional.

Kebijakan pengembangan industri nasional, difokuskan pada:

- 1 Peningkatan nilai tambah sumber daya alam pada industri hulu berbasis agro, mineral, serta migas dan batubara dalam rangka penguatan struktur industri melalui pembangunan industri hulu yang diintegrasikan dengan industri antara dan industri hilirnya;
- 2 Peningkatan kapabilitas industri melalui peningkatan kompetensi SDM dan penguasaan teknologi; dan
- 3 Pembangunan industri di seluruh wilayah Indonesia melalui pembangunan wilayah pusat pertumbuhan industri (WPPI), kawasan peruntukan industri (KPI), kawasan industri, dan sentra industri kecil dan industri menengah (Sentra IKM).

Sedangkan pengembangan industri nasional, dilakukan melalui program pengembangan industri prioritas seperti tercantum dalam rancangan Perpres KIN 2015 – 2019.

Jenis industri yang menjadi prioritas untuk dikembangkan 2015 -2035 dalam Kebijakan Industri Nasional meliputi 10 industri prioritas:

No:	INDUSTRI PRIORITAS	JENIS INDUSTRI
01	Industri Pangan	Industri pengolahan ikan, pengolahan susu, Bahan penyegar, Pengolahan minyak nabati, Pengolahan buah-buahan dan sayuran, Tepung dan Gula berbasis tebu
02	Industri Farmasi, Kosmetik dan Alat Kesehatan	Industri Farmasi, Kosmetik dan alat kesehatan
03	Industri Tekstil, Kulit, Alas Kaki dan Aneka	Industri Tekstil, Kulit dan alas kaki, Furniture dan Barang lainnya dari Kayu, Plastik, Pengolahan Karet dan barang dari Karet
04	Industri alat transportasi	Industri kendaraan bermotor, kereta api, perkapalan dan kedirgantaraan
05	Industri elektronika dan telematika/ICT	Industri elektronika, computer dan peralatan telekomunikasi
06	Industri pembangkit energi	Industri alat kelistrikan
07	Industri barang modal, komponen, bahan penolong dan Jasa Industri	Industri Mesin dan Perlengkapan, komponen, bahan penolong dan Jasa Industri
08	Industri Hulu Agro	Industri Oleofood, oleokimia, kemurgi, pakan, barang dari kayu, pulp dan kertas
09	Industri Logam Dasar dan bahan galian bukan logam	Industri pengolahan dan pemurnian besi dan baja dasar, pengolahan dan pemurnian logam dasar bukan besi (seperti Ni, Al, Co), logam mulia, tanah jarang (rare earth), bahan nuklir dan bahan galian non logam
10	Industri Kimia Dasar berbasis migas dan batu bara	Industri petrokimia hulu, pupuk, resin sintetik dan bahan plastik, karet alam dan sintetik dan barang kimia lainnya,

5. Evaluasi Kebijakan ITB Berhubungan dengan memajukan dan mengembangkan Industri Nasional:

Jika kesepuluh industri prioritas merupakan sasaran pemerintah yang akan dan harus dikembangkan; maka ITB diharapkan dapat menyediakan SDM yang diperlukan untuk pengembangan industri-industri prioritas di berbagai daerah, yang berbasis keunikan daerah-daerah melalui: penyiapan benih serta proses inkubasi untuk pengembangan teknologi (industri) maju dan teknologi untuk pemecahan permasalahan bangsa (security of basic needs) sehingga dihasilkan teknologi mandiri dengan target:

- A. ITB dapat berperan dalam memajukan dan mengembangkan industri dan perekonomian nasional serta mampu memberi masukan dan ikut dalam menentukan kebijakan pengembangan industri
- B. Mengembangkan teknologi, yang memiliki comparative and competitive advantage
- C. Mampu bersaing secara global
- D. Mampu memberikan bantuan dan konsultasi pemecahan masalah yang terjadi pada dunia industri

Sampai saat ini, “belum ada kebijakan” dari ITB untuk memajukan dan mengembangkan Industri Nasional ; Kebijakan yang disusun lebih focus kepada tridarma PT yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian pada Masyarakat. Sejumlah program lebih difokuskan untuk mendukung program pemerintah, dalam penyediaan SDM untuk Industri, Kerjasama riset / penelitian serta expertise service (layanan jasa kepakaran) di lingkungan Kemenristekdikti, berbagai instansi pemerintah dan melayani kebutuhan Industri.

6. Kesimpulan:

Dengan ditetapkannya 10 jenis industri prioritas oleh pemerintah, maka peran ITB dalam memajukan dan sekaligus mengembangkan industri harus mengacu kepada pengembangan 10 jenis industri prioritas tsb melalui:

- a. Pengembangan kurikulum dan pelaksanaan perkuliahan yang mendukung pengembangan industri-industri prioritas
- b. Melakukan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan pengembangan industri prioritas
- c. Menyiapkan para staf pengajar yang memiliki keahlian sesuai dengan karakteristik industri prioritas untuk dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang timbul di lingkungan industri-industri tersebut
- d. Membina kerjasama dengan industri-industri prioritas untuk dapat menyerap tingkat penggunaan teknologi dan pengembangannya.

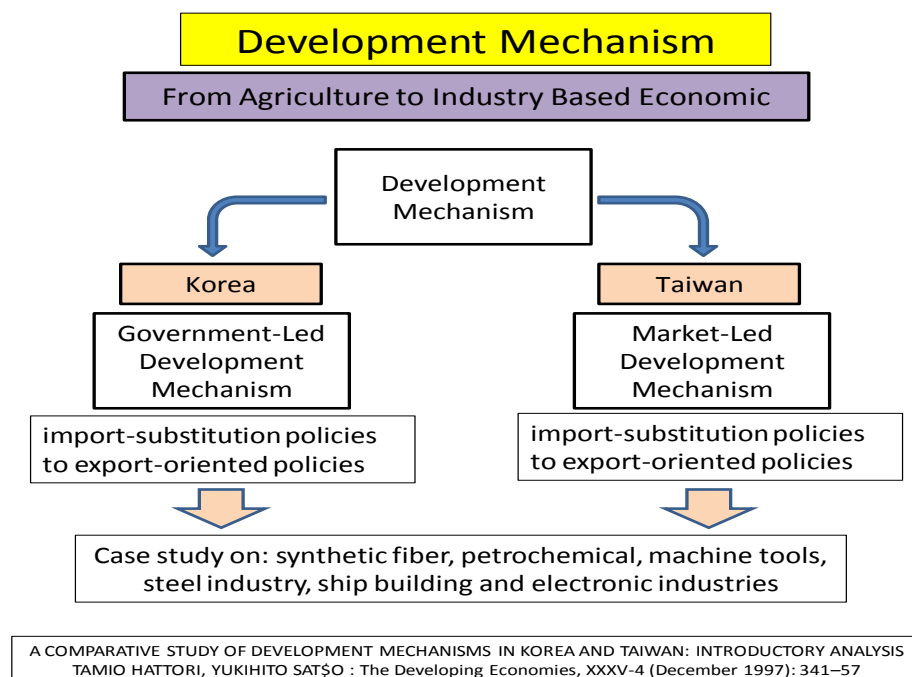
KEPUSTAKAAN:

1. Kemenko Perekonomian, Februari 2011: Masterplan percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi Indonesia 2011-2025: MP3EI 2011-2025 (<http://www.ekon.go.id/activity/2011/02/07>)
2. P3DN (<http://tkdn.kemenperin.go.id>)
3. RIPIN 2015-2035, Kemenperin, 4 September 2014
4. KIN 2015-2019, Kemenperin, 10/2/16
5. Perubahan Paradigma kegiatan penelitian ITB dan peranannya dalam pembangunan industri Indonesia jangka Panjang, Rapat Senat Komisi IV ITB; 17/10/13
6. KEIN, Industri pilihan dalam kerangka strategi industrialisasi Indonesia 2045, Ka Bappenas, 13 Desember 2016

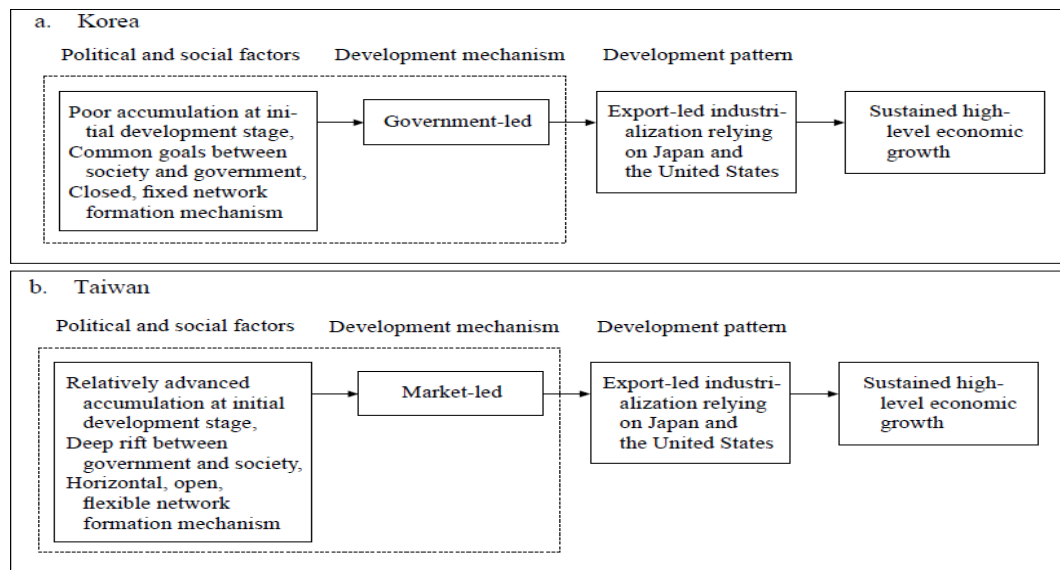
LAMPIRAN:

1. Model/Konsep Kebijakan Pengembangan Industri di Beberapa Negara

1.1. Model/ Konsep Kebijakan Pengembangan Industri di Korea Selatan dan Taiwan



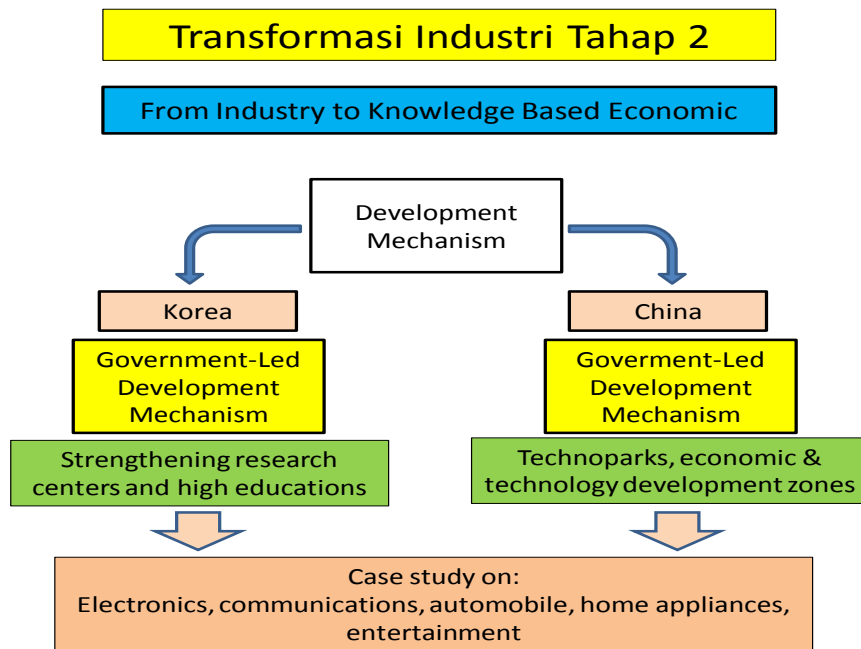
Development Pattern & Development Mechanism



Tamio Hattori and Yukihiro Satso, A Comparative Study of Development Mechanisms in Korea and Taiwan: Introductory Analysis, *The Developing Economics*, XXXV-4, December 1997, pp. 341-57.

Summary Korea (&Taiwan):

- Government-led (Korea) vs Market-led Development Mechanism for Industry Development; Common goals between society and government (Korea) vs Deep rift between government and society (Taiwan)
- Import substitution policies to export-oriented; supported by and relied on Japan and USA
- From Agriculture to Industry-based Economy
- From Industry-based economy to Knowledge-Based Economy
- Supported with Science and Technology Policy & Funding Scheme
- Strengthening research centers and high educations (Korea) vs Technoparks, economic & technology development zones (Taiwan)



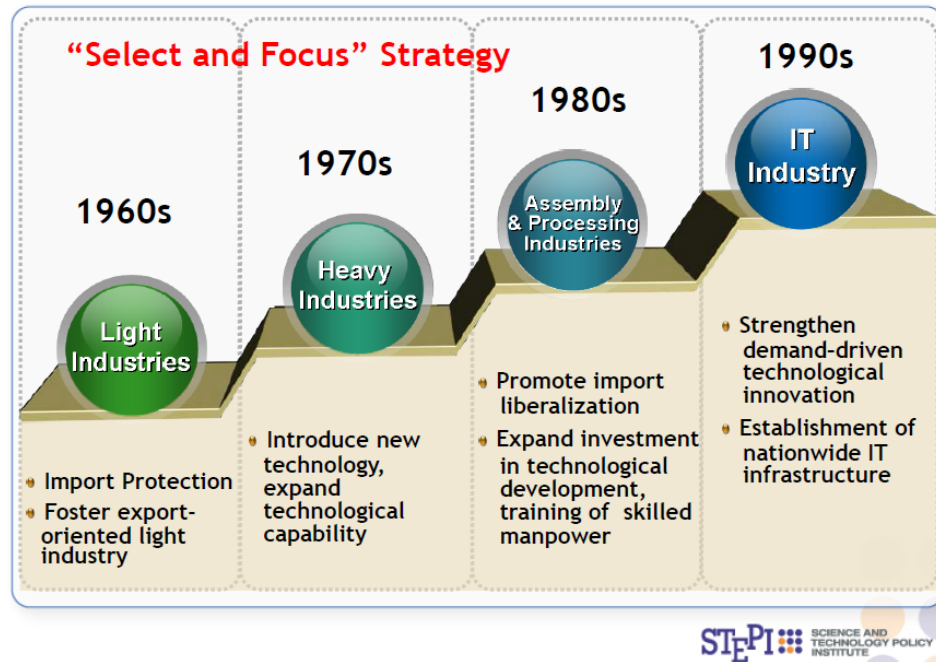
Di Korea Selatan, pengembangan industrinya (seperti diuraikan oleh Dr. Choei, former president of KIMM) blue print industry (paradigm of industry) juga disertai dengan Science and Technology Policy dan Funding Scheme yang sesuai seperti terlihat dalam gambar berikut:

Blue print of Industry, S&T Policies and Funding Schemes in Korean Development

Blue Print of Industry and S&T Policies & Funding (Korea, summary)						
Period	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2010~
Era	Export-Oriented	Export-led	Economic Liberalization	Democrat.	Advancement	Global Leading
Focused Industries	Light Industries	Heavy Industries	Assembly & Processing Industries	ICT	Knowledge Intensive Industries	Knowl. Service/New Converging/ Green Ind.
Compet. Factor	Cheap Labor	Skilled Labor	Capital Investment	Technologies	S&T Innovation	Advanced S&T Innovation
Demanding S&T HR	Skilled HR	Technical HR	Higher S&E	High Calibre S&E	Creative S&E	Creative & Converging S&E
Demanding Tech.	Plant Mgt.	Facility M&O	Mfg.	Core Tech.	Endogenous Tech.	Source Tech.
S&T Policy	Turn-key Capital Import/ Tech. Learning	Internalizing Imported Tech./ Reverse Eng.	Modify Imported Tech./ Develop Domestic Tech.	Advancing Tech. Catch-up/ Large Gov. R&D Prog.	Focus on endogenous tech./ Systemize S&T Prog.	Globalize S&T/ Focus on Convergence
Paradigm Change						
Source: Dr. Choi, 2014, former President of KIMM, 2009						

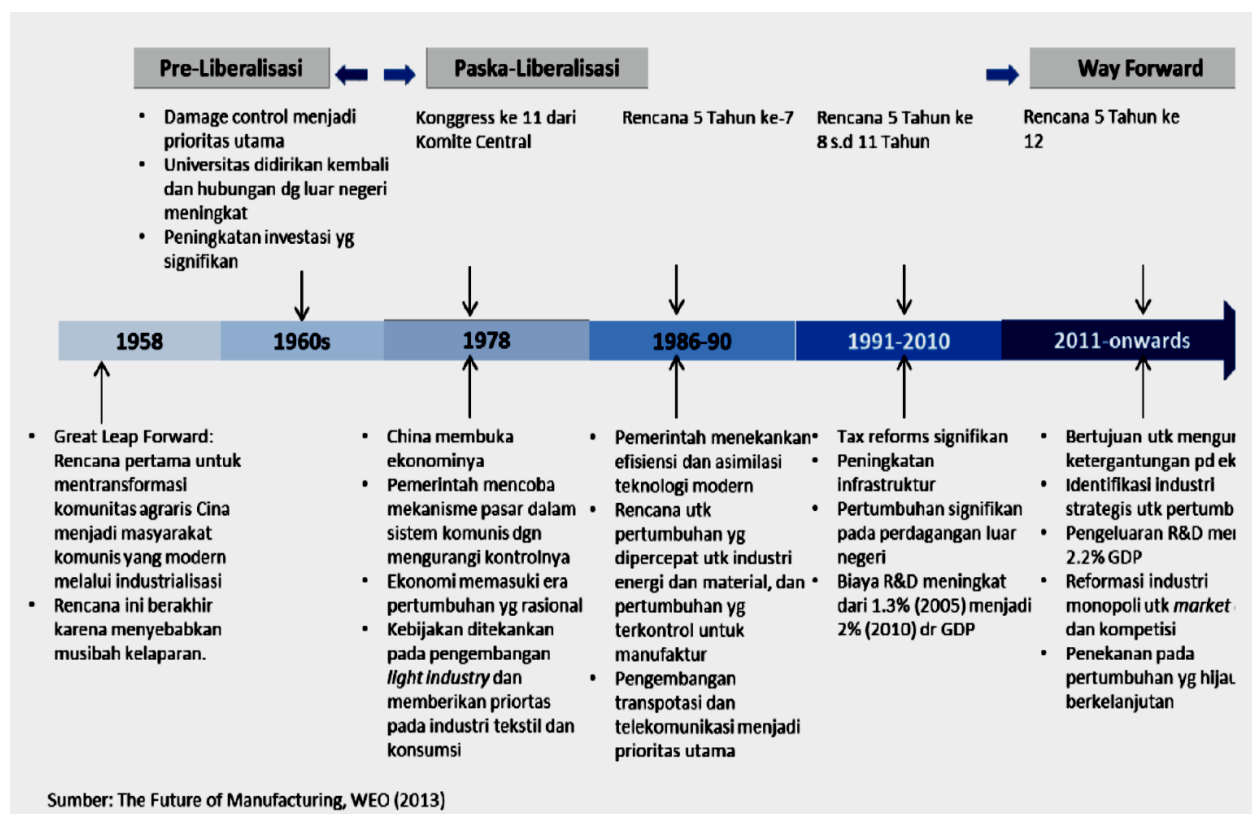
3

Industrial Shifts



1.2. Model/ Konsep Kebijakan Pengembangan Industri di China

Sedangkan apa yang dialami China melalui reformasi China, adalah seperti terlihat dalam diagram berikut, melakukan reformasi baik birokrasi, tax, dll. Perlu dicatat disini peningkatan prosentase budget R&D dalam GDP juga meningkat dari 1.2% menjadi 2.2% dari GDP dari tahun 2005 ke tahun 2011



Catatan:

Negara China menganut sistem politik komunis, sistem ekonomi kapitalis/ sesuai mekanisme pasar. Meskipun Negara China selama lebih dari 50 tahun di embargo Negara-negara Eropah dan Amerika, namun China tetap focus mempersiapkan Infrastruktur seperti misalnya jembatan, toll way; superstructure dan mengundang kembali pakar-pakar dalam berbagai bidang yang selama itu berkiprah di luar China.

1.3.Model/ Konsep Kebijakan Pengembangan Industri di india

Pengembangan industri yang telah dilakukan oleh India memiliki sistem politik yang berbeda dengan China. India menganut system ekonomin kapitalis dan sistem pendidikannya mengantisipasi perkembangan industri yang ditunjang oleh sekitar 40 indian institute of science and technology (sejenis Lipi dan Bppt di Indonesia)

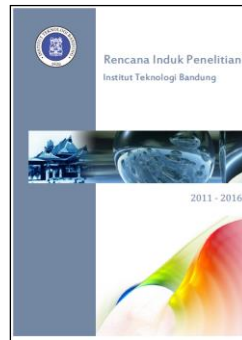
India mengelompokkan industri yang akan dikembangkannya atas dasar kesiapan disetiap daerah sebagai berikut:

CLASSIFICATION OF INDUSTRIES		
BASIS	CLASSIFICATION	INDUSTRIES
SOURCES OF RAW MATERILS	Agro-based	Cotton, wool, jute, silk, rubber, sugar, tea, coffee
	Mineral-based	Iron, steel, cement, aluminium, petrochemicals
ROLE	Basic industries	Iron and steel, copper smelting, aluminium smelting
	Consumer industries	Sugar, cosmetics, paper, machines etc.
CAPITAL	Small industries	Match-making, handicrafts, toys, plastic containers and other goods
	Large industries	Cosmetics, drugs, electronic items
OWNERSHIP	Public sector	BHEL, SAIL, NTPC
	Private sector	TISCO, BAJAJ, BPL
	Joint sector	OIL
	Cooperatives	Sugar industry (Maharashtra), coir industry (Kerala)

India menganut kebijakan yang beragam, baik ditinjau dari sisi sumber daya alam, jenis industry, capital, ownership. Cooperatives/ Koperasi menjadi perhatian yang tinggi mengingat India memiliki jumlah penduduk kedua terbesar di dunia. Koperasi diberikan tugas untuk mengembangkan industry Gula, industri Coir (serat kelapa).

Model pengembangan industri di Indonesia dapat mengacu kepada Negara-negara di atas atau bahkan mengembangkan sendiri kebijakan Industrinya. Lebih jauh, pengembangan kebijakan Industri sangat tergantung kepada berbagai faktor yang ada di setiap wilayah terkait dengan potensi SDM, SDA dan infra struktur yang sudah tersedia

2. Evaluasi Kebijakan ITB Berhubungan dengan Industri Nasional:



Obyektif dan Arah Pengembangan – RENIP ITB 2006-2025

OBJEKTIF:	OBJEKTIF:	OBJEKTIF:	OBJEKTIF:
Terwujudnya institusi ITB yang sehat sebagai simpul jaringan kekuatan perguruan tinggi nasional yang membangun kemandirian ITB menjalankan misi dan mewujudkan visinya.	Terwujudnya ITB sebagai inovator dan inkubator untuk kemandirian teknologi bagi industri strategis bangsa Indonesia.	Terwujudnya ITB sebagai simpul jaringan perguruan tinggi internasional yang menjadikannya sebagai pemimpin kemandirian teknologi bangsa Indonesia.	Terwujudnya ITB sebagai universitas terpadang secara regional (ITB sebuah Universitas Kelas Dunia)
KATA KUNCI:	KATA KUNCI:	KATA KUNCI:	KATA KUNCI:
•ITB Yang Sehat; •Simpul Jaringan Nasional; •Kemandirian ITB.	•ITB Inovator dan Inkubator; •Kemandirian Teknologi Bangsa.	•Simpul Jaringan Internasional; •Pemimpin Kemandirian Teknologi Bangsa.	•Universitas Kelas Dunia; •Indonesia yang Mandiri; •Indonesia yang Dihormati
2006	2010	2015	2020
			2025

ITB diharapkan dapat menyediakan SDM yang diperlukan untuk pengembangan industri di berbagai daerah yang berbasis keunikan daerah-daerah yang akan dikembangkan jenis industrinya melalui: penyiapan benih serta proses inkubasi untuk pengembangan teknologi (industri) maju dan teknologi untuk pemecahan permasalahan bangsa (security of basic needs) sehingga dihasilkan teknologi mandiri dengan target:

- E. ITB dapat berperan dalam kebijakan pengembangan industri dan perekonomian nasional
- F. Mengembangkan teknologi, yang memiliki comparative and competitive advantage
- G. Mampu bersaing secara global
- H. Teknologi kemandirian bangsa untuk Teknologi

Bagaimana peran ITB dalam mendukung pengembangan industri dan perekonomian Indonesia dimasa mendatang ?

- 1** Mampu membuktikan secara langsung dengan menciptakan sendiri industri baru dalam bentuk “spin-off company”
- 2** Mampu memberikan bantuan dan konsultasi pemecahan masalah yang terjadi pada dunia industri.
- 3** Mampu memberi masukan dan ikut dalam penentuan kebijakan pengembangan industri dan perekonomian nasional.

Mengacu pada target ITB:

- Universitas Penelitian (Statuta)
- Universitas Kelas Dunia (sesuai RENIP), secara khusus ITB memiliki Teknologi Kemandirian Bangsa, baik comparative technology maupun competitive technology.

Sampai saat ini, belum ada kebijakan dari ITB untuk pengembangan Industri Nasional ; Kebijakan yang disusun lebih focus kepada tridarma PT yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian pada Masyarakat. Sejumlah program lebih difokuskan mendukung program pemerintah, dalam penyediaan SDM untuk Industri, Kerjasama riset / peneitian serta expertise service di lingkungan Pemerintah Kemenristekdikti, berbagai instansi pemerintah lainnya dan melayani kebutuhan Industri;

3. *Fact Findings* dan Rekomendasi terkait Norma dan Kebijakan Industri Nasional

3.1. Fact Finding:

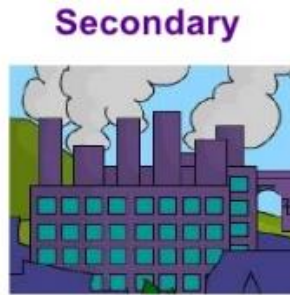
Karakteritik Industri Nasional masih belum sistematis, dan belum jelas Blue Print jika dibandingkan dengan seperti Korea. Jika mengacu kepada India, India menganut kebijakan yang mixed/ beragam, baik ditinjau dari sisi sumber daya alam, jenis industry, capital, ownership. Cooperatives/ Koperasi menjadi perhatian yang tinggi mengingat India memiliki jumlah penduduk kedua terbesar di dunia. Di India, Koperasi diberikan tugas untuk mengembangkan industry Gula, industri Coir (serat kelapa).

Karakteristik Industri Nasional dari masa lampau sampai saat ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

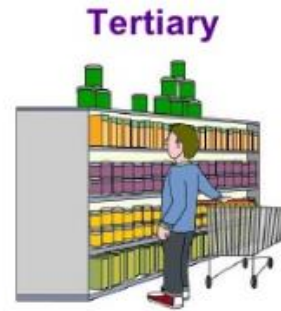
KARAKTERISTIK INDUSTRI NASIONAL:



These industries extract raw materials directly from the earth or sea.



These industries process and manufacture products from raw materials.



These industries provide a service.

DISAMPING ITU ADA JUGA KELOMPOK INDUSTRI KUARTERNER:



These industries incorporate a high degree of research and technology in their processes and employ highly qualified people.

Biotechnology and computer programming are examples of quaternary industries.

NAMUN INDUSTRI SEPerti INI DI INDONESIA BELUM BANYAK. LAZIMNYA INDUSTRI DI INDONESIA BERBASIS KEPADA KARAKTERISTIK KONVENSIIONAL YANG MEMANFAATKAN TINGKAT TEKNOLOGI MENENGAH YANG MEMERLUKAN BURUH YANG BANYAK ATAU MODAL YANG TIDAK TERLALU BESAR

3.2. Potensi-Potensi Kontribusi ITB di Sejumlah Industri Nasional

1. Pengembangan Industri nasional didasarkan ownership

- Koperasi Industri Susu; Koperasi juga dikembangkan; Produsen umumnya dari masyarakat dengan capital terbatas; persaingan dengan Korporasi
Koperasi → Kualitas kurang baik/ rendah vs Korporasi dengan kualitas tinggi
Eropa (Industri susu/peternakan) kurang kompetitif, karena lahan kecil <2 ha, Indonesia juga seperti itu, lahan rumput tidak ada; produktivitas rendah
New Zealand dan Australia, Susu bisa bersaing dengan Eropa dan Amerika Utara ; lahan besar dan kualitas lahan sangat baik.

- Koperasi untuk Konsumsi dalam negeri, low end ?

Industri turunan susu di Bandung didorong? Untuk low end Gula, Ayam, Beras (turunan,), industry (mencari alternatif murah vs kualitas?)

Keberpihakan ITB untuk Industri yang berpotensi dikembangkan, untuk Industri kecil dan Menengah Butsarman,

- Model Industri Kelapa Sawit? Kesuksesan; Petani (<2ha), Korporate (>200,00 ha), kombinasi PTPN (PIR);
- Bidang Pangan
- Bidang yang focus pada Produk:

2. Konvensional: Migas dan Batubara

- Batubara
Kebijakan Clean Technology; Ashless, clean Technology (High investment)
- Kebijakan untuk Energy Security
 - Mencari solusi dari ITB
 - Teknologi dr Hulu sampai Hilir?

- Kebijakan **Migas**:

UU Migas;

Kebijakan Teknologi Hulu:

Meningkatkan Reserve dan Produksi (rate)

Menunjang Teknologi untuk Meningkatkan Reserve dan Produksi (rate)

Reserve:

Exploration dan Improved oil Recovery

Production: meningkatkan lifting

Kebijakan Teknologi Hilir:

Minimisasi cost transporation and distribution; processing

Riset mengurangi biaya refining dan fraksionasi

40% deficit indo (neraca) ; migas

Kebijakan Mengurangi deficit (neraca perdagangan) oleh minyak?

Koservasi ENergi

Teknologi Digital untuk Penghematan Energi dengan RFID

Pengembangan Oil and Gas Technology?

3. Renewable Energy:

Geothermal

Angin, Laut

Biomassa

Mendukung Energy Mix B20;

Trend Internal Combustion akan Obsolete

4. Industry 4.0

AI: Teknologi Digital untuk Penghematan Energi dengan RFID

Kontribusi ITB yang sistematis dan berdasarkan road map ITB?

5. Pola Kebijakan Riset dan Pengembangan:

ABG (Academic, Business, Government); Triple Helix; and Society/ Community

Technology Research Institute

Science, Technology, Innovation Policy (review)

Science and Technology Initiative Group

System Engineering Research Institute

Time Division Exchange (TDX)

Technology Research Institute

University-Industry Linkage

M&O TT and TC (technology transfer and Technology commercialization)

6. Apakah mungkin dari Tujuh (7) Pusat Penelitian ITB memberikan ringkasan Potensi-Potensi Kontribusi Teknologi ITB??

3.3. Rekomendasi

1. ITB sebagai Institusi Pendidikan terkemuka di Indonesia diharapkan dapat berkontribusi signifikan untuk memajukan industri nasional dalam bidang Teknologi dalam rangka memajukan industri nasional sehingga untuk menjadikan Negara industri tahun 2045. Sesuai dengan RENIP ITB, misi ITB untuk kontribusi Teknologi mandiri, khususnya Teknologi dalam bidang Cutting edge dan Teknologi untuk memecahkan permasalahan bangsa Indonesia.
2. ITB juga diharapkan dapat menyediakan SDM yang diperlukan untuk pengembangan industri di berbagai daerah yang berbasis pada keunikan daerah-daerah yang akan dikembangkan sesuai jenis industrinya melalui: penyiapan benih serta proses inkubasi untuk pengembangan teknologi (industri) maju dan teknologi untuk pemecahan permasalahan bangsa (security of basic needs) sehingga dihasilkan teknologi mandiri dengan target:

Berikut sejumlah kebijakan untuk memajukan industri nasional

1. Konsep-konsep pembangunan industri yang ada saat ini, yang disusun baik oleh BAPENAS maupun kementerian-kementerian terkait sudah cukup baik; namun kami (Baca: ITB) melihat masih ada kekurangan ditinjau dari aspek fasilitas pengembangan industri di berbagai daerah yang berbeda-beda dari kesiapan infra strukturnya serta tidak adanya koordinasi yang padu diantara kementerian serta dinas terkait di daerah-daerah yang akan berdampak pada munculnya berbagai masalah dalam mengimplementasikan konsep tersebut.
2. ITB sebagai institusi pendidikan terkemuka di Indonesia, diharapkan dapat berkontribusi signifikan untuk memajukan industri nasional untuk menjadikan Indonesia Negara industri pada tahun 2045 berdasarkan RENIP ITB, pengembangan teknologi untuk mengatasi permasalahan bangsa
3. ITB juga diharapkan dapat menyediakan SDM yang diperlukan untuk pengembangan industri di berbagai daerah yang berbasis keunikan daerah-daerah yang akan dikembangkan jenis industrinya melalui penyiapan benih serta proses inkubasi untuk pengembangan teknologi (industri) maju dan mandiri
 - a. Teknologi didasarkan Kelompok Industri
 - b. Fokus/ Prioritas Kontribusi ITB untuk Pengembangan Industri Nasional
 - i. Pendidikan: Pengembangan SDM ITB untuk Teknologi Strategis Nasional
 - ii. Penelitian: Penelitian dan Pengembangan Industri berbasis Teknologi Menengah dan Tinggi
 - iii. Pengabdian pada Masyarakat (*Expertise Service/ Layanan Jasa Kepakaran*)
 - c. Teknologi didasarkan Kelompok Industri
 - d. Fokus/ Prioritas Kontribusi ITB untuk Pengembangan Industri Nasional
 - iv. Pendidikan: Pengembangan SDM ITB untuk Teknologi Strategis Nasional
 - v. Penelitian: Penelitian dan Pengembangan Industri berbasis Teknologi Menengah dan Tinggi
 - vi. Pengabdian pada Masyarakat (*Expertise Service/ Layanan Jasa Kepakaran*)

Dalam upaya meningkatkan kontribusi ITB dalam memajukan industri nasional, maka perlu disusun peraturan ITB. Lebih jauh, KEBIJAKAN ITB UNTUK MEMAJUKAN INDUSTRI NASIONAL, meliputi Tridarma, darma Pendidikan, Penelitian, Pengabdian pada Masyarakat

- Kebutuhan Industri Nasional, perlu dinyatakan Bidang ITB untuk berkontribusi, bidang unggulan atau prioritas penelitian dan teknologi yang dikembangkan di ITB secara institusional.
 - **Bidang** Penelitian Prioritas Institusi/ ITB? Cutting Edge Technology vs Teknologi untuk Permasalahan Bangsa/ Indonesia Security Technology
 - Bidang Competitive Technology or Comparative Technology?
- **Teknologi dari Hulu ke Hilir?** Apakah mungkin dilaksanakan di ITB?
- Bidang Industri yang akan menjadi focus/ prioritas ITB untuk kontribusi: Manufaktur, Elektronika, Kimia Dasar, atau langsung merujuk kepada jenis-jenis industri prioritas lalu dikaitkan dengan kegiatan Pendidikan di ITB

Draft Peraturan Kebijakan ITB untuk Industri Nasional

Pasal 1: Kebijakan ITB untuk Industri Nasional sebagai bentuk pelaksanaan Tridarma;

Pasal 2: Pendidikan: Pengembangan SDM ITB untuk Teknologi Strategis Nasional

Pasal 3: Penelitian: Penelitian dan Pengembangan Industri berbasis Teknologi Menengah dan Tinggi

Pasal 4: Pengabdian pada Masyarakat (*Expertise Service/ Layanan Jasa Kepakaran*)

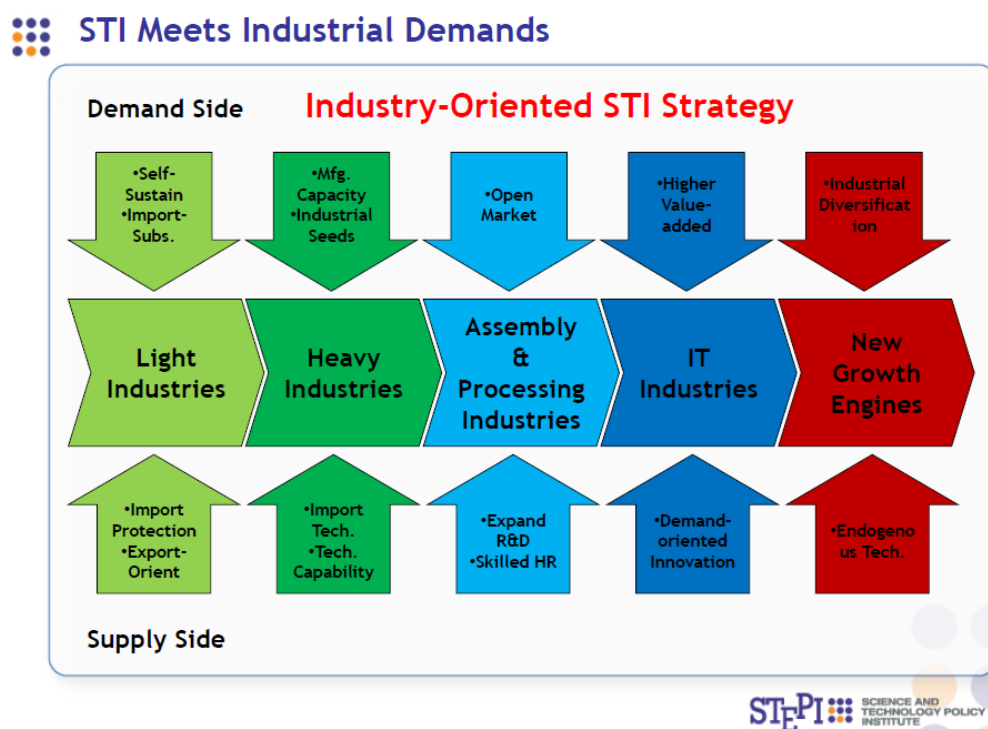
Pasal 5: Fokus/ Prioritas Pendidikan ITB untuk Industri Nasional:

Pasal 6: Fokus/ Prioritas Penelitian ITB untuk Industri Nasional:

Pasal 7: Fokus/ Prioritas Pengabdian pada Masyarakat untuk Industri Nasional

Tridarma ITB vs Fokus/ Prioritas vs Industri level

Korea: Select and Focus Strategy; demand side (industry-oriented STI Strategy) vs supply side (ITB?)



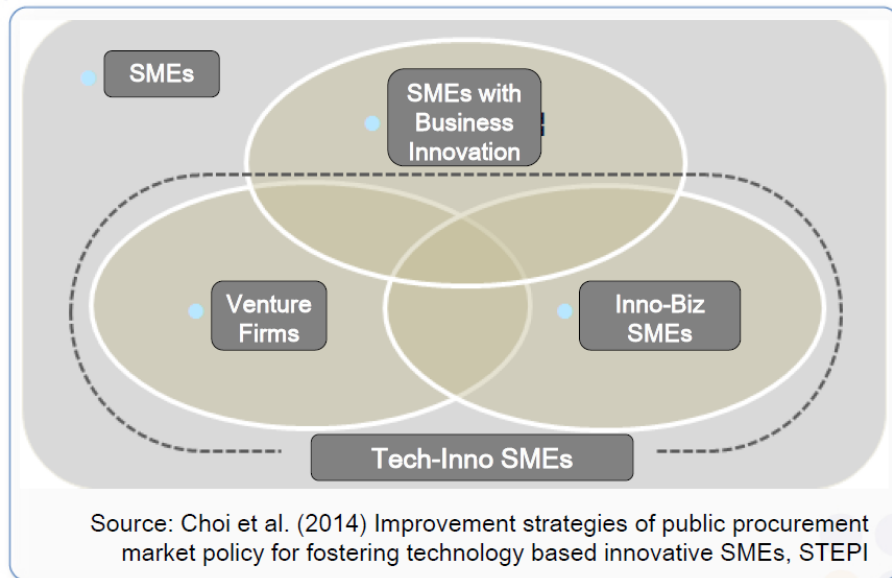
Activities → Policy Think Tank → National Strategy; external Conditions: Governance, NDP (nat'l dev program), State STI Plan, FTZ (free trade zone), areer System, etc.

Lesson learned from Columbia (Study by STEPI)

- No agreed concept and/or strategy on STI Park at national level (STI Park vs. Industrial Park)
- General Royalties System (10% of Royalties for S&T Activities) does not function as STI Fund
- Weak STI policy function at the national level
- High turnover rate of personnel

Policy for Increasing Public Procurement in Korea

Tech-Inno SMEs



Target ITB

- Universitas Penelitian (Statuta)
- Universitas Kelas Dunia (sesuai RENIP), Teknologi Kemandirian Bangsa

