



**ITERA**

**KEPUTUSAN**

**REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

**NOMOR : 0369/A/SK/HK/XII/2015**

**TENTANG**

**PENETAPAN RENCANA STRATEGIS**

**INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA 2015-2035**

**REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

- Menimbang :
- a. bahwa berdasarkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2015 telah ditetapkan Organisasi Dan Tata Kerja Institut Teknologi Sumatera;
  - b. bahwa dalam rangka penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi Institut Teknologi Sumatera memerlukan suatu panduan yang memuat arahan dan capaian serta tolak ukur keberhasilan yang perlu dituangkan dalam suatu rencana strategis (Renstra);
  - c. bahwa sehubungan dengan maksud di atas, perlu ditetapkan dengan surat keputusan.

- Mengingat :
1. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  2. Undang-undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
  3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
  4. Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
  5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 124 Tahun 2014 tentang Pendirian Institut Teknologi Sumatera;
  6. Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 219/MPK.A4/KP/2014 tentang Pengangkatan Rektor Institut Teknologi Sumatera.

**MEMUTUSKAN:**

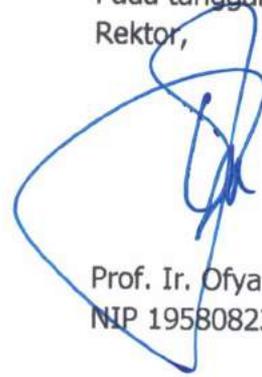
**Menetapkan** : **KEPUTUSAN REKTOR TENTANG PENETAPAN RENCANA STRATEGIS INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA 2015-2035.**

**KESATU** : Menetapkan Renstra Institut Teknologi Sumatera 2015-2035, sebagaimana tercantum pada Lampiran Surat Keputusan ini;

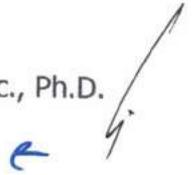
**KEDUA** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan;

KETIGA : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Lampung Selatan  
Pada tanggal 9 Desember 2015  
Rektor,



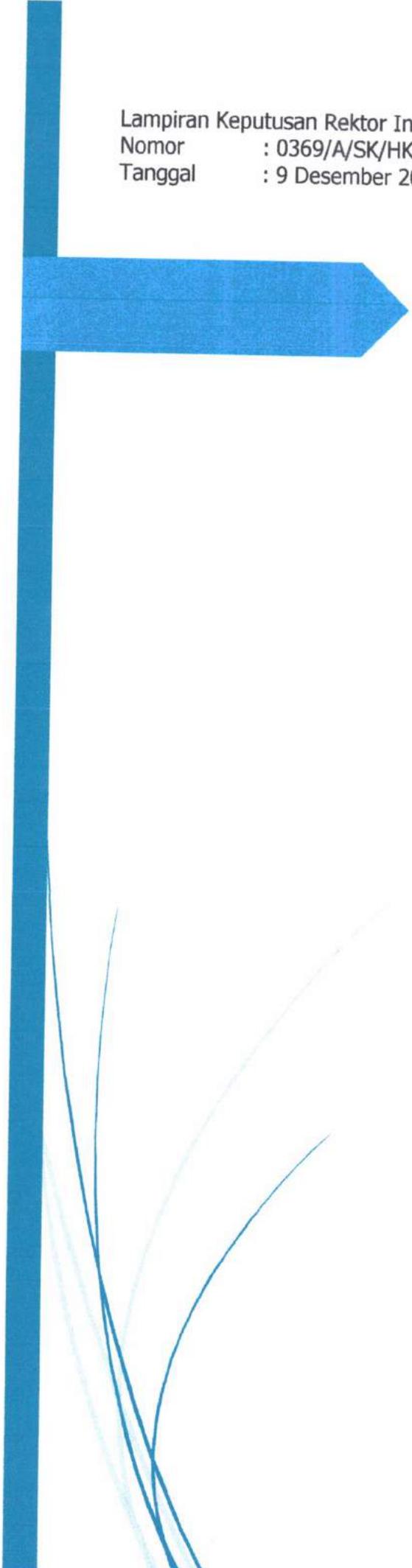
Prof. Ir. Ofyar Z. Tamin, M.Sc., Ph.D.  
NIP 19580823 198303 1 001



Tembusan Yth :

1. Para Wakil Rektor;
2. Kepala Biro Umum dan Akademik.

Lampiran Keputusan Rektor Institut Teknologi Sumatera  
Nomor : 0369/A/SK/HK/XII/2015  
Tanggal : 9 Desember 2015



# Rencana Strategis Institut Teknologi Sumatera 2015-2035

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	1
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	3
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	4
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	5
1.1 Latar Belakang.....	5
1.2 Garis Besar Penyusunan Renstra ITERA .....	6
1.3 Program Pengembangan ITERA.....	7
1.4 Indikator Kinerja .....	8
<b>BAB 2. LANDASAN PENGEMBANGAN ITERA</b> .....	9
2.1 Naskah Akademik Pengembangan ITERA 2015 – 2035.....	9
2.2 Visi dan Misi Institusi .....	10
2.3 Tujuan Strategis .....	11
<b>BAB 3. ANALISIS SWOT</b> .....	12
3.1 Analisis Internal.....	12
3.1.1 Evaluasi diri internal TPB.....	12
3.1.2 Kondisi Kampus Tahun 2015 .....	14
3.2 Analisis Eksternal.....	16
3.2.1 Potensi sumber daya energi di Sumatera .....	16
3.2.2 Potensi Pertanian dan Perkebunan di Sumatera .....	19
3.2.3 Kebijakan Pemerintah terkait dengan Pengembangan Industri.....	21
3.2.4 Potensi Wisata di Sumatera.....	22
3.2.5 Potensi Bencana Alam di Sumatera .....	23
3.2.6 Pertumbuhan Ekonomi di Lampung/Sumatera .....	24
3.3 Analisis SWOT .....	24
3.3.1 Kesimpulan Analisis SWOT.....	40
<b>BAB 4. RENCANA STRATEGIS ITERA 2015-2035</b> .....	41
4.1 Garis Besar RenStra ITERA .....	41
4.2 Rencana Strategis Program Pendidikan .....	44
4.2.1. Pengembangan Unit Tahap Persiapan Bersama .....	44

## Rencana Strategis Institut Teknologi Sumatera (ITERA)

4.2.2 Program pengembangan karir bagi dosen Unit TPB.....	45
4.3 Program Pengembangan Program Studi di ITERA .....	47
4.4 Program Pengembangan Penelitian.....	56
4.5 Pengembangan Program Pengabdian Masyarakat .....	57
4.6 Sistem Penjaminan Mutu .....	58
4.7 Satuan Pengembangan Metode Pembelajaran.....	60
4.8 Satuan Sistem Informasi Institut .....	61
4.9 Program Pengembangan Sumber Daya.....	62
BAB 5. INDIKATOR KINERJA KEGIATAN RENCANA STRATEGIS ITERA 2015-2035 .....	64
BAB 6. PENUTUP .....	65
BAB 7. DAFTAR PUSTAKA.....	66
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data mahasiswa tiap program studi th 2012-2014.....	13
Tabel 2. Data dosen tiap program studi th 2012-2014.....	13
Tabel 3. IPK TPB rata-rata mahasiswa angkatan 2012 - 2014.....	14
Tabel 4. Peta jurusan di ITERA dibandingkan dengan jurusan yang sama di universitas yang lain di sekitar Sumatera.....	14
Tabel 5. Pertumbuhan Ekonomi Sektoral Provinsi Lampung Tahun 2005-2009 (%).....	25
Tabel 6. Struktur Ekonomi Provinsi Lampung Menurut Lapangan Usaha Tahun 2005-2009 (%).....	26
Tabel 7. Penduduk Usia 15 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama, 2008-2010.....	26
Tabel 8. Tabel Analisis SWOT ITERA untuk Program Akademik (pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat), Program Kelembagaan, Program Sumber Daya, Program Manajemen.....	27
Tabel 9. Garis Besar Empat Program Pokok ITERA.....	41
Tabel 10. Program Studi Baru di ITERA dibandingkan dengan Program Studi di Perguruan Tinggi Lainnya di Sekitar Sumatera.....	49
Tabel 11. Penyusunan Program Pengembangan 10 Program Studi Baru.....	50
Tabel 12. Tabel Usulan Program Studi Baru.....	55
Tabel 13. Tabel Indikator Kinerja ITERA.....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Laporan kelulusan ujian nasional siswa SMA/MA tahun 2013/2014 .....	13
Gambar 2. Masterplan Pengembangan Kampus ITERA 2015-2065 .....	16
Gambar 3. Peta cadangan minyak bumi di seluruh Indonesia (status 1 Januari 2011) .....	17
Gambar 4. Peta Cadangan Gas Bumi (Status 1 Januari 2008) .....	18
Gambar 5. Peta Cadangan Potential Geothermal (Status akhir 2003) .....	19
Gambar 6. Peta Cadangan Batu Bara (Status Akhir Tahun 2003) .....	19
Gambar 7. Peta Pengembangan MP3EI Sumatera.....	20
Gambar 8. Pengembangan Industri di Wilayah Sumatera .....	22
Gambar 9. Peta Distribusi Hutan di Sekitar Wilayah Sumatera .....	23
Gambar 10. Peta Jalur Gempa di Sumatera .....	24

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumber daya manusia yang berkualitas diperlukan untuk menunjang pembangunan berbagai bidang industri, pembangunan infrastruktur, pengelolaan berbagai sumber daya alam, mitigasi bencana alam, dan pembangunan lainnya di Indonesia dan Sumatera pada khususnya. Disamping itu, diperlukan pengembangan sains dan teknologi untuk mendukung pertumbuhan, kesinambungan, dan keberlanjutan dari pembangunan tersebut. komponen ekonomi, sosial, dan budaya merupakan komponen lain yang juga berpengaruh dalam pembangunan berbagai bidang di Indonesia.

Institut teknologi merupakan perguruan tinggi yang mempunyai tugas pokok menghasilkan sumber daya manusia yang mempunyai kemampuan di bidang sains dan teknologi yang dapat berperan dalam pembangunan di Indonesia. Selain itu institut teknologi juga mempunyai peran mengembangkan sains dan teknologi itu sendiri, melalui program-program penelitian, yang dapat diaplikasikan di masyarakat, dan melalui program pengabdian pada masyarakat yang relevan dengan kebutuhan masyarakat. Ketiga peran perguruan tinggi tersebut, yang tertuang dalam Tridharma Perguruan Tinggi, dilaksanakan secara utuh dan terpadu dengan acuan utama yaitu bermanfaat untuk pembangunan di masyarakat.

Pada saat ini, di Indonesia hanya ada dua institut teknologi, yaitu Institut Teknologi Bandung (ITB), dan Institut Teknologi Surabaya (ITS). Pertumbuhan industri di Indonesia terkait dengan ketersediaan sumber daya alam tumbuh dengan cepat di luar Pulau Jawa, dimana pertumbuhan industri ini memerlukan dukungan institut teknologi. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi telah menetapkan pembentukan dua institut teknologi, yaitu Institut Teknologi Sumatera (ITERA) dan Institut Teknologi Kalimantan (ITK). ITERA harus berfungsi dan berperan sebagai institut teknologi, sehingga semua kegiatan mengarah pada pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat yang berbasis Teknologi. Namun kompleksitas permasalahan dalam pembangunan tidak dapat diselesaikan dengan teknologi saja, oleh karena itu ITERA harus membuka diri bekerjasama dengan perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan instansi lainnya untuk dapat menyelesaikan masalah secara tuntas.

Penyusunan proposal pendirian ITERA telah dilakukan pada tahun 2011. Berdasarkan hasil Studi Kelayakan yang dilakukan oleh Tim Perencana dari ITB, Provinsi Lampung telah dipilih menjadi lokasi pembangunan kampus ITERA setelah mempertimbangkan berbagai aspek seperti : Aksesibilitas, Kebijakan dan Potensi Pengembangan Wilayah, Kondisi Fisik Lahan, Infrastruktur Kawasan, Sarana dan Prasarana Publik. Lokasi kampus Institut Teknologi di Sumatera tersebut telah ditetapkan berlokasi di Kota Baru, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Hasil studi tersebut telah dituangkan dalam SK Mendikbud No.060/P/2012. Surat Keputusan Mendikbud tersebut juga menyebutkan bahwa pendirian ITERA untuk meningkatkan kapasitas daya tampung mahasiswa di perguruan tinggi di Sumatera.

Pembangunan ITERA juga dikaitkan dengan Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI), dimana dalam dokumen MP3EI tersebut disebutkan bahwa salah satu prinsip dasar bagi keberhasilan pembangunan adalah produktivitas, inovasi, dan kreatifitas yang didorong oleh Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), dan ini dipandang sebagai salah satu pilar



perubahan. Dalam kaitan ini, pengembangan SDM yang unggul, berkualitas, menguasai IPTEK, disamping memiliki karakter kewirausahaan yang baik merupakan suatu komponen yang sangat penting.

ITERA berdasarkan Peraturan Presiden No. 124 Tahun 2014 yang diundangkan pada tanggal 9 Oktober 2014, telah ditetapkan bahwa:

1. ITERA mempunyai mandat untuk menyelenggarakan pendidikan akademik dan dapat menyelenggarakan pendidikan vokasi dalam sejumlah rumpun ilmu pengetahuan dan/atau teknologi tertentu,
2. Jika memenuhi syarat dapat menyelenggarakan pendidikan profesi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang - undangan.

Selain itu juga telah ditetapkan bahwa pengembangan ITERA dengan pembinaan ITB selama 10 tahun kedepan, dengan sasaran bahwa kualitas minimal ITERA setara dengan ITB. Program studi yang didirikan dan diselenggarakan oleh Institut Teknologi Sumatera adalah untuk memenuhi kebutuhan tenaga sarjana di Indonesia, khususnya di Sumatera.

Berdasarkan kebijakan – kebijakan Pemerintah tersebut, yang meliputi mandat serta tujuan pokok mendirikan ITERA, maka dalam penyusunan Rencana Strategis (Renstra) ITERA akan diturunkan tata nilai untuk tingkat ITERA yang akan menjadi acuan dalam membangun organisasi ITERA sehingga dapat mendukung pelaksanaan program pengembangan. Dengan demikian, Tata Nilai, Visi, dan Misi, serta tujuan strategis akan dibahas dibagian pertama dari Renstra ITERA, yang selanjutnya berdasarkan pada hasil evaluasi diri, akan diperluas menjadi strategi pengembangan, serta indikator kinerja.

## 1.2 Garis Besar Penyusunan Renstra ITERA

Penyusunan Renstra ITERA mengacu pada Renstra Ditjen Dikti 2010 – 2014, yang meliputi Visi, Misi, Tujuan Strategis, serta beberapa kebijakan pokok Ditjen Dikti. Visi dan Misi Ditjen Dikti 2010 – 2014, adalah sebagai berikut:

### **Visi Ditjen Dikti 2010 – 2014 :**

Sistem pendidikan tinggi yang sehat dan bermutu, menghasilkan insan beriman, bertaqwa, cerdas, dan terampil.

### **Misi Ditjen Dikti 2010 – 2014:**

- Menetapkan, memantau, dan mengendalikan sistem pendidikan tinggi secara nasional.
- Menyelaraskan sistem pendidikan tinggi dengan dunia kerja, perubahan sosial, dan perkembangan global.
- Memfasilitasi, menguatkan, dan memberdayakan perguruan tinggi yang bermutu, efisien, transparan dan akuntabel.
- Menjaga terlayannya kepentingan masyarakat dan mendorong peran serta masyarakat dalam meningkatkan kualitas dan ketersediaan layanan pendidikan tinggi.

RenStra ITERA juga mengacu pada Tujuan Strategis Ditjen Dikti, yaitu :

- Terbangunnya sistem Ditjen Dikti yang mampu menjalankan tugas dan fungsinya secara efektif dan efisien.
- Ketersediaan pendidikan tinggi Indonesia yang bermutu dan relevan dengan kebutuhan pembangunan nasional sehingga berkontribusi secara nyata kepada peningkatan daya saing bangsa.
- Keterjangkauan, kesetaraan, dan keterjaminan akses untuk memperoleh pendidikan tinggi.
- Perguruan tinggi yang otonom dan akuntabel sejalan dengan UU No.20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Interaksi perguruan tinggi dengan masyarakat yang selaras dan saling menguntungkan.

Penyusunan program pengembangan ITERA juga dilandasi oleh Visi, Misi, dan Tujuan Strategis, serta kebijakan lain yang dikeluarkan oleh Ditjen Dikti sesuai dengan kebutuhan secara nasional.

Dengan mengacu pada Visi, Misi, dan Tujuan Strategis Ditjen Dikti, ITERA menyusun Tata Nilai, Visi, Misi, dan Tujuan Strategis yang merupakan landasan penyusunan Renstra ITERA. Tata Nilai berperan sebagai acuan dalam berorganisasi pada waktu menyusun dan melaksanakan program pengembangan di ITERA. Keterpaduan dari tiga komponen Tridharma Perguruan Tinggi tidak hanya ditunjukkan dalam bentuk program kegiatan, tetapi didukung dengan tata organisasi dan manajemen yang tepat.

Penyusunan program kegiatan dalam Renstra ITERA mempertimbangkan kondisi internal maupun external, yang dituangkan dalam Analisis Strength – Weakness – Opportunity – Threat (Analisis SWOT). Penyusunan program kegiatan dalam Renstra ITERA dilandasi dengan komponen Opportunity dan Threat yang merupakan kondisi external ITERA terhadap komponen Strength dan Weakness yang merepresentasikan kondisi internal ITERA. Untuk dapat menunjukkan keterkaitan antara program pengembangan dengan komponen SWOT tersebut, Analisis SWOT digambarkan dalam bentuk matriks yang selanjutnya dengan mudah dapat diturunkan rencana program kegiatan sesuai dengan kondisi internal dan external, yang mengarah kepada tujuan strategis ITERA.

### 1.3 Program Pengembangan ITERA

Penyusunan program kegiatan pengembangan ITERA berdasarkan evaluasi diri yang meliputi kondisi internal maupun eksternal. Kondisi internal ITERA meliputi ketersediaan sumber daya baik sumber daya manusia maupun fisik, kelengkapan organisasi dan manajemen. Sedangkan kondisi eksternal, seperti kualitas pendidikan sekolah menengah sebagai calon mahasiswa ITERA, industri, lingkungan, rencana pembangunan, bencana alam, dan sebagainya yang merupakan tantangan bagi ITERA untuk dapat berkontribusi terhadap pembangunan daerah.

Pada dasarnya cakupan program pengembangan ITERA yang dituangkan dalam Renstra ITERA meliputi empat program pokok, yaitu :

1. Pengembangan Program Akademik yang meliputi komponen Tridharma Perguruan Tinggi.
2. Pengembangan Kelembagaan.

3. Pengembangan Sumber daya, yang meliputi sumber daya manusia, sarana dan prasarana, serta keuangan.
4. Pengembangan Manajemen.

Empat program pokok tersebut disusun sedemikian rupa, sehingga setiap program dalam pengembangan akademik akan selalu mendapat dukungan dari kelembagaan, sumber daya, dan manajemen.

## 1.4 Indikator Kinerja

Setiap program kegiatan akan disertai dengan indikator kinerja yang menunjukkan keberhasilan pelaksanaan program. Indikator kinerja yang akan ditetapkan merupakan indikator yang sifatnya kuantitatif dan dapat diukur. Indikator kinerja yang harus dicapai akan ditetapkan pada bagian akhir dari Renstra. Jika pada pelaksanaan program indikator yang telah ditetapkan tidak tercapai atau bahkan dilampaui, maka dapat dilakukan analisis penyebab tidak tercapainya indikator tersebut, atau indikator yang ditetapkan ternyata terlalu rendah. Jika yang terakhir ini ditemui maka perlu dilakukan evaluasi ulang tentang data yang dijadikan referensi menentukan indikator kinerja tersebut. Faktor waktu dapat digunakan sebagai dasar penilaian, pada waktu melakukan analisis terhadap indikator kinerja.

## BAB 2. LANDASAN PENGEMBANGAN ITERA

### 2.1 Naskah Akademik Pengembangan ITERA 2015 – 2035

Renstra pengembangan ITERA dilandasi oleh mandat yang diberikan oleh Pemerintah RI, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang selanjutnya akan menjadi acuan dalam pengembangan program kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi di ITERA. Berdasarkan pada Peraturan Presiden No. 124 Tahun 2014 telah ditetapkan pendirian Institut Teknologi Sumatera (ITERA), dengan **mandat** dari Pemerintah RI yaitu:

Menyelenggarakan pendidikan akademik dan dapat menyelenggarakan pendidikan vokasi dalam sejumlah rumpun ilmu pengetahuan dan/atau teknologi tertentu, dan jika memenuhi syarat ITERA dapat menyelenggarakan pendidikan profesi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan.

Penyelenggaraan pendidikan akademik, vokasi, dan profesi tersebut akan dilakukan secara bertahap, melalui evaluasi yang mendalam dengan mengikuti proses perkembangan suatu perguruan tinggi yang baik dan mengikuti kriteria – kriteria pokok penyelenggaraan program Tridharma Perguruan Tinggi, disamping mempertimbangkan kebutuhan masyarakat Sumatera pada khususnya, dan masyarakat Indonesia pada umumnya.

Sumatera memiliki sumber daya alam yang melimpah yang memerlukan pengolahan bahan baku menjadi produk yang diperlukan masyarakat secara luas. Pertumbuhan ekonomi Sumatera selain memerlukan pengelolaan sumber daya alam secara baik, juga membutuhkan pertumbuhan infrastruktur serta industri yang memerlukan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan sains dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan tersebut. Sumber daya energi yaitu gas dan minyak, batu bara, dan geothermal memerlukan sumber daya manusia yang dapat mengeksploitasi secara efektif dan efisien.

Program studi seperti teknik sipil, teknik mesin, teknik kimia, teknik industri, teknik lingkungan, geologi, dan geofisika sangat dibutuhkan di industri tersebut. Penelitian di industri energi ini memerlukan kontribusi aktif dari ilmu dasar yaitu: Fisika, Kimia, Biologi, Farmasi, dan Matematika. Sumber daya pangan, dalam bentuk perkebunan dan pertanian secara luas telah beroperasi dalam kurun waktu yang lama. Terkait dengan industri ini, mekanisasi pertanian, dan pengolahan pasca panen merupakan tantangan untuk mengurangi import peralatan pertanian. Ilmu kimia, biologi, teknik mesin, teknik kimia, teknik lingkungan sangat berperan dalam pengembangan industri tersebut. Pertumbuhan industri kreatif dan industri kecil dan menengah tertentu dibutuhkan sumber daya manusia yang mempunyai keahlian dibidang desain. Hal ini ditunjang dengan pendirian program studi desain seperti: desain komunikasi visual, desain kriya, desain produk, dan desain interior.

Sumatera merupakan daerah yang rawan terhadap bencana alam, seperti gempa bumi, kebakaran hutan, tanah longsor, gunung api, dan lain-lain, dimana bidang ilmu geologi, teknik geofisika, teknik lingkungan, teknik sipil merupakan keilmuan yang sangat diperlukan. Peningkatan industri di Sumatera akan memerlukan wilayah dan kota yang dirancang dengan baik, yang memenuhi persyaratan untuk hidup layak. Selain itu Sumatera mempunyai potensi pariwisata yang sangat baik, dengan demikian lulusan Program Studi Perancangan Wilayah dan Kota serta Arsitektur sangat dibutuhkan dalam pengembangan industry pariwisata di Sumatera.

Sangat disadari bahwa permasalahan yang akan ditemui dalam perkembangan industri di Sumatera merupakan permasalahan yang kompleks yang memerlukan penanganan secara multi-disiplin dari bidang-bidang ilmu yang terkait. Tidak ada satu permasalahan yang dapat diselesaikan secara tuntas hanya dari satu sisi bidang ilmu saja. Berlandaskan pada kenyataan ini, maka budaya akademik yang ditumbuhkan di ITERA adalah kerjasama antar disiplin yang baik, saling menghormati, saling bertukar informasi tentang perkembangan keilmuan di masing-masing bidang, dan melakukan penelitian dan seminar secara bersama. Meskipun demikian penelitian mandiri juga ditingkatkan untuk dapat memberikan kontribusi yang lebih baik dalam penyelesaian masalah. Pemahaman tentang pentingnya kerjasama antar bidang ilmu sudah dipupuk dalam pendidikan, baik di kelas maupun dalam bentuk kegiatan kemahasiswaan secara bersama. Selain itu, mahasiswa sejak dini sudah diperkenalkan dengan permasalahan di masyarakat yang rumit, sehingga setelah menyelesaikan studinya lulusan akan merasa dekat dengan masyarakat.

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, dan dikaitkan dengan penyusunan Renstra ITERA, maka disusun Tata Nilai, Visi, Misi, dan Tujuan Strategis ITERA. Berikut ini empat hal pokok yang akan menjadi landasan penyusunan Renstra ITERA yaitu: pengembangan program akademik, kelembagaan, sumber daya, dan manajemen.

Penyelenggaraan program Tridharma Perguruan Tinggi yang akan dituangkan dalam Renstra ITERA tersebut mengacu pada Tata Nilai yang disusun untuk ITERA, yaitu:

- Penyelenggaraan program Tridharma Perguruan Tinggi, yaitu Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian pada Masyarakat, dilaksanakan **secara utuh dan terpadu**, pendekatan multi-disiplin, dan kerjasama keilmuan baik di dalam ITERA maupun dengan lembaga-lembaga diluar ITERA,
- ITERA sebagai suatu institut teknologi maka semua bidang sains, keteknikan, dan seni di ITERA menunjang terhadap pendidikan, pengembangan dan penerapan teknologi secara proporsional.

Tata nilai tersebut berlaku selama 25 tahun, sesuai dengan RenStra ITERA, dan dapat dievaluasi secara bertahap dan dapat diubah sesuai dengan kebutuhan dan kecenderungan perkembangan ilmu pengetahuan, keteknikan, dan seni di Indonesia ataupun di dunia. Tata nilai yang berlaku 25 tahun tersebut akan menjadi panduan dalam berorganisasi dan perencanaan/pelaksanaan program. Tata nilai tersebut digunakan sebagai landasan untuk melaksanakan visi dan misi ITERA.

## 2.2 Visi dan Misi Institusi

Sesuai dengan peran ITERA sebagai Institut Teknologi di Sumatera, Visi dan Misi ITERA, adalah sebagai berikut:

### Visi ITERA:

Menjadi perguruan tinggi yang unggul, bermartabat, mandiri, dan diakui dunia, serta memandu perubahan yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dan dunia **dengan memberdayakan potensi yang ada di wilayah Sumatera dan sekitarnya.**

### Misi ITERA:

Berkontribusi **pada pemberdayaan potensi yang ada di wilayah Sumatera** khususnya, dan

## Rencana Strategis Institut Teknologi Sumatera (ITERA)

Indonesia serta dunia melalui keunggulan dalam pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan ilmu kemanusiaan.

Berdasarkan Mandat, Tata Nilai, Visi, dan Misi ITERA tersebut, maka penyelenggaraan program akademik, vokasi, dan profesi dilandasi dengan program kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang terpadu dan berbasis teknologi untuk pemberdayaan potensi sumber daya alam di Sumatera. Perencanaan dan penyelenggaraan program-program tersebut akan tercermin dalam Renstra ITERA selama 20 tahun, yang didukung oleh organisasi ITERA yang sesuai, serta tujuan strategis yang disebutkan dalam Visi dan Misi ITERA.

### 2.3 Tujuan Strategis

Sesuai dengan Visi dan Misi ITERA yang menekankan pada pemberdayaan sumber daya yang tersedia di Sumatera untuk kepentingan Sumatera pada khususnya dan Nasional pada umumnya, serta dilandasi dengan Tata Nilai ITERA, maka tujuan strategis ITERA, sesuai dengan fungsi dan peran sebagai Perguruan Tinggi Negeri dalam melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi secara utuh dan terpadu adalah :

- Menghasilkan sumber daya manusia di bidang teknologi yang mempunyai kemampuan sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pemberdayaan potensi sumber daya Sumatera. Selain itu, ITERA juga meningkatkan kemampuan sumber daya manusia melalui program-program pelatihan, *continuing education*, yang akan meningkatkan kemampuan lulusan sehingga selalu dapat mengikuti perkembangan teknologi.
- Menghasilkan penelitian-penelitian di bidang teknologi, yang ditunjang oleh kemajuan sains dan seni, dengan memanfaatkan potensi sumber daya di Sumatera, sampai dengan tahapan *pilot* yang siap dilanjutkan oleh Pemerintah Daerah ataupun swasta untuk menghasilkan produk yang bermanfaat untuk masyarakat.
- Bekerjasama dengan instansi Pemerintah terutama Pemerintah Daerah Sumatera dengan memfokuskan pada permasalahan yang memerlukan penanganan teknologi yang selanjutnya dipecahkan bersama antara ITERA (dosen dan mahasiswa) dengan instansi Pemerintah Daerah yang terkait. Kegiatan bersama ini merupakan bagian pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan secara menerus yang melibatkan dosen dan mahasiswa.

Program pengembangan yang direncanakan dilandasi dengan potensi sumber daya yang tersedia di Sumatera, baik sumber daya energi, pertanian dan perkebunan, maritime, wisata, dan lain-lain. Ketiga butir pokok tujuan strategis tersebut akan diuraikan di bagian program pengembangan, yang dilandasi dengan hasil evaluasi diri secara umum tentang keadaan di Sumatera.

Rencana Strategis Pengembangan ITERA selama kurun waktu 20 tahun mendatang disusun berlandaskan Tata Nilai, Visi ITERA, Misi ITERA, tujuan strategis dan Analisis SWOT. Analisis SWOT meliputi evaluasi terhadap kondisi internal (*strength* dan *weakness*) dan kondisi external (*opportunity* dan *threat*).

## BAB 3. ANALISIS SWOT

Analisis SWOT disusun berdasarkan analisis situasi internal (situasi di ITERA) dan analisis eksternal yang terkait dengan situasi diluar ITERA. Hasil analisis kedua situasi tersebut dapat digunakan untuk mengusulkan program pengembangan. Peta lulusan SMA di Sumatera akan digunakan untuk menunjukkan potensi jumlah calon mahasiswa yang akan melanjutkan studi di perguruan tinggi. Berdasarkan data lulusan SMA, atau calon mahasiswa tersebut, maka dapat ditunjukkan bahwa Sumatera masih memerlukan pengembangan perguruan tinggi untuk dapat memenuhi kebutuhan eksploitasi sumber daya energi, pertanian dan perkebunan, pembangunan infrastructure, dan lain-lain. Evaluasi diri berdasarkan pemetaan potensi sumber daya di Sumatera, yang meliputi pemetaan sumber daya energi, sumber daya pertanian dan perkebunan, sumber daya wisata, dan bencana alam.

### 3.1 Analisis Internal

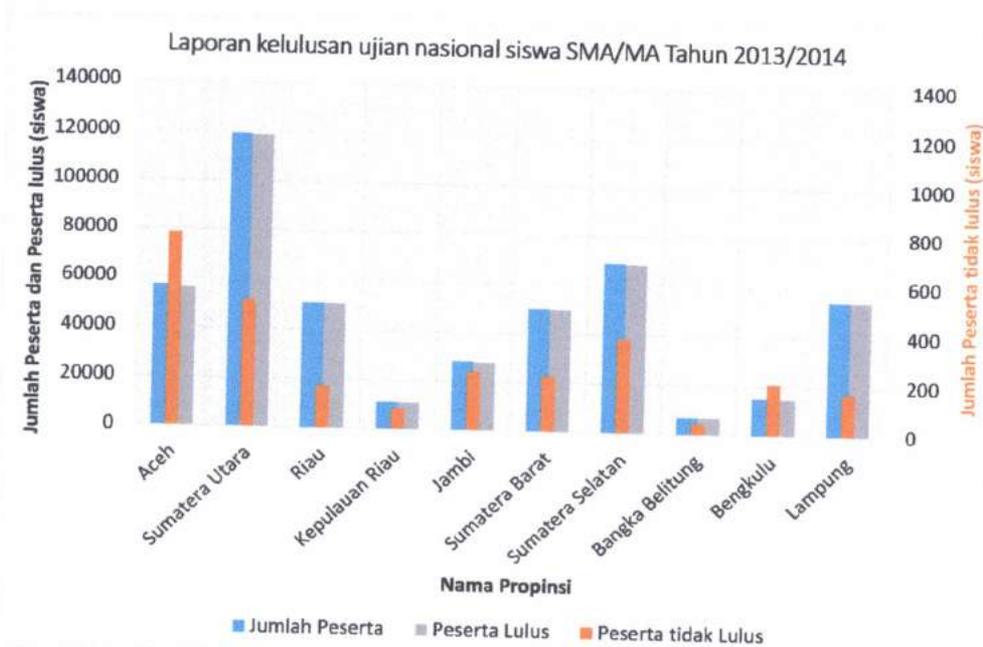
Dalam merencanakan SWOT (*Strength-Weakness-Opportunity-Threat*) perlu dilakukan terlebih dahulu evaluasi diri internal dari ITERA, yang meliputi program yang sudah berjalan, seperti program TPB dan pelaksanaan pengajaran sebelum-nya, sumberdaya manusia, ketersediaan lembaga-lembaga pelaksana dan penunjang program, pengembangan fasilitas fisik, dan lain-lain.

#### 3.1.1 Evaluasi diri internal TPB

Evaluasi diri internal TPB meliputi potensi calon mahasiswa di Sumatera. Data calon mahasiswa pada tahun 2013/2014 menunjukkan bahwa secara keseluruhan jumlah siswa SMU dan MA yang mengikuti Ujian Nasional untuk Sumatera sebanyak 461.632 siswa, yang tidak lulus Ujian Nasional sebesar 2.834 siswa. Dengan demikian pada tahun 2013/2014 sejumlah 458.798 siswa yang mempunyai kesempatan untuk melanjutkan studi di perguruan tinggi. Secara grafis jumlah siswa SMU dan MA yang mengikuti Ujian Nasional dan yang berhasil lulus untuk setiap provinsi di Sumatera ditunjukkan pada Gambar 1.

Jika ditinjau dari sisi lokasi ITERA, maka jumlah lulusan siswa SMU dan MA untuk Provinsi Lampung: 55 000 siswa, Provinsi Sumatera Selatan: 65 000 siswa, dan Provinsi Bengkulu: 15 000 siswa, maka dengan asumsi penerimaan mahasiswa baru ITERA sebesar 70 siswa per program studi, maka prosentase penerimaan jumlah mahasiswa di ITERA hanya merupakan prosentase yang sangat kecil. Data mahasiswa tiap program studi th 2012-2014 ditampilkan dalam **Tabel 1**. Sedangkan data dosen untuk setiap program studi pada th 2012-2014 ditampilkan dalam **Tabel 2**. Data IPK TPB rata-rata th 2012-2014 dinyatakan dalam **Tabel 3**.

Hasil pendataan tentang program studi yang tersedia di 16 Perguruan Tinggi Negeri di Sumatera, ditunjukkan pada **Tabel 4** dimana terdapat dua program studi di ITERA yang belum dibuka di perguruan tinggi lain di Sumatera, yaitu: Teknik Geodesi dan Geomatika dan Program studi Perencanaan Wilayah dan Kota. Meskipun demikian, semua program studi di ITERA mempunyai landasan menunjang teknologi, dan terkait erat dengan kebutuhan pembangunan di Sumatera. Jumlah lulusan, dan program studi yang disediakan bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam pembangunan Sumatera sesuai dengan sumber daya alam yang tersedia di Sumatera.



Gambar 1. Laporan kelulusan ujian nasional siswa SMA/MA tahun 2013/2014

Tabel 1. Data mahasiswa tiap program studi th 2012-2014

Program Studi	2012	2013	2014
Fisika	3	1	0
Teknik Geofisika	9	7	8
Teknik Geomatika	14	7	17
Perencanaan Wilayah dan Kota	12	5	13
Teknik Elektro	12	5	0
Teknik Sipil	0	6	9
Teknik Informatika	0	3	9
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>34</b>	<b>56</b>

Tabel 2. Data dosen tiap program studi th 2012-2014

Program Studi	2012 (PNS)	2013	2014
Fisika	4	0	4
Teknik Geofisika	0	0	3
Teknik Geomatika	1	0	0
Perencanaan Wilayah dan Kota	1	0	3
Teknik Elektro	2	0	3
Teknik Sipil	0	0	3
Teknik Informatika	0	0	3
Non-Prodi	3	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>19</b>

Tabel 3. IPK TPB rata-rata mahasiswa angkatan 2012 - 2014

Nama Jurusan / Tahun Ajaran	IPK TPB Rata-Rata		
	2012	2013	2014
Fisika	2.19	2.94	-
Teknik Geofisika	2.68	2.30	2.10
Teknik Geomatika	2.41	2.19	1.48
PWK	2.62	2.70	2.28
Teknik Elektro	2.68	1.90	-
Teknik Sipil	-	2.06	1.77
Teknik Informatika	-	2.29	1.65
IPK TPB Rata-Rata ITERA	2.51	2.34	1.86

Tabel 4. Peta jurusan di ITERA dibandingkan dengan jurusan yang sama di universitas yang lain di sekitar Sumatera

No	Perguruan Tinggi/Jurusan Teknik	Teknik Elektro	Teknik Geofisika	Teknik Sipil	Teknik Informatika	Farmasi	Fisika	Kimia	Matematika	Teknik Geodesi dan Geomatika	Perencanaan Wilayah dan Kota
1	Universitas Syiah Kuala (Aceh)	√	√	√	√	√	√	√	√		
2	Universitas Malikussaleh (Aceh)	√		√	√						
3	Universitas Negeri Padang (Sumatera Barat)							√	√		
4	Universitas Negeri Medan (Sumatera Utara)						√	√	√		
5	Universitas Sumatera Utara (Sumatera Utara)	√		√		√	√	√	√		
6	Universitas Andalas (Sumatera Barat)	√		√		√	√	√	√		
7	UIN Sultan Syarif Kasim	√			√				√		
8	Universitas Riau	√		√	√		√	√	√		
9	Universitas Maritim Raja Ali Haji	√			√						
10	Universitas Jambi	√	√	√		√	√	√	√		
11	Universitas Bengkulu	√		√	√		√	√	√		
12	UIN Raden Fatah (Sumatera Selatan)			√			√	√	√		
13	Universitas Sriwijaya	√		√	√	√	√	√	√		
14	Universitas Bangka Belitung	√		√							
15	Universitas Lampung	√	√	√	√		√	√	√		
16	Institut Teknologi Sumatera	√	√	√	√		√			√	√

### 3.1.2 Kondisi Kampus Tahun 2015

Perencanaan fisik kampus ITERA mengembangkan konsep SMART & FRIENDLY FOREST CAMPUSS dengan konsep umum sebagai berikut:

- SMART dalam hal memaksimalkan potensi lingkungan tropis Indonesia yang kaya dengan sinar matahari, curah hujan tinggi (secara umum), keragaman vegetasi, dan khusus di kampus ITERA telah tersedia sumber air berupa mata air abadi yang sangat berharga.
- Kampus ITERA yang FRIENDLY pada hakikatnya terbuka bagi seluruh masyarakat Indonesia yang ingin berperan serta aktif, ingin berbagi, ingin bekerja sama dalam mewujudkan Misi ITERA. Kampus ini juga bersahabat dengan alam dan bercita-cita untuk menjadi bagian dari sistem alam semesta yang berkelanjutan.
- Inspirasi FOREST CAMPUS lahir dari asal mula kampus yang pada awalnya merupakan hutan. Konteks sejarah dan suasana hutan merupakan ruh kampus yang akan sangat mendukung terwujudnya kampus yang hijau, segar, alami, dan sangat menyehatkan jiwa & raga.

Konsep lain yang akan dikembangkan adalah terintegrasinya ruang terbuka hijau dan biru serta sistem ruang terbuka kuning seperti yang dijelaskan berikut ini:

1. Sistem Ruang Terbuka HIJAU & BIRU

Desain sistem ruang terbuka hijau diintegrasikan dengan sistem ruang terbuka biru untuk memaksimalkan keberadaan air sebagai sumber kehidupan. Sumber air alami (mata air, air hujan) dan air hasil buangan akan dikelola melalui konsep ZERO Run-Off.

2. Sistem Ruang Terbuka KUNING

Dalam upaya pengelolaan kampus secara MANDIRI, maka disulkan konsep desain ruang terbuka baru, yaitu KEBUN ENERGI. Area ini merupakan lahan tempat memanen energi surya yang dirancang terintegrasi dengan bangunan atau ruang luar di sekitarnya untuk memasok energi listrik yang dibutuhkan untuk setiap kluster fasilitas.

Kluster fasilitas terdiri dari: Rektorat, fakultas, TPB (Tahap Persiapan Bersama), Science, Art & Techno Park, Area Penerima (Gerbang Utara, LPPM & Pusat Inkubasi & Inovasi), Sarana olah raga & Gedung multi fungsi, Student & Campuss Center, Asrama mahasiswa, Wisma dosen & karyawan, dan Masjid.

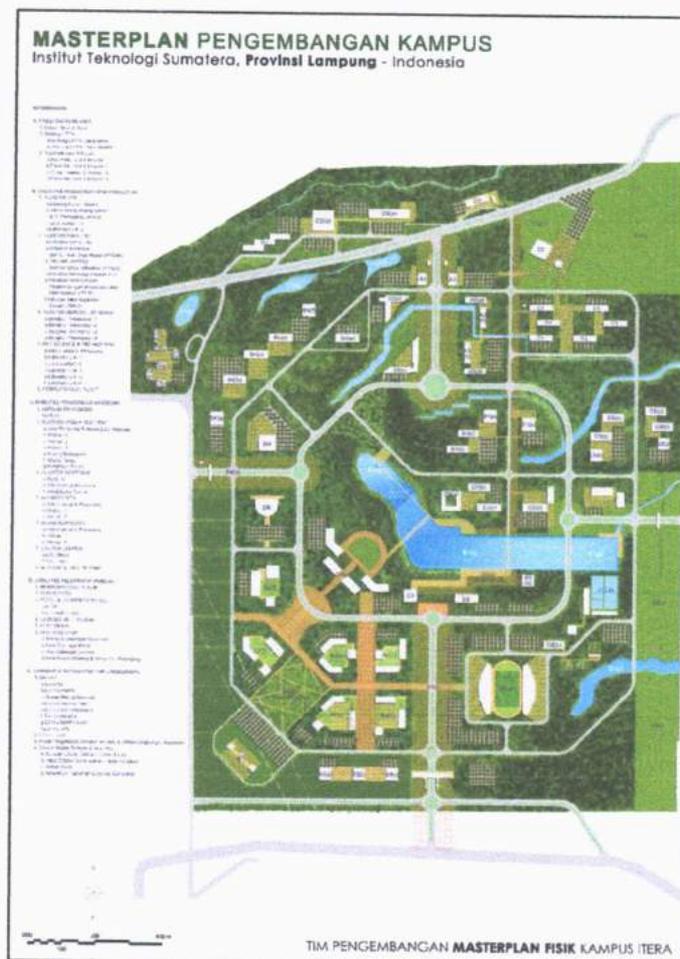
Pengembangan infrastruktur kawasan betujuan guna meningkatkan konektifitas meliputi: jalur pejalan kaki, jalur sepeda, jalur bus kampus, motor, mobil, kendaraan servis. Kampus ITERA dibangun dengan konsep ramah kepada lingkungan. Jaringan sirkulasi kendaraan dirancang hanya untuk keperluan-keperluan yang tidak tergantikan oleh jalur pejalan kaki, seperti: jalur kendaraan servis, jalur inspeksi dengan menggunakan kendaraan, jalur evakuasi, dan jalur darurat.

Pengembangan sistem utilitas lingkungan meliputi: pengembangan sistem penyediaan air bersih, pengembangan sistem persampahan, dan pengembangan sistem pengelolaan air limbah dan drainase.

Pada saat ini (November 2015) pengembangan fisik kampus ITERA ditunjukkan pada Gambar 2 dengan detail penjelasan sebagai berikut:

1. Telah dibangun sebagian ruas jalan selebar 60 m yang menghubungkan area kampus dengan Kota Baru; kawasan yang direncanakan akan menjadi lokasi baru pusat pemerintahan provinsi Lampung. (Sumber : Executive Summary Masterplan Pengembangan Kampus Itera, Mei 2015).
2. Kawasan kampus ITERA pada awalnya merupakan areal perkebunan karet dengan topografi secara umum bergelombang. Pada saat kampus mulai dibangun, pada bagian Timur masih terdapat sebagian pohon karet. Ketebalan area pohon karet sekitar 100 meter yang membujur arah Utara-Selatan, yang akan tetap dipertahankan sebagai salah satu ciri khas kampus ini. (Sumber : Executive Summary Masterplan Pengembangan Kampus Itera, Mei 2015).
3. Pembangunan fisik kampus mulai dilaksanakan pada tahun anggaran 2013/2014. Pada tahap awal pembangunan, telah dibangun 2 (dua) bangunan; Venue Barat dan Venue Timur, yang berada pada area gerbang kampus. Pada tahap awal ini kedua bangunan yang sebelumnya direncanakan untuk kegiatan multifungsi tersebut telah dialih-fungsikan untuk sementara sebagai gedung perkuliahan dan administrasi sejak Tahun Akademik 2014/2015. Selanjutnya telah pula dibangun sebagian gedung yang sebelumnya dialokasikan untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat (LPPM) - Sayap Utara dan akan dilanjutkan dengan pembangunan Sayap Barat yang berada pada sisi lain bangunan. Seperti halnya kedua bangunan sebelumnya, maka kedua bangunan sayap LPPM ini juga akan difungsikan terlebih dahulu sebagai gedung perkuliahan dan laboratorium. Gedung LPPM Sayap Utara ditargetkan

dapat digunakan pada akhir Agustus 2015, dan Gedung LPPM Sayap Barat ditargetkan dapat digunakan pada bulan Agustus 2016. (Sumber : Executive Summary Masterplan Pengembangan Kampus Itera, Mei 2015 & Proposal Re-desain Gedung LPPM Sayap Barat ITERA dan Lanskap Sekitarnya Tahun 2015 - oleh Tim Perencana).



Gambar 2. Masterplan Pengembangan Kampus ITERA 2015-2065

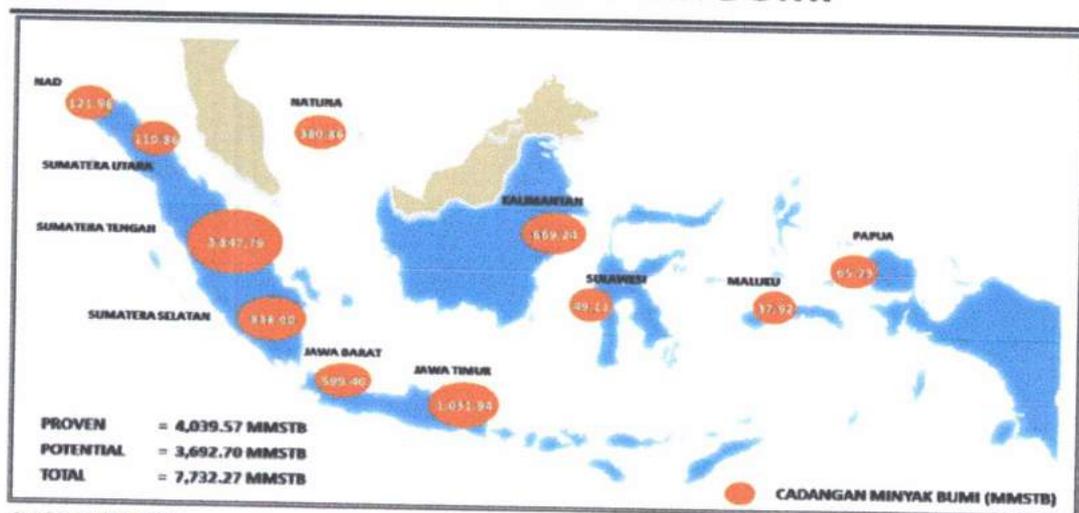
## 3.2 Analisis Eksternal

### 3.2.1 Potensi sumber daya energi di Sumatera

Potensi sumber daya energi Wilayah Sumatera seperti minyak bumi, gas bumi, batubara dan panas bumi tersebar dalam jumlah yang besar yang dapat merupakan modal dasar dalam mewujudkan Sumatera sebagai Lumbung Energi khususnya melalui pembangunan ketenagalistrikan, penyediaan energi bahan bakar dan industri. Sumber daya energi utama yang dibahas dalam penyusunan Renstra ITERA ini adalah minyak bumi, gas bumi, geothermal, dan batu bara.



## CADANGAN MINYAK BUMI



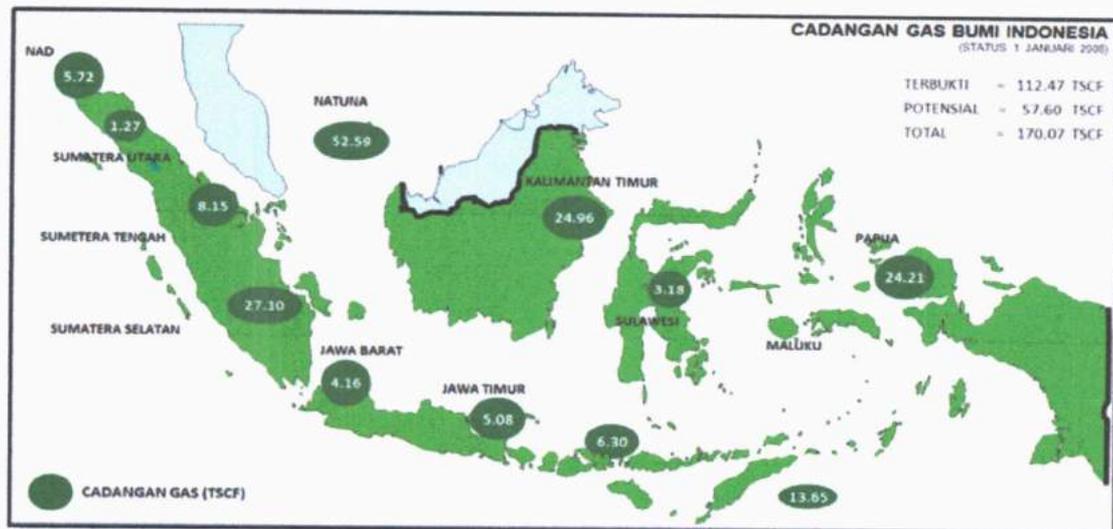
Sumber : Ditjen MIGAS  
 Status : 1 Januari 2011  
 Keterangan: M = Ribu  
 MMSTB = Juta Stock Tank Barrel

Gambar 3. Peta cadangan minyak bumi di seluruh Indonesia (status 1 Januari 2011)

Sumber energi minyak bumi di Sumatera dan nasional diperkirakan akan “habis” pada tahun 2025, jika sampai dengan tahun tersebut tidak diketemukan reservoir minyak baru. Data cadangan “proven” yang dicantumkan pada **Gambar 3** menunjukkan angka jumlah minyak bumi yang “pasti” dapat diperoleh. Angka tersebut merupakan perolehan minyak bumi berdasarkan pada penggunaan teknologi pada saat ini, yang berkisar antara 20 – 40% dari jumlah minyak sebenarnya dalam bumi. Pada saat ini perguruan tinggi dan lembaga-lembaga penelitian sedang mengembangkan teknologi eksploitasi baru yang akan memproduksi sisa minyak tersebut. Dengan demikian, jika teknologi baru tersebut sudah dapat digunakan, maka sumber energy minyak masih dapat bertahan diatas 2025.

Sedangkan cadangan potential mempunyai peluang yang lebih rendah dibandingkan proven, dengan demikian jika cadangan potential ini data ditingkatkan menjadi cadangan proven maka sisa minyak bumi yang tersedia memberikan kemungkinan sumber energy minyak bumi dapat bertahan diatas 2025. Uraian tersebut diberikan dengan anggapan bahwa teknologi yang digunakan merupakan teknologi yang tersedia sampai saat ini. Jika teknologi eksploitasi yang sedang dikembangkan sekarang berhasil digunakan di lapangan minyak, maka sisa waktu produksi makin panjang, dan hanya kebijakan politik saja yang akan mengubah hal ini.

Seperti halnya minyak bumi, **Gambar 4** menunjukkan peta cadangan gas di Indonesia. Daerah lapangan gas bumi di Sumatera ditunjukkan secara kualitatif pada peta tersebut dan disebutkan bahwa mempunyai cadangan ~42 TSCF. Cadangan gas bumi Indonesia tersebut diperkirakan akan “habis” di tahun 2050, jika tidak diketemukan reservoir gas yang baru. Eksploitasi lapangan gas dan industri hilirnya mempunyai potensi yang tinggi dan membutuhkan sumber daya manusia yang mempunyai kemampuan di bidang tersebut. Jaringan pipa gas sudah dibangun dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, jaringan pipa gas tersebut akan tetap dibangun sehingga dapat menjangkau konsumen yang jauh dari lapangan gas.

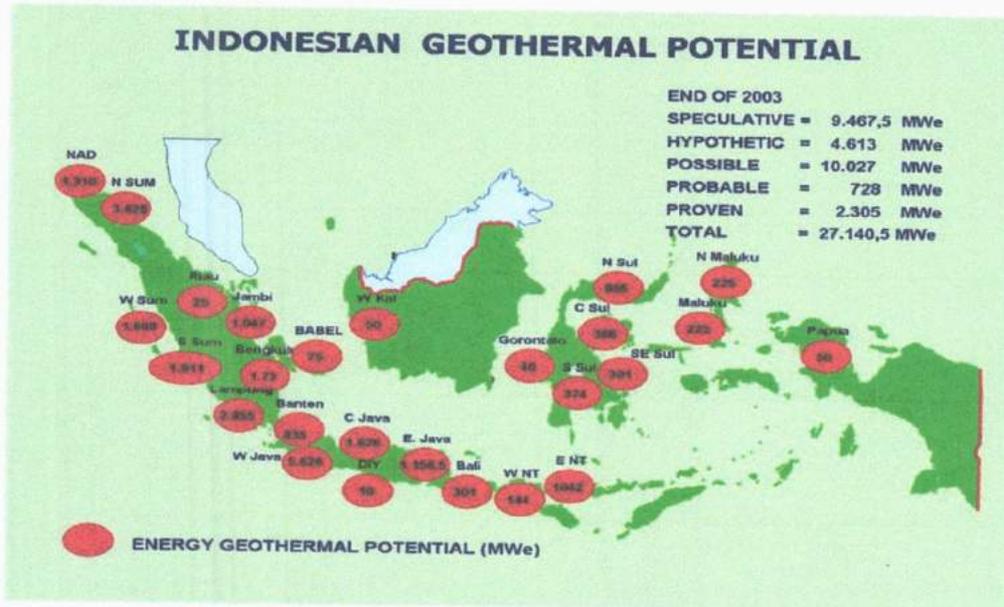


Gambar 4. Peta Cadangan Gas Bumi (Status 1 Januari 2008)

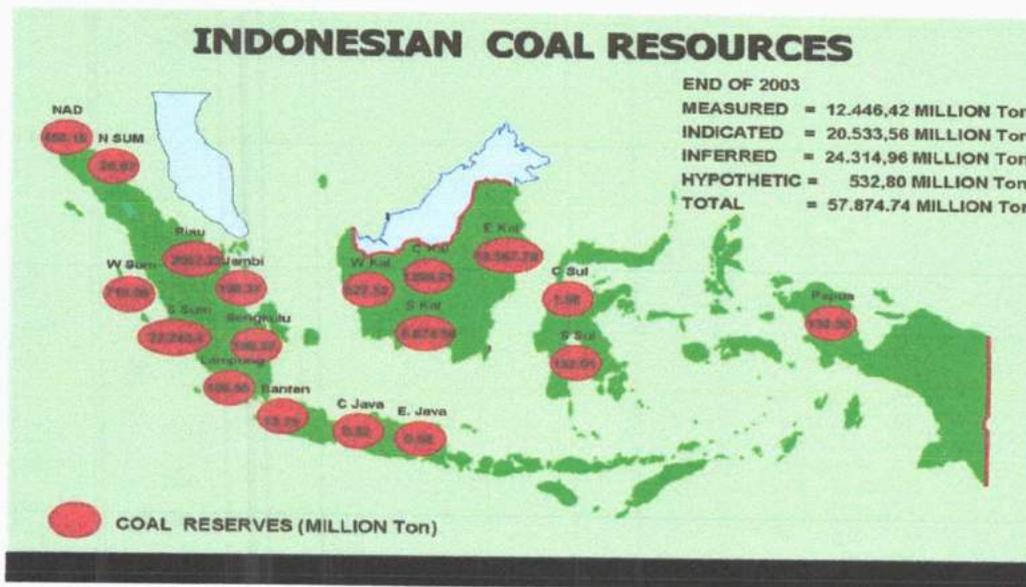
Sebagai daerah pertemuan beberapa lempeng tektonik di Indonesia mempunyai sumber geothermal seperti: sepanjang bagian barat Sumatera, Jawa, sampai Bali dan beberapa daerah di Sulawesi dan Papua, seperti ditunjukkan pada peta potensi geothermal, **Gambar 5**. Ketersediaan potensi geothermal tersebut sebagai sumber tenaga listrik yang memberi kesempatan berkembangnya industri hilir. Eksploitasi geothermal di Sumatera merupakan tantangan dalam waktu dekat, yang memerlukan sumber daya manusia dan penelitian yang komprehensif, terutama terkait dengan sistem geothermal yang meliputi produksi dan lingkungannya.

**Gambar 6** menunjukkan potensi batu bara di Indonesia, dan potensi batu bara di Sumatera. Disamping batu bara, ditemukan lapisan batu bara yang mengandung gas methane, yang dikenal dengan *Coal Bed Methane (CBM)*, yang juga memberikan potensi energi dalam waktu medatang. Meskipun data batu bara tersebut disusun pada tahun 2003, diperkirakan data tersebut tidak banyak mengalami perubahan, dan dapat digunakan sebagai acuan umum. Salah satu hal pokok yang perlu dipertimbangkan dalam eksploitasi batu bara adalah masalah transportasi batu bara ke konsumen, yang dapat melalui darat dan laut. Perencanaan eksploitasi batu bara tidak berhenti sampai mengeluarkan batu bara dari dalam bumi, tetapi juga meliputi perencanaan transportasi secara komprehensif. Selain itu, metode penambangan batu bara dapat menyebabkan kerusakan terhadap lingkungan sehingga semua aspek tersebut perlu dipertimbangkan dalam program pendidikan di perguruan tinggi.

Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, peta sumberdaya energi nasional menunjukkan bahwa potensi energi di wilayah Sumatera sangat tinggi. Eksploitasi sumber energi tersebut memerlukan sumber daya manusia yang mempunyai kemampuan yang sesuai, serta hasil-hasil penelitian di perguruan tinggi yang dapat mendukung eksploitasi tersebut. Potensi sumber daya alam dan energi yang berlimpah di Sumatera merupakan lahan pembangunan yang perlu dikembangkan secara strategis dan dilaksanakan secara optimum dan efisien. Selain itu, keterkaitan dengan fasilitas penunjang, seperti transportasi, serta pengaruhnya terhadap lingkungan, social, dan budaya masyarakat perlu dipertimbangkan dan menjadi bagian yang dipelajari dalam program pendidikan di ITERA.



Gambar 5. Peta Cadangan Potential Geothermal (Status akhir 2003)



Gambar 6. Peta Cadangan Batu Bara (Status Akhir Tahun 2003)

Secara makro, dalam MP3EI telah disebutkan tentang berbagai aspek dalam pengembangan Sumatera, yang secara skematis ditunjukkan pada **Gambar 7**. Gambar tersebut menunjukkan berbagai aspek yang terkait dengan pengembangan Sumatera, yang meliputi sumber daya alam, sumber daya energy, transportasi darat dan laut, pelabuhan dan sebagainya.

### 3.2.2 Potensi Pertanian dan Perkebunan di Sumatera

Lahan perkebunan, dan pertanian yang sangat luas merupakan sumber pangan Sumatera maupun nasional, demikian pula pengolahan pasca panen maupun pengembangan industri makanan

### FIGURE 1. SPATIAL DISTRIBUTION OF THE

Legend  
 0-1000  
 1000-2000  
 2000-3000  
 3000-4000  
 4000-5000  
 5000-6000  
 6000-7000  
 7000-8000  
 8000-9000  
 9000-10000  
 10000-11000  
 11000-12000  
 12000-13000  
 13000-14000  
 14000-15000  
 15000-16000  
 16000-17000  
 17000-18000  
 18000-19000  
 19000-20000  
 20000-21000  
 21000-22000  
 22000-23000  
 23000-24000  
 24000-25000  
 25000-26000  
 26000-27000  
 27000-28000  
 28000-29000  
 29000-30000  
 30000-31000  
 31000-32000  
 32000-33000  
 33000-34000  
 34000-35000  
 35000-36000  
 36000-37000  
 37000-38000  
 38000-39000  
 39000-40000  
 40000-41000  
 41000-42000  
 42000-43000  
 43000-44000  
 44000-45000  
 45000-46000  
 46000-47000  
 47000-48000  
 48000-49000  
 49000-50000  
 50000-51000  
 51000-52000  
 52000-53000  
 53000-54000  
 54000-55000  
 55000-56000  
 56000-57000  
 57000-58000  
 58000-59000  
 59000-60000  
 60000-61000  
 61000-62000  
 62000-63000  
 63000-64000  
 64000-65000  
 65000-66000  
 66000-67000  
 67000-68000  
 68000-69000  
 69000-70000  
 70000-71000  
 71000-72000  
 72000-73000  
 73000-74000  
 74000-75000  
 75000-76000  
 76000-77000  
 77000-78000  
 78000-79000  
 79000-80000  
 80000-81000  
 81000-82000  
 82000-83000  
 83000-84000  
 84000-85000  
 85000-86000  
 86000-87000  
 87000-88000  
 88000-89000  
 89000-90000  
 90000-91000  
 91000-92000  
 92000-93000  
 93000-94000  
 94000-95000  
 95000-96000  
 96000-97000  
 97000-98000  
 98000-99000  
 99000-100000



Figure 1. Spatial distribution of the number of districts in 2002

### FIGURE 2. SPATIAL DISTRIBUTION OF THE

Legend  
 0-1000  
 1000-2000  
 2000-3000  
 3000-4000  
 4000-5000  
 5000-6000  
 6000-7000  
 7000-8000  
 8000-9000  
 9000-10000  
 10000-11000  
 11000-12000  
 12000-13000  
 13000-14000  
 14000-15000  
 15000-16000  
 16000-17000  
 17000-18000  
 18000-19000  
 19000-20000  
 20000-21000  
 21000-22000  
 22000-23000  
 23000-24000  
 24000-25000  
 25000-26000  
 26000-27000  
 27000-28000  
 28000-29000  
 29000-30000  
 30000-31000  
 31000-32000  
 32000-33000  
 33000-34000  
 34000-35000  
 35000-36000  
 36000-37000  
 37000-38000  
 38000-39000  
 39000-40000  
 40000-41000  
 41000-42000  
 42000-43000  
 43000-44000  
 44000-45000  
 45000-46000  
 46000-47000  
 47000-48000  
 48000-49000  
 49000-50000  
 50000-51000  
 51000-52000  
 52000-53000  
 53000-54000  
 54000-55000  
 55000-56000  
 56000-57000  
 57000-58000  
 58000-59000  
 59000-60000  
 60000-61000  
 61000-62000  
 62000-63000  
 63000-64000  
 64000-65000  
 65000-66000  
 66000-67000  
 67000-68000  
 68000-69000  
 69000-70000  
 70000-71000  
 71000-72000  
 72000-73000  
 73000-74000  
 74000-75000  
 75000-76000  
 76000-77000  
 77000-78000  
 78000-79000  
 79000-80000  
 80000-81000  
 81000-82000  
 82000-83000  
 83000-84000  
 84000-85000  
 85000-86000  
 86000-87000  
 87000-88000  
 88000-89000  
 89000-90000  
 90000-91000  
 91000-92000  
 92000-93000  
 93000-94000  
 94000-95000  
 95000-96000  
 96000-97000  
 97000-98000  
 98000-99000  
 99000-100000



Figure 2. Spatial distribution of the number of districts in 2007

The number of districts in Indonesia has increased significantly since 2002. This is due to the decentralization process, which has led to the creation of new districts. The spatial distribution of districts is concentrated in the eastern part of the archipelago, particularly in the island of Irian Jaya. This is due to the large number of districts in this region, which has led to a high density of districts. The number of districts in Irian Jaya has increased from 13 in 2002 to 26 in 2007. This is a significant increase, and it is likely to continue in the future.

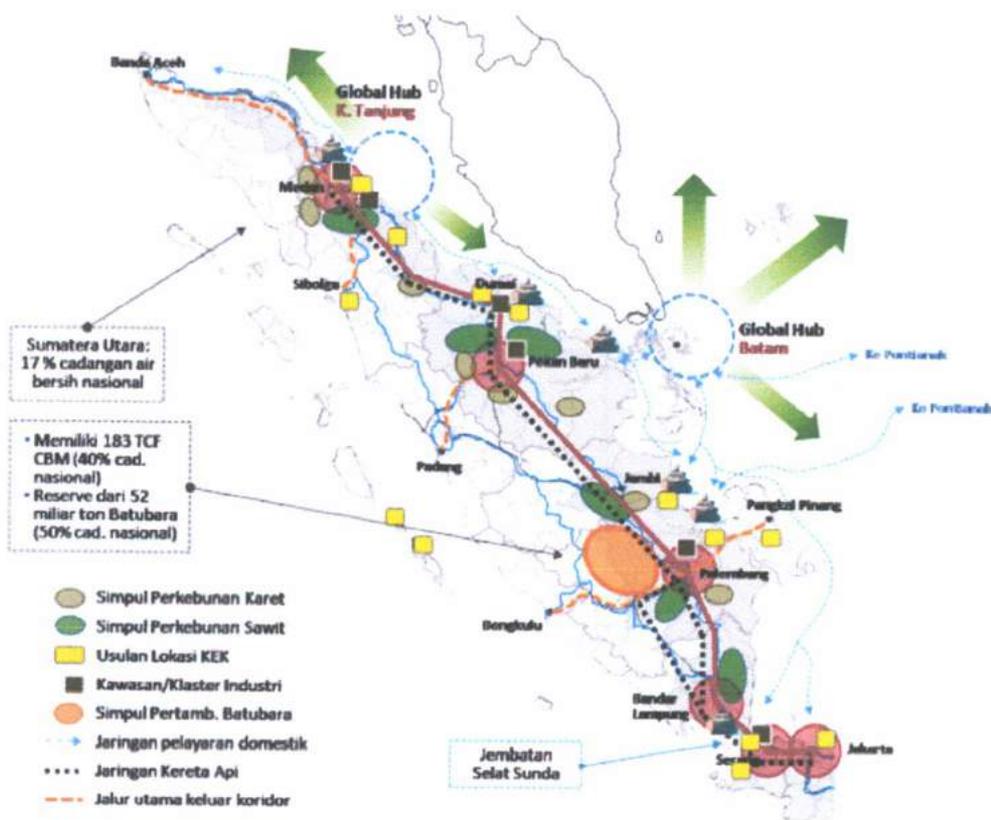
The number of districts in Indonesia has increased significantly since 2002. This is due to the decentralization process, which has led to the creation of new districts. The spatial distribution of districts is concentrated in the eastern part of the archipelago, particularly in the island of Irian Jaya. This is due to the large number of districts in this region, which has led to a high density of districts. The number of districts in Irian Jaya has increased from 13 in 2002 to 26 in 2007. This is a significant increase, and it is likely to continue in the future.

## Rencana Strategis Institut Teknologi Sumatera (ITERA)

merupakan rangkaian kegiatan yang sarat dengan teknologi. Pertanian di Sumatera diklasifikasikan dalam tiga subsektor dan untuk masing-masing subsektor diengkapi dengan komoditi yang melambungkan kekuatan Sumatera. Nilai % yang dicantumkan dibelakang komoditi menyatakan kontribusi Sumatera pada skala Nasional:

- 1). Tanaman pangan: Jagung (20.75%) dan Padi (23.5%).
- 2). Hortikultura: Duku (29.5%), Durian (33.02%) dan Nenas (62.65%).
- 3). Perkebunan: kelapa sawit (46.05%) dan Karet (25.25%)

Data tersebut akan menjadi landasan bagi ITERA dalam menyusun rencana strategis yang mempunyai kontribusi dalam pengembangan teknologi pertanian dan perkebunan dalam pembangunan Sumatera. Selain itu, untuk mendukung perkembangan pertanian dan perkebunan dan berbagai industri yang terkait diperlukan pula sumber daya manusia dan pengembangan teknologi untuk membangun transportasi di sepanjang Sumatera. Rencana pembangunan jalan toll, jalan kereta api merupakan tugas ITERA untuk dapat menyediakan sumber daya manusia yang dibutuhkan. Transportasi laut, pelabuhan kapal, serta berbagai aspek penunjangnya membutuhkan kontribusi dari ITERA sebagai suatu lembaga pendidikan tinggi.



Gambar 7. Peta Pengembangan MP3EI Sumatera.

### 3.2.3 Kebijakan Pemerintah terkait dengan Pengembangan Industri

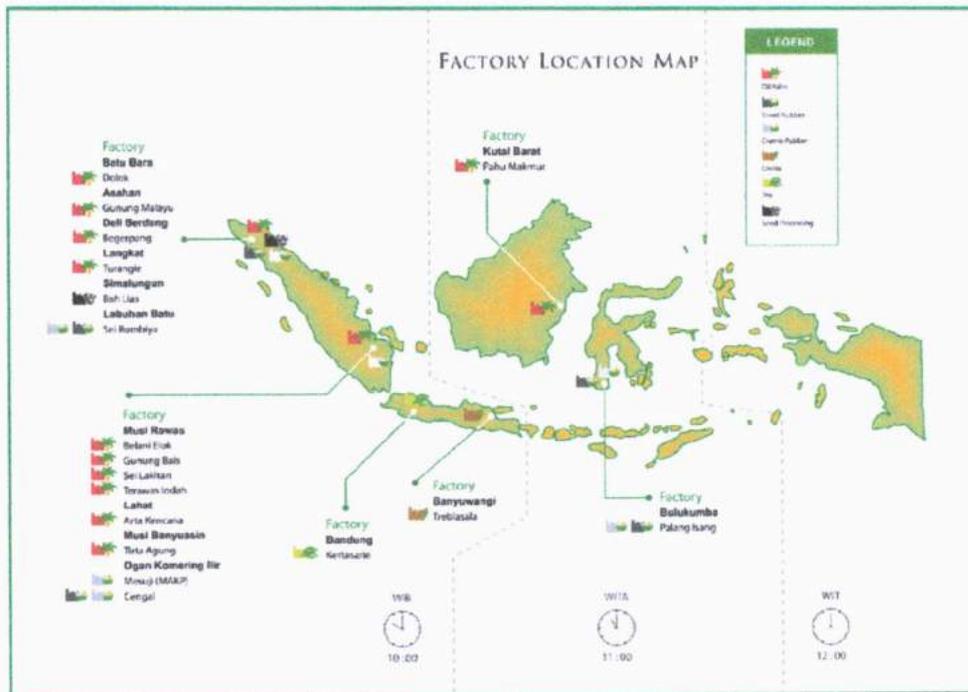
Kabinet Indonesia Bersatu II periode 2010-2014 di bidang perekonomian menargetkan pertumbuhan ekonomi rata-rata 7%, tingkat pengangguran menjadi berkisar 5 - 6%, tingkat kemiskinan diharapkan menjadi 8 -10%, dan diperlukan investasi sekitar Rp. 2.000 triliun tiap tahun. Untuk itu, sektor industri diharapkan menjadi penggerak utama (*prime mover*) mampu berkontribusi lebih dari 26% terhadap PDB pada tahun 2014, dan mampu tumbuh minimal 1,5% lebih tinggi dari pertumbuhan ekonomi.

Dalam rangka mewujudkan Indonesia sebagai negara industri yang tangguh pada tahun 2025, menghadapi tantangan dan kendala yang ada, serta merevitalisasi industri nasional, maka telah diterbitkan Peraturan Presiden Nomor 28 tahun 2008 tentang Kebijakan Industri Nasional. Pada saat ini telah tersusun 35 *Road Map* (peta panduan) pengembangan klaster industri prioritas untuk periode 5 (lima) tahun ke depan (2010-2014) sebagai penjabaran Perpres 28/2008, yang disajikan dalam 6 kelompok klaster, yaitu:

1. Kelompok **Klaster Industri Basis Industri Manufaktur** (8 Klaster industri), yaitu: 1) Klaster Industri Baja, 2) *Klaster Industri Semen*, 3) *Klaster Industri Petrokimia*, 4) Klaster Industri Keramik, 5) Klaster Industri Mesin Listrik & Peralatan Listrik, 6) Klaster Industri Mesin Peralatan Umum, 7) Klaster Industri Tekstil dan Produk Tekstil, 8) Klaster Industri Alas Kaki.
2. Kelompok **Klaster Industri Berbasis Agro** (12 Klaster Industri), yaitu: 1) *Klaster Industri Pengolahan Kelapa Sawit*, 2) *Klaster Industri Karet dan Barang Karet*, 3) Klaster Industri Kakao, 4) *Klaster Industri Pengolahan Kelapa*, 5) *Klaster Industri Pengolahan Kopi*, 6) *Klaster Industri Gula*, 7) Klaster Industri Hasil Tembakau, 8) *Klaster Industri Pengolahan Buah*, 9) Klaster Industri Furniture, 10) *Klaster Industri Pengolahan Ikan*, 11) Klaster Industri Kertas, 12) Klaster Industri Pengolahan Susu.
3. Kelompok **Klaster Industri Alat Angkut** (4 Klaster Industri), yaitu: 1) Klaster Industri Kendaraan Bermotor, 2) Klaster Industri Perkapalan, 3) Klaster Industri Kedirgantaraan, 4) Klaster Industri Perkeretaapian.
4. Kelompok **Klaster Industri Elektronika dan Telematika** (3 Klaster Industri), yaitu: 1) Klaster Industri Elektronika, 2) Klaster Industri Telekomunikasi, 3) Klaster Industri Komputer dan Peralatannya.
5. Kelompok **Klaster Industri Penunjang Industri Kreatif dan Industri Kreatif Tertentu** (3 Klaster Industri), yaitu: 1) *Klaster Industri Perangkat Lunak dan Konten Multimedia*, 2) *Klaster Industri Fashion*, 3) *Klaster Industri Kerajinan dan Barang Seni*.
6. Kelompok **Klaster Industri Kecil dan Menengah Tertentu** (5 Klaster Industri), yaitu: 1) *Klaster Industri Batu Mulia dan Perhiasan*, 2) Klaster Industri Garam, 3) Klaster Industri Gerabah dan Keramik Hias, 4) Klaster Industri Minyak Atsiri, 5) *Klaster Industri Makanan Ringan*

Klaster industri yang dicetak miring merupakan industri yang pada saat ini sudah tumbuh yang dapat

dikembangkan di Sumatera, meskipun pengembangan industri lainnya juga dimungkinkan. Kluster-kluster industri tersebut yang akan menjadi bahan pertimbangan untuk pembukaan program studi-program studi di ITERA. **Gambar 8** menunjukkan distribusi industri di Indonesia. Berdasarkan pada sumber daya alam yang tersedia di Sumatera, maka pengembangan industri mempunyai prospek yang baik.

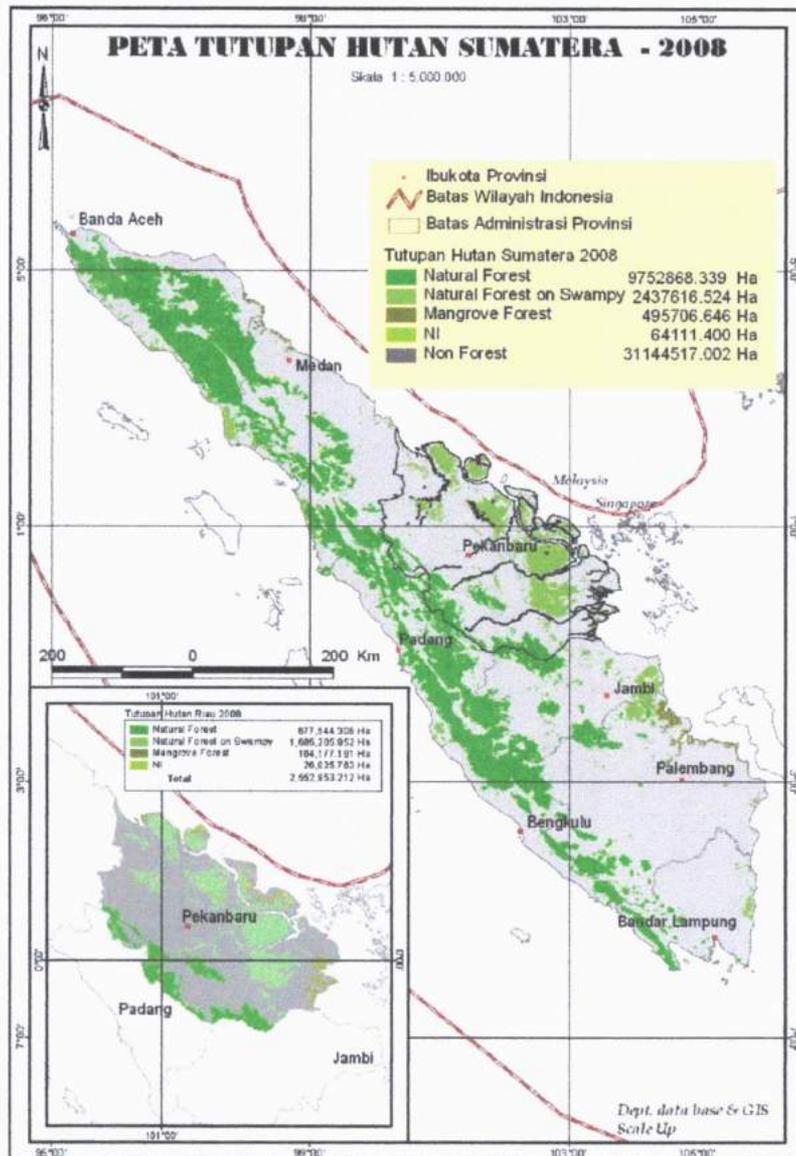


Gambar 8. Pengembangan Industri di Wilayah Sumatera

### 3.2.4 Potensi Wisata di Sumatera

Wilayah Sumatera sangat kaya dengan obyek wisata, namun sampai saat ini kurang dikembangkan menjadi obyek wisata yang mempunyai nilai ekonomi yang baik. Pengembangan obyek wisata tersebut diharapkan dapat mengubah lapangan kerja masyarakat, yang semula semata-mata hanya mengandalkan sumber daya alam. Dengan adanya obyek wisata diharapkan dapat menjadi sumber kehidupan yang lebih baik. Berkaitan dengan upaya pengembangan daerah wisata tersebut, ITERA dapat berkontribusi sesuai dengan bidang keilmuan dan teknologi yang tersedia di ITERA, serta lembaga atau pusat penelitian yang didirikan untuk kebutuhan pengembangan obyek wisata.

Sebagai contoh, **Gambar 9** menunjukkan distribusi hutan di Sumatera yang dapat dikembangkan sebagai obyek wisata yang berbasis pengetahuan, baik dari sisi tumbuhan maupun dari sisi lingkungan. Demikian pula, kondisi geologi di Sumatera, yang merupakan pertemuan antara 2 lempeng tektonik dapat menyediakan tempat-tempat wisata berbasis pengetahuan geologi yang terbuka untuk masyarakat nasional maupun internasional untuk mempelajari fenomena geologi tersebut. Masih banyak obyek-obyek wisata lainnya yang dapat dikembangkan yang berbasis pengetahuan alam dan teknologi.



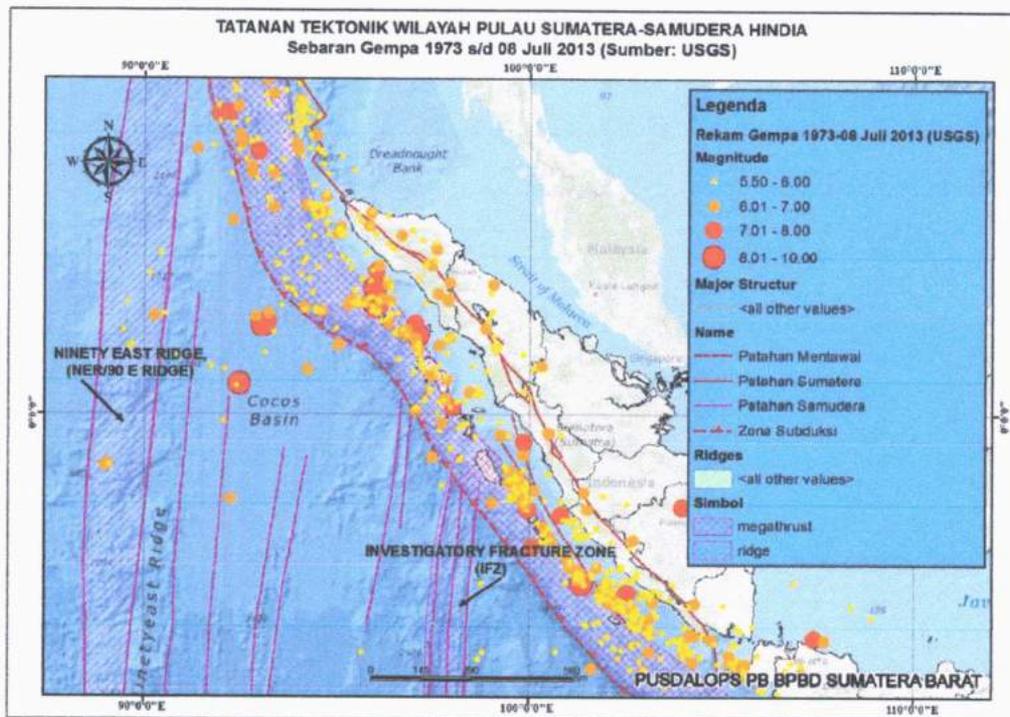
Gambar 9. Peta Distribusi Hutan di Sekitar Wilayah Sumatera

### 3.2.5 Potensi Bencana Alam di Sumatera

Sudah diketahui bahwa Sumatera merupakan daerah rawan gempa, baik sumber gempa tektonik, pantai barat Sumatera, atau sumber gempa lokal, seperti di Lampung. Gempa tersebut merupakan tantangan bagi ITERA untuk berpartisipasi mulai dari “prediksi”, sampai dengan penanggulangan korban atau pembangunan kembali daerah yang terkena gempa. Bidang gempa yang luas dan rumit tersebut perlu dihadapi oleh semua perguruan tinggi di Sumatera, dan masing-masing diharapkan dapat berkontribusi dalam penanganannya. ITERA sebagai institut teknologi dapat bekerjasama dengan semua pihak untuk penanganan masalah gempa, selain itu organisasi di ITERA yang dilandasi dengan Tata Nilai yang didefinisikan sebelumnya dapat menjadi acuan untuk pengembangannya.

Monitoring pergerakan lempeng tektonik atau patahan dapat dilakukan melalui pengetahuan geologi dan geodesi & geomatika, yang ditunjang dengan informatika, sehingga memungkinkan dapat

dilakukan monitoring secara kontinu dari gerakan lempeng tersebut. Kerjasama antara ITERA dengan berbagai instansi pemerintah merupakan bagian dari program penelitian ini. Informasi jalur gempa di Sumatera dinyatakan dalam **Gambar 10**.



Gambar 10. Peta Jalur Gempa di Sumatera

### 3.2.6 Pertumbuhan Ekonomi di Lampung/Sumatera

Dalam kurun waktu 2005-2009 perekonomian Lampung tetap didominasi oleh empat sektor ekonomi utama, yaitu sektor pertanian, perdagangan, hotel, restoran, industri pengolahan, dan sektor jasa-jasa. Hal tersebut terlihat dari kontribusi masing-masing sector: pertambangan dan penggalian, listrik, gas, dan air bersih, bangunan, perdagangan, hotel, dan restoran, keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan, serta jasa-jasa lainnya. Peningkatan dan penurunan kontribusi masing-masing sektor tersebut menunjukkan perubahan struktur ekonomi Provinsi Lampung. **Tabel 5** menunjukkan pertumbuhan ekonomi sectoral provinsi Lampung tahun 2005-2009 untuk tiap-tiap lapangan usaha. **Tabel 6** menunjukkan struktur ekonomi provinsi Lampung menurut lapangan usaha tahun 2005-2009. **Tabel 7** menunjukkan penduduk usia 15 tahun keatas yang bekerja menurut lapangan pekerjaan utama selama tahun 2008-2010.

## 3.3 Analisis SWOT

Berdasarkan pada tujuan program pengembangan serta hasil evaluasi diri, maka dapat disusun Analisis SWOT yang menjadi landasan pengembangan program. Sebagai perguruan tinggi yang masih muda, maka 4 program pokok yang akan dikembangkan, yang meliputi:

1. Pengembangan **program akademik**, yang meliputi program Tridharma Perguruan Tinggi, yaitu program pendidikan, program penelitian, dan program pengabdian pada masyarakat

2. Pengembangan **kelembagaan** yang merupakan unit-unit pelaksana program Tridharma Perguruan Tinggi pada butir 1.
3. Pengembangan **sumber daya** yang menunjang pelaksanaan program akademik di dalam unit yang terkait, baik sumber daya manusia, maupun sumber daya penunjang program pendidikan
4. Pengembangan **manajemen** yang mengatur pelaksanaan kegiatan di dalam setiap lembaga terkait dengan program akademik.

Pengembangan program tersebut dilandasi hasil evaluasi diri, baik yang bersifat internal, dalam lingkup ITERA, maupun external yang merupakan lingkungan lokal maupun nasional yang sangat erat keterkaitannya dengan program pengembangan ITERA. Sesuai dengan kaidah dalam Analisis SWOT, Strength dan Weakness merupakan hasil evaluasi diri yang terkait dengan kondisi internal, sedangkan Opportunity dan Threat merepresentasikan kondisi external. Kondisi internal dan external tersebut dinyatakan dalam bentuk matriks, seperti ditunjukkan pada **Tabel 8**. Sesuai dengan butir-butir yang dikandung di masing-masing komponen SWOT tersebut, maka dapat disusun program-program pengembangan untuk ke-empat program pokok tersebut dalam bentuk matriks.

Tabel 5. Pertumbuhan Ekonomi Sektoral Provinsi Lampung Tahun 2005-2009 (%)

Lapangan Usaha	2005	2006	2007	2008	2009
Pertanian	4,67	5,39	5,52	2,99	2,46
Pertambangan dan Penggalian	-12,4	-5,08	-3,02	-1,48	-9,21
Industri Pengolahan	4,15	4,5	6,33	5,71	5,88
Listrik, Gas % Air Bersih	5,02	3,4	10,18	1,84	1,79
Bangunan	2,90	3,58	5,32	4,68	4,87
Perdagangan, Hotel & Restoran	5,38	5,09	4,46	7,00	6,95
Pengangkutan dan Komunikasi	5,70	5,94	7,94	8,81	11,25
Keuangan, Persewaan & Jasa Perusahaan	6,91	11,61	15,06	13,85	12,91
Jasa-Jasa	2,35	2,20	4,6	5,4	5,59
<b>PDRB dengan MIGAS</b>	<b>4,02</b>	<b>4,98</b>	<b>5,94</b>	<b>5,26</b>	<b>5,07</b>
<b>PDRB tanpa MIGAS</b>	<b>4,61</b>	<b>5,31</b>	<b>6,14</b>	<b>5,33</b>	<b>5,33</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2010

Tabel 6. Struktur Ekonomi Provinsi Lampung Menurut Lapangan Usaha Tahun 2005-2009 (%)

Lapangan Usaha	2005	2006	2007	2008	2009
1. Pertanian	37,01	36,98	37,31	38,63	38,93
2. Pertambangan dan Penggalian	4,99	4,38	3,59	3,10	2,02
3. Industri Pengolahan	12,86	12,51	13,65	13,06	14,07
4. Listrik, Gas & Air Bersih	0,71	0,73	0,66	0,59	0,47
2. Bangunan	4,82	5,40	5,05	4,40	4,24
3. Perdagangan, Hotel & Restoran	15,03	15,42	14,3	13,64	13,64
4. Pengangkutan dan Komunikasi	6,75	7,76	8,36	8,94	9,96
5. Keuangan, Persewaan & Jasa Perusahaan	6,71	6,04	6,02	6,41	6,47
6. Jasa-Jasa	11,12	10,77	11,05	11,24	10,22
<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2010

Tabel 7. Penduduk Usia 15 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama, 2008-2010

Lapangan Pekerjaan Utama	2009	2010	2011
Pertanian, Perkebunan, kehutanan, perikanan	2.053.300 (58,54%)	2.043.100 (57,88%)	1.939.900 (53,21%)
Industri	265.600 (7,57%)	283.700 (8,03%)	289.400 (7,94%)
Kontruksi	92.500 (2,64%)	118.300 (3,35%)	131.600 (3,61%)
Perdagangan, rumah makan, dan jasa akomodasi	563.100 (16,05%)	557.000 (15,78%)	669.100 (18,35%)
Transportasi, pergudangan, dan komunikasi	157.900 (4,50%)	138.600 (3,93%)	138.800 (3,81%)
Jasa Kemasyarakatan	332.200 (9,47%)	351.800 (9,96%)	416.100 (11,41%)
Lainnya	42.800 (1,22%)	37.700 (1,07%)	60.700 (1,66%)
<b>Jumlah</b>	<b>3.507.400 (100%)</b>	<b>3.530.200 (100%)</b>	<b>3.645.700 (100%)</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2010