

## **Optimalisasi Peran dan Fungsi ITB sebagai Pencetak Teknopreneur bagi Kemajuan Bangsa dan Pembangunan Nasional Berkelanjutan**

Anggiat BP Sinaga<sup>1)</sup>

Sub Sospak-KK-Ilmu Kemanusiaan

*“Jangan Tanya Apa yang Bisa Negara Lakukan, Tetapi Tanyalah Diri Sendiri Apa yang Bisa Saya Lakukan Untuk Negara”*

J.F. Kennedy.

### **Abstract**

*This article suggest that technopreneurship subject should no longer be offered to ITB student as an optional subject but a compulsory one. The reason is that this subject may enable ITB's graduates to be technopreneurs when they graduate. In his opinion, a technopreneur is regarded as a critical success factor in increasing both Growth National Product (GNP). Therefore, their role in resolving Indonesia's current multi dimensional crises and enhancing Indonesia's development will be very significant. The writer also claims that this subject is relevant for ITB's student-who will become engineers and specialists in arts when they graduate-since technopreneurship subject teaches the students how to do business in the field of engineering and art and train the students to acquire technopreneur's qualities such as being critical, innovative, reasonable, positive thinking, risk taking person.*

***Technopreneurship subject, technopreneur, technopreneur's qualities, criticalsuccess factor.***

**“Siapa Diri Saya – Seorang Pembawa Ember? Ataukah Seorang Pembuat Saluran Pipa?”**

Pada zaman dahulu ada dua orang sepupu yang sangat ambisius. Yang pertama bernama Pablo, yang kedua Bruno. Mereka tinggal berdampingan di sebah desa di Italia. Kedua orang ini merupakan anak-anak muda yang sangat berkualitas. Mereka memiliki cita-cita yang tinggi.

Mereka sering berkhayal bagaimana kalau suatu hari nanti menjadi orang terkaya di desanya. Keduanya merupakan orang yang sangat cemerlang dan amat tekun bekerja. Yang mereka perlukan pertama kalinya adalah kesempatan.

Pada suatu hari, kesempatan itu pun datang. Kepala desa itu memutuskan untuk mempekerjakan kedua orang ini –Pablo dan Bruno– membawa air dari sungai ke sebuah penampungan air di tengah desa tersebut. Untuk jasanya, kepala desa

---

<sup>1</sup>Ahli Ekonomi Indonesia, dalam buku *Sumbangsih pemikiran Alumni sipil ITB, ITB,2001*

menggaji masing-masing berdasarkan jumlah ember air yang mereka bawa.

Bruno merasa senang mendapat pekerjaan dari kepala desa, tapi tidak dengan Pablo. Pablo, punggungnya nyeri dan kedua telapak tanganya lecet-lecet. Akibatnya, ia merasa takut saat harus pergi bekerja. Dan kalau ia tidak bekerja, bagaimana dengan sumber penghasilannya? Oleh karena itu, Pablo berpikir keras mencari akal, bagaimana caranya membawa air dari sungai ke desanya. Pablo menawarkan ide, untuk membuat saluran pipa—mengalirkan air dari sungai ke tempat penampungan di desa. Kemudian, idenya ini disampaikan kepada Bruno. Akan tetapi, Bruno dan orang-orang desa lainya mengejek Pablo.

Pada awalnya, Pablo ragu dengan idenya tersebut. Dalam kesendiriannya tanpa memiliki apa-apa, sementara Bruno bersenang-senang dengan segala kepunyaannya dari penghasilannya, **Pablo selalu mengingatkan dirinya bahwa cita-cita masa depan itu sesungguhnya dibangun berdasarkan perjuangan yang dilakukan hari ini.** Dengan dorongan semangat yang tidak kenal menyerah, Pablo tetap membangun saluran pipa tersebut hingga selesai. Akhir cerita, situasi berbalik, Pablo menjadi kaya raya, ia membawa kemajuan bagi dirinya dan desanya. Sementara itu Bruno jatuh miskin karena tidak sanggup lagi membawa air dalam ember seperti dulu dan kalah bersaing dengan Pablo.

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, cerita di atas

menggambarkan bahwa Pablo adalah sosok seorang teknopreneur sejati. Ia mampu mengatasi hambatan dan menjadikan hambatan tersebut sebuah peluang baru. Berbekal semangat dan pengetahuan yang dimilikinya, ia mampu menciptakan sebuah gagasan baru, sebuah solusi untuk mengatasi keterbatasan fisik yang ia miliki, sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi dirinya, dan kemajuan bagi desa (bangsa)-nya—masyarakat desa tidak perlu khawatir akan kekurangan air minum lagi karena ketidakterediaan tenaga pengangkut air. Cerita ini juga memberikan makna kepada kita bahwa keunggulan **komparatif**—ketersediaan tenaga kerja dan sumber daya alam yang melimpah—tidak menjadi jaminan untuk kemajuan—ada batasnya. Akan tetapi, untuk mencapai kemajuan tersebut diperlukan orang-orang (sumber daya manusia [SDM]) yang memiliki keunggulan **kompetitif**—bersifat tidak terbatas, yakni orang-orang yang menguasai ipteks. Sebagai contoh, Singapura tidak memiliki sumber daya alam dan penduduknya pun sedikit. Akan tetapi, Singapura merupakan salah satu negara kaya di dunia, negara ini memiliki keunggulan kompetitif.

### **Teknopreneur dan Globalisasi**

Menurut Peter Drucker (1993), Globalisasi merupakan era masyarakat pengetahuan (*knowledge society*) dengan sumber daya utama masyarakat bukan lagi bertumpu pada alam, namun pada **pengetahuan.** “*That its primary*

*resource will be knowledge*". Masyarakat berubah dari masyarakat tunggal yang berenergi politik, menjadi masyarakat pluralistik yang berenergi ekonomi (masyarakat ekonomi). Semua institusi/lembaga pemerintah maupun swasta dari negara-negara di dunia membuat kompetisi global sebagai sasaran strategi mereka. "All institution have to make global competitiveness as their strategic goal". Oleh karena itu, lebih lanjut Drucker menyatakan, bahwa dunia saat ini merupakan dunia *post-capitalist society* yang saling mempengaruhi untuk suatu tujuan tertentu. Senada dengan pemikiran Ducker, Dorojatun Kuntjora Jakti<sup>1</sup> mengemukakan bahwa "Hari ini, paradigma paling berkuasa di era globalisasi adalah paradigma pasar, dan era *welfare state* oleh *centralized government* sudah lewat."

Munculnya liberalisasi perdagangan internasional—seperti AFTA di tingkat ASEAN, APEC di tingkat Asia Pasifik, dan WTO di tingkat dunia—tidak terlepas dari pengaruh globalisasi. Liberalisasi perdagangan global dapat diibaratkan dua sisi mata uang. Liberalisasi ini dapat menjadi momok yang menakutkan pada satu sisi dan sekaligus merupakan peluang di sisi yang lain. Bagi negara yang kurang mampu bersaing—kurang memiliki keunggulan kompetitif yang umumnya negara-negara berkembang seperti Indonesia, liberalisasi dapat menghancurkan pembangunan dan pertumbuhan perekonomian (*economic development growth*) nasional. Lain halnya dengan negara-negara yang memiliki SDM yang

andal (umunya negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Jepang, dan negara-negara Eropa Barat). Dengan liberalisasi, pasar akan terbuka lebar bagi produk industri dan jasa nasionalnya. Tampaknya, semua bangsa di dunia akan berpacu untuk maju, menguasai pengetahuan. Suka atau tidak suka, pengetahuan akan menjadi alat (*tools*) bangsa-bangsa (negara) di dunia untuk membuka peluang dan memperebutkan pasar. Masyarakat (bangsa) yang tidak memiliki pengetahuan akan terlindas dan menjadi bulan-bulanan mereka (negara-negara) yang menguasai pengetahuan.

Di sinilah peran teknopreneur sangat dibutuhkan, yakni perang dari orang-orang yang melalui pengetahuannya mampu dan andal menciptakan nilai dalam memperebutkan pasar. Hal ini sejalan dengan pernyataan Stan Shih (*hi-tech entrepreneur* di Asia, pendiri perusahaan perangkat keras komputer ACER) "kalau saya mengikuti ala Amerika Serikat dan Jepang, maka selamanya saya akan menjadi warga kelas dua." Oleh karena itu, Stan Shih melalui ungkapan filosofisnya "*mee-too is not my style*," ia mampu menciptakan nilai melalui model bisnis *fast food*, pendekatan *human nature is basically*—yang menjadi pilar *corporate culture* di Acer, struktur organisasi *clint-server*, hingga strategi *global brand, local touch*, sebagai kunci sukses globalisasi Acer dan menjadikan Acer merek global yang sejajar dengan Compaq, Dell, Sony, hingga IBM. Oleh karena itu, Stan Shih adalah "manusia langka" di Asia.

la langka, karena tidak banyak **hi-tech entrepreneur** di Asia—kecuali Jepang.

Akan halnya Indonesia merupakan negara besar dengan jumlah penduduk yang lebih dari 200 juta jiwa dan mempunyai wilayah yang sangat luas. Ditilik dari jumlah penduduk, Indonesia merupakan negara potensial bagi produk nasional dan internasional. Dari ketersediaan potensi alam, Indonesia merupakan negara yang kaya dan memiliki keragaman sumber daya alam. Artinya, dari jumlah penduduk dan potensi alam, Indonesia adalah negara besar yang memiliki keunggulan komperatif yang kuat. Akan tetapi, persoalannya adalah mampukah bangsa ini memanfaatkan keunggulan komperatifnya untuk mencapai keunggulan kompetitif (*competitive advantage*)? Disinilah letak permasalahannya, yakni mampukah para teknopreneur Indonesia menciptakan nilai bagi produk nasional untuk membuka peluang dan memperebutkan pasar nasional maupun pasar internasional? *Big question mark.*

### **Teknopreneur, Kemajuan Bangsa, dan Pembangunan Nasional Berkelanjutan**

Istilah “teknopreneur” (*technology entrepreneur*, Lab Socioteknologi, 2005) identik dengan wiraswasta yang bergerak pada bidang produk-produk teknologi dan seni. Kata wiraswasta (*entrepreneur*) – dalam *webster’s News World College Dictionary*: *a person who*

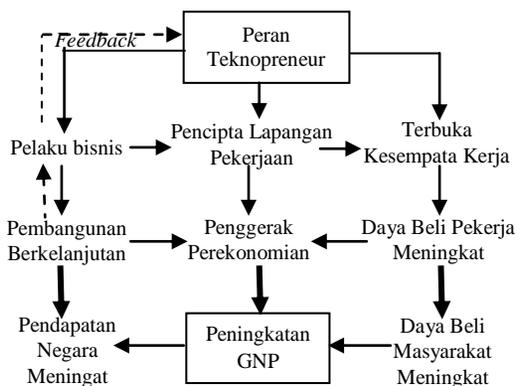
*organizes and manages a business undertaking, assuming the risk for the sake of the profit*—berasal dari wira yang berarti sifat jantan: berani, gagah, luhur, teladan; *swa* berarti sendiri; *sta* berarti berdiri; *swasta* berarti berdiri di atas kaki sendiri.

Bertolak dari pengertian di atas teknopreneur adalah seseorang yang memiliki sikap mental positif yang mengaplikasikan keahliannya ke dalam suatu usaha (bisnis) yang berhasil guna dan berdaya guna. Sikap mental positif itu sendiri mengandung makna kritis—positif; kreatif—inovatif; dan logis—realistis (ABPS, Lab. Socioteknologi ITB, 2005). Oleh karena itu, berdasarkan pengertian tersebut, teknopreneur disebut juga sebagai agen pembaharu dan pembangunan (*agent of change & development*).

Seiring dengan penjelasan di atas, pada era liberalisasi perdagangan internasional sekarang ini, kemajuan suatu bangsa, salah satunya sangat ditentukan oleh para teknopreneurnya. Artinya, teknopreneur merupakan katalis—stimulus—dari kemajuan dan pembangunan bangsa itu sendiri. Teknopreneur disebut sebagai katalis, karena ia memiliki pemikiran positif, inovatif, dan logis. Pemikiran inilah yang membuat para teknopreneur berani mengambil risiko, tidak takut gagal, mampu menerobos hambatan, dan menjadikan hambatan tersebut menjadi suatu peluang. Mereka inilah yang dibutuhkan oleh bangsa Indonesia tercinta ini, untuk saat ini dan ke depan—yang membawa perubahan ke arah kemajuan;

mengatasi krisis multidimensi yang hingga kini belum terselesaikan; dan yang berdampak positif pada pembangunan nasional berkelanjutan. Untuk lebih jelas, peran teknopreneur bagi kemajuan bangsa dan pembangunan berkelanjutan dapat ditunjukkan oleh diagram di bawah ini.

### Diagram Peran dan Fungsi Teknopreneur sebagai Penggerak Pembangunan Nasional



Berdasarkan diagram di atas, suatu simpulan dapat dikemukakan, yakni (1) pada konteks mikro, teknopreneur merupakan pelaku bisnis yang membuka lapangan pekerjaan sehingga terbuka kesempatan kerja; dan (2) pada konteks makro, teknopreneur merupakan pelaku pembangunan berkelanjutan yang menggerakkan perekonomian nasional menuju peningkatan daya beli masyarakat-kesejahteraan dan kemajuan masyarakat; dan yang berdampak positif pada peningkatan pendapatan negara – kemajuan negara.

Menurut hasil kajian Lab. Sosioteknologi (ABPS, 2005),

diagram di atas dapat diformulasikan sebagai berikut.

Peningkatan Pendapatan Negara = f {Peningkatan PNB (Pendapatan Nasional Bruto)}; dengan : PNB = Pendapatan Nasional Bruto = (Produk Domestik Bruta (PDB))– Pendapatan Faktor Produksi Netto dan Luar Negri). Selanjutnya, Peningkatan PNB = f (Pergerakan Perekonomian Nasional).

Lebih lanjut menurut hasil kajian Lab. Sosioteknologi ITB, Pergerakan perekonomian nasional sangat dipengaruhi oleh kebijakan perekonomian nasional. Akan tetapi, bagi seorang teknopreneur sejati, kebijakan perekonomian nasional dan bahkan kebijakan perdagangan internasional selalu ia tanggapi dengan positif. Oleh karena itu, peran teknopreneur merupakan faktor sukses kritis (FSK) dalam pergerakan perekonomian nasional. Oleh karena itu, Pendapatan Nasional Bruto diformulasikan sebagai berikut.

$$PNB = f \{(KEni)(Tpr)\}$$

PNB = Pendapatan Nasional Bruto  
 KE = Kebijakan Perekonomian Nasional dan Internasional  
 T = Teknopreneur yang memiliki Inovasi yang tercermin dalam produktivitas kegiatan bisnis

Dari formulasi di atas, suatu pernyataan dapat disimpulkan, bahwa teknopreneur yang memiliki inovasi merupakan “faktor kunci” keberhasilan dalam peningkatan pendapatan nasional bruto (PNB) yang berdampak positif pada peningkatan

pendapatan negara. Artinya, semakin banyak bangsa Indonesia tercinta ini memiliki teknopreneur yang mampu berinovasi, semakin tinggi pula pendapatan negara (negara semakin kaya), semakin besar kemampuan negara untuk memfasilitasi pembangunan yang membawa masyarakat pada kehidupan yang sejahtera dan kemajuan berkelanjutan-*sustainable development*.

Inovasi bersifat konseptual dan perseptual. Oleh karena itu, inovator harus mempergunakan seluruh potensi yang dimiliki—otak kiri dan kanan—untuk mengatasi kesulitan, menerobos hambatan, dan menciptakan nilai dalam membuka peluang bisnis baru. Disinilah peran pendidikan nasional, terutama peran pendidikan tinggi (termasuk ITB), yakni suatu peran dan fungsi lembaga sumber dalam mempersiapkan mahasiswa—peserta didik—menjadi (lulusan) teknopreneur andal ke depan harus mampu menciptakan—lulusan andal mengaplikasikan keahliannya dalam dunia bisnis yang membawa kemajuan bagi masyarakat, bangsa, dan negara Indonesia tercinta ini. Akan tetapi, permasalahannya adalah sampai saat ini pendidikan tinggi nasional belum mampu mencetak lulusan yang memiliki jiwa entrepreneur. Terbukti, walaupun bangsa ini memiliki cukup banyak perguruan tinggi yang tersebar di seluruh nusantara, namun belum memberikan sumbangan yang berarti bagi masyarakat (Soedijarto, 2003). Makin banyak sarjana pertanian tidak berarti pertanian kita maju, makin banyak sarjana arsitek,

sipil, industri, tidak berarti pembangunan maju, makin banyak sarjana ekonomi tidak membuktikan perekonomian membaik, makin banyak sarjana hukum bukan berarti kesadaran hukum membaik dan penegak hukum berjalan dengan baik (Sulardi, Kompas, 2/7/2003). Hal ini tampak pula pada Indikator Pembangunan Manusia (IPM) – yang salah satu ukurannya adalah tingkat pendidikan—yang dikembangkan *United Nation Development Programme (UNDP)*, yang menempatkan Indonesia pada posisi sekitar 40% terbawah, sementara Malaysia pada posisi 40% teratas, dan Singapura pada posisi 15% teratas di antara 174 negara yang di nilai (Nachrowi, Kompas, 24/6/2003).

### **ITB dan Potensi Lulusan : Tantangan Masa Kini dan Harapan Masa Depan**

Seiring dengan Visi ITB, yakni “ITB menjadi lembaga pendidikan tinggi dan pusat pengembangan sains, teknologi, dan seni yang unggul, andal, dan bermartabat di sunis, yang bersama dengan lembaga terkemuka bangsa menghantarkan masyarakat Indonesia menjadi bangsa yang bersatu, berdaulat, dan sejahtera (Senat ITB, No. 023/SK/KO1-SA/2002). ITB ke depan harus mampu menciptakan teknologi sebagai hasil akhir dari suatu proses inovasi, yang terdiri dari serentetan subproses lain yang lebih terfokus, yaitu riset dan pengembangan (*R&D*), invensi, rekayasa dan desain, manufaktur, serta pemasaran; dengan inovasi sebagai butir sentralnya. Hal

ini harus tercermin pada lulusan. Artinya, proses belajar mengajar di ITB harus bermuara pada penciptaan lulusan yang mampu berinovasi dalam menerobos hambatan ketatnya persaingan di pasar lokal, nasional, dan terlebih di pasar internasional. Oleh karena itu, ITB sebagai perguruan tinggi terdepan milik bangsa di bidang teknologi, para lulusannya harus mampu sebagai generator penggerak-katalis-kemajuan di tengah kehidupan masyarakat bangsa. Artinya, lulusan harus mampu sebagai agen pembaharu dan pembangunan untuk kemajuan bangsa dengan tindakan-tindakan inovatif untuk menciptakan daya saing masyarakat terutama dunia bisnis nasional pada pasar global. Akan tetapi, lulusan ITB belum mencerminkan itu. Hal ini diungkapkan oleh Vitex Grandis, Presiden Eksekutif Mahasiswa (BEM) tahun 1992 (*Kompas*, 3 maret 2006) "Alumni Institut Teknologi Bandung hendaknya tidak menjadi buruh industri dan agen pemasaran produk teknologi orang lain, tetapi membuat produk sendiri. Selama ini, banyak yang setelah lulus berharap bekerja pada perusahaan internasional". Artinya para lulusan ITB belum mampu sebagai **teknopreneur**, pembawa kemajuan bagi bangsa Indonesia tercinta ini. Lulusan ITB belum mampu menyanggah predikat "lulusan yang tidak biasa" di antara "lulusan biasa". Malahan, menurut Ahmad Muchlis (Berkala ITB, juni 2002), lulusan ITB lemah : aplikasi teori sangat kurang, tidak memiliki *driving force* yang besar, tidak memiliki kemampuan bertindak sebagai inisiator, *fighting spirit* juga

lemah, antusiasme lemah, dan *goal setting* lemah. Artinya, para lulusan ITB saat ini belum mampu bersaing di pasar global, belum mampu sebagai agen pembangunan (*agent of development*), dan belum mampu sebagai pencari solusi bagi kemajuan bangsa.

Oleh karena itu, ITB ke depan harus mampu melakukan terobosan, tindakan-tindakan perubahan agar tercipta lulusan sebagai teknopreneur andal dengan membuat produk sendiri-memiliki daya saing-yang berdampak positif pada pembukaan lapangan pekerjaan (mengurangi pengangguran). Di tengah perubahan besar dunia, persaingan ke depan akan semakin ketat dengan permasalahan baru yang semakin kompleks pula. Apa yang terjadi hari ini merupakan cerminan di masa datang. Akan tetapi, di dalam situasi seperti itu, diramalkan atau tidak, yang lebih penting bagi para eksekutif adalah membahas perubahan-perubahan yang tidak dapat dielakan. Perubahan-perubahan dengan para eksekutifnya dapat-dan harus-mengambil tindakan, yakni mengkaji apa yang bisa dan harus dilakukan oleh para eksekutif untuk menciptakan masa depan (Drucker, 1995).

### **Evaluasi Diri**

Berdasarkan hasil penelitian Optimalisasi Signifikansi Materi Pembelajaran KU 4095 Kewirausahaan (ABPS, Departemen Sosioteknologi, 2005)", 82,5% responden (pelaku bisnis diberbagai bidang dengan

jumlah responden sebanyak 50) menyatakan bahwa modal utama untuk menjadi seorang pebisnis adalah sikap mental positif (SMP), yakni suatu sikap mental dalam menghadapi berbagai hambatan bisnis. Artinya, seorang pebisnis harus menyikapi secara positif terhadap hambatan-hambatan yang ditemui ketika ia menjalankan bisnisnya, atau pekerjaannya; dan harus mampu (inovatif) mencari solusi untuk menerobos hambatan tersebut untuk keberhasilan.

Konsep SMP ini lahir dari prinsip dan pola pikir-perilaku yang dihayati, mencakup (1) Keinginan-mau melakukan, berani mengambil risiko (berani gagal); (2) Pengetahuan-memahami apa yang harus dilakukan (inovasi); dan (3) Keterampilan-bagaimana melakukan (mengantisipasi faktor resiko). Oleh karena itu, agar lulusan ITB ke depan mampu menjadi seorang teknopreneur, SMP ini harus menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam proses belajar mengajar. Akan tetapi, muncul *question mark* apakah ITB sudah melakukan tindakan-tindakan perubahan untuk menciptakan lulusannya menjadi seorang teknopreneur andal? Suatu pertanyaan yang harus kita renungkan sejenak sebelum menjawabnya.

Selanjutnya, ..... *bersambung pada terbitan berikutnya*