Pengembangan Disiplin Ilmu di Institusi Pendidikan Teknologi dalam Membangun Budaya Informasi untuk UKM

Dicky R. Munaf[1)]

The empowerment of the small and medium scale businesses (SMSB) through the employment of technologies are constrained by two factors: (a) the lack of SMSB capacity in adopting the technologies and (b) the less proactive efforts of the technology producers in promoting their technology products. The constraints of the SMSB are, among others, that they are lack of funds for their entrepreneurship, inconsistent in their entrepreneurship, lack of support from the mainstream industries, lack of conducive laws on the technology transfer for SMSB, and not accustomed to using information and data about relevant science and technology for SMSB. On the other hand, the technology providers are constrained by the fact that there has been no appropriate technology package for SMSB while the organization responsible for the information and data concerning science and technology has not yet detected the SMSB's needs of relevant technologies for their actual entrepreneurship activities.

One of the ways to overcome the above-mentioned problems is to develop a network of information technology system and some assistance for the SMSB so that the information culture is established. The main factor that has a significant role in developing a network of information technology system and some assistance for the SMSB is the human resources of interrelated institutions. The institutions are, among others, science and technology institutions, SMSB (users), education/ training institutions, financial institutions, and policy-making institutions. Hence, the establishment of an academic discipline in science and technology/engineering academic institution is required to develop some significant values from every output of its technological process for the sake of the improvement of people's welfare.

The phenomenon that there is a reciprocal relationship between science and technology discipline and humanities implies that the information being discussed should include not only the information on science and technology but also the information containing the social values needed by the people. The mechanism for establishing such reciprocal relationship has to take place continuously at both the level of SMSBs (users) and at the level of science and technology institutions.

1) Kelompok Keahlian Ilmu Kemanusiaan
FSRD ITB

I. Pendahuluan

Pengembangan dan pemberdayaan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) melalui penguatan kemampuan teknologi saat ini masih menghadapi beberapa kendala antara lain keterbatasan kemampuan UKM dalam mengadopsi teknologi dan kurangnya promosi proaktif lembaga penghasil teknologi kepada UKM. Kondisi tersebut banyak disebabkan kurangnya kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) UKM dalam melihat peluang ganda dan manfaat dari adopsi teknologi [1]. Meskipun telah banyak upaya yang dilakukan untuk peningkatan kemampuan teknologi dan manajemen UKM baik yang dilaksanakan oleh Lembaga Litbang, Perguruan Tinggi, LSM maupun Instansi terkait lainnya (seperti Deperin, Kementrian UKM, BUMN, dll), akan tetapi dampak keberlanjutan peningkatan kemampuan UKM khususnya dalam adopsi teknologi baru belum berjalan dengan baik.

Beberapa kendala yang menyebabkan kurang berhasilnya proses adopsi teknologi oleh UKM banyak disebabkan antara lain :

Keterbatasan anggaran dalam implementasi teknologi, sehingga sasaran dan target UKM yang akan dijadikan mitra binaan juga terbatas ; Kurangnya konsistensi pelaksanaan implementasi, hal ini dikarenakan sebagian besar proses transfer teknologi menggunakan anggaran proyek, sehingga apabila proyek selesai, kegiatan proses transfer teknologi cenderung terhenti ; Kurangnya dukungan kemitraan antara UKM dengan industri besar ; Kurangnya dukungan perundang-undangan yang mengatur proses transfer dan adopsi teknologi kepada UKM dan Masih belum membudayanya penggunaan data dan informasi iptek oleh kalangan UKM dalam melakukan kegiatan harian mereka.

Makalah ini difokuskan pada aspek masih belum membudayanya penggunaan informasi iptek oleh UKM dan belum adanya budaya promosi proaktif lembaga penghasil teknologi .

II. Landasan Jaringan Informasi Iptek

Sebagaimana telah disadari bersama bahwa perkembangan dunia saat ini adalah dalam era revolusi digital yang berdampak pada perubahan masyarakat industri menjadi masyarakat informasi. Pada era ini, kehidupan manusia akan ditandai degan semakin melubernya *information appliance*, tergunakannya *digital and virtual libraries* dalam proses pendidikan dan pengajaran, dan terwujudnya *tele-working* yang mengurangi pergerakan manusia ke perkantoran.

Sebagai langkah antisipasi akan terjadinya beberapa fenomena di atas, pada bulan November 1994

bertempat di Alexandria, Virginia dalam 7th *International Conference in New Information technology* telah disepakati 10 (sepuluh) prinsip Infrastruktur Informasi Global (*Global Information Infrastructure : GII*) dalam Deklarasi Alexandria yang meliputi : [2].

Pertama, penguatan individual melalui pengetahuan (*empower individuals through knowledge*) untuk dapat berinteraksi dengan berbagai sistem yang berbeda baik yang bersifat menyebarkan maupun menerima informasi.

Kedua, pendidikan dan pelatihan (*educate and train in use*), yang mendukung bagi upaya pemberdayaan masyarakat dengan pengenalan, pemanfaatan dan penggunaan berbagai perangkat informasi sehingga mereka lebih efektif sebagai masyarakat dan lebih produktif sebagai individu.

Ketiga, peningkatan pengetahuan (*increase knowledge*) yang dimaksudkan untuk meningkatkan tingkat pengetahuan individu dalam masyarakat.

Keempat, pengembangan sumber daya lokal (*develop local resources*) sehingga GII dapat turut mengembangkan kekuatan masing-masing negara sehingga berkemampuan profesional dalam memanaj informasi yang mendukung bagi tumbuhnya kreasi, organisasi, penyebaran dan pemanfaatan sumber daya lokal dari masing-masing negara.

Kelima, identifikasi tanggung jawab profesional informasi (*Identify Responsibilities of Information Professionals*), bahwa pustakawan atau profesional informasi selain pemanfaatannya melalui penggunaan GII, diharapkan pula dapat mengetahui bagaimana mengelola dan menggunakan informasi secara efektif sehingga tanggung jawab akan dapat diidentifikasi.

Keenam, perlunya pendidikan bagi para profesional informasi (*educate the information professionals*) untuk memenuhi tuntutan dan menghadapi setiap tantangan yang muncul, melalui pendidikan pada jenjang akademis, dan pelatihan yang intensif serta pertemuan ilmiah lainnya.

Ketujuh, pengembangan GII diserahkan sepenuhnya kepada masing-masing negara dan regional sendiri, artinya pengembangannya diarahkan dari negara menuju ke kawasan regional sampai internasional (*build from country to region to international*)

Kedelapan, pengembangan institusi nasional (*national agencies in development*) agar lebih mempunyai peran dalam pengembangan GII sampai dengan tahap pengoperasiannya.

Kesembilan, peningkatan kerja sama sektor pemerintah dengan swasta (*public private cooperation*)

yang lebih intensif dapat memacu bagi peningkatan kontribusi swasta dalam proses pengembangan GII.

Kesepuluh, kebutuhan untuk kebijakan ekonomi yang sesuai (*need for approriate economic policies*) guna mengurangi perbedaan (*gap*) negara dan masyarakat yang dimungkinkan dapat memperburuk keadaan dalam hal peningkatan peraturan informasi.

Selaras dengan hal tersebut, untuk pembangunan kualitas UKM di Indonesia, kiranya perlu dilakukan pemantapan Infrastruktur Informasi Nasional (*National Information Infrastructure*) yang meliputi 5 (lima) aspek pembangunan, yaitu *pertama*, pembangunan infrastruktur fisik dan jaringan informasi; *kedua*, pengembangan isi (*content*) dan sumber daya informasi; *ketiga*, aplikasi informasi dan jasa yang perlu segera disebarluaskan untuk dapat dipergunakan oleh masyarakat luas; *keempat*, pengembangan kebijakan dan aspek legal untuk melengkapi penguatan infrastruktur informasi nasional; dan *kelima*, kesiapan pemakai atau pengguna informasi. Kelima aspek ini tidak terlepas dari ciri pasar masa depan yang tidak terikat lagi pada struktur Hirarki Kekuasaan [3].

Di Indonesia, khususnya dalam penyebaran dan pemanfaatan data dan informasi iptek terdapat beberapa masalah yang sudah teridentifikasi secara jelas. *Pertama*, data dan informasi yang tersedia di lembaga penelitian dan pengembangan belum dikemas dalam bentuk yang siap diterapkan karena permintaan khusus dalam bentuk kemasan sedemikian itu tidak ada. *Kedua*, penghimpunan data dan informasi tadi sering direncanakan, dihasilkan dan dipersiapkan tanpa melihat kebutuhan nyata dilapangan secara langsung. *Ketiga*, para calon pemakai dan pemanfaat pada umumnya belum mengetahui ketersediaan data dan informasi yang sangat mereka butuhkan tadi, sehingga mereka belum tahu kemana akan mencari dukungan teknologi yang diperlukannya.

Dalam mengatasi masalah ini, maka salah satu fokus usaha yang perlu ditetapkan adalah mengembangkan jaringan sistem informasi teknologi dan asistensi teknis yang berorientasi membentuk budaya informasi sehingga mampu memberdayakan UKM serta meningkatkan pola usahanya dari wirausaha tradisional menjadi wirausaha berwawasan industri berbasis informasi. Fokus usaha ini dipandang perlu mengingat penggunaan data dan informasi belum membudaya dikalangan industri kecil dan menengah serta koperasi. Untuk itu pelaku UKM perlu dipacu kesadarannya terhadap kemudahan yang dapat disediakan infrastruktur informasi untuk membantu usahanya. Pada pihak lain lembaga penyedia data dan informasi ilmiah pun perlu dipersiapkan untuk dapat memberikan pelayanan jasa dan informasi yang sebaik-baiknya

agar mampu mendorong pengembangan UKM.

Penyajian isi (*content*) informasi melalui pengembangan manajemen pengetahuan (*knowledge management*) menjadi sangat penting [4], artinya untuk meningkatkan lalu lintas iptek (*knowledge trafficking*) guna mendorong interaksi antara penyedia dan pengguna informasi iptek dengan adanya dukungan sistem pengolahan data yang dapat menghasilkan data dan informasi yang lebih optimal, dengan dukungan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang handal serta budaya pendayagunaan informasi yang perlu terus dikembangkan oleh SDM yang terkait dengan upaya ini.

III. Disiplin Ilmu Untuk Pembangunan Budaya Informasi

Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai unsur pelaku dan pengguna iptek baik yang berada dibidang penelitian, pengembangan dan rekayasa sebagai pelaku jasa dan informasi iptek, atau yang berkiprah pada sisi produksi sebagai pengguna yang mentransformasikan iptek menjadi barang dan jasa serta mereka yang bergerak di sektor pendidikan dan pelatihan guna menyiapkan pelaku dan pengguna iptek dan pelaku yang berfungsi sebagai peyandang dana atau sumber daya lainnya, termasuk pembuat kebijakan tiap sektor pembangunan merupakan faktor utama yang sangat menonjol peranannya. Kendatipun demikian efektivitas pendayagunaanya sangat bergantung pada kinerja dan sinergi yang terjadi didalam sistem jaringan kelembagaan, yang kegiatannya berkaitan dengan penciptaan, pengembangan, dan pengalihan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemanfaatannya dalam peningkatan kualitas sosioekonomi. Oleh karena itu, tatanan jaringan simpul-simpul tadi memiliki posisi yang sangat menentukan dalam rangka menjalin suatu sistem inovasi nasional yang produktif dan efektif.

Sesuai dengan kesimpulan yang dihasilkan dalam *Expert Meeting on Digital Content Development for Information Sciences for Information Societies with Special Reference to The Asia/Pacific Region* pada tanggal 26-28 Maret 2001 di Tokyo, setidaknya terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam pengembangan informasi iptek, yang salah satunya keterampilan membudayakan informasi yang memadai [2]. Dalam hal ini, sektor publik maupun swasta membutuhkan SDM yang memadai secara kuantitas dan kualitas, terutama dalam penguasaan ilmu informasi sebagai bagian dari pelayanan informasi secara digital. Strategi untuk pelaksanaan pendidikan dan pelatihan, perlu diadopsi dan diimplementasikan.

Persoalan utama yang dihadapi adalah strategi membangun dan

mewujudkan budaya informasi dalam masyarakat Indonesia sehingga merupakan bagian integral dalam budaya bangsa. Masyarakat yang memiliki pemahaman iptek yang luas akan siap untuk menerima dan menjadi penentu serta pelaku pembangunan nasional, dengan demikian diharapkan agar teknologi informasi dapat diaplikasikan dalam rangka meningkatkan efisiensi nasional, dan pada saat yang bersamaan industri dan lembaga litbang dapat ikut berperan serta dalam pengembangan teknologi informasi.

Dalam makalah ini, sengaja ditekankan pentingnya budaya informasi ini, karena tidak dapat dipungkiri bahwa salah satu penyebab ketertinggalan Indonesia dari negara lain dalam berbagai bidang adalah karena secara struktural belum berada pada tataran yang mengedepankan informasi dalam mengatasi berbagai persoalan bangsa. Harus diakui secara jujur bahwa selama ini pengembangan dan penerapan informasi belum dapat dimanfaatkan sepenuhnya dalam kegiatan bermasyarakat, sehingga sebagai contoh nyata adalah belum memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan UKM sebagai salah satu pelaku dalam sistem perekonomian.

Memahami kondisi ini maka perlu dikembangkan suatu disiplin ilmu, dilembaga pendidikan berbasis teknologi, yang mengembangkan nilai signifikan dari setiap proses hasil teknologi agar secara langsung dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

IV. Penutup

Topik dalam makalah ini tidak terlepas dari esensi dari fenomena hubungan timbal balik antara informasi (iptek khususnya) dengan *humanity* yang dapat dikatakan bahwa informasi berkembang seiring dengan laju ambiguitas sejarah yang terkait dengan kualitas hidup manusia dan masyarakat. Perkembangan informasi dapatlah dikatakan sebagai suatu proses deret waktu sejarah yang melibatkan kekayaan intelektual yang meliputi aspek *discovery*, *invention* dan *innovation* serta seringkali juga meliputi reinovasi yang merupakan bagian penyempurnaan kekayaan intelektual sesuai dengan tuntutan sistem sosial yang menggunakannya.

Pada konteks perkembangan dan pemanfaatan informasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa informasi bukanlah sekedar bersifat kerekayasaan saja, namun informasi harus memiliki nilai sosial yang dibutuhkan masyarakat sesuai dengan evolusi kultural yang berkembang di masyarakat. Proses pembentukan mekanisme ini agar terus jalan berlanjut tidak terlepas dari upaya membangun budaya informasi di segenap unsur masyarakat termasuk di lembaga yang berkompetensi iptek.

Pustaka

[1] Sastro Soenarto, M, "*Industrialisasi Serta Pembangunan Sektor Pertanian Dan Jasa Menuju Visi Indonesia 2030*". PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2006.

[2] Munaf, D, "*Tinjauan Produk Lembaga Pengkajian Informasi Dari Aspek Isu Kajian Dan Metodologi Sistim SDM*", Jakarta, 2 November 2001.

[3] Ohmae, K, "*The Next Global Stage*", PT. Indeks Gramedia, Jakarta, 2005.

[4] Munaf, D, "Pengembangan *Knowledge Management Dan Perpustakaan Digital*", Jakarta, 20 Oktober 2001