

ANALISA DAN PARADIGMA PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER DI INDONESIA

De Rosal Ignatius Moses Setiadi¹, Indra Gamayanto²

¹Program Studi Teknik Informatika

²Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang 50131

Telp : (024) 3517261, Fax : (024) 3520165

Abstrak

Pusat pengembangan terpenting dalam dunia pendidikan saat ini yang sangat dibutuhkan adalah pengembangan pendidikan ke arah bagaimana kita menggabungkan antara teknologi dan jiwa kewirausahaan, tetapi yang menjadi masalah utama di sini adalah banyak universitas belum dapat berfokus pada hal tersebut karena ketidaksiapan sumber daya manusia yang ada. Di sini kita membutuhkan pertimbangan, rencana, dan aksi untuk segera mengembangkan hal ini, sebab jika ini tidak terjadi, kita akan sulit menghadapi era globalisasi. Kemajuan suatu Negara harus didukung oleh kesiapan sumber daya manusia yang berkualitas, berpotensi dan siap untuk menghadapi itu semua. Kuncinya adalah perubahan paradigma yang diperlukan untuk dapat membuat semuanya dapat berhasil dengan baik.

Kata kunci : pendidikan, universitas, ilmu komputer, sumber daya manusia, kewirausahaan.

Abstract

The most important development centers in the world of education today that is needed is the development of education in the direction of how we combine technology and entrepreneurial spirit, but the main problem here is that many universities have not been able to focus on the capacity of the existing human resources. Here we need consideration, plans, and immediate action to develop this, because if this does not happen, we would be hard to face the globalization era. Progress of a country's readiness to be supported by qualified human resources, potential and ready to face it all. The key is the paradigm change needed to be able to make it to work well.

Keywords : education, university, computer science, human resource, entrepreneurship

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu hal terpenting dalam kehidupan setiap manusia. Gagalnya pendidikan juga

merupakan kegagalan kehidupan dan masa depan. Namun, seberapa banyak orang, termasuk mahasiswa, mahasiswi, dosen dan para praktisi, yang menyadari betapa berbahayanya dan krusialnya

pendidikan di zaman sekarang jika tidak diarahkan kepada kebenaran?, Berapa banyak yang menyadari seberapa jauh perbedaan yang sebenarnya antara pendidikan yang benar dan cara pendidikan yang salah?.

Kiranya makalah sederhana ini bisa membukakan pikiran kita tentang pentingnya membangun pendidikan yang benar bukan hanya secara gejala, tetapi dari konsep dasar, bukan poles-olesan luar atau make up untuk menutupi hal-hal yang tidak benar di dalam, tetapi sungguh-sungguh membangun pendidikan yang benar dari fondasi dasarnya, yaitu Kebenaran.

Komputer telah digunakan dalam bisnis selama lebih dari 50 tahun. Selama masa itulah perubahan-perubahan dramatis pada teknologi perangkat keras dan perangkat lunak terjadi serta bagaimana teknologi tersebut diterapkan untuk memecahkan masalah-masalah dalam dunia bisnis. Perubahan besar pada perangkat keras adalah kecenderungan penggunaan komputer berukuran kecil dan diciptakannya hubungan antar komputer untuk membentuk jaringan komunikasi. Perubahan besar pada teknologi perangkat lunak mulai dari pemrograman yang disesuaikan dengan pesanan pelanggan hingga penggunaan sistem perangkat lunak yang belum dikembangkan lebih lanjut. Teknologi perangkat keras dan perangkat lunak adalah system fisik, keduanya ada secara fisik sebagaimana halnya perusahaan dan sumber daya-sumber daya fisiknya, sebagai contoh mesin material dan sumber daya manusia. Data dan informasi yang diolah dengan komputer dan disimpan pada unit-unit penyimpanan

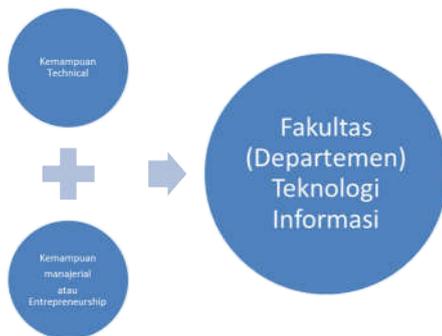
dapat dipandang sebagai system konseptual. Meningkatnya penggunaan komputer sebagai system konseptual membantu manajer dan para pebisnis dalam mengelola system fisik yang ada di perusahaan, belum termasuk pengelolaan proses-proses transaksi yang merupakan terobosan yang besar dalam aplikasi komputasi bisnis. Perusahaan dengan cepat menyadari bahwa keunggulan kompetitif dicapai secara efektif dengan memanfaatkan sumber daya konseptual bersama dengan sumber daya fisik. Untuk mencapai keunggulan kompetitif ini, sumber daya informasi harus dikelola dengan baik. Hal ini memerlukan adanya pengembangan perencanaan informasi strategic yang berorientasi ke masa depan dengan mengidentifikasi rencana penggunaan computer dan sumber daya informasi yang diperlukan. Walaupun penggunaan komputer telah memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap organisasi perusahaan, namun pengaruh yang paling dramatis terjadi setelah adanya e-commerce, yang menghubungkan satu bisnis dengan bisnis lainnya dan menghubungkan bisnis dengan konsumen. Pebisnis masa kini dapat memilih apakah akan menggunakan toko maya, atau toko dengan gedung lengkap atau gabungan antara keduanya.

Dalam *paper* ini akan dijelaskan secara singkat tentang bagaimana menggabungkan Ilmu Komputer ataupun teknologi dengan *entrepreneurship*.

II. KONSEP DASAR

Kita ketahui beberapa pandangan umum bahwa banyak yang menyatakan bahwa kemampuan teknikal lebih penting

daripada kemampuan manajerial dalam teknologi. Pandangan ini dapat dikatakan pandangan yang belum cukup luas cakupannya karena ini akan mengakibatkan hanya pada satu sisi yang diberatkan sedangkan sisi lain seperti kemampuan manajerial ataupun bisnis dalam fakultas teknologi informasi ataupun ilmu komputer kadang menjadi terabaikan. Di sini kita akan melihat suatu kerangka konsep yang sangat sederhana, dimana menggabungkan antara kemampuan teknikal dan manajerial sangat diperlukan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang bukan saja mencari lapangan pekerjaan setelah lulus tetapi “menciptakan lapangan pekerjaan” ini hal yang sangat penting di antara konsep lainnya.



Gambar 1. Kerangka kemampuan

Dari gambar 1, kita dapat melihat hal yang sangat sederhana (mungkin orang yang melihatnya akan mengatakan, “saya sudah mengetahui”), tapi ada satu hal yang dilupakan bahwa pada saat “kita merasa diri kita mengetahui maka kita sebenarnya belum mencapai pengetahuan itu sendiri”. Kita tidak akan berbicara banyak tentang filosofi.

Kembali kepada kerangka konsep kemampuan dalam gambar 1, dari hasil *experience* yang kita dapat peroleh bahwa banyak fakultas (departemen) teknologi informasi ataupun pendidikan Ilmu Komputer pada umumnya terlalu menitik beratkan pada kemampuan technical yang super, tetapi kemampuan untuk membangun bisnis yaitu kemampuan *entrepreneurship* sudah sangat dilupakan. Sebagai contoh konkrit: seorang mahasiswa mempunyai kemampuan programming yang sangat canggih tetapi tidak mempunyai kemampuan untuk “menjual” kemampuan tersebut, maka yang terjadi maka mahasiswa tersebut hanya dapat berdiri pada satu titik yaitu titik *employee* bukan melaju kepada titik *self employee* atau bahkan lebih jauh lagi (hal ini dapat saya jelaskan dengan beberapa contoh ataupun bukti saya sebagai seorang konsultan dalam menghasilkan mahasiswa yang mempunyai penghasilan 5 juta per bulan, 100 juta ataupun beberapa mahasiswa sudah dikirim ke Malaysia dari hasil training yang saya lakukan terhadap mereka).

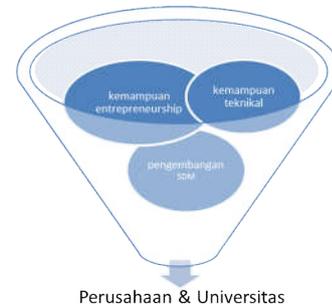
Kita lanjutkan konsep kerangka kemampuan ini perlu dikembangkan secara seimbang bukan berat sebelah, yang artinya pada saat seseorang mempunyai kemampuan teknikal yang tinggi maka perlu ditekankan bahwa menciptakan lapangan pekerjaan adalah hal yang sangat penting, sebagai contoh yang sederhana dengan menjadikan mahasiswa tersebut seorang konsultan junior yang walaupun dibayar murah tetapi pengalaman yang diperoleh akan sangat berharga bahkan lebih berharga daripada pendidikan formal yang dia peroleh.

Di sisi lain mahasiswa yang mempunyai kemampuan *entrepreneurship* yang tinggi juga perlu dibekali kemampuan teknis yang berbasis pada talent yang dia miliki bukan memaksakan.

Terdapat contoh yang sangat konkrit yang terjadi di dunia pendidikan sekarang ini. Beberapa Universitas memaksakan semua program yang dimiliki tanpa bisa melihat ataupun menempatkan mahasiswa pada kemampuan sebenarnya. Sebagai contoh yang bisa dikemukakan adalah jika semua mahasiswa diwajibkan untuk mengambil program Java dan bersertifikat Java maka di sini akan terjadi kesenjangan yang sangat memaksa. Program pendidikan di fakultas (departemen) teknologi informasi ataupun ilmu komputer harus dapat melihat dengan mata terbuka lebar bahwa “tidak setiap orang mempunyai kemampuan yang sama”, tetapi kita harus menyatukan kemampuan.

Contoh lebih jauh lagi di suatu universitas yang berbasis teknologi, para dosen mempunyai bagian masing-masing, spesialisasi yang saling terhubung bukan saling terpisah, dosen A mempunyai kemampuan Java programming, Dosen B kemampuan SAP dan ERP, Dosen C kemampuan programming lainnya (secara universal) dan terakhir Dosen D mempunyai kemampuan manajerial atau Entrepreneurship. Nah pada saat ini terjadi menggabungkan lebih baik daripada memisahkannya (hal ini bisa dijelaskan sangat panjang lebar, terdapat di dalam slide strategy dan visi).

III. KONSEP PENGEMBANGAN



Gambar 2. Kerangka pengembangan

Dari gambar 2 dapat kita lihat bahwa kombinasi dan penyeimbangan yang baik antara kemampuan entrepreneurship dan kemampuan teknis. Setelah dilakukan penyeimbangan antar kemampuan masing-masing maka diperlukan pembangunan sumber daya manusia yang lebih luas dan yang terpenting adalah pembangunan bisnis di dalam fakultas (departemen) teknologi informasi. Hal ini dapat dimulai bukan hanya dari project-project yang diberikan perusahaan kepada mahasiswa, tetapi mahasiswa dan dosen dituntut untuk dapat membangun perusahaan konsultan, sebagai contoh, untuk dapat membuka lapangan pekerjaan yang lebih luas (ini adalah konsep yang sudah saya terapkan kepada beberapa mahasiswa dan diantaranya sudah berhasil, yang walaupun bukan perusahaan IT tetapi Café yang masih berbasiskan penggunaan teknologi). Di samping itu kerjasama yang solid antar perusahaan perlu dikembangkan lebih jauh. Di Indonesia hal ini belum menjadi trend yang kuat sehingga kita selalu sulit untuk bersaing dengan negara-negara maju. Oleh sebab itu, sudah saatnya perlu terjadi perubahan paradigma dalam

pendidikan. Kurikulum harus dapat berimbang. Pengembangan badan mahasiswa yang berbasis *entrepreneurship* sangat diperlukan untuk menghasilkan profit bukan hanya kepada universitas tetapi kepada dosen dan mahasiswa, pengembangan riset sangat dibutuhkan juga untuk dikembangkan lebih jauh. Mata kuliah *entrepreneurship* dapat digunakan sebagai wadah untuk membangkitkan semangat mahasiswa untuk belajar membuat usaha baru, mahasiswa pun tidak hanya diberi tugas-tugas teori saja. Akan tetapi pada matakuliah ini juga dapat digunakan untuk memasarkan produk-produk mereka pada matakuliah lain. Sebagai contoh tugas pada matakuliah database dan pemrograman java dapat dikombinasikan menjadi software jual-beli yang dapat dijual kepada toko-toko yang masih menggunakan penyimpanan data secara manual. Dalam kasus ini diperlukan kombinasi antara kemampuan teknis dan *entrepreneurship*. Tentunya untuk menjual produk dibutuhkan kedua kemampuan itu. Secara teknis, seorang mahasiswa harus melakukan inovasi terhadap program itu sehingga berbeda dengan program-program yang lain. Misalnya peningkatan kemampuan database dengan pemberian history penjualan yang lebih lengkap, prediksi penjualan, dan software yang dapat mengusulkan suatu promosi penjualan barang pada customer member. Sedangkan secara *entrepreneurship*, seorang mahasiswa harus mampu memasarkan produknya dengan publikasi, promosi, atau dengan menyebarkan programnya untuk dapat diunduh secara free dan diberikan masa percobaan. Hal ini dapat memberikan banyak

pengalaman berharga pada mahasiswa, dan melatih mahasiswa untuk dapat membuat usaha sendiri misalnya software house.

Lebih jauh lagi, pengembangan sumber daya manusia terkadang menemui kendala yang cukup besar di dalam pendidikan Ilmu Komputer. Kendala pertama yang pada umumnya terjadi adalah kurangnya fasilitas yang diberikan sehingga tidak dapat melakukan riset lebih dalam lagi. Kendala ke 2 adalah kurangnya dukungan dari Rektorat terhadap kebutuhan yang sangat signifikan terhadap perkembangan talenta masing-masing mahasiswa dan dosen ataupun tenaga pengajar. Kendala ke 3 tidak solidnya kerjasama antar dosen ataupun tenaga pengajar sehingga terjadi persaingan yang tidak sehat antar pengajar. Kendala ke 4 Perusahaan-perusahaan masih menutup diri dalam bekerja sama dengan universitas sehingga hal ini mengakibatkan tidak berkembangnya perusahaan itu sendiri dan demikian juga universitas. Kendala ke 6 Pemerintah tidak mendukung penuh dalam dunia pendidikan, terjadinya korupsi dan sebagainya. Kendala-kendala di atas hanya merupakan sebagian kecil kendala yang kita ketahui, terdapat banyak sekali kendala yang harus kita atasi terutama pada tingkat riset.

IV. PANDANGAN UMUM

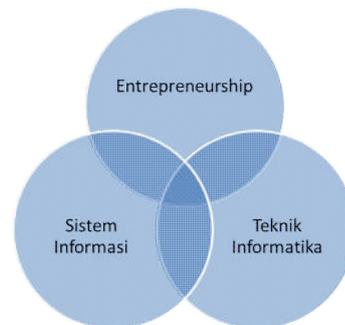
Perkembangan Ilmu Komputer di Indonesia masih sangat lambat walaupun terlihat perkembangannya cepat tetapi tidak dikendalikan dengan baik. Kita bisa mengilustrasikan demikian: seperti molekul-molekul atom yang terpisah-

pisah dan belum menyatu. Hal ini akan sangat berbahaya sekali karena jika pendidikan ilmu Komputer ataupun universitas tidak dapat menyatukan kemampuan masing-masing maka akan terjadi Gap yang terlalu besar. Sebagai contoh Facebook sangat booming di Indonesia, di sini kita dapat melihat para pengguna Facebook yang luar biasa meningkatnya tetapi di mana orang-orang yang mau membuat facebook, menyaingi sehingga kita sebagai local dapat memiliki andalan untuk bersaing dengan dunia luar. Memang sudah beberapa tapi hal ini masih belum cukup karena dengan tidak didukung kemampuan marketing yang baik, maka berakhir pada tidak banyak yang menggunakan produk lokal kita.

Pandangan berikutnya adalah Yahoo Messenger ataupun e-mail yahoo, google, dan masih banyak lagi. Kita perlu mengembangkan sumber daya manusia yang mampu untuk mengembangkan hal-hal seperti itu karena itu dapat meningkatkan daya saing. Ingat kemampuan teknikal tanpa didukung kemampuan bisnis dan juga kemampuan bisnis tanpa didukung kemampuan teknikal yang cukup akan sangat berbahaya sekali. Kita membutuhkan orang-orang yang mampu.

Seperti saya cantumkan dalam riset saya di buku Friendship learning Systems, bahwa dengan menyatukan talenta dan dapat memahami masing-masing talenta maka pendidikan dapat berkembang dengan baik.

V. KONSEP PENGEMBANGAN LEBIH LANJUT



Gambar 3. Konsep pengembangan part-2

Dari gambar 3, kita dapat melihat bahwa terdapat 3 irisan lingkaran yang sangat penting. Terdapat suatu pandangan yang cakupannya tidak luas. Sebagai contoh, bahwa Departemen Terknik Informatika harus terpisah dengan departemen system informasi dan departemen manajemen ataupun lainnya. Sesungguhnya hal ini bisa disatukan dengan melihat potensi masing-masing dan mengembangkan titik temu. Terkadang pendidikan Ilmu Komputer di Indonesia melupakan hal ini, dimana kemampuan programming adalah kemampuan utama dan kemampuan bisnis adalah hal utama tetapi melupakan kemampuan teknikal.

Lebih jauh lagi, contoh dalam kurikulum kita harus merancang keseimbangan antar satu sama lain dengan berimbang. Teknik Informatika mempunyai bobot yang lebih jauh lagi terhadap bobot programming yang dimiliki oleh system informasi. Memang di sini terjadi perbedaan yang harus signifikan karena ini akan di spesialisasikan. Dari pengalaman saya pada saat merancang kurikulum yang akan di gunakan oleh 2 universitas swasta yang cukup besar, saya merancang keseimbangan yang kemudian akhirnya diterapkan selama beberapa tahun dan

hanya terjadi perubahan sedikit karena sudah bagus untuk dapat diterima oleh industry atau perusahaan-perusahaan. Inilah sebabnya penting sekali untuk memahami keseimbangan.

VI. KESIMPULAN

Semua program pendidikan berusaha membawa pribadi yang bertumbuh untuk dididik dalam relasi terbaik yang mungkin dengan lingkungannya. Namun, istilah lingkungan sendiri sangat kabur. Jadi, jika kita mendefinisikan pendidikan sebagai “penyesuaian suatu pribadi yang bertumbuh dengan lingkungannya”, maka definisi tersebut tidak mempunyai signifikansi apa pun jika kita tidak dapat mendefinisikan apa yang dimaksud dengan lingkungan yang kepadanya individu yang bertumbuh harus disesuaikan.

Lebih jauh lagi, Kita diajarkan bahwa tujuan pendidikan adalah mengajarkan kepada pribadi-pribadi yang sedang bertumbuh suatu metode untuk menyesuaikan dengan lingkungan yang merupakan tempatnya. Tujuan ini berlawanan dengan apa yang disebut konsep kuno mengenai tujuan pendidikan, yaitu memberikan kepada anak suatu informasi tertentu. Pendidikan fungsional telah menggantikan pendidikan konseptual. Tetapi, jika kita mengamati lebih teliti, apa yang disebut teori pendidikan fungsional yang kita bicarakan ini sebenarnya tidak mungkin dapat berfungsi. Alasannya adalah bahwa tidak sesuatu pun yang dapat berfungsi dalam kekosongan. Pernyataan bahwa tujuan pendidikan adalah mengajarkan manusia

menyesuaikan diri dengan lingkungannya adalah pernyataan yang benar-benar bertentangan dalam dirinya (self contradictory) jika kita atau orang lain tidak mempunyai ide mengenai apa yang mungkin dimaksud dengan lingkungan tersebut. Tidak mungkin ada persiapan untuk menghadapi kekosongan. Dalam usaha mempersiapkan diri menghadapi kekosongan, teori pendidikan modern telah kehilangan arah sama sekali.

Demikian paper singkat ini dibuat, semoga berguna sebagai bahan masukan (paper ini akan dikembangkan lebih lanjut untuk diajukan sebagai Journal, yang diharapkan dapat mengubah paradigma pendidikan pengajaran dan pendidikan di Indonesia. Paper ini merupakan sebagian kecil dari cuplikan buku Friendship learning systems yang sedang dalam proses pembuatan, menggabungkannya dengan ilmu filsafat)

DAFTAR PUSTAKA

- [1]<http://www.buzzle.com/articles/education-problems-in-public-schools.html>
- [2]http://www.washingtonpost.com/blogs/answer-sheet/post/public-education-biggest-problem-gets-worse/2011/09/13/gIQA WGz2RK_blog.html
- [3]<http://www.theatlantic.com/national/archive/2012/04/fixing-education-the-problems-are-clear-but-the-solutions-arent-simple/256047/>
- [4]<http://www.jainworld.com/phil/sol/sol10.htm>
- [5]<http://www.tanotofoundation.org/index.php/en/newsroom/press-releases/304-pemetaan-permasalahan-pendidikan-indonesia>

- [6]<http://articles.latimes.com/2009/oct/04/local/me-teachers4>
- [7]<http://dhezie-dhezie.blogspot.com/2011/03/indonesia-education-problems.html>
- [8]<http://voices.yahoo.com/three-serious-problems-current-educational-250813.html>