

Kuliah...? Teknik Informatika...?

Sabtu, 27 Juni 2015 | 14:42:23 WIB | **Endang Kurniawan**

Belum lama ini, ada salah satu thread di kaskus dengan judul yang cukup menarik tentang informatika. Judulnya adalah “kuliah jurusan komputer, maaf anda salah pilih“. Inti tulisan itu adalah banyak lulusan komputer yang tidak bisa memprogram, bahkan kadang kalah dengan yang belajar otodidak. Keluhan lain di artikel itu adalah bahwa banyak lulusan IT yang tidak siap kerja. Si penulis artikel itu sendiri adalah orang yang belajar komputer secara otodidak yang akhirnya sukses menjadi programmer ahli walaupun tidak pernah mengenyam kuliah IT.

Dari artikel diatas, banyak yang pro dan kontra, sebagian lagi justru tambah galau terutama yang merasa salah jurusan di IT atau anak Sekolah yang ingin melanjutkan kuliah diperguruan tinggi. Saya baru menyadari kekuatan sebuah tulisan ternyata bisa mempengaruhi bahkan meracuni pikiran pembacanya. Dulu, saya juga pernah menulis artikel “mengapa sebaiknya anda tidak jadi programmer”, namun di artikel itu saya jelaskan kalau isinya hanya joke dan hiburan, walaupun tentu ada benarnya. Ternyata artikel bernada joke aja menimbulkan pro dan kontra.

Artikel ini saya beri judul “Kuliah...? Teknik Informatika...? apa yang dipelajari di jurusan IT” agar pembaca tahu bedanya belajar otodidak, belajar di tempat kursus dan belajar di kuliah. Dulu. waktu saya mau masuk kuliahpun paman saya bilang ”*Komputer bisa dipelajari sendiri/kursus, mending kamu masuk keguruan biar jadi guru (baca :PNS).*” Namun, mengutip kata salah satu temen: ”*Jika memang komputer bisa dipelajari secara otodidak, kenapa masih ada jurusan komputer dari D3, S1,S2 bahkan S3?*”. Pasti ada yang tidak bisa dipelajari sendiri disana.

Teknik informatika merupakan disiplin ilmu yang menginduk pada ilmu komputer, yang pada dasarnya merupakan kumpulan disiplin ilmu dan teknik yang secara khusus menangani masalah transformasi atau pengolahan fakta-fakta simbolik (data) dengan memanfaatkan seoptimal mungkin teknologi komputer. Transformasi itu berupa proses-proses logika dan sistematika untuk mendapatkan solusi dalam menyelesaikan berbagai masalah, sehingga dengan memilih program studi Teknik Informatika, kita menjadi terlatih berpikir secara logis dan sistematis untuk dapat dengan mudah menyesuaikan diri dengan pekerjaan apapun.

Seiring dengan perkembangan teknologi komputer yang sangat cepat, maka program pendidikan pada program studi Teknik Informatika diarahkan pada penguasaan ilmu dan keterampilan rekayasa informatika yang berlandaskan pada kemampuan untuk memahami, menganalisis, menilai, menerapkan, serta menciptakan piranti lunak (software) dalam pengolahan dengan komputer. Di samping itu, lulusan diharapkan memiliki kemampuan untuk merencanakan suatu jaringan dan sistem komputer, serta menguasai dasar-dasar ilmu dan teknologi informasi sebagai landasan untuk pengembangan studi lanjutan

Menimbang hal di atas, program studi Teknik Informatika bertujuan memenuhi kebutuhan akan SDM yang profesional di bidang teknologi informasi. Selain itu, untuk menjembatani antara kepentingan industri dan masyarakat profesi dengan kepentingan akademik, maka disusunlah kurikulum berbasis kompetensi, dimana selain muatan-muatan inti, diberikan pula muatan-muatan lokal yang mendukung basis pengetahuan terapan dan perekayasaan perangkat lunak. Diharapkan melalui program ini dapat dihasilkan lulusan yang memiliki daya saing, jiwa kewirausahaan, dan memiliki wawasan teknologi informasi yang memadai sehingga tidak gagap ketika tiba waktunya untuk menerapkan ilmunya di masyarakat.

Saat ini alumni Teknik Informatika telah tersebar di seluruh Indonesia dalam berbagai profesi, seperti dosen, guru, staf TI, wiraswasta, dan bahkan ada yang bekerja di Singapura. Tempat mereka bekerja juga beraneka ragam, seperti perbankan, industri kertas, pengolahan kayu, serta industri lainnya

Dalam artikel ini, saya akan meluruskan artikel sebelumnya sehingga para pembaca tidak langsung panik atau

merasa salah jurusan atau terbesit pikiran “*Kalau komputer bisa dipelajari secara otodidak*”. Yang perlu diperhatikan adalah “*ilmu*” cara memakai komputer tidak sama dengan ilmu Komputer itu sendiri. Untuk itu, saya akan bagi materi komputer menjadi 3 bagian.

sebelum lebih jauh, kata ilmu komputer dan teknik informatika akan saya pakai secara bergantian untuk mengacu pada pembahasan yang sama. Jika dibahas lebih jauh, Teknik informatika dan ilmu komputer itu ada perbedaannya tapi untuk perkara ini tidak akan saya bahas panjang lebar.

Materi Komputer Literacy

Komputer saat ini bukanlah barang mewah dan orang yang memakai komputer pun tidak perlu harus kuliah atau kursus. Ilmu ilmu seperti bagaimana cara akses internet, cara memakai microsoft word dan cara Chat di Yahoo bukanlah ilmu komputer. Saya menyebut ilmu ini adalah “komputer literacy”. Di abad 21 ini, komputer literacy sama saja dengan “kemampuan membaca” di abad 20. Jadi memang sudah seharusnya setiap orang bisa memakai komputer, sama halnya setiap orang bisa membaca atau bisa naik motor.

Jika anda tidak kuliah atau anda kuliah di jurusan selain komputer, maka ilmu ini , termasuk berbagai macam buku yang bertebaran di toko buku itu bukan ilmu komputer. Catat sekali lagi, bukan Ilmu komputer, tapi lebih tepat disebut “ILmu cara memakai komputer”. Ilmu ini bisa dipelajari sendiri secara otodidak atau ditempat kursus bagi yang benar benar awam.

Materi Kursus Komputer

Materi kursus komputer, biasanya fokus ke satu skill, misalkan pemrograman visual basic, jaringan komputer atau desain grafis. Ilmu ini juga bisa dipelajari sendiri sebenarnya asal anda mempunyai kemampuan logika yang kuat. Materi kursus ini juga diajarkan di kuliah IT, tapi apa bedanya? Perbedaan mendasar adalah kursus hanya fokus pada “TODO” “Next” , “Habis ini, klik itu” . Lihat penekannya ada pada praktik. Orang yang kursus itu tidak memahami secara mendalam tentang apa itu variabel, mengapa ada integer ada float. Apa itu overflow, stack atau heap, itu semua tidak anda pelajari di kursus. Maka kekurangan paling nampak dari orang yang hanya kursus, dia mengetahui ilmu itu hanya dari satu sudut pandang. Efek sampingnya, dia akan kesulitan ketika diberi kasus yang berbeda atau disuruh membuat program dengan bahasa yang berbeda.

Kursus sangat cocok untuk orang yang mengejar ” cara cepat bisa Aplikasi FOO” secara “Mie instant”. Artinya anda memang bisa memahami ilmu itu, tapi tidak mendalam. Sekali lagi tidak mendalam. Kekurangna lain dari kursus adalah materi yang bersifat praktis, tidak terurut dan tidak mementingkan konsep.

Materi di Jurusan Teknik informatika

Jurusan teknik informatika, mempelajari ilmu yang bersifat teknik dan mendasar. Sebagai contoh Perancangan prosesor, Rancangan sistem operasi, Sistem berkas, compiler desain, computer vision Semantic Web serta topik lain secara mendalam dan terurut. Bagi yang merasa tidak perlu kuliah dan mampu belajar sendiri silahkan baca buku -buku berikut:

1. [Advanced Compiler design](#) oleh Steven S mucnick
2. [Digital Design and Computer Architecture](#) oleh David haris
3. [Computer Vision: Models, Learning, and Inference](#) by Dr Simon
4. [Artificial intelegence:Modern aproach](#) by Stuart Russell dan peter norvig
5. [dan ratusan topik Komputer lain](#)

Jika anda tanpa kuliah, hanya belajar otodidak bisa memahami buku buku diatas, anda bisa paham, maka saya sepakat dengan anda bahwa kuliah TI itu tidak perlu, nyatanya, baru baca judulnya aja sudah mabok kan? . Yang perlu anda tahu, Hanya karena anda bisa belajar hacking dan coding otodidak bukan berarti anda sudah menguasai ilmu komputer. Ilmu hacking dan programming itu hanya kurang dari 10% dari ilmu komputer yang

sebenarnya. ini yang perlu ditanamkan dan dipahami. Jika anda ingin tahu luasnya ilmu komputer, silahkan buka [electrical engineering and computer science](#)

Link diatas adalah link kuliah gratis tentang ilmu komputer dari MIT, salah satu universitas terbaik didunia. Jika anda paham 10% saja dari yang dibahas, saya bisa sepakat dengan anda bahwa kuliah komputer/IT itu tidak perlu.

Link tambahan jika anda penasaran tentang materi ilmu komputer /teknik informatika : [Outline of Computer Science](#)

Tapi, Ilmu (kuliah) tidak dipakai di dunia kerja?

jawabanya, pasti dipakai baik langsung ataupun tidak langsung. Banyak mahasiswa yang lulus dan sukses jadi programmer atau ahli security akan merendahkan kampusnya sendiri dan sombong dengan mengatakan :” saya tahu seperti ini belajar sendiri kok, ilmu dikampus teori semua”. Termasuk saya dulu juga berpikir seperti itu. Tapi coba kita telisik lebih jauh, Orang yang jago jadi programmer, waku kuliah, dari mana anda diperkenalkan konsep algoritma? yang udah jago Oracle dan jadi sysadmin , siapa yang mengenalkan konsep database? Yang sudah ahli di jaringan, Siapa yang amengajarkan ilmu TCP/IP dan OSI?

Sekarang mari kita lihat ilmu kuliah yang paling abstract bagi para mahasiswa TI semester awal. Ilmu itu bernama “Struktur data”. Ilmu ini seakan akan tidak pernah dipakai, padahal hampir semua program yang dipakai dikomputernya memakai teori “struktur data” . Kita lihat contoh realnya “:Saat anda membuka excel, apa konsep penting di struktur data yang dipakai, jawabanya :”Array dan Matrix”. Saat kita membuka Windows explorer, apa struktur data yang dipakai?” Jawabannya :”TREE”. Saat kita memakai Google map untuk mencari jalur perjalanan , apa teori yang dipakai :” GRAPH”. Ilmu itu tidak akan pernah diajarkan di kursus, ilmu itu hanya diajarkan di kampus. Sayangnya, dosen yang mengajarkan materi ini juga jarang yang memberi contoh real sehingga seakan akan tidak bermanfaat.

Janganlah kita sombong merasa ilmu kuliah tidak diperlukan, rasa rasanya , dosen dosen itu tidak memberi manfaat apapun, padahal tanpa mereka mahasiswa yang katanya belajar otodidak tidak akan berhasil, berkat kuliah dari dosen itulah ilmu pondasi kita menjadi matang, itu yang jarang di disadari mahasiswa atau alumni.

Kalau anda kerjanya jadi tukang ketik ya jelas ilmu komputer tidak dipakai. Bayangkan anda membangun sistem yang besar misalkan Bank, Sistem kendali pabrik, menjadi peneliti, membuat robot dan sebagainya maka saya jamin 100% ilmu teori yang dulu didapat pasti dipakai.

Lulusan TI merasa tidak perlu ilmu TI ketika sudah lulus karena apa? ya karena mereka kerja diluar jalur, misal jadi teller bank, jadi juru ketik atau jadi petugas entri data bahkan ada yang banting setir dibidang yang sama sekali tidak berhubungan dengan komputer.

Ga kuliah/drop out kuliah komputer, juga bisa sukses?

Ini adalah pola pikir yang perlu **dibrantas** alias **dimusnahkan** dalam *otak miring* kita, untuk jelasnya silahkan baca artikel “Drop out kuliah lalu sukses, yakin lo?” . Inti dari tulisan itu, orang yang sering dijadikan contoh dropout lalu sukses seperti bill gate itu bukan Orang bodoh bro. Sayangnya buku buku tentang drop out sukses itu menakanakan pada DROP OUT nya, bukan pada ALASAN dibalik drop out . Si bill gate ini otaknya kelewat jenius, dia bisa membuat Bahasa pemrograman, sekali lagi CATET MEMBUAT BAHASA PEMROGRAMAN Basic yang dia jual bahkan sebelum lulus kuliah. Karena bisnis menjual bahasa pemrograman cukup sukses, akhirnya dia memutuskan untuk dropout. Sama juga dengan Mark Zuckerberg, Steve Jobs dan lainnya.

Pola pikir drop out bisa sukses itu harus dibuang jauh jauh bro. Hanya karena beberapa orang sukses saat drop out, bukan berarti tanpa sekolah/kuliah kamu juga bisa mengalami sukses yang sama. Contoh bodohnya, jika di

lamaran pekerjaan di butuhkan S1 teknik informatika, tapi anda Drop out, apa anda bisa melamar di lowongan itu? Jelas tidak! Sekali lagi, ***jangan cuman baca buku motivasi yang cuma menjual mimpi kosong.***

Ingin Ahli IT? Hindari buku ” 10 jam mahir belajar FOO!”.

Peter Norvig, direktur penelitian di **Google** menulis artikel dengan judul **“Teach Yourself Programming in Ten Years”** yang merupakan bentuk kekesalannya karena banyaknya buku dengan judul “Teach your selft bla bla bla in 10 hours” atau kalau di indonesiakan menjadi ” Mahir ilmu FOO dalam 10 jam” atau judul sejenis. Tentunya kata FOO(L) bisa anda ganti sendiri dengan topik topik komputer yang seakan akan gampang. Topik sejenis adalah “FOO(L) for dummies”.

Buku inilah yang membuat seakan akan ilmu komputer itu ilmu yang cetek, semuanya bisa belajar dan bisa ditempuh dalam hitungan hari. Pemikiran paling TOLOL yang pernah saya baca sejauh ini.”

Buku buku diatas adalah buku sampah karena menggampangkan perkara yang tidak gampang. Ambil contoh :” Menjadi hacker dalam waktu 3 hari” atau ” Mahir pemrograman visual basic dalam waktu 10 jam”. Apa yang bisa kita dapat dari 10 jam belajar ilmu pemrograman. Paling paling anda tahu syntax bahasa pemrograman, copas code dan runing code.

Sekarang, bagaimana orang orang model belagu yang mengatakan bisa belajar komputer secara otodidak disuruh buat seperti ini:

bagi yang belajar otodidak, paham ga dengan perintah si anjing hackles?

”Buatlahlah kelas abstract untuk penyimpanan dan pencarian object serial dengan teknik self adjusting binary tree!”

Saya yakin dia tidak tahu sama sekali apa yang diperintahkan, coba perintah diatas berikan ke programmer otodidak, paham ga? Ilmu seperti diatas hanya bisa dipelajari di kuliah, banyak materi dasar yang harus dikuasai sebelum menjadi “Real programmer”, bukan programmer kopas. Untuk memahami perintah diatas saja kita minimal harus memahami OOAD (object oreinted analitic and desain), OOP (object oriented programing), Algoritma pemrograman, struktur data dan bahasa pemrograman java.

Sekedar tambahan, *seorang disebut ahli* kalau sudah berkecimpung dibidangnya minimal 10 tahun, jadi kalau baru lulus dan baru 2 tahun bekerja, itu masih “Junior level”, kalau sudah mencapai “4-5 tahun” Masuk level” Senior level” dan kalau diatas 10 tahun baru disebut “expert”.

Dan sebagai penutup : Jika anda ingin tahu cara memakai komputer dan internet, cukup beli buku “cara memakai komputer” dan anda bisa belajar otodidak. Jika anda ingin mengerti atau menguasai skill tertentu di bidang komputer (semisal jaringan atau desain) cukup kursus. Namun jika anda ingin benar benar mengerti dunia komputer dan ilmu komputer luar dalam sampai ke akar akarnya , tidak ada jalan lain selain Kuliah komputer. Dari sini, andalah yang paling tahu kebutuhan anda.

Mengatakan belajar ilmu komputer bisa dengan otodidak sama saja anda mengatakan bisa membangun gedung pencakar langit hanya dengan membaca buku arsitektur . Sama juga anda mengatakan, anda bisa jadi dokter spesialis hanya dengan otodidak dan membaca buku ilmu kedokteran”. Intinya ” Jika anda tidak suka dengan Matematika, fisika dan bahasa inggris” JANGAN SEKALI KALI MASUK Teknik informatika atau ILMU KOMPUTER. Satu lagi, hanya karena anda bisa membuat aplikasi Hotel yang dipakai diberbagai hotel, bukan berarti anda sudah mungasai ilmu komputer. Anda baru menguasai secuil ilmu komputer bernama “SISTEM INFORMASI” jelas kan sekarang?.

Semoga Bermanfaat (-diambil dari berbagai sumber-)

All is about imagination - Endang Kurniawan

Sumber : <https://endangkurniawan.com/article-kuliah-teknik-informatika.html>