

---

## PENGGUNAAN COMPUTER BASED-TEST DI INDONESIA: UTOPIA ATAU KENISCAAYAAN?

Arief Fahmie

### Abstract

*The use of computer technology in psychology has been increasing rapidly. Commonly, computer is used at research activities, especially for analyzing data. Computer using should be increased in application of psychology in Indonesia. In other countries, many psychologists are using computer when they are testing, counselling, or building research (not only for analyzing data). Computer-based test is one of applied technology in psychological testing. Actually, the application of computer-based test has big opportunity in Indonesia because people have good appreciation on computer technology development, and they use computer in some activities. Amount of CPU (Computer Personal Unit) has been increasing both in institutes of education and government, as well as in business organizations. On the other hand, there are some problems in applying computer-based test which must be solved. Breaking the intellectual rights is the big difficulty to protect the new technology. Government must uphold the laws. The other problem is innovation of psychologists both on academic and application area at low degree. It must be developed with personal way as well as organizational way continuously. If it can not be conducted, developmental of psychology in Indonesia will be left behind rather than the other countries.*

---

### A PENGANTAR

Sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang cepat, maka penggunaan teknologi informasi telah merambah seluruh kehidupan manusia. Tappscott dalam Ancok (2000) mengemukakan bahwa keterlibatan teknologi informasi dalam kehidupan manusia sangat besar, misalnya perancangan dan pembuatan produk, proses kerja, pusat informasi yang digerakkan oleh komputer. Di sektor

bisnis telah banyak penggunaan komputer sebagai perangkat untuk mengakses internet sehingga muncul *e-banking*. Sampai dengan Februari 2002, telah terdapat sembilan bank yang membuka fasilitas tersebut (Internet, 2002). Di akhir 2002 bahkan muncul layanan perbankan yang menggunakan SMS (*short message service*) atau *mobile banking*. Demikian pula di sektor pendidikan, Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta telah banyak aplikasi teknologi informatika yang digunakan dalam proses administrasi, misalnya SIMAK (Sistem Informasi Manajemen Akademik) atau LIA (Layanan Informasi Akademik).

Di bidang psikologi, baik secara aplikatif maupun teoritis, penggunaan teknologi internet telah berkembang dengan pesat. Barak (1999) menjelaskan bahwa aplikasi teknologi tersebut adalah sebagai sumber informasi tentang konsep dan isu yang mutakhir tentang psikologi, panduan menggunakan aplikasi untuk membantu diri sendiri, testing, informasi tentang pelayanan psikologi, konsultasi dan terapi lewat *e-mail* atau *chatting*, *web telephony*, dan *videoconferencing* baik secara individual maupun kelompok, dan riset.

Salah satu penggunaan teknologi internet di bidang ilmu psikologi yang menarik untuk dikaji lebih lanjut adalah dalam pengukuran psikologis. Schmidt dan Statonton pada akhir 90-an memprediksikan dalam mengatakan bahwa penggunaan komputer dan internet dalam testing dan asesmen akan meningkat pesat (Ployhart, 2002). Hal ini terbukti pada saat ini, di negara-negara maju aplikasi psikologi yang memanfaatkan teknologi informasi begitu pesat berkembang, misalnya Tes Kecerdasan Emosional yang dapat diperoleh dengan *download* pada <http://www.utne.com/cgi-bin/eg>.

Berbeda dengan negara yang lebih maju maka di Indonesia selama ini administrasi tes dilaksanakan dengan *paper-and-pencil* yang berarti bahwa *testee* akan mengerjakan psikotes dengan alat tulis (pensil atau pena) di kertas lembar jawaban. Setelah selesai dikerjakan, lembar jawaban tersebut diskor atau diinterpretasi oleh seorang

psikolog. Campbell, Welsh, dan Dahlstrom dalam McIntire dan Miller (2000) mengemukakan bahwa penggunaan komputer dalam pengukuran psikologi telah dilakukan sejak tahun 1970-an. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa kurikulum pendidikan psikologi belum mampu memanfaatkan perkembangan teknologi informasi padahal Ancok (2002) mengemukakan perlu adanya pergeseran paradigma dalam pengelolaan pendidikan psikologi yang salah satunya adalah kurikulum pendidikan psikologi yang adaptif.

Secara teoritis, *computer-based test* (CBT) mempunyai keuntungan lebih cepat, objektif, dan fleksibel (Kleinmuntz dan McLean, 1992). Pendapat serupa dikemukakan oleh Harris, Lievens dan Harris, Schmidt dalam Ployhart (2002) yang mengatakan bahwa tes psikologi yang menggunakan komputer akan meningkatkan efisiensi waktu dan biaya, mengurangi kemungkinan data yang hilang, dapat dilakukan bersamaan dari berbagai lokasi, dan dapat dilakukan skoring dengan cepat. Namun di sisi lain, penggunaan CBT juga mempunyai kendala-kendala yang harus diatasi, misalnya yang dikemukakan *American Psychological Association* (1985) bahwa tes dan kuesioner yang dipublikasikan di internet banyak yang belum memenuhi standar penyusunan alat ukur psikologis. Standar tersebut meliputi konstruksi dan seleksi item, konsistensi internal, reliabilitas tes ulang, serta validitas eksternal maupun internal.

Bagaimanakah sebenarnya prospek lebih lanjut dari aplikasi CBT? Apa saja kendala yang mungkin terjadi bila CBT dikembangkan di Indonesia? Serta solusi apa yang tepat agar ilmu psikologi di Indonesia dapat lebih memanfaatkan teknologi komputer dan internet dalam

asesmen psikologis? Pertanyaan-pertanyaan tersebut menarik dikaji lebih jauh untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang tepat.

## B. MEMAHAMI CBT

*Computer-based test* adalah alat ukur psikologi yang menggunakan komputer dalam proses administrasi, skoring, dan interpretasi, sedangkan *paper-and-pencil test* adalah alat ukur psikologi yang menggunakan kertas dan alat tulis sebagai material tes, serta proses skoring dan interpretasinya dilakukan secara manual. Saat ini pada umumnya, praktisi psikologi di Indonesia menggunakan *paper-and-pencil test* dan sangat jarang, bahkan mungkin tidak ada, yang menggunakan CBT. Sepanjang pengetahuan penulis, wacana tentang CBT pernah dimunculkan di UGM dan Universitas Gunadarma tetapi belum ditindaklanjuti. Penggunaan komputer untuk suatu penggetesan lebih dikenal dalam salah satu tes bahasa Inggris, yaitu TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*). Hal ini tentu saja menunjukkan perkembangan psikologi yang sangat lambat karena di Amerika Serikat pada tahun 1986 telah terdapat 169 vendor yang setiap bulan menyajikan informasi tentang *computer-based test*.

Bila secara kongkrit CBT tidak ditemui di Indonesia maka hal tersebut tidak menjadi masalah. Berbagai *website* menyediakan tes dan kuesioner untuk pengukuran psikologis bagi penggunanya. Beberapa jenis tes disajikan khusus untuk mengukur aspek-aspek yang spesifik, seperti IQ, sikap terhadap suatu objek, kecerdasan emosional, juga yang bersifat lebih umum, misalnya kepribadian, minat. Di internet dapat terdapat CBT yang sesuai dengan bentuk tes yang asli tetapi ada juga yang hanya versi elektroniknya

atau adaptasi dari *paper-and-pencil test*. Isinya pun ada yang lengkap namun ada pula yang hanya beberapa item.

Pemanfaatan komputer dalam tes psikologi secara lebih terinci dijelaskan oleh Sampson (2002), yaitu untuk administrasi tes, misalnya penggunaan keyboard sebagai alat untuk memasukkan (input) data, penggunaan *scanner* untuk memasukkan data yang telah tercantum dalam lembar jawaban, penggunaan keyboard oleh tester sebagai alat untuk menjawab dalam tes psikologi. Di samping itu komputer dapat digunakan untuk skoring, pembuatan profil skor tes, interpretasi naratif, dan interpretasi tes yang berbasis video yang dapat secara langsung mengikuti administrasi tes.

Secara teoritis, *computer-based test* mempunyai keuntungan lebih cepat, objektif, dan fleksibel (Kleinmuntz dan McLean, 1992). Secara lebih terperinci, McIntire dan Miller (2000) membahas kelebihan dan kekurangan dari *computer-based test*. Kelebihan dari CBT adalah efisiensi, pelaksanaannya dapat dijadwalkan sesuai dengan kebutuhan, dapat dilaksanakan secara individual dalam suasana yang nyaman, memberikan administrasi dan skoring yang standar dan mengurangi *human error*, mempunyai prosedur testing yang menggunakan teknologi, dan mempunyai kesempatan lebih pada seseorang yang secara mental atau fisik cacat sehingga tidak dapat menggunakan alat tulis.

Bila dikaitkan dengan teknologi internet maka beberapa keuntungan CBT dapat bertambah yaitu dapat diakses oleh berbagai kalangan di berbagai tempat, perbaikan dalam instruksi, item, teknik skoring, dan norma dapat mudah didistribusikan, dan penghematan dalam pembelian materi tes (Barak, 1999).

Di sisi lain terdapat kekurangan CBT yaitu tidak adil bagi yang tidak mampu mengoperasikan komputer atau memiliki fobia komputer, memberikan kesempatan latihan sehingga dapat mengurangi kualitas tes, interpretasi dapat tidak akurat, terdapat kemungkinan tidak *equivalen* secara psikometrik, tidak memberi kesempatan menggunakan strategi yang sama dengan *paper-and-pencil test*, misalnya tidak boleh melihat item sebelumnya atau merubahnya (Mcintire dan Miller, 2000).

Seiring dengan perkembangan komputer yang luar biasa maka kemungkinan-kemungkinan pengembangan CBT menjadi terbuka luas. Barak (1999) menengarai bahwa CBT dapat dikembangkan dengan penggunaan teknologi tiga dimensi, *virtual reality*, dan antarmuka grafikal. Sebagai contoh bila aspek yang diukur adalah kemampuan spasial maka pengukurannya dapat dilakukan dengan tes psikologi yang menggunakan teknologi tiga dimensi. Riva dalam Barak (1999) mengungkapkan bahwa penggunaan *virtual reality* dalam pengukuran psikologis dapat digunakan untuk mengetahui *body image* seseorang. Demikian pula dengan teknologi *video-conferencing* yang akan meningkatkan efisiensi dalam pengukuran psikologis terutama berkaitan dengan jarak geografis antara para ahli dengan kliennya. Ball, Scott, McLearn, and Watson dalam Barak (1999) menemukan bahwa pengukuran psikologis pada para penderita depresi, gangguan gerakan, dan *schizophrenia* dapat dilakukan dengan baik melalui *videoconferencing*.

Penggunaan CBT memang menjanjikan efisiensi sehingga tidak heran banyak organisasi dan ahli tes psikologi menggantikan *paper-and-pencil test* dengan CBT (Stanton dalam Ployhart,

2002) karena terdapat keuntungan lebih cepat, objektif, dan fleksibel (Kleinmuntz dan McLean, 1992), namun di sisi lain, penggunaan CBT perlu dikaji terutama dalam hal reliabilitasnya. Hal ini sesuai dengan *Guidelines for Computer-Based Testing* (Olsen, 2002) yang mengharuskan salah satu standar yang mendasar dari CBT adalah reliabilitas. Senada dengan hal tersebut, *APA Guidelines on Computer-Based Tests and Inter-pretations* (Van de Vijver & Harsveld; Green dalam Biggerstaff, dkk., 2002) memandang perlu diperhatikan reliabilitas dalam menggunakan CBT. Di samping itu, secara umum penelitian tentang aspek psikometrik CBT perlu diteliti lebih jauh mengingat bahwa hasil-hasil penelitian menunjukkan hasil yang tidak selalu sama (Mcintire dan Miller, 2000).

Secara umum, reliabilitas alat ukur dipengaruhi beberapa faktor. Mcintire dan Miller (2000) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi reliabilitas yaitu tes itu sendiri, administrasi tes, skoring tes, dan orang yang mengerjakan tes. Bila dianalisis lebih jauh dalam konteks penggunaan CBT, maka reliabilitas tes ulang dari CBT dan *paper-and-pencil test* dapat tinggi dengan memperhatikan faktor-faktor di atas. Artinya reliabilitas CBT sebagai adaptasi dari *paper-and-pencil test* perlu memperhatikan hal-hal berikut:

1. Format tes, misalnya tidak mengubah item-item tes dari *paper-and-pencil test*, tampilan di layar komputer yang tidak menimbulkan kesulitan membaca pertanyaan atau instruksi.
2. Administrasi tes, misalnya diberikan instruksi yang standar, pencantuman instruksi dalam tampilan di komputer, ruang tes yang nyaman (tidak bising, tidak panas)

3. Skoring tes, yaitu skoring tes harus sesuai dengan perintah di manual tes.
4. Orang yang mengerjakan tes, misalnya tidak mengalami kelelahan, sakit, serta didorong untuk serius dan jujur.

Berkaitan dengan penggunaan komputer untuk pengukuran psikologis maka perlu juga diperhatikan faktor kebiasaan dalam penggunaan komputer. Penelitian yang dilakukan Eastin dan Larose (2000) menunjukkan bahwa individu yang mempunyai efikasi diri yang tinggi akan suka menggunakan komputer untuk mencari data. Secara lebih spesifik Mcintire dan Miller(2000) mengungkapkan bahwa salah satu faktor dalam penggunaan CBT adalah diskriminasi bagi yang tidak mampu mengoperasikan komputer atau memiliki fobia komputer. Individu yang dapat mengoperasikan komputer akan lebih mudah memahami instruksi yang ada. Hal ini berkaitan juga dengan kondisi psikologis ketika menghadapi tes. Individu yang memiliki kemampuan mungkin tidak mengalami kecemasan sehingga penggunaan komputer tidak mempengaruhi hasil tes. Penelitian lain ternyata menunjukkan hasil yang berbeda. Clariana dan Wallace (2003) telah meneliti tentang penggunaan komputer dalam mengukur kemampuan kognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan komputer tidak mempengaruhi hasil tes, baik disajikan dalam bentuk komputer maupun kertas.

### C. PROSPEK DAN KENDALA PENGUNAAN CBT DI INDONESIA

Bagaimanakah prospek dan kendala penggunaan CBT di Indonesia? Sebenarnya penggunaan CBT di Indonesia mempunyai peluang yang besar. Hal ini

didukung oleh faktor apresiasi masyarakat Indonesia yang baik terhadap perkembangan teknologi komputer dan makin meningkatnya jumlah unit komputer, baik di rumah, sekolah, atau perusahaan. Apresiasi tersebut dapat dilihat dari diresmikannya Pusat Komputer Apkomindo Glodok Plaza pada bulan Maret 2003 yang diharapkan dapat menjadi jendela dan barometer bagi perkembangan teknologi informasi di Indonesia (<http://www.sinarharapan.co.id/berita/0303/08/eko06.html>). Indikator yang lain tentu mudah ditemukan seperti Rencana Strategi Universitas Airlangga 1997-2005 yang mengembangkan Pusat Komputer menjadi Pusat Layanan Informasi (<http://www.dikti.org/renstra/unair.html>), maraknya pemerintah daerah mengembangkan *e-government* (<http://www.takalar.go.id>), jumlah penghuni kamar *chatting* dari Indonesia yang menempati urutan kedua setelah Jepang.

Dari sisi jumlah perangkat keras, telah terjadi peningkatan pembelian unit komputer cukup signifikan di Indonesia. Untuk tahun 2003 saja, diprediksikan penjualan komputer di Indonesia sedikitnya mencapai 720.000 unit senilai US\$ 720 juta atau naik 20 persen dibandingkan tahun 2001, yang penjualannya baru mencapai 600.000 unit senilai US\$ 600 juta (<http://www.sinarharapan.co.id/berita/0303/08/eko06.html>). Data lain dari Asosiasi Pengusaha Komputer Indonesia (Apkomindo) menunjukkan bahwa selama triwulan pertama tahun 2003 belanja *Personal Computer*(PC) sektor pemerintah mengalami kenaikan signifikan dengan menyerap hingga 40% dan total penjualan sebesar 150.000 unit ([http://kominfo.go.id/berita\\_detail.asp?id=166](http://kominfo.go.id/berita_detail.asp?id=166)). Animo yang

tinggi dari masyarakat umum untuk memiliki komputer juga terjadi di daerah. Pameran komputer murah yang digelar outlet Sriwijaya Computers (Sriwijaya Comp) diperpanjang karena antusiasme masyarakat terhadap pameran ini. Semula pameran komputerdirencanakan mulai 30 Januari hingga 14 Februari 2003 tapi melihat prospek pasar masih bagus diperpanjang lagi hingga 2 Maret 2003. (<http://www.indomedia.com/sripof/>).

Bagaimana dengan kendalanya? Secara umum terdapat dua kendala dalam penggunaan CBT di Indonesia, yaitu masih kurangnya kuantitas dan kualitas penelitian di bidang psikologi, dan lemahnya penegakan hukum, terutama tentang Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI). Kedua hal tersebut sebenarnya berkaitan sangat erat namun memiliki perkembangan masing-masing.

Pada umumnya alasan utama sebagian besar dosen untuk melakukan penelitian adalah kenaikan pangkat kepegawaian. Selebihnya motivasi dosen melakukan penelitian untuk pengembangan keilmuan yang digeluti jumlahnya paling banyak 10 persen dari total dosen yang melakukan penelitian (Sujanto dalam Kompas, 2003). Kondisi serupa juga dapat ditangkap dari Rencana Strategis Universitas Airlangga Surabaya yang mencatumkan salah satu kelemahan di Universitas tersebut adalah Motivasi dan minat meneliti di kalangan dosen yang masih rendah sehingga dalam Strategi Dasar Pengembangan, masalah penelitian perlu diselesaikan. (<http://www.dikti.org/renstra/unair.html>). Sarlito (Kompas, 2003) mencoba mengimbangi bahwa sebenarnya aktivitas penelitian di lingkungan Fakultas Psikologi UI cukup banyak. Dari skripsi saja, persoalan yang diangkat sangat beragam, mulai dari

persoalan psikolinguistik bayi, sampai psikologi Soeharto. Memang belum pernah ada penelitian yang secara eksplisit menyimpulkan bahwa kuantitas dan kualitas penelitian psikologi di Indonesia rendah tetapi indikator dari laporan Dikti <http://www.dikti.org/p3m/p3m3.html> bahwa bidang ilmu dari kegiatan penelitian Hibah Bersaing I sampai dengan IV menurut konsorsium adalah Pertanian 46%, Teknologi 17%, MIPA 11%, Kesehatan 8%, Pendidikan 7%, Sosial 6%, Ekonomi 2%, Hukum, Seni dan Olahraga, dan Psikologi masing-masing 1 % layak digunakan untuk mengambil kesimpulan bahwa memang penelitian psikologi perlu ditingkatkan.

Mengapa motivasi untuk meneliti rendah? Persoalannya, menurut Sujanto (Kompas, 2003), dibutuhkan biaya untuk melakukan sebuah penelitian yang berkualitas dan bukan soal yang mudah untuk mencari biaya penelitian di Indonesia. Jumlah anggaran penelitian dari pemerintah minim, sedangkan dukungan dari institusi pendidikan juga kurang. Kondisi ini jelas tidak menarik minat dosen untuk melakukan penelitian yang serius dan membutuhkan waktu lama dengan hasil yang bermutu. Di samping itu, kemampuan dosen tentang metodologi sangat beragam, dan minat untuk melakukan penelitian serius yang menda-lam dan membutuhkan waktu lama masih sangat kecil. Bahkan bagi dosen senior justru sering kali masih disibukkan dengan tugas-tugas keilmuan lainnya daripada melakukan penelitian yang mendalam dan membutuhkan waktu lama.

Penelitian tentang CBT, baik dalam bentuk penelitian dasar maupun terapan, memang menuntut biaya yang besar dan waktu yang lama karena membutuhkan

infrastruktur dengan biaya yang tinggi dan menyangkut sesuatu yang baru. Dibutuhkan motivasi yang tinggi untuk terus menerus menemukan formula CBT yang valid dan reliabel. Penulis telah mencoba meneliti tentang CBT dengan membandingkan Tes 16PF dalam format CBT dan PPT. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa skor Tes 16PF dalam format PPT dan CBT menunjukkan hasil yang sama pada MD, Faktor A, B, C, E, F, G, H, L, O, Q3, dan Q4, sedangkan pada Faktor I, M, N, Q1, dan Q2 terdapat perbedaan skor (Fahmie, 2003). Di sisi lain, jumlah penelitian berkelanjutan memang minim. Sujanto (Kompas, 2003) menengarai bahwa tidak adanya lanjutan dari sebuah penelitian, memang bisa disebabkan karena tidak adanya minat pada suatu persoalan, atau memang kemampuan dosen itu masih rendah, sehingga sulit untuk melanjutkan sebuah penelitian. Lebih sulit lagi jika muncul pertanyaan: kenapa harus memikirkan tes psikologi yang baru (administrasinya), sedangkan tes psikologi yang sekarang digunakan masih harus dipertanyakan validitas dan reliabilitasnya.

Selain problem berupa motivasi untuk meneliti, masih ada kendala besar yang bersifat eksternal yaitu perlindungan Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI). Secara umum Hak Kekayaan Intelektual dapat terbagi dalam dua kategori yaitu Hak Cipta dan Hak Kekayaan Industri. Hak Kekayaan Industri meliputi Paten, Merek, Desain Industri, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu, Rahasia Dagang, dan Varietas Tanaman. Sebenarnya proses perlindungan hak-hak intelektual di Indonesia telah menuju arah yang menggembirakan. Diawali dengan keikutsertaan Indonesia sebagai anggota WTO (*World Trade Organization*) yang

mengharuskan Indonesia menyesuaikan segala peraturan perundangannya di bidang Hak Kekayaan Intelektual dengan standar TRIP's (*Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*) yang dimulai sejak tahun 1997 dan diperbaharui pada 2000 dan 2001. Hal ini juga akibat dari diratifikasi konvensi-konvensi internasional Hak Kekayaan Intelektual dan juga menyesuaikan dengan ketentuan-ketentuan yang diharuskan yaitu Undang-undang tentang Hak Cipta, Desain Industri, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu, Rahasia Dagang, Paten dan Merek (<http://www.dgip.go.id/indonesia/pengantar.htm>). Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual (Ditjen. HKI) yang berada di bawah Departemen Kehakiman dan HAM Republik Indonesia adalah instansi yang berwenang dalam mengelola Hak Kekayaan Intelektual di Indonesia. Khusus untuk mengelola informasi HKI juga telah dibentuk Direktorat Teknologi Informasi di bawah Ditjen HKI. Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa pengakuan HKI di Indonesia mendapat perhatian yang serius. (<http://www.dgip.go.id/indonesia/pengantar2.htm>). Hal ini berarti bahwa seandainya CBT berhasil dibuat dan dipatenkan maka sebenarnya perlindungan terhadap hak ciptanya telah mempunyai payung hukum. Perlindungan yang bersungguh-sungguh atas kekayaan intelektual merupakan hal yang vital bagi pertumbuhan industri Teknologi Informasi di Indonesia. Kepastian hukum akan semakin meningkatkan kepercayaan terhadap suatu sistem di mana inovasi akan mendapat imbalan dan hak atas kekayaan intelektual mendapat penghargaan. Hanya dalam lingkungan semacam itulah industri perangkat lunak lokal dapat tumbuh dan

berkembang (<http://www.microsoft.com/indonesia/news/10-12dealer.asp>)

Bila masalah perlindungan hukumnya telah ada maka yang menjadi pertanyaan adalah penegakan hukumnya. Sampai saat ini telah ada beberapa keputusan pengadilan tentang pelanggaran hak cipta. Keputusan Pengadilan Negeri Jakarta Barat pada tanggal 28 September 2001 terhadap Procomm merupakan kasus pelanggaran hak cipta perangkat lunak sejenis yang pertama di Indonesia dan menandai tonggak sejarah baru dalam perlindungan atas hak kekayaan intelektual di Indonesia. Pengadilan Negeri memutuskan bahwa Procomm diwajibkan membayar US\$4,4 juta kepada Microsoft untuk pelanggaran hak cipta. Kasus lain terjadi di Pengadilan Negeri Jakarta Pusat yang pada tanggal 4 Oktober 2001 memutuskan bahwa PT Panca Putra Komputindo (PT Panca), HM Computer (HM), HJ Computer dan Altec Computer yang beralamat di Mangga Dua, Jakarta, telah melakukan pelanggaran terhadap undang-undang hak cipta Indonesia. Pengadilan Negeri Jakarta Pusat memutuskan bahwa keempat dealer komputer ini bersalah telah menginstal kopi yang tidak sah dari perangkat lunak Microsoft Windows dan Microsoft Office di komputer-komputer yang mereka jual ke konsumen. (<http://www.microsoft.com/indonesia/news/10-12dealer.asp>)

Contoh-contoh tersebut tentu mengembirakan walaupun harus diingat bahwa secara umum penegakan hukum di Indonesia masih lemah. Tidak terbilang analisis para pakar maupun informasi yang disampaikan oleh masyarakat bahwa kualitas keputusan peradilan belum memuaskan rasa keadilan masyarakat. Terlebih lagi dalam kasus HAKI yang terbilang masih baru

dalam sistem hukum di Indonesia. Sebagai bahan perbandingan, Business Software Alliance menyimpulkan bahwa pembajakan perangkat lunak adalah isu besar yang dihadapi Indonesia. Menurut mereka, tingkat pembajakan di Indonesia di tahun 2000 adalah 89 persen, salah satu yang tertinggi di dunia. Pembajakan sebesar ini berarti kerugian sebesar hampir 70 juta dolar AS bagi industri (<http://www.microsoft.com/indonesia/news/10-12dealer.asp>)

Hal ini tentu menyimpan pertanyaan besar bagi nasib CBT di Indonesia. Bukan tidak mungkin bila akan beredar CBT dalam versi bajakan, seperti nasib program komputer yang lain. Kondisi ini tentu sangat merugikan bagi pencipta program tersebut dan akhirnya dapat menurunkan motivasi untuk mengembangkan CBT.

Mengembangkan CBT di Indonesia dapat disikapi dengan optimis dan pesimis. Optimis bila melihat bahwa penggunaan CBT di Indonesia merupakan sebuah keharusan sebagai konsekuensi dari perkembangan teknologi. Psikologi di Indonesia tidak dapat berdiam diri dan hanya menjadi konsumen terus menerus tapi harus dapat bersaing dengan negara-negara lain. Kendala yang ada harus segera diatasi, peluang yang ada harus dimanfaatkan. Sementara yang pesimis sebenarnya tidak boleh disalahkan karena kendala yang ada bersifat sistemik sehingga memerlukan upaya yang sangat keras untuk menguranginya. Terlepas dari optimis atau pesimis namun beberapa upaya dapat dicoba untuk mengembangkan CBT di Indonesia, yaitu

1. Meningkatkan motivasi bagi peneliti, tidak hanya dosen, untuk mengembangkan CBT baik secara individual maupun institusional, misalnya HIMPSI atau Fakultas

- Psikologi mengadakan seminar, pelatihan, workshop, atau lomba yang berkaitan dengan CBT.
2. Membangun kesadaran masyarakat umum dan kalangan psikologi akan isu-isu pembajakan dan HaKI melalui seluruh media, salah satu dapat menggunakan [www.stopiracy.com](http://www.stopiracy.com), sebuah situs Web yang dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan tentang HaKI.
  3. Memperluas jaringan dengan disiplin ilmu lain, misal hukum dan teknik informasi, sehingga pengembangan CBT menggunakan pendekatan multidisipliner.
  4. Memanfaatkan jumlah unit komputer di institusi pendidikan, bisnis, atau pemerintahan yang semakin meningkat untuk digunakan sebagai laboratorium sehingga tidak selalu setiap Fakultas Psikologi harus memiliki laboratorium komputer sendiri.

Uraian-uraian di atas tentu masih sangat mungkin untuk dilengkapi, didebat, bahkan disalahkan, baik sebagian atau bahkan seluruhnya. Satu hal yang penting adalah gagasan yang relatif baru (karena tidak baru sama sekali) memang harus digulirkan. Tertepas dari apakah sikap optimis atau pesimis yang diambil tetapi menanggapi secara tertulis tentu lebih penting.

#### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan teknologi komputer dalam bidang psikologi telah meningkat sangat pesat namun Di Indonesia, komputer lebih banyak digunakan dalam banyak aktivitas riset. Di negara yang lebih maju seperti AS dan Inggris, telah banyak penggunaan komputer untuk aplikasi psikologi, misalnya *computer-based test*, *computer-based learning*.

Penggunaan *computer-based test* di Indonesia sebenarnya mempunyai peluang yang besar, yaitu apresiasi yang baik dari masyarakat terhadap perkembangan teknologi komputer dan jumlah unit komputer yang makin meningkat. Di sisi lain terdapat sejumlah permasalahan yang perlu diselesaikan yaitu perlindungan terhadap hak cipta dan motivasi meneliti yang masih rendah. Sebagai sebuah perkembangan jaman yang tidak terelakkan maka penggunaan *computer-based test* di Indonesia perlu lebih dikembangkan jika tidak maka psikologi di Indonesia akan lebih tertinggal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. 2002. E-banking Di Indonesia. *Internet*. Edisi 15 Januari –15 Februari 2002.
- \_\_\_\_\_. 2003. Glodok Plaza Jadi Barometer Perkembangan IT di Indonesia. <http://www.sinarharapan.co.id/berita/0303/08/eko06.html>. 20 Februari 2003.
- \_\_\_\_\_. 2003. Pengadilan Indonesia Mengeluarkan Satu Lagi Keputusan Penting Untuk Industri Teknologi Informasi Di Indonesia. Kepercayaan Industri IT Lokal Semakin Kuat Pelaku Diwajibkan Membayar 4,76 Juta Dolar AS Total <http://www.microsoft.com/indonesia/news/10-12dealer.asp>. 20 Februari 2003.
- \_\_\_\_\_. 2003. Pengakuan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) di Indonesia <http://www.dgip.go.id/indonesia/pengantar.htm>. 20 Februari 2003.

- \_\_\_\_\_. 2003. Pengakuan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) di Indonesia <http://www.dgip.go.id/indonesia/pengantar2.htm>. 20 Februari 2003.
- \_\_\_\_\_. 2003. Renstra Universitas Airlangga 1997-2005. <http://www.dikti.org/renstra/unair.html>. 20 Februari 2003.
- \_\_\_\_\_. 2003. Belanja PC Pemerintah Meningkatkan Tajam [http://kominfo.go.id/berita\\_detail.asp?id=166](http://kominfo.go.id/berita_detail.asp?id=166). 20 Februari 2003.
- \_\_\_\_\_. 2003. Pameran Komputer Harga Diskon. <http://www.indomedia.com/sripo/>. 20 Februari 2003.
- \_\_\_\_\_. 2003. Program Penelitian Hibah Bersaing. <http://www.dikti.org/p3m/p3m3.html>. 20 Februari 2003.
- Azwar, S. 1997. *Reliabilitas dan Validitas*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Barak, A. 1999. Psychological applications on the Internet: A discipline on the threshold of a new millennium. <http://construct.haifa.ac.il/~azy/app-r.htm>.
- Biggerstaff, S. 2002. Equivalence of the Computer-Based Aviation Selection Test Battery (ASTB). <http://www.ijoa.org/imta96/paper47.html>. 30 Oktober 2002.
- Clariana, R.B., Wallace, P.A. 2003. Paper-Based Versus Computer-Based Assessment: Key Factors Associated with the Test Mode Effect. [http://www.personal.psu.edu/faculty/r/b/rbc4/test\\_mode.doc](http://www.personal.psu.edu/faculty/r/b/rbc4/test_mode.doc). 20 Januari 2003.
- Eastin, M.S., LaRose, R. 2002. Internet Self-Efficacy and the Psychology of the Digital Divide. *JCMC* 6 (1) September 2000 <http://www.ascusc.org/jcmc/vol6/issue1/eastin.html>. 16 Desember 2002.
- Fahmie, A. 2003. Efektivitas Tes 16 PF dalam Format *Computer Based-Test* untuk Mengganti Format *Paper-and-Pencil Test*. Laporan Penelitian (Tidak diterbitkan). Lembaga Penelitian Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Kompas. 2003. Penelitian untuk Alasan Kenaikan Pangkat <http://www.kompas.com/kompas%2Dcetak/0302/21/dikbud/140917.htm>. 20 Februari 2002.
- McIntire, S.A., Miller, L.A. 2000. *Foundation of Psychological Testing*. McGraw-Hill Companies. Boston.
- Olsen, J.B. 2002. Guidelines for Computer-Based Testing. <http://www.isoc.org/oti/articles/0500/olsen.html>. 30 Oktober 2002.
- Ployhart, R.E. 2002. Web-Based vs. Paper-and-Pencil Testing: Are Test Scores Comparable Across Applicants and Incumbents?. <http://www.isoc.org/oti/articles/0500/olsen.html>. 30 Oktober 2002.
- Sampson, J.P.Jr. 2002. Computer-Assisted Testing in Counseling and Therapy. *ERIC Digest*. [http://www.ed.gov/databases/ERIC\\_Digests/ed391983.html](http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed391983.html). 30 Oktober 2002.