



## Mata Ajar

***SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI PENDIDIKAN***

---

## Topik Bahasan

***E-LITERACY: MENANAMKAN BUDAYA PEMANFAATAN TIK DI KAMPUS***

---

## Versi

***2013/1.0***

---

## Nama File

***PSTDDP-6A-E-Literacy.pdf***

---

## Referensi Pembelajaran

**6-A**

## E-LITERACY: MENANAMKAN BUDAYAPEMANFAATAN TIK DI KAMPUS



### DOMAIN 1: PENGGUNAAN PIRANTI KOMPUTASI DAN KOMUNIKASI

Hal pertama dan utama yang harus dikuasai oleh segenap civitas akademika dan masyarakat kampus adalah penggunaan berbagai piranti komputasi dan komunikasi yang berkembang dewasa ini (Rose et.al., 2002). Yang dimaksud adalah tidak sekedar mampu menggunakan dan mengoperasikan komputer dan/atau notebook semata, namun lebih jauh dapat memakai piranti lain seperti handphone, blackberry, PDA (Personal Digital Assistant), smart phone, dan lain sebagainya. Disamping itu, individu moderen harus pula dapat menghubungkan peralatan berbasis digital lainnya seperti printer, scanner, digital camera, dan lain-lain ke piranti utama komputasi tersebut. Yang dimaksud dengan mengoperasikan adalah tidak sekedar menjalankan dan menggunakan fitur-fitur standar semata, seperti mengambil dan menyimpan file atau menjalankan aplikasi standar untuk mengetik, namun dapat pula melakukan hal-hal lanjutan seperti: menyalakan dan menginisialisasi bluetooth dan/atau wifi,

memindahkan file dari kamera digital atau handphone ke komputer, melakukan proses scanning berkas, menggunakan kamera, dan lain sebagainya.

Jika pada jaman dahulu semua hal di atas dilakukan dalam lingkungan tertutup stand alone, maka pada saat ini keseluruhan manajemen operasional piranti komputasi dan komunikasi dimaksud dilaksanakan dalam lingkungan jaringan (LAN, WAN, MAN, intranet, ekstranet, internet, dan lain-lain). Oleh karena itulah maka seorang individu harus memiliki pengetahuan minimum terkait dengan mengoperasikan komputer atau piranti digital komputasi dalam lingkungan jaringan - paling tidak memanfaatkan teknologi internet.

Selain mampu menggunakan dan mengoperasikan piranti digital terkait, ada baiknya pula jika individu dibekali dengan pengetahuan dan kecakapan khusus untuk melakukan pemeliharaan atau maintenance piranti dimaksud; terutama dalam melakukan troubleshooting yang sederhana (karena piranti komputasi semacam komputer dan beragam gadget tersebut mudah sekali error atau tidak bekerja normal sebagaimana mestinya).

Singkatnya, dengan menggunakan terminologi informatika, individu pada tingkatan ini memiliki pengetahuan dan kecakapan menggunakan sistem operasi berbasis stand alone dan jaringan untuk menjalankan beragam aplikasi yang ada di piranti komputasi mereka dan sebagian besar fitur-fitur yang hadir bersamanya.

## Domain 2: Pemanfaatan Aplikasi Standar Penunjang Pendidikan

Setelah menguasai cara-cara mengoperasikan piranti digital, hal berikutnya yang harus dikuasai individu pembelajar adalah menggunakan beragam aplikasi standar penunjang pendidikan (Zucker, 2008). Dipandang dari jenisnya, keseluruhan aplikasi tersebut dapat diklasifikasikan menjadi lima bagian - yang selanjutnya akan dipaparkan dan dijelaskan sebagai berikut.

### *Information Management*

Adalah aplikasi terkait dengan pengelolaan data dan/atau informasi yang disimpan dalam bentuk file atau berkas digital. Kemampuan yang harus dimiliki seorang individu terkait dengan mengelola berkas elektronik ini adalah:

Mengambil file digital dari berbagai jenis sumber seperti hard disk eksternal, flash disk, kamera digital, telepon genggam, disket, CD-ROM, dan lain sebagainya;

Menyimpan file digital ke dalam berbagai media penyimpanan, seperti hard disk internal, flash disk, CD-ROM, disket, hard disk eksternal, dan media penyimpanan atau memori lainnya;

Mengorganisasikan beragam file tersebut ke dalam sejumlah folder dengan baik dan terindeks rapi;

Melakukan seleksi dan kategorisasi terhadap beraneka ragam tipe file sesuai dengan jenisnya (teks, gambar, audio, video, dan lain-lain);

Mencari file yang dibutuhkan dalam berbagai jenis media penyimpanan secara efektif dan efisien;

Menggabungkan berbagai jenis file ke dalam sebuah file baru berbasis multimedia;

Mentransfer atau merubah format dari satu file ke file yang lain untuk berbagai tujuan, seperti: konversi tipe, memperkecil ukuran (kompres), enkripsi (penyandian), dan lain sebagainya; dan

Menerima dan mengirimkan file ke berbagai tujuan dengan menggunakan berbagai fasilitas komunikasi elektronik.

### *Communication Media*

Adalah aplikasi yang dipergunakan untuk membantu pengguna dalam melakukan berbagai kegiatan komunikasi, kooperasi, kolaborasi, dan berbagai bentuk interaksi lainnya melalui media komunikasi digital dan internet. Contoh komunikasi yang dimaksud, baik yang bersifat *synchronous* maupun *asynchronous* misalnya:

Electronic Mail;

Mailing List;  
Chatting;  
Blogging;  
Newsgroup;  
Twitting;  
RSS Feeding;  
Skyping;  
Tele Conference;  
Social Networking;  
Browsing/Exploring; dan lain sebagainya.

Keseluruhan ini merupakan beragam cara komunikasi yang biasa dilakukan antar individu dan/atau kelompok individu di dunia maya.

### *Productivity Tools*

Adalah aplikasi standar yang lazim dipergunakan masyarakat pendidikan untuk meningkatkan produktivitas kerja dan/atau kinerjanya. Jenis-jenis aplikasi produktivitas yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Word Processing - untuk keperluan mengetik dan mengolah kata;

Spreadsheet - untuk keperluan menghitung dan mengolah angka;

Presentation - untuk keperluan menyusun dan menyampaikan ide dalam bentuk tayangan presentasi berbasis multimedia;

Database - untuk keperluan menyimpan beragam data maupun informasi terstruktur;

Publications - untuk keperluan mengembangkan beragam jenis dan klasifikasi dokumen formal maupun informal;

Mind Mapper - untuk keperluan memetakan dan menggambarkan beragam gagasan beserta keterhubungannya dalam bentuk "rich picture";

Personal Assistant - untuk keperluan mengadministrasikan berbagai catatan personal, seperti jadwal (kalender), file pribadi, hal-hal yang harus dilaksanakan (to-do list), profil rekan kerja (contact person), dan lain-lain;

Web Development Tool - untuk keperluan membuat, mengembangkan, mengelola, dan memutakhirkan situs atau website pribadi;

Project Management - untuk keperluan mengelola portofolio inisiatif, proyek, atau program;

Multimedia Management - untuk keperluan mengelola aset file berbasis multimedia; dan

Internet Browser - untuk keperluan menjelajah dunia maya dengan tujuan pemenuhan berbagai kebutuhan umum maupun khusus.

### *Cyber Discourse*

Adalah beragam aplikasi yang berjalan dalam lingkungan dunia maya atau internet untuk memenuhi beragam kebutuhan. Beragam konsep aplikasi yang perlu diketahui adalah sebagai berikut:

E-Publication terkait dengan beragam aplikasi di internet yang berisi template atau standar baku desain maupun struktur berbagai jenis publikasi yang lazim dibuat oleh masyarakat pendidikan;

E-Marketing terkait dengan beragam aplikasi untuk membantu "memasarkan" produk-produk akademik seperti artikel, jurnal, modul belajar, dan lain-lain dalam rangka peningkatan kerjasama antar institut pendidikan;

E-Learning terkait dengan beragam aplikasi untuk menjalankan kegiatan belajar-mengajar lewat dunia cyber;

E-Library terkait dengan beragam aplikasi yang dapat dipergunakan untuk mengakses beraneka ragam perpustakaan digital di seluruh dunia;

E-Journal terkait dengan beragam aplikasi yang memudahkan peneliti untuk mengakses berbagai jurnal akademik dari berbagai institut pendidikan dan penelitian yang ada;

E-Laboratory terkait dengan beragam aplikasi yang memungkinkan individu pembelajar mengakses laboratorium virtual melalui piranti komputasi yang dimiliki dari jarak jauh;

E-Campus terkait dengan beragam aplikasi yang menghubungkan beraneka ragam kampus virtual yang ada di internet; dan lain sebagainya.

### *Various Educational Applications*

Adalah beragam aplikasi yang dibutuhkan di dunia pendidikan untuk berbagai keperluan yang secara langsung berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar atau administrasi pendukungnya, seperti:

Sistem Informasi Akademik - aplikasi untuk mengatur dan mengelola manajemen perguruan tinggi beserta pemakaian sumber dayanya;

Knowledge Management - aplikasi yang berfungsi untuk mengelola aset intelektual atau pengetahuan yang secara kolektif dimiliki oleh perguruan tinggi;

Course Management System - aplikasi khusus untuk menyelenggarakan dan mengelola kelas berbasis automation dan multimedia;

Management Information System - aplikasi pelaporan untuk proses pengambilan keputusan para pimpinan terkait;

Intranet - aplikasi untuk kebutuhan koordinasi, kooperasi, dan komunikasi internal dalam lingkungan kampus;

Portal/Website - aplikasi mengenai profil kampus dan media akses melalui internet;

Mobile Campus - aplikasi beragam kebutuhan mahasiswa dan dosen untuk dapat berinteraksi dengan kampus melalui telepon genggam atau piranti mobile lainnya; dan lain sebagainya.

## **Membentuk Budaya Paham, Perduli, dan Melek TIK**

Begitu banyak pertanyaan dari praktisi pendidikan masa moderen ini mengenai bagaimana caranya agar budaya memanfaatkan atau adopsi teknologi informasi (baca: TIK) dapat ditanamkan secara efektif di lingkungan satuan pendidikan seperti sekolah

maupun kampus. Hal ini menjadi wacana penting mengingat begitu banyaknya tantangan yang dihadapi dalam setiap inisiatif melibatkan TIK dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam disertasinya, Jane Marcus dari Stanford University mengemukakan faktor utama yang menentukan kesuksesan adopsi dimaksud, yaitu: ketersediaan sumber daya, manfaat nyata yang diperoleh, dan komunikasi antar sesama pengguna. Hal ini diperkuat dengan hasil riset dari tim Western Michigan University, yang secara detail mengelaborasi faktor-faktor penentu kesuksesan pembentukan budaya TIK di satuan pendidikan, yaitu: keselarasan dengan karakteristik materi yang dipelajari, keuntungan lebih dibandingkan dengan model konvensional, kemampuan membuat belajar menjadi menarik, keragaman konten yang tersedia, dan dukungan dari pendidik serta penyelenggara pendidikan (dosen, kaprodi, dekan, dan rektor). Dan yang terakhir, Duquesne University menghasilkan suatu kajian komprehensif mengenai 4 (empat) strategi yang sukses dipergunakan untuk mempromosikan dan menanamkan budaya memanfaatkan TIK untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikan dan proses belajar mengajar seperti yang disampaikan berikut ini.

### *Paham dan Perduli*

Pertama, mengajak seluruh civitas akademika bersama-sama belajar mengenai bagaimana caranya menggunakan TIK untuk memperlancar studi dengan berkaca pada pengalaman mereka yang telah berhasil memanfaatkannya di berbagai belahan dunia. Kata kunci keberhasilan ajakan ini adalah mensosialisasikan pesan bahwa dalam memanfaatkan TIK, "semua pihak dalam proses sama-sama belajar", bukan merupakan transformasi pengetahuan dari pihak yang tahu ke yang tidak tahu. Paradigma ini sangatlah penting ditekankan bukan hanya untuk mengurangi hambatan atau penolakan yang dihadapi, namun secara filosofi pada kenyataannya memang seluruh pihak, pendidik maupun peserta didik, sedang sama-sama belajar mengoptimalkan penggunaan TIK dalam proses belajar mengajar (apalagi jika dipandang dari sisi pedagogik, efektivitas, kualitas, dan lain sebagainya). Pengalaman memperlihatkan bahwa ajakan untuk menggunakan TIK yang paling efektif datang dari sesama atau 'peer' pengajar maupun peserta didik. Caranya dapat bermacam-macam, dan diusulkan yang bersifat alami alias tidak intimidatif. Kuncinya adalah mereka yang sudah pernah dan bisa menggunakan TIK dan merasakan manfaatnya, melakukan beberapa acara atau aktivitas 'edukasi' seperti:

Pada saat menunggu di ruang dosen, mengajarkan satu atau dua dosen cara menggunakan aplikasi sederhana seperti email, chatting, skype, searching, dan lain sebagainya;

Ketika rapat dosen berlangsung, satu atau dua dosen melakukan testimoni yang santai mengenai bagaimana yang bersangkutan memperoleh manfaat dengan menggunakan TIK secara sederhana;

Diselenggarakan workshop atau lokakarya khusus untuk dosen, dimana yang mengajarkan juga sesama dosen dari ilmu yang sama agar contoh yang diberikan sesuai dengan konteksnya;

Disediakan dosen muda yang ditugaskan untuk mendampingi dosen-dosen lain untuk membantu mereka yang mengalami kesulitan dalam menggunakan TIK;

Dikembangkan sejumlah aplikasi sederhana yang dapat dihubungkan dengan telepon genggam atau gadget digital lain yang dimiliki oleh dosen, untuk membuat TIK menjadi lebih menarik; dan lain sebagainya.

Tujuan dari tahap ini adalah menanamkan paling tidak keinginan untuk mau belajar menggunakan TIK untuk aktivitas belajar mengajar sehari-hari. Pepatah “tak kenal maka tak sayang” atau “ala bisa karena biasa” adalah dua prinsip yang mendasari inisiatif edukasi dan sosialisasi ini. Disarankan agar dalam melaksanakan proses ini, melibatkan ahli psikologi (SDM) dan ahli komunikasi (PR) untuk membantu efektivitasnya ajakan agar seluruh dosen mengadopsi TIK.

### *Stimulasi untuk Belajar*

Kedua, menstimulasi para dosen pengajar dengan mendiskusikan tujuan dari setiap mata kuliah yang diajarkan, dan menanyakan bagaimana menurut pendapat mereka teknologi dapat berperan dalam konteks belajar mengajar yang dilakukan. Pengalaman membuktikan, bahwa pendekatan semacam ini seringkali lebih ampuh dibandingkan dengan model sosialisasi atau edukasi konvensional yang kerap terkesan bernuansa ‘mengajarkan’ atau ‘menggurui’. Dengan cara ini, seorang dosen tidak hanya akan dibangkitkan rasa keingintahuan atau pemahamannya mengenai teknologi, juga dukungan dan kreativitas dari mereka akan tergali dengan sendirinya karena merasa ‘didengarkan’ usulannya. Biasanya yang akan terjadi adalah mengalirnya beragam ide-ide brilian dari para dosen pengajar, dimana hal ini

disebabkan karena setiap mata ajar memiliki kekhasannya masing-masing. Contohnya adalah sebagai berikut:

Seorang dosen musik melihat potensi dipergunakannya piranti aplikasi yang dapat dipergunakan untuk membantu siswa dalam membuat lembar partitur yang terdiri dari nota-nota musik berdasarkan kaidah aturan baku tertentu;

Seorang dosen fisika memandang bahwa teknologi informasi dapat dipergunakan dalam membantu mereka memperlihatkan kepada siswa dan menghitung secara cermat berbagai fenomena alam yang terjadi. misalnya dengan cara memperlihatkan semsimulasi gerak dan gaya, pembentukan sejumlah atom menjadi molekul, dan lain sebagainya (untuk mempermudah siswa dalam memahami apa yang diajarkan);

Seorang dosen geografi melihat aplikasi semacam Google Earth maupun Google Image sangat membantu dosen maupun siswa dalam mempelajari ilmu bumi ini;

Seorang dosen bahasa Inggris memandang fitur Google Translate sebagai sebuah aplikasi yang menarik karena dapat membantu siswa dalam belajar 'vocabulary';

Seorang dosen matematika melihat software aplikasi semacam MathLab sebagai alat bantu untuk mempelajari teknik permodelan dan optimasi; dan lain sebagainya.

Dengan memberikan tawaran dan keleluasaan kepada dosen pengajar untuk menentukan sendiri fungsi TIK bagi mereka akan semakin meningkatkan rasa kepemilikan (baca: ownership), kepedulian, dan dukungan akan inisiatif perguruan tinggi dalam melibatkan teknologi untuk kegiatan belajar mengajar. Melalui cara ini, lambat laun, tingkat pemanfaatan TIK dalam aktivitas pembelajaran akan semakin terintegrasi dan selaras dengan mata kuliah yang diajarkan, karena biasanya secara perlahan namun pasti, sang dosen akan senantiasa meningkatkan literasinya di bidang pemanfaatan teknologi. Berangkat dari aplikasi sederhana seperti yang disampaikan dalam contoh di atas, mereka akan mulai mencari tahu bagaimana email, mailing list, chatting, blog, website, search engine, wikipedia, dan lain-lain dapat dimanfaatkan dan diintegrasikan dengan kegiatan belajar mengajar yang mereka pimpin. Pada

akhirnya, tidak mustahil, model pembelajaran online atau berbasis komputer (baca: computer based learning) akan mereka adopsi secara alamiah dan berkualitas.

### *Fasilitas Pendukung*

Ketiga, memastikan tersedianya informasi yang lengkap dan detail mengenai proses belajar mengajar dengan menggunakan TIK, strategi dan model pedagogik yang relevan dengannya, dan sumber daya TIK yang siap dipergunakan untuk mendukung model pembelajaran berbasis TIK dimaksud. Perlu diperhatikan baik-baik, bahwa menggunakan aplikasi 'video conference' misalnya, belum tentu dapat menstimulasi pemikiran kritis siswa; atau pemanfaatan email tidak berarti akan meningkatkan komunikasi efektif dalam pembelajaran; atau penggunaan multimedia tidak secara otomatis akan mempermudah siswa dalam memahami suatu pelajaran. Diperlukan sejumlah teknik, kiat, dan strategi untuk dapat membuat TIK benar-benar meningkatkan performa dan kinerja aktivitas pembelajara - dengan cara melihatnya dari konteks pedagogi yang sesuai dengan karakteristik TIK dewasa ini. Untuk itulah maka perguruan tinggi perlu menyediakan berbagai informasi terkait dengan:

Bagaimana caranya memanfaatkan berbagai spektrum aplikasi TIK untuk membuat kinerja belajar mengajar menjadi meningkat;

Contoh-contoh seperti apa yang dapat dimengerti dan diadopsi oleh dosen pengajar dalam memperbaiki teknik belajar mengajarnya melalui pemanfaatan TIK;

Hal-hal apa saja yang harus diperhatikan sungguh-sungguh agar pembelajaran dengan menggunakan TIK dapat efektif;

Model pembelajaran dan evaluasi seperti apa yang harus diterapkan agar benar-benar sesuai dengan kaidah pembelajaran moderen yang baik dan bermanfaat;

Kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi baik bagi dosen maupun peserta didik dalam mengadopsi sistem pembelajaran dengan menggunakan TIK; dan lain sebagainya.

Juga perlu disediakan sejumlah fasilitas dan sarana prasarana untuk membantu pengajar maupun peserta didik dalam menjalankan misi pemanfaatan TIK-nya, terutama terkait dengan:

Penyediaan beragam aplikasi, software, dan piranti program yang dibutuhkan untuk kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan kebutuhan dosen maupun siswa didik;

Keberadaan sejumlah piranti keras semacam komputer, perangkat keras, peralatan berbasis digital atau elektronik, dan lain sebagainya sebagai media atau kanal akses terhadap berbagai aplikasi TIK yang tersedia;

Instalasi jaringan dan jejaring sistem informasi yang menghubungkan titik-titik penting dalam lingkungan kampus atau perguruan tinggi;

Ketersediaan bandwidth yang cukup untuk dipergunakan sebagai jalan tol interaksi antar seluruh pengguna TIK di lingkungan kampus;

Kecukupan koleksi dari database konten, isi, materi, dan bahan yang relevan diperlukan untuk belajar mengajar;

Sarana pelatihan bagi mereka yang berniat untuk belajar dan mendalami keahlian menggunakan TIK;

Dukungan sumber daya manusia pendamping yang siap untuk membantu dan menjawab berbagai pertanyaan terkait dengan pemanfaatan TIK di kampus (helpdesk); dan lain sebagainya.

### *Penghargaan dan Pengakuan*

Keempat, mempersiapkan, menyediakan, dan memberikan penghargaan bagi mereka yang berhasil memanfaatkan TIK untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi. Setiap individu sangat senang jika memperoleh sanjungan atau penghargaan dalam berbagai kesempatan di kehidupan. Mendapatkan penghargaan karena niat, dukungan, adopsi, implementasi, penerapan, dan/atau penggunaan TIK di lingkungan kampus merupakan kebanggaan tersendiri dari para dosen yang meraihnya. Disamping itu, penghargaan tersebut dapat menjadi pemicu bagi mereka yang belum berniat atau perduli terhadap pemanfaatan teknologi untuk kembali memikirkan relevansi keberadaannya. Bentuk penghargaan dimaksud dapat beraneka ragam, seperti:

Promosi dalam jabatan fungsionalnya sebagai dosen sehingga meningkatkan gaji atau pendapatannya;

Penghargaan khusus (award) berupa piala, sertifikat, dan tabungan;

Pengiriman dosen yang bersangkutan ke luar negeri untuk mengikuti seminar TIK bagi pendidikan demi meningkatkan kemampuannya;

Pemberian peralatan TIK seperti notebook atau tablet komputer untuk dipergunakan sehari-hari bagi keperluan peningkatan produktivitas belajar mengajar;

Pemberitaan di koran dan majalah mengenai profil dosen berprestasi dalam memanfaatkan TIK di kampus; dan lain sebagainya.

Pada akhirnya, siklus pembentukan budaya pemanfaatan TIK yang telah dipaparkan, meliputi: (i) ajakan; (ii) stimulasi; (iii) dukungan; dan (iv) penghargaan - harus dilakukan secara konsisten dan berkesinambungan, sehingga akan memperoleh hasilnya secara maksimal. Peran pimpinan perguruan tinggi, dalam hal ini adalah rektor dan dekan, terutama dalam memberikan komitmen penuh terhadap perlunya menggunakan TIK dalam proses pendidikan akan menjadi akselerator pembentukan budaya dimaksud.