

PEMANFAATAN LAYANAN INTERNET UNTUK MEMBANTU PROSES PEMBELAJARAN

Oleh:
Eko Marpanaji

Disampaikan dalam acara Workshop Peningkatan Kualitas Pendidikan Menggunakan Teknologi Internet di SMK YPKK Gamping, Sleman, Yogyakarta

A. Pengantar

Menurut UU No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Berdasarkan definisi tersebut, proses pembelajaran di kelas hendaknya selalu mengutamakan hasil proses belajar-mengajar dalam bentuk sikap dan kemampuan berpikir sehingga menampakkan sifat cerdas bagi setiap siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Hal ini tentunya tidak mudah, karena menuntut peran guru dan manajemen sekolah untuk berusaha keras merencanakan, menyiapkan, dan melaksanakan proses pembelajaran secara optimal sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal.

Persiapan proses pembelajaran dapat berupa persiapan fisik seperti ruang kelas beserta fasilitas yang diperlukan, media pembelajaran, perpustakaan, serta material lainnya yang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran secara umum. Sedangkan persiapan non-fisik dapat berupa peningkatan kualitas atau kemampuan guru untuk menjalankan fungsinya sebagai pendidik atau pengajar dimana tugas utama guru adalah mempersiapkan atau merencanakan proses pembelajaran, mengelola kelas, dan melakukan evaluasi proses pembelajaran (penilaian hasil belajar).

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan (ruang kelas beserta fasilitasnya, perpustakaan, ketersediaan akses Internet yang layak untuk siswa) serta meningkatkan kualitas guru khususnya dalam menyiapkan bahan ajar, media pembelajaran, serta metoda pembelajaran yang akan digunakan. Keberhasilan proses pembelajaran di kelas sangat ditentukan oleh

bahan ajar, media pembelajaran, serta skenario pembelajaran yang direncanakan oleh guru. Perencanaan proses pembelajaran (dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP) harus dipersiapkan secara matang dan dievaluasi secara periodik untuk perbaikan kualitas proses pembelajaran terkait dengan variasi karakteristik anak didik, perkembangan sarana dan prasarana, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, atau kebijakan yang terkait dengan proses pendidikan secara nasional.

Makalah ini akan membahas pemanfaatan *Information and Communication Technology* (ICT) atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk membantu proses pembelajaran di sekolah, termasuk juga ancaman dan gangguan adanya teknologi tersebut dan bagaimana memanfaatkan teknologi tersebut sehingga tujuan pendidikan seperti yang diamanatkan dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas dapat terwujud dengan baik.

B. *Information and Communication Technology* (ICT)

Information and Communication Technology (ICT) atau diterjemahkan menjadi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pengertian secara umum tentang ICT atau TIK adalah semua teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan (akuisisi), pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi (Kementerian Negara Riset dan Teknologi, 2006: 6). Pengertian tentang ICT atau TIK tersebut juga mencakup semua perangkat keras, perangkat lunak, kandungan isi, dan infrastruktur komputer maupun (tele)komunikasi. Dengan demikian, ICT atau TIK memiliki tujuan tidak sekedar mengutamakan kemudahan dalam akses informasi, tetapi juga mengedepankan kemudahan dalam proses komunikasi sehingga dapat membentuk sebuah masyarakat terhubung (*connected society*).

Istilah TIK atau ICT (di kalangan negara Asia berbahasa Inggris disebut sebagai Infocom) muncul setelah ada keterpaduan antara teknologi komputer (baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya) dengan teknologi komunikasi sebagai sarana penyebaran informasi pada paruh kedua abad ke-20. Perpaduan kedua teknologi tersebut berkembang sangat pesat, jauh melampaui bidang-bidang teknologi lainnya.

Penyedia layanan komunikasi telepon seluler baik teknologi GSM (*Global System for Mobile Communication*) maupun CDMA (*Code Division Multiple Access*) juga berlomba menyediakan layanan akses Internet menggunakan telepon genggam,

sehingga layanan yang disajikan melalui Internet dapat diakses menggunakan telepon genggam. Adanya layanan akses Internet melalui telepon genggam ini, menunjukkan bahwa era global informasi dan komunikasi sudah menyentuh sebagian masyarakat baik masyarakat perkotaan ataupun masyarakat pedesaan sekalipun. Dengan demikian, fasilitas yang diperlukan untuk akses informasi dan komunikasi sudah semakin terbuka.

Pengolahan informasi dan pendistribusiannya melalui jaringan telekomunikasi membuka banyak peluang untuk dimanfaatkan di berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Informasi teks, gambar, audio (percakapan, musik), video, multimedia, transaksi bisnis dan bank dapat dihadirkan dalam genggam. Sehingga mempermudah guru dan manajemen sekolah untuk saling tukar informasi dan komunikasi baik di lingkup sekolah, daerah, antar daerah, dan bahkan antar negara.

Ide untuk menggunakan mesin-belajar, membuat simulasi proses-proses yang rumit, animasi proses-proses yang sulit dideskripsikan, sangat menarik minat praktisi pembelajaran. Selain itu, kemungkinan untuk melayani pembelajaran yang tak terkendala waktu dan tempat, juga dapat difasilitasi oleh TIK. Sejalan dengan itu mulailah bermunculan berbagai jargon berawalan *e*, mulai dari *e-book*, *e-learning*, *e-laboratory*, *e-education*, *e-library* dan sebagainya. Awalan *e-* bermakna *electronics* yang secara implisit dimaknai berdasar teknologi elektronika digital. Namun demikian, perlu sikap yang bijaksana dalam memanfaatkan sarana informasi dan komunikasi beserta layanan yang ditawarkan terutama untuk menunjang proses pendidikan sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai sesuai dengan yang kita inginkan.

C. Akses Internet

Apakah Internet itu ? Internet tidak lain dan tidak bukan sebuah jaringan komputer dengan protokol TCP/IP, dengan menunjuk alamat IP (IP address) maka suatu jaringan tertentu yang terhubung dengan jaringan lain dapat saling berhubungan baik secara langsung maupun melalui nomor jaringan tertentu. Dengan kata lain, Internet adalah jaringan komputer dimana komputer-komputer seluruh dunia tersambung menjadi satu sehingga antar komputer tersebut dapat saling tukar informasi atau saling tukar-menukar data. TCP/IP mendukung open system, sehingga berbagai sistem operasi (Windows, Linux, Unix, dan lain-lain) dapat saling berkomunikasi tanpa mengetahui sistem operasi apa yang sedang digunakan oleh komputer sedang diajak berkomunikasi. Teknologi ini sebenarnya pertama kali dipakai oleh militer di Amerika

Serikat, tetapi lama kelamaan dipakai juga dipihak sipil karena pihak militer harus pula berhubungan dengan pihak sipil.

Networking memang banyak membantu terutama dalam memperoleh informasi dari berbagai belahan bumi ini. Daerah yang seluas ini terasa lebih dekat dengan adanya Internet. Apalagi di Indonesia sekarang ini banyak didukung oleh banyak provider yaitu perusahaan yang mengurus tentang bagaimana mengelola suatu jaringan Internet yang terhubung ke rumah-rumah sehingga masing-masing orang di benua manapun dapat saling berkomunikasi dengan mudah, cepat dan aman.

Akses Internet dapat tersedia dengan cara melakukan penyambungan jaringan komputer lokal (instansi/sekolah) ke penyedia layanan Internet (*Internet Service Provider* atau ISP), baik berbentuk penyambungan menggunakan kabel/serat optik atau tanpa kabel. Permasalahan utama dalam akses Internet ke ISP adalah biaya langganan sewa bandwidth yang akan menentukan cepat atau lambatnya akses Internet di lingkungan kita. Akses Internet yang cepat berarti memerlukan biaya sewa bandwidth yang mahal.

Jaringan Internet melayani suatu pengiriman data secara elektronik yang sering disebut *e-mail*. *E-mail* ini sangat berguna, karena apabila dimanfaatkan dengan benar maka informasi yang perlu disampaikan dapat dengan cepat didengar maupun sampai ke tempat yang dituju. Dengan demikian, cita-cita suatu sebuah instansi/perusahaan terhadap sistem *paperless* menjadi tidak mustahil, dan hal ini akan segera terwujud. Ketersediaan informasi yang bersifat global ini dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi data, termasuk didalamnya tukar-menukar informasi yang dipunyainya.

Selain itu, ada pula fasilitas yang hubungannya dengan sharing informasi atau tukar menukar informasi adalah FTP. Dengan perangkat lunak ini tukar menukar informasi maupun sharing informasi jadi lebih mudah. Dari hasil tukar menukar informasi ini dapatlah kiranya dimanfaatkan untuk lebih memahami situasi yang terjadi pada masa ini sehingga bisa mengambil peran di era global atau dalam persaingan pasar bebas. Menurut data statistik di Indonesia hampir tidak ada perusahaan besar yang tidak menggunakan jaringan Internet, karena jelas dengan adanya Internet dirasa lebih banyak manfaatnya walaupun untuk pemeliharannya perlu dipikirkan terutama dari segi biaya.

Fasilitas yang disediakan dan paling digunakan saat ini adalah layanan HTTP atau layanan informasi dalam bentuk web dengan menyediakan alamat situs atau URL (*Uniform Resource Locator*), misalnya <http://yahoo.com>, <http://uny.ac.id>, <http://google.co.id>, dan lain-lain. Akses layanan ini sering disebut dengan *browsing* Internet. Layanan ini digunakan sebagai basis semua aplikasi/layanan yang ditawarkan (email, ftp, chatting), termasuk pencarian informasi di Internet cukup memasukkan kata kunci pada sebuah layanan web dari sebuah mesin pencari (misalnya Yahoo, Google, atau lainnya).

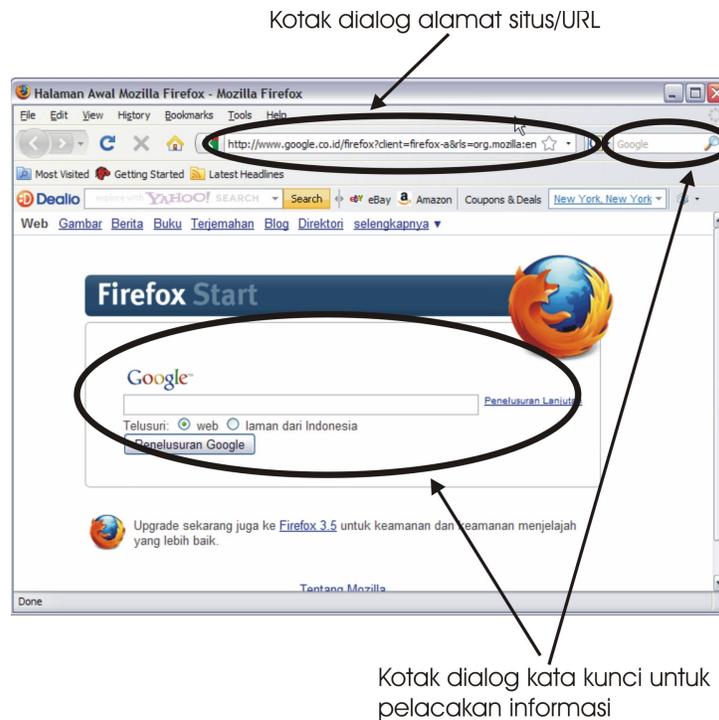
Informasi yang dapat diakses di Internet saat ini sudah sangat lengkap, mulai dari keperluan dapur sampai dengan teknologi canggih, termasuk juga informasi yang bersifat hiburan. Berdasarkan uraian di atas, bagaimana memanfaatkan layanan akses Internet untuk membantu proses pembelajaran? Berikut ini akan dijelaskan beberapa layanan Internet beserta manfaatnya dalam proses pembelajaran.

1. HTTP: Browsing Internet

Layanan akses Internet menggunakan http dapat dilakukan dengan menggunakan program aplikasi yang disebut dengan *browser*, misalnya Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Googlechrome, NetScape, dan masih banyak lagi, dengan memasukkan alamat link URL atau alamat situs yang akan kita kunjungi. Jika informasi yang kita perlukan atau bahkan alamat URL tidak kita ketahui, maka kita dapat menggunakan layanan mesin pencari seperti Google (<http://google.co.id> atau <http://google.com>) untuk membantu menemukan URL dari informasi yang kita perlukan.

Caranya:

- a. Jalankan browser pada komputer yang digunakan (misalnya Mozilla Firefox). Sebagai contoh untuk WindowXP dapat browser dapat dijalankan dengan klik **Start-Program-Mozilla Firefox** dan pilih+klik **Mozilla Firefox** sehingga tampil:

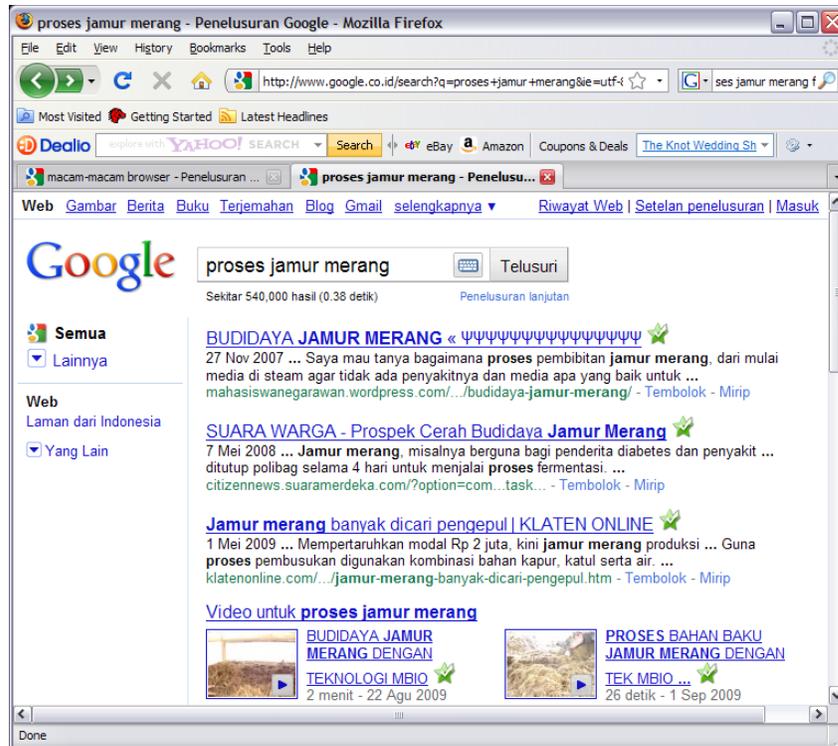


Gambar-1. Tampilan browser Mozilla Firefox

Tampilan tersebut menunjukkan bahwa browser telah diset ke <http://google.co.id>. Jika browser belum diset ke google sebagai mesin pencari, maka tampilan kotak dialog untuk pelacakan informasi google dapat diperoleh dengan memasukkan URL Google ke kotak dialog alamat URL, dengan mengetikkan: <http://google.co.id> atau <http://google.com>.

b. Masukkan kata kunci untuk memulai melacak informasi.

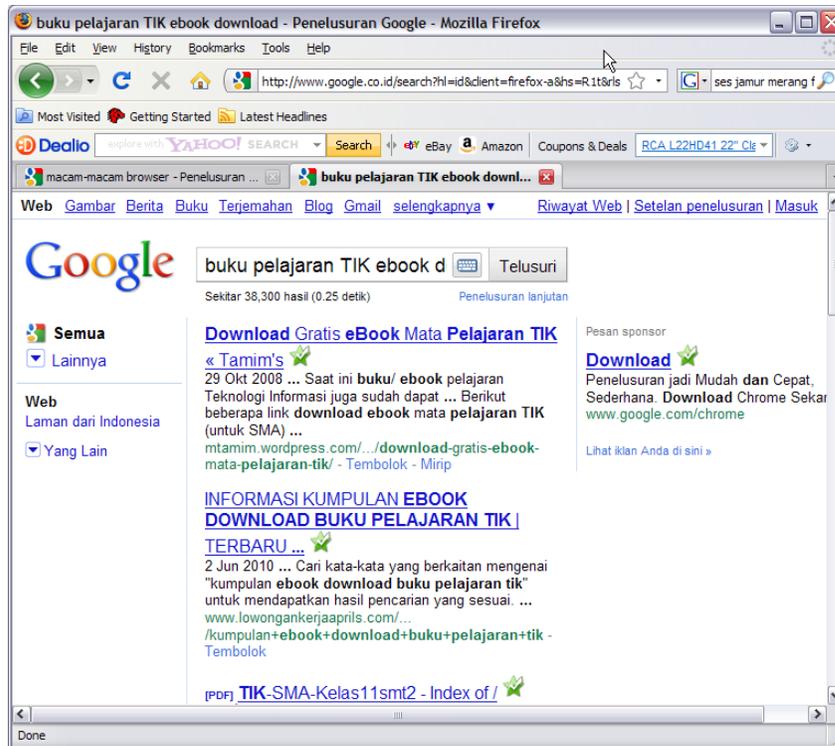
Jika tampilan web dari Google sudah muncul, maka kotak dialog kata kunci untuk melacak informasi dapat diisi dengan kata kunci dari informasi yang kita perlukan. Misalnya, kita akan mengajarkan tentang bagaimana proses jamur merang, maka kita ketikkan kata kunci “**proses jamur merang**” pada kotak dialog mesin pencari kemudian tekan Enter atau klik tombol “Search” atau “Telusuri”. Dengan demikian google akan menampilkan daftar URL yang berisi informasi tentang proses budidaya jamur merang, baik yang berupa teks atau klip video seperti gambar berikut ini.



Gambar-2. Hasil pencarian “proses jamur merang” menggunakan Google

- c. Jika kita menginginkan tampilan situs hanya dibatasi untuk file yang berbentuk teks PDF, maka pada saat memasukkan kata kunci ditambah dengan kata “filetype: pdf”. Sehingga secara keseluruhan kata kunci yang dimasukkan adalah “**proses jamur merang filetype: pdf**”. Tampilan yang disajikan akan dibatasi untuk alamat situs yang menyadikan informasi tentang proses jamur merang yang berbentuk file teks dengan format PDF.
- d. Berdasarkan tampilan tersebut kita bisa memasukkan masing-masing situs dengan cara klik tiap-tiap daftar URT tersebut.

Contoh lain, jika kita menginginkan buku-buku elektronik yang bebas di download (di unduh) secara gratis. Misalnya buku pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Caranya, ketikkan kata kunci “**buku pelajaran TIK ebook download**” pada kotak dialog kata kunci pada mesin pencari. Tampilan yang disajikan dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar-3. Hasil pencarian “buku pelajaran TIK ebook download” menggunakan Google

Berdasarkan tampilan tersebut kita bisa memasukkan masing-masing situs dengan cara klik tiap-tiap daftar URT tersebut.

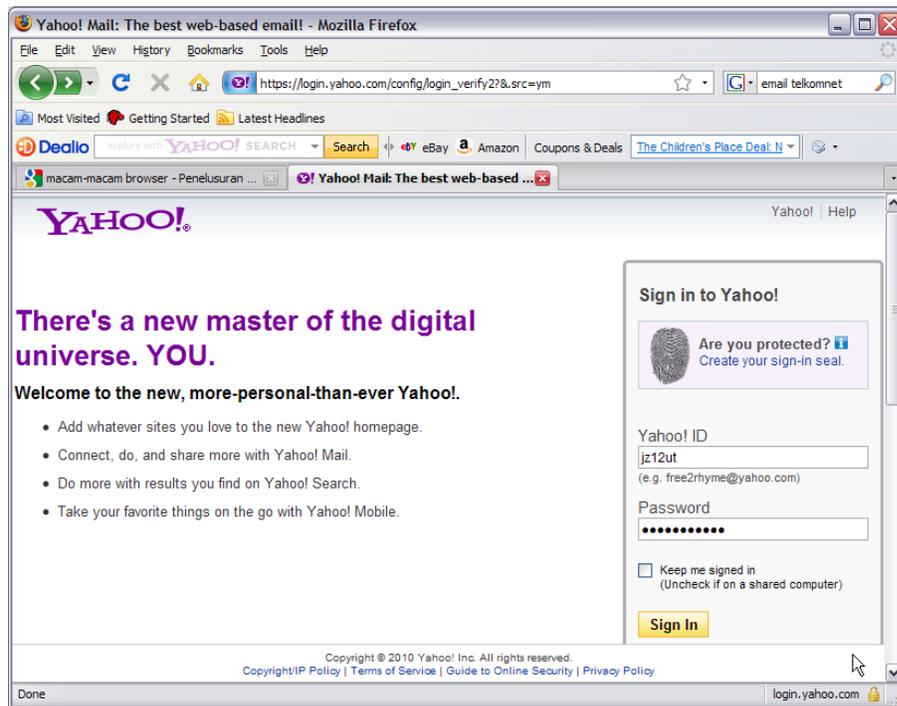
2. SMTP: Email

Email atau electronic mail adalah sebuah layanan Internet untuk keperluan komunikasi dalam bentuk surat elektronik (korespondensi elektronik). Fasilitas ini sangat membantu dalam proses komunikasi surat-menyurat karena waktu yang diperlukan untuk proses pengiriman sangat cepat (jauh lebih cepat dibanding pos kilat udara).

Layanan email dapat digunakan dengan syarat setiap pengguna harus menjadi anggota sebuah server email dari situs yang melayani aplikasi tersebut, baik yang gratis ataupun yang harus bayar (sebagian besar gratis kecuali situs sebuah instansi/lembaga/perusahaan hanya boleh digunakan oleh personal yang terkait dengan instansi/lembaga/ perusahaan tersebut). Hasil proses pendaftaran tersebut akan memberikan akun email berupa *username* (user ID) dan *password* yang akan selalu digunakan untuk mengakses layanan email tersebut. Proses pendaftaran dapat dilakukan berdasarkan petunjuk

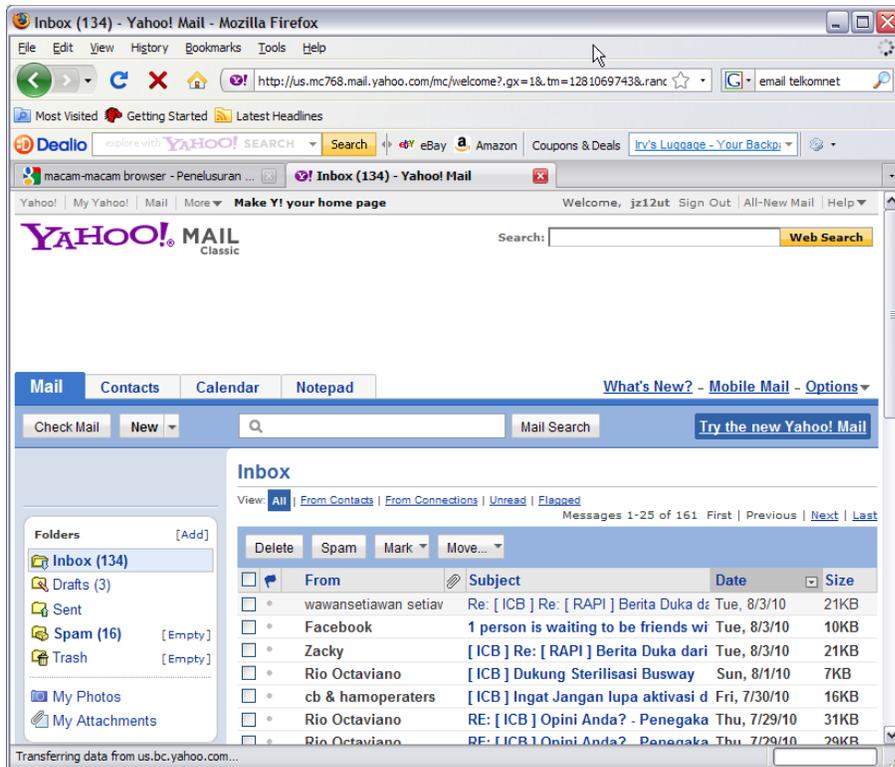
situs-situs yang menawarkan email gratis, misalnya mail.yahoo.com (akun email: fulan@yahoo.com), mail.google.com (akun email: fulan@gmail.com), mail.telkom.net (akun email: fulan@telkom.net), dan lain-lain.

Jika akun email telah kita peroleh (*username* dan *password*), maka layanan email dapat kita gunakan. Misalkan akun email **jz12ut** di **yahoo.com** sehingga alamat email (e-mail address) menjadi **jz12ut.yahoo.com**. Pada saat akses <http://mail.yahoo.com>, maka tampilan halaman pertama adalah tampilan untuk melakukan login dengan username dan password seperti berikut ini.

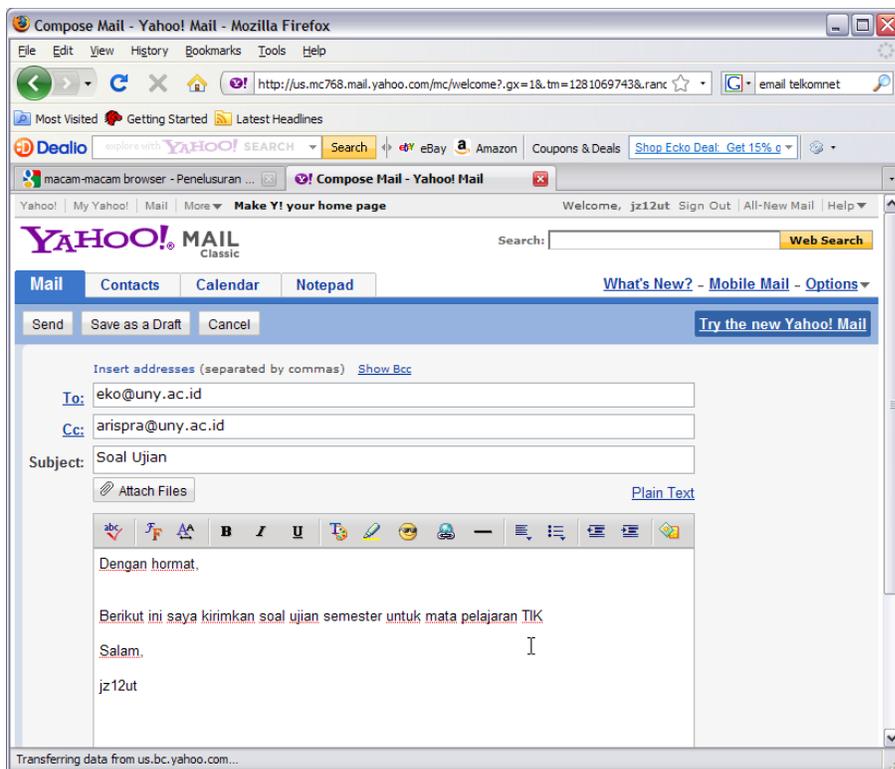


Gambar-4. Tampilan halaman awal mail server di yahoo.com

Jika username dan password diterima (tidak ada kesalahan) maka tampilan browser adalah sebuah halaman yang berkaitan dengan fasilitas akun email. Fasilitas utama adalah *Inbox* (tempat email masuk), serta menu untuk membuat email baru (*Compose*) atau membalas email (*Reply*) dan lampiran (*Attachment*). Menu yang lain dapat dipelajari lebih jauh lagi, jika kita sudah terbiasa menggunakan layanan email. Gambar-5 menunjukkan tampilan mailbox akun di mail.yahoo.com.



Gambar-5. Tampilan halaman muka (mail box) sebuah akun di mai.yahoo.com



Gambar-6. Contoh struktur sebuah email

Struktur email sebenarnya sama dengan surat biasa, kepala surat berisi alamat tujuan (*To*), alamat tujuan untuk salinan surat (*CC* atau *Carbon Copy* dan *BCC* atau *Black Carbon Copy*), judul surat (*Subject*), serta lampiran (*Attachment*). Contoh lengkap format email yang akan dikirim dapat dilihat pada Gambar-6.

Apa fungsi email terkait dengan proses pembelajaran? Berdasarkan penjelasan layanan email di Internet, maka kegunaan email untuk mendukung proses belajar-mengajar sangatlah banyak. Misalnya, guru dapat memanfaatkan email untuk saling berkomunikasi dengan guru lain atau dengan ahli materi yang diperlukan untuk pembelajaran, sekaligus untuk saling tukar-menukar materi/bahan ajar yang diperlukan. Sifat layanan e-mail adalah off-line, sehingga komunikasi dapat dilakukan kapan saja, tidak terikat dengan waktu. Dengan demikian, jangkauan Internet yang begitu luas maka komunikasi menggunakan email tidak terikat oleh tempat dan waktu.

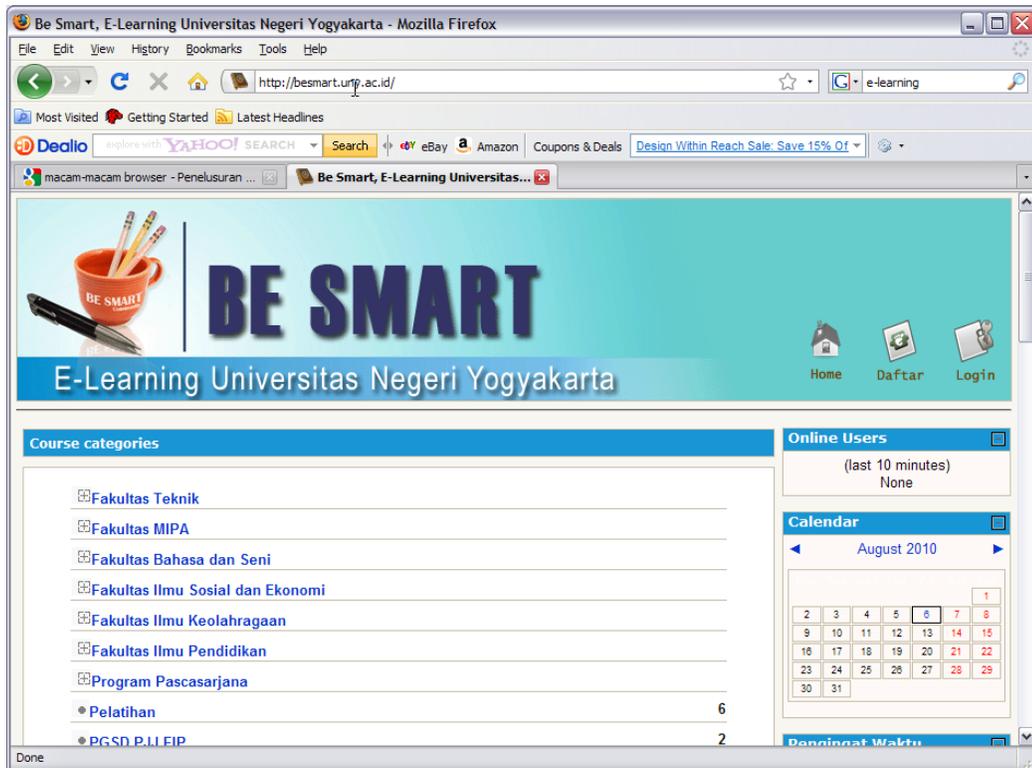
3. Chating

Fasilitas lain yang dapat diakses di Internet adalah layanan chating, seperti Yahoo Messenger (YM) atau Facebook yang sekarang sedang menjadi idola dalam hal komunikasi. Chating memungkinkan kita berkomunikasi secara on-line, sehingga terikat dengan waktu. Dengan demikian, layanan chating ini akan bermanfaat bagi pendidikan jika digunakan secara benar. Misalnya, chating digunakan untuk konsultasi secara on-line dengan guru/ahli materi, atau layanan diskusi antara siswa dengan guru di luar jam sekolah, dan sebagainya. Layanan chating menjadi tidak bermakna jika chating dilakukan untuk hiburan dan bahkan begitu asyiknya sehingga menyita waktu menyelesaikan tugas pokok kita.

4. E-Learning

Layanan lainnya terkait dengan dunia pendidikan adalah e-learning yaitu sebuah proses pembelajaran jarak jauh. Layanan ini menyediakan fasilitas layaknya proses pembelajaran seperti biasa dimana siswa dapat mengikuti materi pelajaran yang ditawarkan, mengikuti ujian/evaluasi pembelajaran, serta konsultasi dengan pengampu materi pelajaran. Sistem ini sangat bermanfaat untuk menambah pengetahuan baik bagi guru, siswa atau siapapun

yang ingin mengikuti pembelajaran di luar sekolah. Namun demikian, layanan e-learning ada yang terbatas (terkait dengan lembaga tertentu dan hanya dapat diakses sebagai tamu atau guest) selain e-learning yang bebas diikuti oleh siapa saja. Berikut ini adalah contoh e-learning Universitas Negeri Yogyakarta untuk mendukung proses perkuliahan.



Gambar-7. E-learning Universitas Negeri Yogyakarta

D. Ancaman dan Gangguan

Internet merupakan sumber informasi global dimana seluruh komputer tersambung ke dalam sebuah jaringan dan saling dapat tukar-menukar informasi. Internet bersifat sangat terbuka, sehingga ancaman dan gangguan juga akan semakin terbuka lebar peluangnya. Ancaman dan gangguan dapat terjadi terhadap sistem dan pengguna Internet.

1. Terhadap sistem

Ancaman dan gangguan terhadap sistem antara lain ancaman terhadap virus, hacker, pencurian data kartu kredit untuk e-bisnis dan e-banking, spam email dan lain sebagainya. Jika komputer kita tersambung ke Internet, maka data di komputer kita dapat dengan mudah diakses oleh komputer lain (pengguna lain) sehingga penyambungan ke Internet membutuhkan administrasi jaringan yang cukup ketat terutama dalam hal keamanan jaringan (*secutiry*).

2. Terhadap pengguna

Ancaman terhadap pengguna ICT atau Internet lebih banyak kepada pengaruh mental dan moral pengguna. Misalnya, data elektronik memudahkan kita menyalin teks (proses copy) sehingga tugas-tugas yang diberikan guru merupakan hasil contekan teman lain atau informasi dari Internet. Masalah plagiasi karya tulis merupakan isu terbesar akibat adanya teknologi informasi dan komunikasi saat ini. Selain itu, adanya berbagai macam situs hiburan serta layanan chatting dapat memberikan dampak yang negatif bagi masyarakat (tua maupun muda bahkan anak-anak di bawah umur). Koordinasi tawuran antar sekolah, dapat dilakukan dengan perangkat ICT dalam hal ini handphone. Aksi kekerasan dan pemerkosaan juga banyak disebabkan adanya situs-situs yang memuat informasi negatif (gambar atau video porno). Dengan demikian, perangkat ICT termasuk Internet, dapat diibaratkan pisau bermata dua. Makna sebuah pisau sendiri dapat diartikan sebagai alat yang berbahaya bahkan dapat untuk membunuh, namun di sisi lain pisau sangat membantu ibu rumah tangga untuk menyelesaikan pekerjaan sehari-hari. Apa lagi pisau bermata dua, akan sangat berbahaya jika tidak kita gunakan secara benar dan bijaksana.

E. Pemanfaatan ICT secara bijaksana

Sebagai lembaga yang bertanggung terhadap kualitas generasi penerus bangsa, sekolah tentunya harus memperhatikan bagaimana memanfaatkan ICT khususnya Internet sehingga benar-benar membantu proses pembelajaran, bukan sebaliknya. Internet akan bermanfaat secara positif jika digunakan untuk menunjang bahan ajar/materi pembelajaran, diskusi tentang materi pembelajaran, penyebaran informasi sekolah tentang kegiatan-kegiatan atau sebagai sarana publikasi sekolah,

atau kegiatan-kegiatan lain yang mendukung meningkatkan kompetensi lulusan di era global. Guru dan manajemen sekolah menggunakan fasilitas Internet untuk meningkatkan kompetensinya, sehingga proses pembelajaran di sekolah menjadi lebih berkualitas. Beberapa pertanyaan berikut ini, patut kita renungkan:

- Haruskah siswa dilarang “menggunakan” handphone selama proses pembelajaran berlangsung atau bahkan dilarang “membawa” handphone sekalian termasuk handphone yang rusak sehingga terhindar dari tawuran siswa?
- Haruskah siswa dilarang akses Internet atau bahkan sekolah tidak boleh memiliki akses Internet sehingga terhindar dari kerusakan mental dan moral?
- Haruskah sekolah memiliki administrator jaringan Internet yang siap melindungi sekolah dari ancaman dan gangguan akibat sekolah memiliki koneksi dengan Internet?
- Haruskah sekolah memiliki jaringan intranet selain Internet untuk layanan sistem informasi dan membatasi akses Internet?
- Dan apa lagi yang perlu kita renungkan dengan adanya ICT atau Internet?

Kiranya cukup sekian dan semoga bermanfaat.