

MAKALAH  
MANFAAT TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
DALAM PEMBELAJARAN  
DISAMPAIKAN PADA GURU-GURU SLB TANGGAL 2 DAN 3  
APRIL 2009 DALAM PELATIHAN MEDIA PEMBELAJARAN  
DI KABUPATEN GARUT



DISUSUN OLEH:

NIA SUTISNA

JURUSAN PENDIDIKAL LUAR BIASA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAN PENDIDIKAN INDONESIA

2009

## TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

### A. Peran teknologi informasi.

Kemajuan ilmu pengetahuan bersamaan dengan teknologi informasi dan komunikasi, menggugah semua pihak untuk mencoba memanfaatkannya sebaik mungkin dalam rangka pemenuhan kebutuhan yang saat ini berada di tengah tengah masyarakat, khususnya dalam dunia pendidikan.

Teknologi menurut Nasution dalam (darmawan,2006:9), teknologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *technologia* yang menurut Webster dictionary berarti *systematic treatment* atau penanganan secara sistematis, sedangkan *techne* sebagai dasar kata teknologi yang berarti *art, skill, science* atau keahlian, keterampilan, ilmu. Hal ini merujuk pada kebutuhan dalam rangka memecahkan masalah dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai alat yang praktis.

Teknologi informasi dapat dikatakan sebagai ilmu yang diperlukan untuk mengolah informasi, agar informasi tersebut dapat dicari dengan mudah dan akurat serta dapat disampaikan kepada yang membutuhkannya. Hal ini merupakan cara atau metoda untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, serta menyampaikan secara luas, efektif dan efisien.

Koswara dalam (Darmawan, 2006:10) mengatakan bahwa teknologi informasi diberi batasan sebagai teknologi pengadaan, pengolahan, penyimpanan, dan penyebaran berbagai jenis informasi dengan memanfaatkan computer dan telekomunikasi yang lahir karena”.....adanya dorongan-dorongan kuat untuk

menciptakan teknologi baru yang dapat mengatasi kelambatan manusia mengolah informasi. Computer mampu menyimpan, mengolah, dan menginformasikan segala sesuatu dalam jumlah yang banyak dan besar manfaatnya dalam segala bidang ilmu pengetahuan, dan tidak ketinggalan juga dalam aktivitas pendidikan. Lebih luas (elly, 1982) memberikan pengertian tentang teknologi informasi.....mencakup system-sistem komunikasi seperti satelit siaran lnsung , kabel interaktif dua arah, penyinaran bertenaga rendah(low-power broad-casting), computer( termasuk personal computer dan computer genggam yang baru), dan televisi (termasuk video disk dan video tape cassette).

Pengertian lain tentang teknologi informasi adalah serangkaian tahapan penanganan informasi, yang menurut Siagian(2002) meliputi penciptaan informasi,pemeliharaan saluran informasi, seleksi dan transmisi informasi, penerimaan informasi secara selektif, penyimpanan data, penelusuran informasi,dan penggunaan informasi.

### **Penciptaan informasi**

Penciptaan informasi adalah proses identifikasi dan pengalihan sumber-sumber informasi yang tepat. Sumber-sumber informasi yang dapat dan layak digali sangat bervariasi, dan itu sangat tergantung pada pengambilan keputusan apa yang akan didukung dan untuk kepentingan apa informasi tersebut digunakan. Setiap orang yang pernah berkecimpung dalam kegiatan pengolahan informasi pasti mengetahui bahwa sumber tersebut dapat berada di dalam suatu organisasi, seperti berbagai satuan kerja

yang terdapat di dalamnya, akan tetapi dapat pula berada diluar organisasi yang bersangkutan. Instrument atau alat untuk memperoleh informasi pun dapat beraneka ragam, seperti melalui penelitian, eksperimen, baik eksperimen laboratorium maupun eksperimen lapangan, penyebaran kuesioner, wawancara dan lain sebagainya.

Pentingnya identifikasi dan pengenalan sumber-sumber informasi yang pantas dan layak digarap semakin relevan untuk diperhatikan karena disamping lebih menjamin bahwa data yang dikumpulkan untuk diolah bermutu tinggi juga karena proses penciptaan informasi tersebut harus diusahakan agar berlangsung dengan tingkat efisiensi yang tinggi.

#### **Pemeliharaan saluran informasi**

Telah umum diketahui bahwa salah satu perkembangan yang terjadi dalam era informasi dewasa ini ialah terjadinya “perkawinan” antara teknologi komunikasi dan teknologi informasi. Akibatnya makin banyak saluran penyampaian informasi dari satu pihak ke pihak lain, misalnya dari sumber informasi kepada penggunanya. Itulah yang dimaksud dengan saluran informasi multi media, baik secara internal, maupun secara eksternal, saluran tersebut dapat berupa (a) saluran melalui komunikasi lisan, (b) saluran dengan menggunakan tulisan, (c) computer pada satuan-satuan kerja dalam organisasi yang online dengan computer utama (mainframe), (d) saluran telepon, (f) facsimile, dan (g) electronic mail.

Walaupun tidak semua organisasi mutlak menggunakan semua saluran tersebut, karena tergantung pada banyak factor, seperti jarak, lokasi, persyaratan kecepatan

penyampaian informasi, dan berbagai factor lain. Yang jelas ialah bahwa berbagai saluran informasi tersebut tersedia dan pemiliknyapun dewasa ini tidak lagi memerlukan biaya yang besar.

### **Seleksi dan transmisi informasi**

Tidak semua saluran kerja dan tidak semua orang yang terdapat dala satu organisasi memerlukan informasi sama. Misalnya satuan kerja yang menangani produksi memerlukan informasi yang berbeda dari informasi yang dibutuhkan oleh satan kerja yang menangani sumber daya manusia.

Dengan perkataan lain, informasi yang dimiliki oerorganisasi perlu diseleksi oleh berbagai pemakai informasi tersebut. Oleh karena itu, berarti mengetahui informasi apa yang dikirim kepada siapa dan untuk kepentingan apa menjadi sangat penting. saalah satu pandangan di atas ialah pentingnya kemampuan memilih dan menggunakan sarana tranmisi informasi yang tepat.

### **Penerimaan informasi secara elektif**

Jika di atas telah ditekankan pentingnya kemampuan memilih informasi yang akan disampaikan kepada siapa, dan kepentingan apa, berarti penerima informasipun perlu memiliki kemampuan untuk melakukan seleksi penting agar, (a) hanya informasi yang relevan dengan misi, fungsi dan tugas yang diambilnya, (b) biaya transmisi dapat ditekan serendah mungkin, dan (c) pengguna tidak memikul beban pemeliharaan yang sesungguhnya tidak diperlukan.

Salah satu cara yang umum digunakan ialah menciptakan data induk (data base)dimana semua jenis informasi yang diperkirakan akan dibutuhkan oleh semua komponen perusahaan atau organisasi disimpan dan dipelihara. Kebutuhan-kebutuhan spesifik berbagai satuan kerja atau orang yang tertentu dalam organisasi dapat dipenuhi dengan mudah karena akses untuk kepentingan itu memang tersedia. Dengan kata lain, sejalan dengan penciptaan data induk perlu diciptakan suatu system distribusi informasi sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh dengan mudah oleh pihak-pihak yang memerlukannya.

### **Penyimpanan informasi**

Sebagai salah satu sumber daya strategi dalam organisasi, informasi yang telah terkumpul dan terolah dengan baik perlu disimpan dengan sebaik mungkin. Kegiatan menyimpan informasi sangat penting karena pengalaman menunjukkan bahwa tidak semua informasi yang dimiliki digunakan segera. Oleh karena itu informasi yang telah diolah dengan mengeluarkan biaya tertentu jangan sampai hilang atau sukar ditelusuri apabila diperlukan.

Perkembangan teknologi informasi menunjukkan bahwa disamping ingatan manusia, terdapat berbagai alat pnyimpan informasi yang dapat digunakan, misalnya system kartu , tape, microfilm, hard disk, floppy disk, dan sebagainya. Salah satu manfaat dari berbagai alat penyimpan informasi yang syarat teknologi ialah penghematan biaya penyimpanan, terutama karena tempat yang diperlukan tidak lagi

merupakan ruangan yang besar. Disamping itu, dengan sarana berteknologi tinggi keamanan perlu lebih terjamin.

### **Penggunaan informasi**

Sebagaimana telah dikemukakan di atas, bahwa sekarang umat manusia sudah berada pada era informasi, hal itu berarti bahwa informasi sudah menyentuh seluruh segi kehidupan dan penghidupan, baik pada tingkat individual, tingkat kelompok, dan tingkat organisasi. Pada tingkat individu, misalnya aneka ragam informasi dibutuhkan seperti informasi tentang pendidikan, kesehatan, situasi pasar berbagai produk yang diperlukannya untuk memuaskan kebutuhannya, lapangan pekerjaan, dan lain sebagainya. Berbagai kelompok di masyarakat, mulai dari rumah tangga dan kelompok lainnya juga memerlukan informasi untuk berbagai keperluan, termasuk untuk memperlancar proses pengambilan keputusan oleh kelompok tersebut. Hal yang sama juga berlaku bagi organisasi, terlepas apakah organisasi tersebut bergerak di bidang politik, ketatanegaraan, kegiatan bisnis, mulai dari toko kecil hingga konglomerat yang bergerak dalam berbagai bisnis, dan yang wilayah perasinya mungkin mencakup seluruh dunia-sosial kemasyarakatan dan bersifat nirlaba, pendidikan, kesehatan, penelitian, pengembangan, dan lain sebagainya.

### **Penilaian kritis dan system umpan balik**

Berhubungan dengan semua tahap yang telah dikemukakan di atas, diperlukan pula kegiatan penilaian yang kritis terhadap system informasi. Seperti telah dikemukakan seluruhnya, system yang diperlukan dan yang digunakan adalah system

yang mempunyai nilai aplikatif yang tinggi. Artinya memberikan kontribusi nyata dalam memperlancar kegiatan manajemen organisasi.

Agar penilaian yang dilakukan mencapai sasarannya, diperlukan serangkaian standar penilaian yang dimaksud antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Validasi informasi yang diterima
- b. Signifikansi informasi tersebut
- c. Kegunaan spesifiknya, termasuk mendukung proses pengambilan keputusan dengan teknologi informasi
- d. Hubungan informasi tersebut dengan informasi lain.

Setelah mempunyai gambaran tentang apa yang dimaksud dengan teknologi informasi. Yang perlu disadari adalah kelompok masyarakat yang mengolah informasi secara "tradisional" dalam arti tidak menggunakan sarana bermuatan teknologi tinggi, atau sebaliknya yaitu termasuk kelompok masyarakat yang mampu mengolah berbagai komponen penanganan informasi dengan pemanfaatan kemajuan dan terobosan teknologi informasi. Dalam hal ini Siagian (2002) mengemukakan bahwa masyarakat yang memperoleh informasi secara tradisional disebut sebagai masyarakat pra-informasional, sementara masyarakat yang telah memanfaatkan kemajuan teknologi informasi disebut sebagai masyarakat informasional.

Dari kedua kelompok masyarakat tersebut, masing-masing memiliki ciri-ciri tertentu. Untuk lebih mengenal kedua kelompok tersebut, bagan berikut ini menggambarkan ciri-cirinya dilihat dari perbandingannya.

**PERBANDINGAN MASYARAKAT PRAINFORMASIONAL DAN MASYARAKAT  
INFORMASIONAL.**

NO.	CIRI-CIRI	MASYARAKAT PRA INFORMASIONAL	MASYARAKAT INFORMASIONAL
1	2	3	4
1	Dasar ilmiah	Paradigm yang kaku	Kemampuan menggabung yang kreatif
2	Jumlah informasi	Langka	Melimpah
3	Tingkat pertambahan informasi	Linear	eksponensial
4	Dasar seleksi	Kabur	tepat
5	Kecepatan transmisi informasi	Lambat	cepat
6	Lingkup informasi	Sempit	luas
7	Biaya pengadaan informasi	Mahal	murah
8	Isi informasi	Stabil	Berubah-ubah
9	Lokasi informasi	Tetap	mobil
10	Jangkauan terhadap informasi	Terbatas	terbuka
11	Cara menyampaikan informasi	Monomedia	multimedia
12	Jenis interdependensi	Rendah	tinggi
13	Variabilitas informasi	Pengalaman langsung	Tidak langsung
14	Unit untuk penanganan informasi	Individu	Bantuan mesin
15	Struktur pengolahan informasi	Hierarkis	horizontal
16	Kerangka nilai interpretasi	Monistik	Prulalistik
17	Ukuran teknologi	Besar	Kecil

	informasi		
18	Tingkat kompleksitas system informasi	Sederhana	kompleks
19	Arus informasi	Dari seorang ke orang banyak	Dari banyak orang ke seseorang
20	Pemecahan masalah	Local	Pendekatan sistem
21	Partisipasi social dalam pengolahan informasi	Perwakilan	Universal dan langsung
22	Tingkat kerahasiaan	Penuh kerahasiaan	penetratif
23	Orientasi waktu	Masa lalu	Masa depan

## B. Hakikat informasi

Berbicara mengenai informasi, tidak dapat dipisahkan dengan yang namanya data. Menurut Susanto(2002) data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi. Data dapat berupa bahan untuk diskusi, pengambilan keputusan, perhitungan atau pengukuran. Saat ini data tidak harus selalu dalam bentuk kumpulan huruf-huruf dalam bentuk kata atau kalimat, tetapi dapat juga dalam bentuk suara, gambar diam dan bergerak, baik dalam bentuk dua atau tiga dimensi.

Menurut Siagian(2002) data merupakan bahan “mentah”. Sebagai bahan mentah, data merupakan bahan input yang setelah diolah berubah bentuknya menjadi output yang disebut informasi.

Menurut Susanto(2002) informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut dapat menjadi informasi, ada tiga hal penting yang harus diperhatikan, di antaranya:

1. Informasi merupakan hasil pengolahan data

2. Memberikan makna
3. Berguna atau bermanfaat

Menurut Mc. Leod dalam (Susanto, 2002) mengemukakan bahwa informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

‘Akurat, artinya informasi mencerminkan keadaan yang sebenarnya, pengujian terhadap hal ini biasanya dilakukan melalui pengujian yang dilakukan oleh dua orang atau lebih yang berbeda-beda dan apabila pengujian tersebut menghasilkan yang sama, maka dianggap data tersebut akurat.

‘Tepat waktu artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.

‘Relevan artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan. Kalau kebutuhan informasi ini untuk suatu organisasi maka informasi tersebut harus sesuai dengan kebutuhan informasi di berbagai tingkatan dan bagian yang ada dalam organisasi tersebut.

‘Lengkap artinya informasi harus diberikan secara lengkap.

Komponen-komponen informasi.

Fenomena yang multi dimensional, dapat mengenal enam komponen informasi yang masing-masing memiliki sifat, karakteristik, dan ke khasan masing-masing. Adapun ke enam komponen atau jenis informasi tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Absolute information, merupakan pokoknya informasi, yaitu jenis informasi yang disajikan dengan suatu jaminan dan tidak membutuhkan penjelasan lebih lanjut.

- b. Substitutional information, yaitu jenis informasi yang merujuk kepada kasus dimana konsep informasi digunakan untuk sejumlah informasi. Dalam pengertian ini informasi kadangkala diganti dengan istilah komunikasi.
- c. Philosophic information, yaitu jenis informasi yang berkaitan dengan konsep-konsep yang menghubungkan informasi pada pengetahuan dan kebijakan.
- d. Subjective information, yaitu jenis informasi yang berkaitan dengan perasaan dan emosi manusia. Kehadiran informasi ini bergantung pada orang yang menyajikannya.
- e. Objective information, yaitu jenis informasi yang merujuk pada karakter logis informasi-informasi tertentu.
- f. Cultural information, yaitu jenis informasi yang memberikan tekanan pada dimensi cultural.

Keenam komponen informasi tersebut satu dengan yang lainnya saling berhubungan dan memiliki unsur ketergantungan. Dalam memberikan pemahaman terhadap suatu komponen, informasi tidak terlepas dari pengetahuan unsur budaya seseorang dan pemahaman seseorang terhadap suatu komponen informasi yang merupakan alat bagi pemahaman komponen-komponen lainnya.

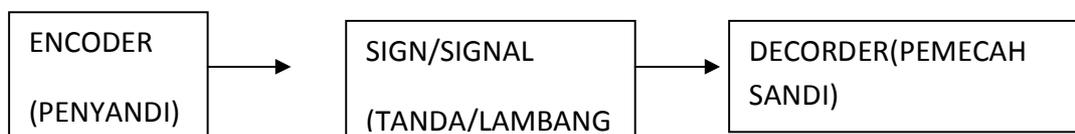
### C. Hakikat komunikasi.

Komunikasi berasal dari bahasa latin , yaitu "communicare" yang artinya "memberitahukan", "berpartisipasi", atau "menjadi milik bersama. Apabila dirumuskan lebih luas, menurut Sudjana dan Rivai (1989) komunikasi mengandung makna menyebarkan informasi, berita, pesan, pengetahuan, nilai-nilai dengan maksud untuk

menggugah partisipasi agar hal-hal yang diberitahukan itu menjadi milik bersama antara penyampai pesan sebagai komunikator, dan penerima pesan sebagai komunikan.

Komunikasi pada dasarnya merupakan suatu proses , yaitu suatu proses pengoperan dan penerimaan lambing-lambang yang mengandung makna. Maksudnya bahwa makna lambing dalam perjanjian umum, baik oleh pihak pemakai lambing(komunikator) maupun oleh pihak penerima lambing(komunikan), diartikan sama. Dalam hubungan ini Schramm dalam (Sudjana dan Rivai,1989) menjabarkan pengertian umum komunikasi itu ke dalam tiga kategori pokok dengan beberapa istilah khasnya, sebagai berikut:

1. Encode atau penyandi,yaitu komunikator yang mempunyai informasi atau pesan tertentu yang disajikan dalam bentuk sandi atau kode, seperti bahasa lisan, tulisan, dan rumusan dalam lambing verbal(verbal symbol), atau lambing visual(visual symbol).
2. Sign atau signal, yaitu pesan, berita, atau pernyataan tertentu yang ditujukan kepada dan diterima oleh seseorang atau kelompok orang penerima. Pesan itu dapat dilukiskan dalam bentuk gerak tangan, mimik, kata-kata lisan,atau tulisan, rumusan, gambar, foto, grafik, peta, diagram, dan lain-lain.
3. Decorders, yaitu komunikan yang menerima pesan. Makna decoder adalah pemecah sandi, sebab psan yang disajikan oleh komunikator dalam bentuk sandi atau lambing itu harus dapat dipecahkan, dipahami, dihayati, disimak, dan dimengerti betul makna isinya.



Bentuk paling umum dari komunikasi manusia adalah saat seseorang berbicara pada orang lain. Dalam hal ini elemen yang terpenting dalam komunikasi adalah pengirim pesan dan penerima pesan atau komunikator dan komunikan. Menurut Azies dan Alwasilah (1996) aktivitas manusia yang disebut komunikasi merupakan fenomena yang rumit dan terus menerus berubah. Walaupun demikian, ada beberapa ciri yang dapat ditemui pada sebagian komunikasi. Menurutny, bila dua orang atau lebih terlibat dalam suatu komunikasi, tentu mereka melakukan komunikasi karena beberapa alasan:

- a. Mereka ingin mengatakan sesuatu. Maksudnya, dalam sebagian besar komunikasi, orang mempunyai pilihan apakah dia akan berbicara atau tidak.
- b. Mereka memiliki tujuan komunikatif. Pembicara menyatakan sesuatu karena menginginkan sesuatu terjadi sebagai akibat dari apa yang mereka katakan. Apakah dia ingin merayu, mengajak, menolak, atau memuji mitra bicara?
- c. Mereka memilih kode dari bahasa yang dimiliki. Untuk mencapai tujuan komunikasinya, mereka dapat memilih kata-kata yang tepat untuk tujuan tersebut.

Lebih lanjut Nordenstreng dan Varis (Nasution, 2001) mengemukakan bahwa ada empat titik penentu yang pertama dalam sejarah komunikasi manusia. Keempat penentu yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Perolehan (acquisition) bahasa, yaitu pada saat yang sama dengan lahirnya umat manusia. Dengan kemampuan berbahasa manusia dapat berkomunikasi dengan sesamanya.

2. Perkembangan seni tulisan sejalan dengan komunikasi lisan. Setelah manusia menemukan cara menuliskan dan alat tulis, maka komunikasi yang selama ini dilakukan dengan bahasa lisan kemudian dikembangkan bahasa tulisan.
3. Reproduksi kata-kata tertulis (written words), dengan menggunakan alat pencetak, sehingga memungkinkan terwujudnya komunikasi masa yang sebenarnya.
4. Munculnya komunikasi elektronik, mulai dari telegraf, radio, televisi, hingga satelit.

Terkait dengan pendapat di atas untuk sampai pada perkembangan komunikasi seperti keadaan yang terjadi di era ini, riwayatnya cukup panjang, yang disederhanakan oleh bell (Nasution, 2001) dengan sebutan empat revolusi yang terjadi dalam hal manusia berkomunikasi satu sama lainnya. Keempat revolusi dalam bidang komunikasi tersebut adalah (1) dalam hal berbicara, (2) ditemukan tulisan, (3) penemuan percetakan, dan (4) dalam hal hubungan jarak jauh (telekomunikasi).

Kemajuan teknologi komunikasi yang dicapai sekarang ini serta yang sedang diolah pengembangannya oleh para ahli dan kaum industrialis, pada hakikatnya hanya mungkin terjadi berkat ditemukannya beberapa inovasi sebelumnya. Penemuan-penemuan itu, oleh Goldhamer (Nasution, 2001) disebut sebagai basis teknologi yang menyebabkan berkembangbiaknya kemampuan teknologi komunikasi hingga terciptanya berbagai sarana dengan kemampuan yang sangat menakjubkan.