

Latar Belakang Revolusi Teknologi Komunikasi

Drs. Zulkarimein Nasution, M.A.



PENDAHULUAN

Sejak negeri kita memiliki satelit komunikasi Palapa tahun 1976, sebenarnya telah terjadi suatu revolusi besar dalam kehidupan sehari-hari. Dengan teknologi mutakhir itu, praktis kita bisa saling berhubungan dengan seluruh kawasan tanah air. Siaran radio dan televisi bisa ditangkap di mana saja Anda berada.

Amat berbeda dengan keadaan sebelum itu, yang dapat menonton televisi hanyalah para pemirsa yang bertempat tinggal di pulau Jawa. Oleh karena pada masa itu satu-satunya siaran televisi hanya TVRI yang untuk pemancaran dan penyiarannya masih menggunakan teknologi kabel biasa.

Sekarang, keadaan sudah bertambah jauh lagi kemajuannya. Bahkan di kota-kota besar kita lihat orang menggunakan mobile telephone, baik itu telepon genggam mau pun telepon mobil. Rasanya hampir tak ada lagi halangan untuk berhubungan ke mana saja. Warung telekomunikasi bertebaran di semua tempat. Siaran televisi sudah bertambah banyak dengan hadirnya beberapa stasiun swasta. Nyatalah betapa kita sekarang menikmati manfaat dari kemajuan yang dihasilkan oleh revolusi komunikasi.

Bagaimanakah tahap-tahap perkembangan kemajuan tersebut berlangsung hingga tercapai tingkat keadaan seperti yang kita saksikan sekarang ini? Dalam Kegiatan Belajar 1 ini akan dibahas bagaimana tahap demi tahap kemajuan teknologi komunikasi telah mengubah kehidupan secara keseluruhan, sedangkan pada Kegiatan Belajar 2, akan dibahas mengenai makna dari perkembangan teknologi komunikasi.

Secara umum tujuan dari modul ini adalah untuk memberikan pemahaman tentang Latar Belakang Perkembangan Kemajuan Teknologi Komunikasi.

Setelah mempelajari modul ini, Anda diharapkan dapat memahami:

1. tahapan perkembangan kemajuan teknologi komunikasi;
2. makna dan perkembangan teknologi komunikasi.

KEGIATAN BELAJAR 1

Tahap-tahap Perubahan dalam Perkembangan Teknologi Komunikasi

Suatu perubahan besar telah dan sedang terjadi di bidang komunikasi seperti kita saksikan dewasa ini. Sejumlah ahli melihatnya sebagai suatu revolusi komunikasi. Ada pula yang menamakannya sebagai zaman baru komunikasi, sedangkan yang lainnya menyebut hal ini sebagai abad komunikasi elektronik. Menurut Wilbur Schramm (1988), "... sebutan tidaklah menjadi soal. Hal yang penting, setiap perkembangan utama dalam komunikasi manusia telah bermula dari suatu perkembangan baru yang penting dalam teknologi komunikasi".

Revolusi, seperti telah kita ketahui, berarti suatu perubahan besar yang berlangsung dalam waktu yang cepat. Kemudian, apakah yang dimaksud dengan revolusi komunikasi? Pengertiannya bisa luas sekali. Salah satunya dikemukakan oleh Dissayanake (1983) yang mengartikan revolusi komunikasi sebagai peledakan (eksplosi) teknologi komunikasi, seperti terlihat melalui peningkatan penggunaan satelit, mikro-prosesor, komputer, dan pelayanan radio bertahap tinggi, dan perubahan yang terjadi sebagai konsekuensi yang ditempa oleh bidang sosial, ekonomi, politik, kultural dan gaya hidup manusia.

Menurut Schramm (1988), perkembangan yang dinamakan revolusi komunikasi itu merupakan bagian dari serangkaian perubahan yang telah berlangsung dalam sejarah kehidupan manusia selama ini. Revolusi komunikasi adalah satu dari sekian revolusi yang terjadi di berbagai bidang kehidupan manusia, yaitu sebagai berikut.

1. Revolusi politik yang telah mendistribusikan kekuasaan lebih luas daripada sekadar lingkungan beberapa keluarga atau kelas kecil yang mempunyai privilege dan pada sejumlah kasus membebaskan negara dari suatu pemerintahan kolonial.

Sebagai kita baca dari buku-buku sejarah, terutama semasa abad XX telah terjadi perubahan besar-besaran dalam hal kekuasaan dan kedaulatan rakyat. Bentuk-bentuk kerajaan absolut yang tadinya mendominasi pemerintahan di banyak negara telah berubah menjadi bentuk negara republik atau paling tidak kerajaan yang berkonstitusi. Sekarang

pemerintahan negara bukan lagi menjadi monopoli para raja dan turunannya, melainkan sebagai hak dan kedaulatan segenap warga negara.

Begitu pula negara-negara yang tadinya dijadikan wilayah jajahan oleh kolonialis, sekarang umumnya telah merdeka.

2. Revolusi pendidikan yang telah memungkinkan sebagian besar orang untuk belajar membaca dan menulis, serta bagi suatu proporsi yang cukup besar dari mereka itu untuk melanjutkan sekolah setinggi mungkin menurut kemampuan masing-masing.

Dari sejarah juga kita tahu bahwa dulunya di masa yang silam, hanya orang-orang tertentu yang boleh mengecap pendidikan. Mereka itu adalah keluarga kerajaan dan orang-orang yang berkedudukan. Sedangkan bagi rakyat biasa, pendidikan hanyalah merupakan angan-angan. Akan tetapi, hal itu telah berubah total. Siapa pun dapat bersekolah setinggi mungkin asalkan ia mampu.

3. Revolusi pertanian yang telah membagi lahan dalam unit-unit yang secara ekonomi lebih efisien, memperkenalkan teknologi pertanian baru, dan memproduksi lebih banyak kalori untuk orang yang lebih banyak, serta melepas sebagian besar pekerja pertanian ke bidang industri dan bisnis.

Dengan kemajuan teknologi, bidang pertanian telah berubah sama sekali dalam segala hal. Peningkatan luar biasa telah terjadi baik dalam hal produksi, pengolahan maupun distribusinya.

4. Revolusi industri yang telah mensubstitusikan sumber-sumber baru energi untuk pekerjaan manual, mempercepat produksi dengan penggunaan mesin, serta menciptakan transportasi yang cepat dan komunikasi jarak jauh.

Semenjak ditemukannya mesin-mesin maka pekerjaan produksi massa tidak lagi dikerjakan satu demi satu dengan tangan manusia. Begitu pun untuk keperluan mendistribusikan produksi tersebut telah menggunakan sejumlah sarana transportasi yang cepat dan kemampuan yang tinggi. Itulah inti dari perubahan besar dengan ditemukannya mesin untuk berbagai keperluan hidup manusia.

Memang banyak hal yang menandai kemajuan kehidupan dewasa ini. Namun, semua pihak sepakat bahwa yang paling mencolok dari perkembangan itu ialah kemajuan teknologi di bidang komunikasi dan

informasi. Oleh karena itu, hasil yang juga amat mencolok dewasa ini ialah tersedianya bungkahan sumber-sumber atau resources informasi dan komunikasi yang amat luas yang pernah dipunyai oleh umat manusia sepanjang sejarah.

Dengan kemajuan tersebut maka pada hakikatnya dunia kini sedang berubah. Begitu rupa perubahan tersebut berlangsung sehingga orang belum tahu pasti bagaimana bentuk masyarakat yang kelak muncul sebagai hasil dari gerak perubahan yang luar biasa tersebut. Namun, orang merasakan bahwa bentuknya kelak akan berbeda dari apa yang ada selama ini. Itulah sebabnya muncul berbagai sebutan terhadap perubahan yang berlangsung.

Berbagai ahli menyebut masyarakat yang kelak terbentuk itu dengan bermacam julukan. George Lichteim menyebut masa yang baru itu sebagai periode pasca-borjuis atau post-bourgeois, sedang Ralph Dahrendorf menggunakan istilah pasca-kapitalisme atau post-capitalism. Ahli manajemen Amitai Etzioni menjulukinya sebagai abad pasca-modern atau post modern; sedangkan Kenneth Boulding memakai istilah pasca-peradaban atau post-civilized; dan Herman Kahn menggunakan sebutan post-economic; lalu menurut Sydney Ahlstrom merupakan post-protestant, sedangkan Lewis Feuer menyebut masa pasca-ideologis atau post-ideological, dan menurut Roderick Seidenberg; adalah pasca-sejarah atau post-historic. Richard Barnett ikut menambahi berbagai sebutan tadi dengan agak dramatis, dengan menyebutnya sebagai masa pasca-minyak atau post-petroleum. Namun, dalam hal popularitas, istilah yang diajukan sosiolog dari Universitas Harvard, Daniel Bell, telah dikenal luas, yakni masyarakat pasca-industrial atau post-industrial (Wizard, 1982). Jadi, secara umum dapat dikatakan bahwa masa berikutnya yang dibentuk oleh perubahan besar-besaran tadi adalah suatu masa yang telah melampaui segala bentuk masyarakat yang telah ada selama ini. Itulah sebabnya semua julukan tadi menggunakan sebutan pasca.

Sekalipun pendekatan para ahli tersebut terhadap gejala ini bertolak dari sudut pandang yang berbeda-beda dan berakhir pada konklusi yang juga beragam, tetapi semuanya mengandung pengakuan terhadap pentingnya peranan teknologi informasi dan komunikasi dalam membentuk masa depan. Dalam gambaran Bell (1979), informasi merupakan faktor pusat dalam masyarakat pasca-industrial.

Pada sistem ekonomi tahap pasca-industrial ini terjadi peralihan dari aktivitas utama memproduksi barang-barang (*manufacturing*) menuju

masyarakat yang berdasarkan informasi (*information based society*) bersamaan dengan bangkitnya kaum profesional dan teknisi sebagai kelas sosial yang (*preminent*) menggantikan kaum wiraswastawan niaga. Pengetahuan menjadi titik sumbu inovasi (*the pivot of innovation*) dan pembuatan kebijakan, dan teknologi merupakan kunci pengendalian masa depan. Dalam pandangan Bell, suatu teknologi intelektual yang baru akan tercipta berdasarkan komputer, dan alat-alat baru untuk pemecahan masalah (*problem solving*) menggantikan penilaian yang bersifat instinktif.

Anda tentu pernah mendengar nama Alvin Toffler yang terkenal dengan bukunya berjudul *The Future Shock*. Kemudian, dalam bukunya yang berjudul *The Third Wave* Toffler (1980), membagi periode penting dalam sejarah umat manusia menjadi 3 gelombang, yaitu Gelombang Pertama (8000 tahun sebelum Masehi - 1700 SM), Gelombang kedua (1700 SM - 1970), dan Gelombang Ketiga (1979 - 2000).

Pada periode Gelombang Pertama telah terjadi perubahan cara hidup manusia dengan ditemukan dan diterapkannya cara bertani dan bercocok tanam. Ketika itulah manusia beralih dari kegiatan mengumpulkan hasil hutan yang menyebabkan kehidupan mereka berpindah-pindah, ke cara hidup yang menetap di suatu tempat dan bertani. Sebelum periode ini kehidupan manusia boleh dikatakan tidak memiliki suatu pola yang jelas. Untuk mendapatkan makanan mereka berburu dari satu tempat ke tempat yang lain. Nah, sejak gelombang pertamalah tersusun suatu pola kehidupan yang telah lebih terorganisasi, yakni berdiam di suatu tempat dan bertani di sana.

Kemudian, dalam Gelombang Kedua terjadi revolusi industri. Dengan ditemukan dan dikembangkan tenaga mesin sebagai pengganti tenaga hewan dan manusia maka kehidupan manusia lebih maju lagi. Dengan kemajuan itu berkembanglah berbagai sektor kehidupan baru, seperti bisnis, transportasi, pendidikan.

Adapun Gelombang Ketiga adalah gerakan perubahan kehidupan yang tengah berlangsung pada masa sekarang yang ditandai oleh (a) penggunaan energi yang dapat diperbaharui (*renewable energy*) karena bahan bakar fosil semakin berkurang, (b) proses produksi massal cenderung menjauhi pemusatan produksi, (c) kecenderungan bahwa konsumen juga menjadi produsen dan sebaliknya, dan (d) kemajuan teknologi komunikasi dan transportasi yang mendorong deurbanisasi.

Ahli lainnya yang membahas masalah perubahan ini ialah Naisbitt yang terkenal dengan bukunya berjudul *Megatrends*. Dalam menggambarkan

sepuluh butir penting yang mentransformasikan kehidupan masyarakat Amerika, Naisbitt (1982) mengatakan bahwa informasi merupakan faktor yang terpenting. Ia mengatakan meskipun orang menyangka masih hidup dalam masyarakat industri, kenyataan telah berubah menjadi suatu ekonomi yang didasarkan pada penciptaan dan distribusi informasi.

Unsur-unsur terpenting dari peradaban Gelombang Ketiga adalah kemajuan yang pesat dalam bidang-bidang berikut ini.

1. Komunikasi dan Pengolahan Data.
2. Penerbangan dan angkasa luar.
3. Energi alternatif dan yang dapat diperbaharui.
4. Teknologi biologi dan teknologi genetika.

Kemajuan pada bidang-bidang tersebut di atas telah dipacu oleh pencapaian yang hebat di bidang mikroelektronika. Menganalisis perkembangan tersebut, National Academy of Sciences (Amerika Serikat) menyatakan bahwa “zaman elektronik modern telah menyebabkan suatu revolusi industri ke-II yang dampaknya terhadap masyarakat akan lebih luas dan mendalam daripada revolusi yang ke-I tempo hari”.

TEKNOLOGI KOMUNIKASI, TEKNOLOGI INFORMASI DAN TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI

Dalam penggunaan sehari-hari, kedua istilah yang pertama, teknologi komunikasi dan teknologi informasi sering kali diucapkan dalam nafas yang sama karena pengertian yang terkandung pada masing-masing istilah tersebut memang saling berkaitan satu sama lain. Namun, untuk memudahkan pengertian kita, pertama-tama marilah kita lihat apa yang dimaksud dengan teknologi komunikasi. Rumusan yang dikemukakan berikut ini tentunya tidak dimaksudkan sebagai suatu definisi yang formal, melainkan sekadar untuk membantu memahami pengertian istilah-istilah tersebut.

Teknologi komunikasi oleh Rogers (1986) dirumuskan, sebagai peralatan perangkat keras, struktur-struktur organisasional, dan nilai-nilai sosial dengan mana individu mengumpulkan, mengolah, dan saling bertukar informasi dengan individu lain.

Teknologi informasi....”mencakup sistem-sistem komunikasi, seperti satelit siaran langsung, kabel interaktif dua arah, penyinaran bertenaga rendah (low-power broadcasting), komputer (termasuk personal komputer

dan komputer genggam yang baru), dan televisi (termasuk video disk dan video tape cassette) “ (Ely, 1982).

Memang ada pembahas yang membedakan antara teknologi komunikasi dan teknologi informasi. Teknologi komunikasi dianggap mencakup pengertian yang lebih luas, termasuk sistem, saluran, perangkat keras dan perangkat lunak dari komunikasi modern. Sedangkan teknologi informasi merupakan bagian dari pengertian teknologi komunikasi. Ilmuwan lainnya membedakan teknologi informasi dalam pengertian *Hardware* atau perangkat keras saja. Bahkan ada yang menafsirkan bahwa teknologi informasi sebagai perangkat komputer berikut segala perlengkapannya. Namun, apabila diamati dengan lebih mendalam nyatalah bahwa di antara dua bidang tersebut saling berkaitan satu dengan yang lain, bahkan sering kali digunakan untuk menyebut hal yang sama secara bergantian.

Begitu pula halnya dengan teknologi di bidang telekomunikasi karena merupakan prasarana (*infra structure*) dari segala perangkat teknologi komunikasi maka pada hakikatnya dalam membicarakan bidang ini secara menyeluruh, tidak dapat lagi dipisahkan satu sama lainnya. Itulah sebabnya dalam pembicaraan tentang teknologi komunikasi amat lazim pula digunakan istilah *telecommunication* atau gabungan antara telekomunikasi dengan komputer untuk menunjuk kepada perwujudan teknologi baru di bidang komunikasi dengan segala kapasitasnya yang luar biasa. Dasar yang sama pula yang menumbuhkan istilah *telematique* atau *telematic* yang merupakan gabungan antara telekomunikasi dengan *informatique* atau *informatic*.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Menurut Wilbur Schramm, "setiap perkembangan utama dalam komunikasi manusia berawal dari suatu perkembangan baru yang penting dalam teknologi komunikasi". Coba Anda jelaskan apa maksudnya!
- 2) Pada sistem ekonomi ada yang disebut sebagai tahap pasca-industrial. Coba Anda jelaskan apa yang terjadi pada masa pasca-industrial ini!

- 3) Teknologi komunikasi dan teknologi informasi mengandung pengertian yang saling berkaitan. Coba Anda jelaskan apa yang dimaksud!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk dapat menjawab secara tepat pertanyaan-pertanyaan dalam latihan di atas, pelajari dengan cermat dan saksama materi dalam Kegiatan Belajar 1.



RANGKUMAN

Seperti yang kita lihat dewasa ini, banyak sekali perubahan yang terjadi di bidang komunikasi. Dimulai dari bentuk komunikasi yang sederhana sampai pada komunikasi elektronik. Perubahan yang cepat terutama pada abad 20 ini oleh sejumlah ahli dikatakan sebagai revolusi komunikasi.

Menurut Dissayanake, revolusi komunikasi merupakan peledakan (eksplosi) teknologi komunikasi. Hal ini bisa kita lihat dengan meningkatnya penggunaan satelit, mikroprosesor, komputer dan pelayanan radio tingkat tinggi.

Revolusi komunikasi sendiri adalah salah satu dari beberapa revolusi yang juga terjadi di berbagai bidang. Misalnya, revolusi politik, pendidikan, pertanian, industri. Revolusi ini sendiri muncul dengan didorong kemajuan teknologi yang menawarkan berbagai resources informasi dan komunikasi yang luas. Oleh karena itu, kita tidak akan tahu dengan pasti bagaimana bentuk akhir dari gerak perubahan itu. Namun, yang pasti bentuk itu nantinya akan berbeda dari apa yang ada selama ini.



TES FORMATIF 1

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Menurut Dissayanake revolusi komunikasi dapat digambarkan sebagai
- A. peledakan teknologi komunikasi
 - B. pengembangan teknologi
 - C. penemuan berbagai teknologi
 - D. penemuan dan pengembangan teknologi

- 2) Banyaknya para ahli yang menemukan berbagai alat untuk mensubstitusi sumber-sumber baru energi telah mendorong munculnya revolusi
- A. pertanian
 - B. pendidikan
 - C. industri
 - D. politik
- 3) Berbagai ahli menyebut masyarakat baru dengan berbagai istilah. Amitai Etzioni menyebutnya dengan istilah
- A. post-bourgeois
 - B. post-capitalism
 - C. post-historic
 - D. post-modern
- 4) Menurut Alvin Toffler sejarah umat manusia terbagi ke dalam berbagai gelombang. Pada tahap gelombang ke berapa yang bertepatan dengan revolusi industri
- A. gelombang kedua
 - B. gelombang ketiga
 - C. antara gelombang satu dan dua
 - D. antara gelombang dua dan tiga
- 5) Menurut Naisbitt, orang tidak lagi hidup dalam masyarakat industri melainkan pada suatu periode ekonomi yang didasarkan pada
- A. perubahan dan penyatuan masyarakat
 - B. penumbuhan dan pengembangan ekonomi
 - C. pengembangan dan pencapaian usaha
 - D. penciptaan dan distribusi informasi

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 2

Makna Perkembangan Teknologi Komunikasi

Perkembangan kemajuan teknologi komunikasi dewasa ini berlangsung demikian pesatnya sehingga para ahli menyebut gejala ini sebagai suatu revolusi. Sekalipun kemajuan tersebut masih dalam tahap perkembangan, sejak sekarang sudah dapat diperkirakan terjadinya berbagai perubahan di bidang komunikasi maupun bidang-bidang kehidupan lain yang berhubungan, sebagai implikasi dari perkembangan keadaan yang dimaksud.

Perubahan-perubahan yang kelak terjadi, terutama disebabkan oleh berbagai kemampuan dan potensi teknologi komunikasi tersebut, yang memungkinkan manusia untuk saling berhubungan dan memenuhi kebutuhan komunikasi mereka secara hampir tanpa batas. Beberapa keterbatasan yang dulu dialami manusia dalam berhubungan satu sama lainnya, seperti faktor jarak, waktu, jumlah, kapasitas, kecepatan dan lain-lainnya, kini dapat diatasi dengan dikembangkannya berbagai sarana komunikasi mutakhir. Dengan penggunaan satelit, misalnya hampir tidak ada lagi batas jarak dan waktu untuk menjangkau khalayak yang dituju di mana pun, dan kapan saja diperlukan. Begitu pula dengan kemampuan menerima, mengumpulkan, menyimpulkan dan menelusuri kembali informasi yang dimiliki oleh perangkat teknologi komunikasi, seperti komputer, videocassette, videodisc maka hampir tidak ada lagi hambatan yang dialami untuk memenuhi segala kebutuhan dan keperluan yang berkenaan dengan kemampuan sarana yang digunakan.

Dalam menghadapi kemajuan teknologi komunikasi ini, melalui banyak forum dan media, telah dikemukakan berbagai pandangan para ahli. Ada yang menyambut perkembangannya ini dengan penuh antusias, ada pula yang menerimanya seraya berhati-hati terhadap dampak negatif yang mungkin ditimbulkannya.

Menurut Tehranian (1982), dalam 25 tahun terakhir ada tiga kekuatan, yaitu kekuatan teknologis, sosio-ekonomi, dan politik utama yang telah mengubah struktur sistem internasional ke tingkat tertentu yang bahkan suatu pandangan yang cukup realistis pun harus mempertimbangkannya, yaitu sebagai berikut.

1. Eksplosi teknologis yang bergerak cepat di lapangan komunikasi, di mana revolusi dalam bidang satelit komunikasi dan teknik mikroprosesor mencerminkan dua ilustrasi yang paling dramatis, yang mempunyai komunikasi dunia yang universal dan disesuaikan dengan keperluan pribadi atau personalized. (Dordick *et.al.*,1981).
Konvergensi dari enam teknologi yang masing-masing berkembang secara terpisah, yakni pencetakan, penyiaran (*broadcasting*), telekomunikasi titik ke-titik (*point to point communication*), komputer, satelit, dan mikroprosesor menjadi suatu revolusi teknologi yang telah dicirikan sebagai Revolusi Industri Kedua.
2. Di pihak lain, perangkat kekuatan kedua telah dibentuk oleh dorongan demokratisasi dari suatu proses revolusioner sedunia yang bermula dari dikenalkannya media massa (sejak ditemukannya percetakan dan seterusnya).
3. Sementara media telah berfungsi sebagai saluran bagi berlangsungnya konflik ideologis sekaligus pembangkit konsensus sedunia, krisis dimensi sedunia juga telah menyumbang bagi tumbuhnya suatu “suku baru” (*new tribe*) warga negara dan organisasi dunia yang melintasi batas-batas dan kesetiaan nasional.

Jussawalla (1982) dalam analisisnya mengenai aspek ekonomis dari perkembangan teknologi komunikasi di abad ini, menilai bahwa masyarakat modern dewasa ini sedang menempuh periode yang paling mengasyikkan (*exciting*) dalam sejarah kehidupannya karena mengalami perubahan teknologi yang besar dan cepat, yang memberikan komunikasi secara seketika (*instant*). Dengan tumbuhnya persambungan (*interface*) antara satelit dengan komputer, dan menyebarnya *telematique* maka negara-negara di seluruh dunia akan mendapatkan pertumbuhan ekonomi mereka ditentukan oleh dan tergantung pada investasi yang dilakukan di bidang teknologi komunikasi yang inovatif.

Dalam 50 tahun terakhir ini, peralatan pokok dalam industri manufacturing dianggap sebagai persyaratan pokok atau sine qua non pembangunan ekonomi. Maka, seperti itulah halnya pada 50 tahun mendatang, perangkat keras dan lunak telekomunikasi akan merupakan penyumbang utama (*major share*) bagi pertumbuhan pendapatan nasional. Oleh karena itu, “Di masa depan akses yang merata kepada informasi merupakan masalah yang sama

bermaksudnya dengan pemerataan pendapatan yang merata untuk masa kini”, ujar Jussawalla.

Implikasi perkembangan teknologi komunikasi tersebut dalam rangka keseluruhan perubahan sosial budaya, digambarkan oleh Tehranian (1982b) dalam tabel berikut ini.

Tabel 1.1.
Komunikasi dan Perubahan Historik Kehidupan Manusia

Sistem/Struktur Sosial secara Umum	Teknologi Komunikasi/Media	Paradigma Kultural/Epistemologis Integratif	Kepemimpinan/elit Komunikasi Mobilitif	Institusi/Struktur Komunikasi Akumulatif
Masyarakat masyarakat band	Pra-bicara	Magic: super-natural	Orang besar	Hunting bands
Masyarakat Tribal	Bicara	Mitologi: Alam	Raja/Chief	Tribe
Masyarakat Agraris	Tulisan	Agama: Kata-kata	Kependetaan	Gereja
Masyarakat komersial perkotaan	Cetakan	Sains:	Ilmuwan	Universitas/ Polls
Masyarakat industrial	Media Massa (cetakan dan elektronik)	Ideologi: Tindakan	Ideolog/ Pembujuk	Organisasi massa: pabrik perusahaan partai politik, serikat buruh
Masyarakat Pasca-Industrial	Cybemetic	Teknologi: Program	Teknolog	Perusahaan Trans-Nasional, Birokrasi pemerintah Litbang
Masyarakat Informatic	Telesat-komputer	Informatic: Pilihan	Pekerja Informasi	Jaringan Komunikasi Elektronik: Data Base tersentralisasi, dan pondok elektronik

Untuk sampai kepada perkembangan komunikasi seperti keadaan yang terjadi di abad sekarang ini, riwayatnya cukup panjang. Bell (1979) menyederhanakan riwayat tersebut dengan menyebutkan empat revolusi yang terjadi dalam hal manusia berhubungan satu sama lainnya. Keempat revolusi dalam bidang komunikasi tersebut, menurut Bell adalah:

1. dalam hal berbicara;
2. ditemukannya tulisan;
3. penemuan percetakan;
4. dalam hal hubungan jarak jauh (telekomunikasi).

Kemampuan manusia dalam berkomunikasi antara seseorang dengan orang lain, merupakan suatu komponen yang harus ada dalam kelengkapan atribut-atribut yang memungkinkan kelompok-kelompok manusia bisa bekerja sama dan survive, serta berkembang. Dapat dibayangkan betapa mustahilnya manusia bisa berhubungan satu sama lain jika kemampuan berbicara tidak dimiliki oleh makhluk lain.

Perkembangan penting berikutnya dalam bidang komunikasi adalah ditemukannya tulisan. Parker (1973) mengutip seorang ahli komunikasi, Innis, yang menyatakan kemampuan menulis inilah yang memungkinkan terpeliharanya struktur sosial di wilayah-wilayah kecil di Mesir kuno pada zaman tersebut. Lalu dengan ditemukannya papyrus (asal mula kertas tempat menulis) dan alat transportasi perahu maka perintah di masa itu bisa memelihara integritas masyarakat sepanjang Lembah Nil. Bahkan, suatu kerajaan, seperti Romawi pada zamannya tidak akan mampu memelihara wilayah kekuasaan seluas itu, andaikata ketika itu tidak ada komunikasi tertulis dan sarana jalan yang menunjangnya.

Percetakan, kemudian meningkatkan cara-cara dan kemudahan manusia untuk saling berhubungan dan menyampaikan sesuatu. Potensi yang dimiliki percetakan inilah menurut analisis Bell (1979) yang memungkinkan terjalannya masyarakat industrial. Percetakan telah terbukti berfungsi sebagai basis bagi menyebarnya kemampuan melek huruf dan merupakan fondasi untuk terselenggaranya aktivitas pendidikan secara massa. Bukan suatu kebetulan jika teknologi percetakan merupakan faktor kunci menuju terjadinya Renaissance dan Revolusi Industri (Parker, 1973a).

Selanjutnya, perkembangan komunikasi tiba pada tahap yang sekarang, dengan ditemukannya berbagai sarana yang memungkinkan manusia berhubungan satu sama lain tanpa harus terhalang oleh faktor-faktor jarak, kecepatan bahkan waktu. Kemajuan teknologi yang kita alami dewasa ini sering kali disebut juga sebagai masa teknologi elektronik. Penamaan ini tentunya berkaitan dengan kenyataan bahwa sebagian terbesar kemampuan berkomunikasi yang ditawarkan oleh teknologi saat ini memang dimungkinkan oleh bantuan peralatan elektronik.

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 (1971) disebut sebagai basis teknologi yang menyebabkan berkembangbiaknya kemajuan teknologi komunikasi hingga terciptanya berbagai sarana dengan kemampuan yang cukup menakjubkan. Adapun basis teknologi yang dimaksud itu adalah penemuan transistor, *printed circuit*, *integrated circuit*, dan komputer.

Apabila berbagai produk teknologi yang dihasilkan dengan memanfaatkan temuan-temuan tersebut dirangkaikan satu dengan yang lain maka akan tercipta suatu kombinasi dari berbagai kemampuan masing-masing. Selanjutnya muncul apa yang disebut sebagai *information utility* yang merupakan gabungan antara media penyimpan, penelusur dan penransmit informasi. Rangkaian teknologi semacam inilah yang kini dikembangkan terutama di negara-negara maju, serta di beberapa negara sedang berkembang yang telah memiliki sarana ke arah itu. Maka, kini kita jumpai bermacam-macam produk teknologi komunikasi dengan kemampuan yang begitu tangguh, mulai dari videocassette, satelit komunikasi, telekonferensi, *telecopier*, *teletypewriter*.

KARAKTERISTIK TEKNOLOGI KOMUNIKASI

Salah satu keunggulan yang ditawarkan teknologi komunikasi sekarang ini adalah kemungkinan bagi si penerima komunikasi untuk lebih langsung mengendalikan pesan-pesan yang ditransmisikan. Kini penerima komunikasi lebih dapat menentukan pilihan-pilihan yang diinginkan atau dibutuhkannya, seperti memperoleh informasi tentang apa yang diinginkan, serta kapan pun memerlukannya.

Bell (1979) menyebutkan beberapa wujud sistem komunikasi yang dihasilkan oleh kemajuan teknologi.

Pertama, jaringan pengolahan data yang memungkinkan orang berbelanja cukup dengan menekan tombol-tombol komputer di rumah masing-masing. Pesanan akan dikirimkan langsung ke rumah pemesan oleh toko tempat berbelanja.

Kedua, bank informasi dan sistem penelusuran, yang memungkinkan pemakaiannya menelusuri informasi yang diperlukan serta memperoleh kopi cetaknya dalam sekejap mata.

Ketiga, sistem teleks, yang menyediakan informasi mengenai segala rupa kebutuhan. Seperti berita, cuaca, informasi finansial, iklan terklasifikasi, katalog segala macam produk, lewat layar televisi di rumah masing-masing.

Keempat, sistem faksimile, yang memungkinkan pengiriman dokumen secara elektronik.

Kelima, jaringan komputer interaktif, yang memungkinkan pihak-pihak berkomunikasi mendiskusikan informasi melalui komputer.

Di negara-negara maju, sistem komunikasi dengan teknologi tersebut telah menjadi kenyataan. Sementara itu sebagian juga telah masuk dan digunakan di negara-negara sedang berkembang. Bahkan beberapa di antaranya sudah dengan mudah kita temukan di Indonesia dengan penggunaan sehari-hari, seperti komputer, telecopy, videocassette, fasilitas telekonferensi, satelit.

Kemajuan teknologi komunikasi ini, menurut Ploman (1981) ditandai oleh tiga karakteristik berikut ini.

1. Tersedianya keluwesan dan kesempatan memilih di antara berbagai metode dan alat untuk melayani kebutuhan manusia dalam komunikasi. Bila pada masa lalu hanya ada alat peralatan “berat”, yang profesional dan mahal maka kini tersedia bermacam-macam sarana yang “ringan”, metode yang hanya memerlukan keterampilan minimal, serta murah. Dengan kata lain, kini kita bisa memilih sendiri tingkat teknologi yang kini kita perlukan.
2. Kemungkinan mengkombinasikan teknologi, metode dan sistem-sistem yang berbeda dan terpisah selama ini. Berbagai bentuk baru transfer komunikasi dan informasi telah dimungkinkan dengan pengombinasian tersebut.
3. Kecenderungan ke arah desentralisasi, individualisasi dalam konsep dan pola pemakaian teknologi komunikasi.

Melihat karakteristik serta bentuk-bentuk wujud fisik teknologi komunikasi yang sedang dikembangkan tersebut, dapat diperkirakan betapa luasnya potensi teknologi komunikasi sehingga penerapannya pun akan meliputi berbagai bidang kehidupan manusia.

Implikasi kemajuan teknologi komunikasi bagi lapangan ekonomi telah terlihat dengan berkembangnya bidang usaha di bidang teknologi informasi. Menurut data yang dikutip Ploman (1981), 46% dan GNP, dan lebih dari

50% tenaga kerja Amerika Serikat bergerak di lapangan aktivitas informasi. Kemampuan-kemampuan yang ditawarkan teknologi komunikasi telah pula menghasilkan berbagai kemudahan dan kenyamanan bagi kelangsungan transaksi bisnis, yang dengan sendirinya mempunyai fungsi vital dalam gerak perekonomian dari hari ke hari.

Bagi lapangan pendidikan, kemajuan teknologi komunikasi telah membukakan kesempatan yang amat luas bagi anggota masyarakat untuk memperoleh peluang meningkatkan pengetahuan masing-masing. Teknologi komunikasi memungkinkan orang belajar tanpa terikat oleh jarak dan waktu seperti yang dikenal dengan sistem belajar jarak jauh (*distance learning*). Di samping itu juga membantu mengatasi kurangnya tenaga pengajar dan daya tampung sekolah formal dengan sistem belajar terbuka (*open learning*), belajar dengan bantuan komputer (*computer assisted learning*), serta bentuk-bentuk kegiatan belajar lain baik formal maupun non-formal seperti yang dilaksanakan dengan sistem siaran pendidikan melalui radio, televisi, dan media komunikasi lainnya.

Untuk bidang politik, kemudahan pelayanan dan jangkauan komunikasi yang dimungkinkan oleh sarana teknologi komunikasi, telah terbukti sebagai sarana ampuh untuk memelihara dan mempertahankan integritas, serta aktivitas pertahanan dan keamanan suatu bangsa.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Analisis dari Jussawalla mengenai aspek ekonomis dari perkembangan teknologi komunikasi di abad ini, menilai bahwa masyarakat modern saat ini sedang menempuh periode yang paling mengasyikkan. Coba Anda jelaskan apa maksudnya!
- 2) Menurut Bell ada empat revolusi yang terjadi dalam hal hubungan antara manusia satu sama lain. Coba Anda sebutkan dan jelaskan!
- 3) Menurut Ploman ada 3 karakteristik dari kemajuan teknologi komunikasi. Apa saja yang dimaksud oleh Ploman tersebut? Coba jelaskan!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk dapat menjawab secara tepat pertanyaan-pertanyaan dalam latihan di atas, pelajari dengan cermat materi dalam Kegiatan Belajar 2. Apabila Anda masih belum paham, diskusikan dengan teman atau tutor Anda.

**RANGKUMAN**

Perkembangan yang terjadi dengan cepat di bidang komunikasi membuat para ahli menyebutnya sebagai revolusi komunikasi. Perubahan yang cepat ini didorong oleh adanya berbagai penemuan di bidang teknologi sehingga apa yang dulu merupakan kendala dalam kegiatan komunikasi, sekarang sudah terbuka lebar. Seseorang dapat berhubungan dengan seseorang atau sekelompok orang tanpa dibatasi oleh faktor waktu, jarak, jumlah, kapasitas dan kecepatan. Contohnya penggunaan satelit dalam komunikasi.

Di sisi lain ada beberapa ahli yang menerima revolusi komunikasi ini dengan hati-hati. Hal ini terutama pada dampak negatifnya. Menurut Tehranian dalam 25 tahun terakhir ada tiga kekuatan, yaitu teknologis, sosio-ekonomi, dan politik yang telah mengubah sistem-sistem internasional ke tingkat tertentu.

Dalam pengembangannya Bell menyebutkan ada 4 tahapan, yaitu:

1. dalam hal berbicara,
2. ditemukannya tulisan,
3. penemuan percetakan, dan ke
4. dalam hal hubungan jarak jauh (telekomunikasi). Dengan munculnya berbagai inovasi maka pengembangan komunikasi semakin pesat terutama yang dikembangkan oleh para ahli dan kaum industrialis.

**TES FORMATIF 2**

Pilihlah!

- A jika (1) dan (2) benar.
- B jika (1) dan (3) benar.
- C jika (2) dan (3) benar.
- D jika (1), (2), dan (3) benar.

- 1) Penggunaan satelit dalam teknologi komunikasi menyebabkan berbagai hambatan komunikasi dapat diatasi. Hambatan tersebut berupa
 - (1) jarak
 - (2) waktu
 - (3) ruang
- 2) Menurut Bell, ada beberapa revolusi dalam bidang komunikasi, yaitu dalam hal
 - (1) berbicara
 - (2) ditemukannya tulisan
 - (3) penemuan pencetakan

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

- 3) Konvergensi dari enam teknologi pada abad 20 yang berkembang secara terpisah merupakan suatu revolusi teknologi. Beberapa ahli menyatakan hal ini sebagai
 - A. revolusi industri kedua
 - B. pengembangan teknik mikroprosesor
 - C. proses revolusioner dunia
 - D. eksplorasi sistem satelit
- 4) Kemampuan menulis dapat memungkinkan terpeliharanya struktur sosial di wilayah-wilayah kecil Mesir Kuno. Pendapat ini dikemukakan oleh
 - A. Parker
 - B. Junis
 - C. Bell
 - D. Tehranian
- 5) Menurut Bell, peranan percetakan dalam komunikasi antarmanusia sangat besar. Hal ini menjurus kemungkinan timbulnya masyarakat
 - A. pertanian
 - B. modern
 - C. tribal
 - D. industrial

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kunci Jawaban Tes Formatif

Tes Formatif 1

- 1) A. Dissayanake mengartikan revolusi komunikasi sebagai peledakan teknologi komunikasi. Hal ini terlihat dari meningkatnya secara tajam dan luas pemakaian satelit, mikroprosesor, komputer, dan pelayanan radio bertahap tinggi.
- 2) C. Revolusi industri telah mensubstitusi berbagai sumber-sumber baru energi untuk berbagai pekerjaan manual, mempercepat produksi dengan menggunakan mesin, dan menciptakan transportasi yang cepat, dan komunikasi jarak jauh.
- 3) D. Menurut Amitai adalah post-modern.
Menurut George Lichtein adalah post-bourgeois
Menurut Ralph Dahrendorf adalah post-capitalism
Menurut Roderick Seidenberg adalah post-historic.
- 4) A. Menurut Alvin Tovler yang bersamaan dengan gelombang dari sejarah kehidupan manusia dengan revolusi industri adalah gelombang kedua.
- 5) D. Menurut Naisbitt, orang tidak lagi hidup dalam masyarakat industri melainkan pada periode ekonomi yang didasarkan pada penciptaan dan distribusi informasi.

Tes Formatif 2

- 1) D. Penggunaan satelit dalam komunikasi menyebabkan berbagai hambatan yang ada, seperti jarak, waktu, dan ruang untuk berkomunikasi dapat diatasi.
- 2) D. Revolusi dalam bidang komunikasi adalah dalam hal berbicara, ditemukannya tulisan, dan penemuan pencetakan.
- 3) A. Pengembangan enam teknologi secara pesat dan terpisah ini menjadi ciri dari revolusi industri kedua.
- 4) B. Pendapat ini dikemukakan oleh Innis yang dikutip oleh Parker.
- 5) D. Percetakan yang muncul, kemudian berkembang pesat mendorong timbulnya masyarakat industrial.

Daftar Pustaka

- Alisyahbana, I. (1974). *Kemajuan Teknologi Komunikasi dan Pengaruhnya pada Perkembangan Masyarakat*. Prisma, III, 3, 15-23.
- Bell, D. (1979). *Communication: Technology*. Harvard Business Review, IXX, (3), 71-77.
- Brown, L. (1983). *Introduction: Technology without Fear, Channels of Communications 1983 Field Guide to the Electronic Media*.
- Dissayanake, W. (1983). *The Vital Triad: Some Reflections on Communication Technology*. Third World and education, Media Asia, (10), 3, h.123-33.
- Ely, D.P. (1982). *Information Technology in Education: The Best of Eric, Syracuse*. New York: Eric Clearinghouse on Information Resources.
- Gerbner, G., et.al. (eds). (1973). *Communication Technology and Social Policy: Understanding the New Cultural Revolution*. New York: John Wiley & Sons.
- Gabor, D. (1973). *Social Control through Communication*. h.89-93, dalam Gerbner, et.al.
- Goldhamer, H. (1971). The Social Effects of Communication Technology, h.897-951 dalam Schramm dan Robert (eds.). *The Process and Effects of Mass Communication*. Urbana: Universitas of Illinois Press.
- Jussawalla, M. (1982). *The Future of the Information Economy*. Singapore: AMIC.
- Naisbitt, J. (1982). *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*. New York: Warner Books.

- Nasution, Z. (1983). *Prospek Kemajuan Teknologi dalam Komunikasi*. Komunikasi Massa. 4, (Mei).
- Parker, E.B. (1973a). *Technology Assessment or Institutional Change?* hal 533-45 dalam Gerbner *et.al*.
- _____. (1973b). "Technological change and the mass media". h.619-45 dalam Pool *et.al.*, (eds), *Handbook of Communication*. Chicago: Rand McNally.
- Ploman, E. (1981). *The Communication Revolution*. Intermedia, (9),5,7-11.
- Schramm, W., dan Smith. (1984). *Men, Women, Messages, and Media*. New York: Harper & Row.
- Schramm, W. (1988). *The Story of Human Communication: Cave Painting to Microchip*. New York: Harper & Row.
- Tehrani, M. (1982a). "International Communication: a dialogue of the Deaf?". *Political communication and Persuasion*, (2), 1,h.21-46.
- _____. M. (1982b). *The Age of Information: the Dialectics of Technology and mythology* makalah dalam 3 rd Annual Conference of the International Communication Association, Dallas: TX.
- Toffler, A. (1980). *The Third Wave*. New York: Bantam Books Ltd.
- Traub, J. (1982). *Society's Stake in Communications Future What can Grant-Makers do?* Report. New York: Aspen for Humanistic Studies.