

# PERKEMBANGAN TEKNOLOGI KOMUNIKASI

## Pengertian & filosofi teknologi

Teknologi berasal dari kata *tekhne* dan *logia* ( Yunani ). *Tekhnē* berarti seni atau keahlian, sementara *logia* berarti “area studi” atau ilmu. Sehingga secara harafiah *tekhne*logia berarti **ilmu tentang seni dan keahlian**. Kata teknologi juga berasal dari kata latin yaitu *texere* yang berarti “membangun atau mendirikan”. Namun, pada perkembangannya teknologi dimaknai sebagai **proses penciptaan alat dan mesin oleh manusia yang digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan penguasaan dan pengolahan bahan-bahan yang ada di lingkungannya** . Pengertian tersebut juga secara implisit merujuk pada ke-identik-kan teknologi dengan perkembangan peradaban manusia. Suatu peradaban dapat dikatakan maju apabila pengolahan dan penguasaan akan material yang ada di lingkungannya sudah lebih maju daripada yang lain. Namun bukan saja teknologi itu sendiri yang digunakan sebagai alat ukur untuk menentukan kemajuan suatu peradaban tetapi kecepatan/alkselerasi dari teknologi yang berkembang juga ikut menentukan.

Teknologi selalu memiliki dua aspek yaitu aspek *hardware* (perangkat keras / bentuk fisik ) dan aspek *software* ( perangkat lunak / dasar informasi dalam penggunaan *hardware*). Sebagai contoh sebuah komputer tidak akan bisa digunakan untuk mengolah data apabila tidak terdapat dasar informasi dalam penggunaannya yang berupa program pengolahan data. Contoh yang lain teknologi komunikasi telegram tidak bisa digunakan tanpa adanya gelombang elektromagnetik yang berfungsi menghantarkan pesan yang disampaikan.

## Sekilas Perkembangan teknologi

Teknologi selalu berupa dialektikal dan akumulasi pengalaman manusia yang tumbuh mulai sesuatu yang sangat sederhana hingga menjadi kompleks dalam jaman kontemporer. Teknologi pertama yang ditemukan oleh manusia adalah terjadi pada 2 hingga 3 juta tahun yang lalu, yang dikenal sebagai “jaman batu” (*stone age*). Teknologi tersebut berupa batu yang tajam atau runcing yang digunakan manusia untuk mengolah makanan dan membuat baju. Perkembangan teknologi berikutnya adalah kemampuan dalam mengontrol api. Manusia pada jaman tersebut sudah mampu membuat api serta menciptakan alat yang menyebabkan api tidak mudah mati. Kemajuan teknologi awal berakhir pada jaman perunggu ( *bronze age* ) ketika manusia telah menemukan logam dan menggunakannya sebagai alat bantu dalam pengolahan material lingkungannya. Inilah masa yang disebut sebagai **early technology age** yaitu masa teknologi awal. Tahapan selanjutnya merupakan penemuan-penemuan teknologi lanjutan yang secara garis besar terbagi dalam tiga gelombang besar peradaban manusia (Alvin Tölvler ; 1980).

Perkembangan peradaban manusia tersebut adalah : gelombang pertama terjadi pada tahun 8000 tahun sebelum masehi hingga 1700 sebelum masehi, gelombang kedua terjadi 1700 sebelum masehi sampai dengan tahun 1970 dan gelombang ketiga terjadi pada



tahun 1979 hingga tahun 2000. Secara rinci teknologi pada peradaban-peradaban gelombang tersebut adalah sebagai berikut :

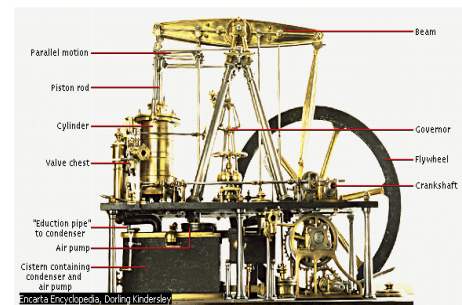
**a. Periode gelombang pertama ( 8000 BC – 1700 BC )**



Gelombang pertama disebut sebagai jaman pertanian semua teknologi yang dihasilkan manusia pada jaman tersebut didayagunakan untuk keperluan pengolahan material dalam bercocok tanam. Teknologi yang ditemukan pada masa tersebut mengubah cara hidup manusia yang semula hanya *food and gathering* hanya mengandalkan material yang ada dengan cara mengambilnya menjadi mampu mengolah tanah dan tanaman serta lebih cenderung untuk bertempat tinggal menetap tidak berpindah-pindah. Komunitas pertanian tersebut yang terkenal berada di Syria, Turkey, Lebanon, Israel, Jordan, Greece, pulau Kreta dan Cyprus. Jaman ini juga ditandai teknologi bangunan, kapal dan peralatan militer. Selain itu manusia juga memnfaatkan hewan sebagai tenaga penggerak pengganti tenaga manusia dalam mengolah material alam lingkungannya.

**b. Periode gelombang kedua ( 1700 BC - 1970 )**

Gelombang kedua disebut sebagai jaman industri, yang ditandai dengan ditemukannya mesin uap oleh James Watt pada tahun 1785. Momen ini merupakan awal dimulainya revolusi industri yang juga ikut mendorong lahirnya berbagai macam teknologi baru dalam kehidupan manusia. Orientasi teknologi yang muncul pada jaman ini adalah pengembangan tenaga mesin sebagai pengganti tenaga manusia dan hewan. Teknologi mesin tersebut merubah dan mengembangkan sektor kehidupan manusia di sektor kehidupan baru seperti bisnis, transportasi, pendidikan dan sebagainya.



**c. Periode Gelombang ke tiga (1970 – 2000)**

Periode ini disebut sebagai jaman informasi yang sangat populer jargon-jargonnya pada akhir abad 20. Orientasi teknologi terpusat pada penggunaan energi yang dapat diperbaharui (*renewable energy*), penerbangan dan angkasa luar, genetika dan biologi serta komunikasi. Akibat dari munculnya teknologi di gelombang ke tiga ini maka manusia secara individual tidak lagi hanya menjadi konsumen tetapi juga dapat menjadi produsen. Urbanisasi yang besar-besaran terjadi pada gelombang ke dua kini digantikan dengan orientasi global yang menyebabkan *deurbanisasi* karena jarak ruang dan waktu bukan lagi menjadi halangan. Orientasi peralatan yang digunakan dalam teknologi mengalami perubahan yang sangat drastis bila pada gelombang ke dua peralatan masih bersifat manual kini pada gelombang ke tiga berubah menjadi otomatis.

## **Teknologi Komunikasi dan teknologi informasi**

Istilah teknologi komunikasi dan teknologi informasi sering diucapkan dalam nafas yang sama, karena pengertian yang terkandung pada masing-masing istilah berkaitan satu sama lain. Teknologi komunikasi oleh Rogers (1986) diartikan sebagai ; **“perangkat keras, struktur-struktur organisasional dan nilai-nilai sosial yang memungkinkan individu atau khalayak mengumpulkan, memproses dan saling mempertukarkan informasi dengan individu atau khalayak lain”**. Bila merujuk pada makna teknologi yang dibahas sebelumnya maka dengan bahasa yang lebih dipermudah teknologi komunikasi dapat diartikan sebagai **“proses penciptaan alat yang digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan penguasaan dan pengolahan informasi”**. Berangkat dari peningkatan penguasaan dan pengolahan tersebut maka teknologi komunikasi memiliki karakter sebagai berikut :

- a. Tersedia keluwesan dalam berbagai pilihan alat yang digunakan dalam berkomunikasi
- b. Mengkombinasikan metode, alat dan sistem yang berbeda dan terpisah untuk berkomunikasi sehingga memunculkan berbagai bentuk baru proses komunikasi
- c. Kecenderungan ke arah desentralisasi, individualisasi dalam konsep dan pola pemakaian teknologi komunikasi. (Ploman; 1981)

Sementara itu pengertian dari teknologi informasi adalah : **“teknologi yang mencakup sistem-sistem komunikasi satelit, kabel interaktif dua arah, komputer dan video disk serta video cassette. (Ely, 1982)**. Pendapat lain memaknai teknologi informasi sebagai : **“pemrosesan, pengolahan dan penyebaran data oleh kombinasi komputer dan telekomunikasi (Richard Weiner, 1996, 303)**

Bila melihat pengertian-pengertian tersebut di atas nampaknya teknologi komunikasi mencakup pengertian yang lebih luas sehingga teknologi informasi termasuk bagian dari teknologi komunikasi. Padahal bila dicermati teknologi komunikasi lebih merujuk pada alat yang menambah kemampuan manusia dalam berkomunikasi sedangkan teknologi informasi adalah pengerjaan data yang menggunakan perangkat komputer dan telekomunikasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa teknologi komunikasi dan teknologi informasi adalah berbeda namun walaupun begitu, kedua teknologi tersebut pada akhirnya dapat dipersatukan dalam satu teknologi yang disebut multimedia seperti misalnya komputer. Pada konteks *hardware* dan *software*-nya komputer digunakan sebagai pengolah data namun ketika komputer terintegarsi dalam jaringan internet maka komputer digunakan untuk berkomunikasi secara global.