

## A. Pengertian dan landasan Teori Komunikasi dan Informasi Dalam Teknologi Pendidikan

Teknologi komunikasi dan informasi mempunyai pengertian dari dua aspek, yaitu teknologi komunikasi dan teknologi informasi. Teknologi komunikasi mempunyai pengertian segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Teknologi informasi, mempunyai pengertian luas yang meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Karena itu, teknologi komunikasi dan informasi adalah suatu padanan yang tidak terpisahkan yang mengandung pengertian luas tentang segala aspek yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan transfer atau pemindahan informasi antar media menggunakan teknologi tertentu. Menurut Eric Deeson, Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah kebutuhan manusia didalam mengambil dan memindahkan, mengolah dan memproses informasi dalam konteks sosial yang menguntungkan diri sendiri dan masyarakat secara keseluruhan. Istilah TIK muncul setelah adanya perpaduan antara teknologi komputer (baik perangkat keras maupun perangkat lunak) dengan teknologi informasi pada pertengahan abad ke-20. Perpaduan kedua teknologi tersebut berkembang pesat melampaui bidang teknologi lainnya. Pada hakikatnya teknologi pembelajaran adalah suatu disiplin yang berkepentingan dengan pemecahan masalah belajar dengan berlandaskan pada serangkaian prinsip dan menggunakan berbagai macam pendekatan atau teori komunikasi dan teknologi komunikasi.

### a. Landasan filosofis

Berdasarkan tinjauan dari falsafah ilmu, setiap pengetahuan mempunyai tiga komponen yang merupakan tiang penyangga tubuh pengetahuan yang didukungnya. Ketiga komponen tersebut adalah :

- Ontologi merupakan azas yang mengungkapkan ruang lingkup wujud yang menjadi objek penelaahan, serta penafsiran tentang hakekat realitas dari objek tersebut.
- Epistemologi merupakan azas mengenai cara bagaimana materi pengetahuan diperoleh dan disusun menjadi suatu tubuh pengetahuan.

- Aksiologi merupakan azas dalam menggunakan pengetahuan yang diperoleh dan disusun dalam tubuh pengetahuan tersebut.

Pada hakekatnya manusia selalu mencari perubahan dalam setiap sendi kehidupan. Dalam paham sistem pendidikan kita yang menganut paham progresivisme, mengakui dan berusaha mengembangkan azas progresivisme dalam realitas kehidupan, agar manusia bisa bertahan menghadapi semua tantangan kehidupan termasuk dengan teknologi informasi dan komunikasi.

Seperti yang dikatakan oleh Brinkmann (1971) bahwa Teknologi merupakan penerapan ilmu, dengan demikian bahwa dalam penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan diharapkan dapat membuka cakrawala keilmuan yang dilandasi oleh semangat mencari dan berinovasi dengan segala fasilitas yang diberikan.

#### b. Landasan Yuridis

Berdasarkan UU Nomor 14/2005 tentang Guru dan Dosen telah diputuskan bahwa, “Setiap Guru harus dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pengembangan yang mendidik.”

#### c. Landasan teoritis

Dalam menghadapi tantangan kehidupan modern ini kreativitas dan kemandirian sangat diperlukan untuk mampu beradaptasi dengan berbagai tuntutan. Kreativitas sangat diperlukan dalam hidup ini dengan beberapa alasan antara lain:

- kreativitas memberikan peluang bagi individu untuk mengaktualisasikan dirinya,
- kreativitas memungkinkan orang dapat menemukan berbagai alternatif dalam pemecahan masalah,
- kreativitas dapat memberikan kepuasan hidup, dan
- kreativitas memungkinkan manusia meningkatkan kualitas hidupnya.

## B. Jenis dan Perkembangan TIK

### a. Jenis TIK

Teknologi informasi dan komunikasi merupakan kemudahan yang diberikan dalam mendukung kegiatan pembelajaran, contohnya dalam

media pembelajaran, dapat dimanfaatkan fasilitas internet untuk memudahkan proses pengambilan referensi materi pembelajaran.

Berbagai jenis dan bentuk teknologi komunikasi yang dapat digunakan dimanfaatkan dalam pendidikan, antara lain sebagai berikut:

#### 1. TIK berbasis elektronik

Dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, dikenal juga istilah TIK berbasis elektronik dimana yang dimaksud ialah pengembangan teknologi dan pengaplikasian teknologi dengan cara menciptakan alat elektronik yang dapat membantu dan mempermudah kerja manusia, ada beberapa alat yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yaitu: komputer, radio, televisi.

- **Siaran Radio**

Radio merupakan media elektronik yang tua dan sangat luwes. Radio telah beradaptasi dengan perubahan dunia, melalui hubungan saling menguntungkan dengan melengkapi dengan media lainnya. Secara umum radio dapat dipandang sebagai media komunikasi massa yang penyerapannya melalui indra pendengaran. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi komunikasi adalah siaran radio pendidikan. Pemilihan media radio didasarkan pada kemampuan media ini dapat menjangkau populasi pendengar yang baik dan biayanya lebih murah. Summer mengatakan bahwa media radio memiliki peranan, karena eksistensinya sebagai jaringan internasional dapat mengesampingkan hambatan geografis dan dapat menjangkau pendengar pada semua tingkatan pendidikan budaya dan ekonomi.

- **Siaran Televisi Pendidikan**

Dari berbagai jenis dan bentuk teknologi komunikasi yang ada, siaran televisi merupakan media yang sangat ampuh dalam menyebarkan informasi kepada masyarakat secara serempak. Siaran televisi juga memiliki daya jangkau yang luas dan mampu meniadakan batas wilayah geografis, sistem sosial, politik dan budaya masyarakat pemirsa. Bahkan tidak kalah pentingnya siaran televisi juga memiliki potensi untuk menyampaikan pesan-pesan

pendidikan/ pembelajaran. Artinya, siaran televisi merupakan salah satu bentuk sumber belajar dan pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan mutu pendidikan.

- **Komputer**

alat berupa hardware dan software yang digunakan untuk membantu manusia dalam mengolah data menjadi informasi dan menyimpannya untuk ditampilkan dilain waktu. Informasi yang dihasilkan komputer dapat berupa tulisan, gambar, suara, video dan animasi. Komputer sangat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran karena memudahkan pendidik dalam mengolah, menyunting, memanipulasi dan menyimpan data yang diperlukan untuk dijadikan sebagai bahan ajar.

## 2. TIK berbasis internet

Dalam penggunaan TIK ada juga dikenal dengan TIK berbasis internet, dimana kita menggunakan dan memanfaatkan serta mengambil peluang keuntungan dengan hadirnya teknologi yang canggih. Internet adalah jaringan komputer diseluruh penjuru dunia yang saling terhubung satu sama lain dengan menggunakan standar Internet Protocol Suite (TCP/IP) sehingga antara komputer dapat saling mengakses informasi dan bertukar data. Internet mencakup segala sesuatu secara luas baik itu dalam bidang komputerisasi maupun telekomunikasi. Dengan internet, keperluan pembelajaran atau proses pembelajaran dapat dilakukan tanpa tatap muka seperti proses pendidikan jarak jauh. Dalam hal ini ada beberapa contoh TIK berbasis internet yakni : website dan jaringan. Aplikasi teknologi komunikasi dan informasi sebagai media dalam proses pendidikan dapat dilaksanakan melalui banyak cara diantaranya adalah sebagai berikut:

- **E-Learning** atau pembelajaran melalui online adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, audio, videotape, transmisi satelit atau komputer. Seperti Kursus atau pendidikan dengan media pembelajaran jarak jauh (distance learning) dan cyber classroom.

- E-Library Merupakan perpustakaan online yang berisikan 800 milyar informasi tentang ilmu pengetahuan dll.
- EdukasiNet merupakan situs pembelajaran berbasis internet; artikel, rancangan pengajaran, bahan ajar, proyek pendidikan, kurikulum, tutor, pusat sebaran dan penerbitan, forum diskusi, Interactive school magazine, video teleconference, TV Edukasi dan search engine. Bentuk-bentuk pengembangan lain internet dalam media pendidikan Lab Online (Virtual Laboratory), Data base materi yang ter-update, RealtimeWeb sharing dan diskusi.
- JARDIKNAS merupakan Wide Area Network (WAN) Pendidikan skala Nasional . Manfaat JARDIKNAS secara umum antara lain :
  - Peningkatan kecepatan layanan informasi yang integral, interaktif, lengkap, akurat dan mudah didapat.
  - Memberikan pelayanan data dan informasi pendidikan secara terpadu.
  - Menciptakan budaya transparan dan akuntabel.
  - Merupakan media promosi pendidikan yang handal.
  - Meningkatkan komunikasi dan interaksi baik secara lokal maupun internasional.
  - Mengakses berbagai bahan ajar dari seluruh dunia, dan Meningkatkan efisiensi dari berbagai kegiatan pendidikan.

#### b. Perkembangan TIK

Menurut Alvin Toffler, menjelaskan perkembangan TIK melalui tiga gelombang. Gelombang pertama timbul dalam bentuk teknologi pertanian, teknologi ini telah berlangsung ribuan tahun, bahkan masih banyak para masyarakat kita yang belum mengambil atau menerapkan manfaatnya. Contohnya, penggunaan traktor untuk mengolah lahan pertanian. Gelombang kedua ialah teknologi industri yang hanya berlangsung dalam 300 tahun saja. Teknologi industri merupakan alat-alat atau mesin di pabrik yang digunakan sebagai pengganti ‘otot’

manusia, seperti penggunaan mesin di pabrik. Gelombang ketiga ialah revolusi teknologi elektronik dan informatik seperti saat ini.

Menurut Eric Ashby (1972) memaparkan perkembangan TIK dalam pendidikan, teknologi komunikasi telah menimbulkan revolusi yang keempat. Revolusi pertama terjadi ribuan tahun yang lalu sejak masyarakat membedakan tanggung jawab orang dewasa, dan tugas mendidik anak-anak beralih dari orang tua ke guru dan dari rumah ke sekolah. Revolusi kedua terjadi dengan dipergunakannya bahasa tulisan sebagai sarana pendidikan. Revolusi ketiga berlangsung dengan ditemukannya teknik percetakan yang memungkinkan tersedianya buku secara meluas. Revolusi keempat ditandai dengan perkembangan elektronik terutama dalam bentuk radio, televisi, dan komputer.

### C. Potensi TIK dalam Pendidikan.

Berdasarkan laporan the Carnegie Commission on Higher Education (1972), revolusi keempat telah berkembang selama kurang lebih tiga dekade, dan selama itu pula telah mampu menunjukkan karakteristik futuristiknya. Media baru itu telah menawarkan sejumlah pemecahan masalah, tidak hanya pada akseptable melainkan juga spektakuler. Berbagai implikasi perkembangan teknologi itu, khususnya pada jenjang pendidikan tinggi, dilaporkan sebagai berikut:

- Pembelajaran diluar kampus untuk orang dewasa semakin berkembang, dan merupakan segmen yang tumbuh pesat dalam pendidikan lanjutan.
- Mahasiswa dalam perguruan tinggi kecil akan mempunyai akses lebih besar dari berbagai sumber.
- Perpustakaan, bila berkembang menjadi pusat sumber belajar dalam berbagai bentuk, akan merupakan ciri dominan dari kampus.
- Bangunan kampus berserak, dengan adanya kampus inti dipusat, dan sejumlah kampus satelit yang menimbulkan keakraban pada masyarakat yang ukurannya kecil.
- Tumbuhnya profesi baru dalam bidang media dan teknologi:

- Tuntutan bagi mahasiswa dan masyarakat untuk menguasai teknologi tertentu.
- Calon guru sekolah dan calon dosen harus dilatih dalam penggunaan teknologi instruksional.
- Pengalihan dana yang semula untuk membangun gedung dikampus untuk biaya operasi pengajaran diluar kampus.
- Mahasiswa dituntut untuk belajar lebih mandiri.
- Diperlukan tes yang lebih banyak dan lebih baik, untuk memulai kemajuan belajar mahasiswa yang belajar dengan menggunakan teknologi baru.

Laporan oleh Komisi Carnegie itu tampaknya juga berlaku di Indonesia, bahkan tidak hanya untuk pendidikan tinggi, tetapi juga pendidikan menengah dan pendidikan profesional. Namun, dengan kondisi sekarang ini, dimana tuntutan akan pendidikan yang lebih bermutu dan lebih tersedia semakin meningkat, diperlukan perhatian dan penanganan yang lebih besar lagi.

