

## PENDIDIKAN BERBASIS TEKNOLOGI, PERMASALAHAN DAN TANTANGANNYA

Gusmiyati<sup>1</sup>, Dedy Hariyanto<sup>2</sup>, dan Zulfakar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Palembang

e-mail: yatigusmi68@gmail.com

**Abstrak**---Pendidikan berbasis teknologi dirancang untuk membantu menyelesaikan masalah pendidikan, sehingga dapat memberikan manfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, dalam praktiknya ini tidak mudah. Jenis penelitian kualitatif-deskriptif ini bertujuan untuk menjelaskan masalah dan tantangan yang dihadapi dalam menerapkan pembelajaran berbasis teknologi di sekolah. Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati dokumen. Disimpulkan bahwa upaya pendidikan menyesuaikan dengan perkembangan teknologi, menghadapi berbagai kendala dan tantangan. Akan tetapi, pemerintah dan pelaku pendidikan terus berusaha menangani hal ini, dengan harapan meningkatkan kompetensi diri dan kualitas kualitas pendidikan Indonesia.

**Kata kunci:** Pendidikan Berbasis Teknologi, Tantangan, Hambatan.

**Abstract**----*Technology-based education is designed to help solve educational problems, so as to be able to provide benefits in an effort to improve the quality of learning. however, in practice this is not easy. This type of qualitative-descriptive study aims to explain the problems and challenges faced in applying technology-based learning in schools. Data collection is done by observing documents. It was concluded that educational efforts adjust to technological developments, facing various constraints and challenges. However, the government and education actors continue to try to deal with this, with the hope of increasing self-competence and the quality of Indonesian education quality.*

**Keywords:** *Technology Based Education, Challenges, Obstacles.*

---

### PENDAHULUAN

Penelitian ini berangkat dari fakta bahwa saat ini perkembangan teknologi informasi di Indonesia semakin berkembang. Khususnya penggunaan internet dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi dapat memudahkan kita untuk belajar dan mendapatkan informasi yang kita butuhkan dari mana saja, kapan saja, dan dari siapa saja (Kristiawan, 2014).

Hal ini menurut data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), mengungkap data yang dikumpulkan sejak tahun 2017 menunjukkan sebgaiian besar responden

(55,39%) mengakses internet lebih dari enam jam setiap hari. Sementara sisanya, mengaku mengakses internet sekitar 2 hingga 6 jam sehari. 76,67% responden juga mampu menghabiskan waktu sampai tiga kali atau lebih untuk membuka internet per jamnya (m.liputan6.com, diakses 26/04/2019).

Penelitian yang dilakukan oleh organisasi pendidikan terkemuka Cambridge International, Universitas Cambridge, Inggris, yang menyebut bahwa pelajar di Indonesia menggunakan teknologi di ruang kelas lebih banyak dibandingkan di negara lain. Pelajar Indonesia menempati

posisi tertinggi (40%) secara global dalam hal penggunaan ruang komputer, menempati posisi kedua dalam hal menggunakan komputer desktop (54%), setelah AS, dan ada sekitar lebih dari dua per tiga siswa di Indonesia menggunakan ponsel pintar saat berada di kelas (67%), bahkan mereka menggunakannya lebih banyak untuk mengerjakan pekerjaan rumah, yaitu sekitar 81% (bbc.com, 11/12/2018).

Sebelum membahas lebih lanjut bagaimana perkembangan teknologi informasi khususnya dalam dunia pendidikan ada baiknya kita mengerti dahulu tentang apa itu Teknologi Informasi. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas yaitu informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi secara umum adalah semua teknologi yang berhubungan dengan pengambil-an, pengumpulan, pengolahan, penyim-panan, penyebaran, dan penyajian informasi (Kementerian Negara Riset dan Teknologi, 2006).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif-deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan dan menjelas-kan mengenai hambatan dan tantangan yang dihadapi dunia pendidikan dalam menerapkan pendidikan berbasis teknologi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Pendidikan Berbasis Teknologi**

Di Indonesia yang notabeneanya sebagai negara berkembang dimana ketersediaan infrastruktur komunikasi yang masih minim, yang mengakibatkan kesempatan setiap orang untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan menjadi terbatas. Ketersediaan infrastruktur ini sangat terasa di daerah-daerah yang proses memperoleh informasinya masih terbatas.

Hal ini dikarenakan di Indonesia penyebaran teknologi informasi dan komunikasi belum merata, sekarang ini hanya di kota-kota besar sajalah yang sudah dengan mudah menikmati dan memanfaatkan fasilitas yang tersedia. Dengan demikian perkembangan pendidikan pun menjadi terhambat dan juga tidak merata. Salah satu wadah yang dirasa paling berperan dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia saat ini adalah internet.

Di Indonesia terutama yang berada di kota-kota besar sudah banyak masyarakat yang mempunyai akses internet, sehingga pemanfaatan internet sebagai salah satu

media pembelajaran dan pencarian informasi dan pengetahuan dapat lebih maksimal walaupun akses internet di Indonesia belum sepenuhnya dapat dirasakan semua orang. Informasi melalui media internet, bisa menjadi salah satu kunci untuk membuat dunia pendidikan di Indonesia mempunyai standar yang sama dengan negara lain.

Dengan menggunakan media internet, pemerintah dan institusi pendidikan sudah mulai menerapkan pola belajar yang cukup efektif untuk diterapkan bagi masyarakat yang memiliki kendala dengan jarak dan waktu untuk mendapatkan informasi terutama informasi dalam dunia pendidikan. Salah satu metode yang mulai diterapkan yaitu pembelajaran distance learning.

Metode *distance learning* merupakan suatu metode alternatif dalam pemerataan kesempatan dalam bidang pendidikan. Sistem ini diharapkan dapat mengatasi beberapa masalah yang ditimbulkan akibat keterbatasan tenaga pengajar yang berkualitas. Metode Distance learning sangat membantu siswa atau masyarakat dalam mempelajari hal-hal atau ilmu-ilmu baru dengan tampilan yang lebih menarik dan mudah untuk dipahami.

Dalam pengaksesan dan pemanfaatan metode ini, peran internet sangatlah diperlukan, karena melalui internet seseorang dapat mengirim File atau meng-upload file yang ingin dipublikasikan dan melalui internet juga seseorang dapat mengakses file yang ingin dicari. Selain metode distance learning, masih banyak metode-metode lain yang sangat membantu

dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, diantaranya dengan adanya modul-modul pembelajaran gratis yang tersedia, portal pembelajaran on line dan lain-lain.

Jika kita bercermin ke negara lain, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia bisa dibilang cukup tertinggal. Peran pemerintah sangat diharapkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia. Pemerintah diharapkan dapat menyamaratakan perkembangan teknologi informasi disemua daerah di negara ini.

Pemerintah diharapkan dapat membantu daerah-daerah yang penyampaian proses informasinya masih minim dan tidak hanya fokus pada daerah atau kota-kota besar saja seperti yang terjadi pada saat sekarang ini, karena pada kenyataannya peran daerah dalam mendukung perkembangan teknologi informasi dan perkembangan pendidikan di Indonesia sangatlah penting.

a. Dampak Positif Teknologi dan Informasi (TIK): (1) informasi yang dibutuhkan akan semakin cepat dan mudah di akses untuk kepentingan pendidikan; (2) inovasi dalam pembelajaran semakin berkembang dengan adanya inovasi *e-learning* yang semakin memudahkan proses pendidikan; (3) kemajuan TIK juga akan memungkinkan berkembangnya kelas Virtual atau kelas yang berbasis teleconference yang tidak mengharuskan sang pendidik dan

peserta didik beradadalam satu ruangan; (4) sistem administrasi pada sebuah lembaga pendidikan akan semakin mudah dan lancar karena penerapan sistem TIK.

- b. Dampak negatif Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK): (1) kemajuan TIK juga akan semakin mempermudah terjadinya pelanggaran terhadap Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) karena semakin mudahnya mengakses data menyebabkan orang yang bersifat plagiatis akan melakukan kecurangan; (2) walaupun sistem administrasi suatu lembaga pendidikan bagaikan sebuah system tanpacelah, akan tetapi jika terjadi suatu kecerobohan dalam menjalankan sistem tersebut akan berakibat fatal; (3) salah satu dampak negatif televisi adalah melatih anak untuk berpikir pendek dan bertahan berkonsentrasi dalam waktu yang singkat (short spanof attention)

## **2. Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam proses pembelajaran**

Menjawab pertanyaan pertama pada rumusan masalah bahwa bagaimana peran teknologi informasi dalam menunjang pembelajaran adalah adanya beberapa cara yaitu:

### *a. E-Education*

Istilah ini mungkin masih asing dikalangan masyarakat Indonesia. *e-Education* ialah istilah pengguna IT dalam dunia pendidikan. Internet membuka akses

informasi yang tadinya susah menjadi lebih mudah. Perpustakaan yang dahulunya sarana mencari informasi mahal kini telah terganti dengan adanya internet sebagai sumber informasi cepat, murah dan efisien.

Adanya internet banyak membantu kalangan akademisi dalam menyelesaikan tugas pendidikan-nya. Mulai dari pelajar hingga mahasiswa. Adanya internet memungkinkan seseorang mengakses perpustakaan di berbagai negara guna mencari informasi. Banyak cerita tentang keberhasilan mereka dalam menyelesaikan tugas, skripsi bahkan teisis berkat bantuan internet.

### *b. E-Learning*

Globalisasi telah memicu kecenderungan pergeseran dalam dunia pendidikan dari pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka (Mukhopadhyay, 1995). Sebagai contoh kita melihat di Perancis proyek "*Flexible Learning*". Hal ini mengingatkan pada ramalan Illlich awal tahun 70-an tentang pendidikan tanpa sekolah (*Deschooling Socieiy*) yang secara ekstrimnya guru tidak lagi diperlukan. Bishop G. (1989) meramalkan bahwa pendidikan masa mendatang akan bersifatluwes (fleksible), terbuka, dan dapat diakses oleh siapapun juga yang memerlukan tanpa pandang faktor jenis, usia, maupun pengalaman pendidikan sebelumnya. Mason R. (1994) berpendapat bahwa pendidikan mendatang akan lebih ditentukan oleh jaringan informasi yang memungkinkan berinteraksi dan kolaborasi, bukannya gedung sekolah.

Namun, teknologi tetap akan memperlebar jurang antara di kaya dan si miskin. Tony Bates (1995) menyatakan bahwa teknologi dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan bila digunakan secara bijak untuk pendidikan dan latihan, dan mempunyai arti yang sangat penting bagi kesejahteraan ekonomi. Ali (1966) mengemukakan bahwa pendekatan pendidikan dan pelatihan nantinya akan bersifat "Saat itu juga (*just on time*)". Teknik pengajaran baru akan bersifat dua arah, kolaboratif, dan inter-disipliner.

Romiszowski & Mason (1996) memprediksi penggunaan *Computer-based Multimedia Communication (CMC)* yang bersifat sinkron dan asinkron. Dari ramalan dan pandangan para cendekiawan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan masuknya pengaruh globalisasi, pendidikan masa mendatang akan lebih bersifat terbuka dan dua arah, beragam, multidisipliner, serta terkait pada produktivitas kerja "saat itu juga" dan kompetitif.

Kecenderungan dunia pendidikan di Indonesia di masa mendatang adalah: (1) berkembangnya pendidikan terbuka dengan modus belajar jarak jauh (*Distance Learning*). (2) kemudahan untuk menyelenggarakan pendidikan terbuka dan jarak jauh perlu dimasukkan sebagai strategi utama. (3) *sharing resource* bersama antar lembaga pendidikan / latihan dalam sebuah jaringan Perpustakaan & instrumen pendidikan lainnya (guru, laboratorium) berubah fungsi menjadi sumber informasi daripada sekedar rak buku. Penggunaan perangkat teknologi

informasi interaktif, seperti CD-ROM Multimedia, dalam pendidikan secara bertahap menggantikan TV dan Video.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dalam bidang pendidikan, maka pada saat ini sudah dimungkinkan untuk diadakan belajar jarak jauh dengan menggunakan media internet untuk menghubungkan antara mahasiswa dengan dosennya, melihat nilai mahasiswa secara online, mengecek keuangan, melihat jadwal kuliah, mengirimkan berkas tugas yang diberikan dosen dan sebagainya, semuanya itu sudah dapat dilakukan.

Faktor utama dalam distance learning yang selama ini dianggap masalah adalah tidak adanya interaksi antara dosen dan mahasiswanya. Namun demikian, dengan media internet sangat dimungkinkan untuk melakukan interaksi antara dosen dan siswa baik dalam bentuk real time (waktu nyata) atau tidak.

Dalam bentuk real time dapat dilakukan misalnya dalam suatu chatroom, interaksi langsung dengan real audio atau real video, dan onlinemeeting. Yang tidak real time bisa dilakukan dengan *mailing list, discussion group, newsgroup, bulletin board*.

Dengan cara di atas interaksi dosen dan mahasiswa di kelas mungkin akan tergantikan walaupun tidak 100%. Bentuk-bentuk materi, ujian, kuis dan cara pendidikan lainnya dapat juga diimplementasikan ke dalam web, seperti materi dosen dibuat dalam bentuk presentasi diweb dan dapat di download

oleh siswa. Demikian pula dengan ujian dan kuis yang dibuat oleh dosen dapat pula dilakukan dengan cara yang sama. Penyelesaian administrasi juga dapat diselesaikan langsung dalam satu proses registrasi saja, apalagi di dukung dengan metode pembayaran online.

### 3. *Distance Learning (On Line)*

Pendidikan jarak jauh adalah sekumpulan metoda pengajaran dimana aktivitas pengajaran dilaksanakan secara terpisah dari aktivitas belajar. Pemisah kedua kegiatan tersebut dapat berupa jarak fisik, misalnya karena peserta ajar bertempat tinggal jauh dari lokasi institusi pendidikan. Pemisah dapat pula jarak non-fisik yaitu berupa keadaan yang memaksa seseorang yang tempat tinggalnya dekat dari lokasi institusi pendidikan namun tidak dapat mengikuti kegiatan pembelajaran di institusi tersebut.

Keterpisahan kegiatan pengajaran dari kegiatan belajar adalah ciri yang khas dari pendidikan jarak jauh. Sistem pendidikan jarak jauh merupakan suatu alternatif pemerataan kesempatan dalam bidang pendidikan. Sistem ini dapat mengatasi beberapa masalah yang ditimbulkan akibat keterbatasan tenaga pengajar yang berkualitas. Pada sistem pendidikan pelatihan ini tenaga pengajar dan peserta didik tidak harus berada dalam lingkungan geografi yang sama.

Tujuan dari pembangunan sistem ini antara lain menerapkan aplikasi-aplikasi pendidikan jarak jauh berbasis web pada situs-situs pendidikan jarak jauh yang dikembangkan dilingkungan di Indonesia

yakni bekerja dengan sama mitra-mitra lainnya. Secara sederhana dipahami sistem ini terdiri dari kumpulan aplikasi-aplikasi yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan pendidikan jarak jauh hingga penyampaian materi pendidikan jarak jauh tersebut dapat dilakukan dengan baik. Sarana penunjang dari pendidikan jarak jauh ini adalah teknologi informasi. Kemunculan teknologi informasi dan komunikasi pada pendidikan jarak jauh ini sangat membantu sekali. Seperti dapat dilihat, dengan munculnya berbagai pendidikan secara *online*, baik pendidikan formal atau non-formal, dengan menggunakan fasilitas Internet.

Pendekatan sistem pengajaran yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengajaran secara langsung (*real time*) ataupun dengan cara menggunakan sistem sebagai tempat pemusatan pengetahuan (*knowledge*). Hal ini memungkinkan terbentuknya kesempatan bagi siapa saja untuk mengikuti berbagai jenjang pendidikan. Seorang lulusan sarjana dapat melanjutkan ke pendidikan magister secara online ke salah satu Perguruan tinggi yang diminatinya.

Suatu pendidikan jarak jauh berbasis web antara lain harus memiliki unsur sebagai berikut :

- a. Pusat kegiatan siswa; sebagai suatu community web based distance learning harus mampu menjadikan sarana ini sebagai tempat kegiatan mahasiswa, dimana mahasiswa dapat menambah kemampuan, mem-baca

- materi kuliah, mencari informasi dan sebagainya.
- b. Interaksi dalam grup; Para mahasiswa dapat berinteraksi satu sama lain untuk mendiskusikan materi-materi yang diberikan dosen. Dosen dapat hadir dalam group ini untuk memberikan sedikit ulasan tentang materi yang diberikannya.
  - c. Sistem administrasi mahasiswa; dimana para mahasiswa dapat melihat informasi mengenai status mahasiswa, prestasi mahasiswa dan sebagainya.
  - d. Pendalaman materi dan ujian; Biasanyadosen sering mengada-kan quis singkat dan tugas yang bertujuan untuk pendalaman dari apa yang telah diajarkan serta melakukan test pada akhir masa belajar. Hal ini juga harus dapat diantisipasi oleh web based distance learning.
  - e. Perpustakaan digital; Pada bagian ini, terdapat berbagai informasi kepustakaan,tidak terbatas pada buku tapi juga pada kepustakaan digital seperti suara, gambar dan sebagainya. Bagian ini bersifat sebagai penunjang dan berbentuk database.
  - f. Materi online diluar materi kuliah; Untuk menunjang perkuliahan, diperlukan juga bahan bacaan dari web lainnya. Karenanya pada bagian ini, dosen dan siswa dapatlangsung terlibat untuk memberikan bahan lainnya untuk di publikasikan kepada mahasiswa lainnya melalui web.

Sistem *distance learning* berbasis *web* ini dapat dilakukan dengan *synchronous*

(*real time*) maupun secara *asynchronous* (*non-real time*). *Synchronous System*, aplikasi yang berjalan secara waktu nyata dimana seluruh pemakai bisa berkomunikasi pada waktu yang sama, contohnya : *chatting*, *Video conference* dan sebagainya.

*Asynchronous System*, aplikasi yang tidak bergantung pada waktu dimana seluruh pemakai bisa mengakses ke sistem dan melaku-kan komunikasi antar mereka disesuaikan dengan waktunya masing-masing, contoh-nya: BBS, *e-mail*, dan sebagainya.

Mewujudkan ide dan keinginan di atas dalam suatu bentuk realitas bukanlah suatu pekerjaan yang mudah tapi bila kita lihat ke negara lain yang telah lama mengembangkan web based distance learning, sudah banyak sekali institusi atau lembaga yang memanfaatkan metode ini. Bukan hanya skill yang dimiliki oleh para engineer yangdiperlukan tapi juga berbagai kebijaksanaan dalam bidang pendidikan sangat mempengaruhi perkembangannya. Jika dilihat dari kesiapan sarana pendukung misalnya hardware, maka agaknya hal ini tidak perlu diragukan lagi.

Hanya satu yang selalu menjadi perhatian utama pengguna internet di Indonesia yaitu masalah bandwidth, tentunya dengan *bandwidth* yang terbatas ini mengurangi kenyamanan khusus-nya pada *non text based material*. Di luar negeri, khususnya di negara maju, pendidikan jarak jauh telah merupakan alternatif pendidikan yang cukup digemari. Metode pendidikan ini diikuti oleh para

mahasiswa, karyawan, eksekutif, bahkan ibu rumah tangga dan orang lanjut usia(pensiunan). Studi yang dilakukan oleh Amerika, sangat mendukung dikembangkannya *e-learning*, menyatakan bahwa *computer based learning* sangat efektif, memungkinkan 30% pendidikan lebih baik, 40% waktu lebih singkat, dan 30% biaya lebih murah.

Bank Dunia (World Bank) pada tahun 1997 telah mengumumkan program Global Distance Learning Network (GDLN) yang memiliki mitra sebanyak 80 negara di dunia. Melalui GDLN ini maka World Bank dapat memberikan *e-learning* kepada mahasiswa 5 kali lebih banyak (dari 30 menjadi 150 mahasiswa) dengan biaya 31% lebih murah.

Jaringan Komputer dalam pembelajaran interaktif mewujudkan ide dan keinginan di atas dalam suatu bentuk realitas bukanlah suatu pekerjaan yang mudah tapi bila kita lihat ke negara lain yang telah lama mengembangkan *web based distance learning*, sudah banyak sekali institusi atau lembaga yang memanfaatkan metode ini.

Bukan hanya skill yang dimiliki oleh para *engineer* yang diperlukan tapi juga berbagai kebijaksanaan dalam bidang pendidikan sangat mempengaruhi perkembangannya. Jika dilihat dari kesiapan sarana pendukung misalnya *hardware*, maka agaknya hal ini tidak perlu diragukan lagi. Hanya satu yang selalu menjadi perhatian utama pengguna internet di Indonesia yaitu masalah bandwidth, tentunya dengan bandwidth yang terbatas

ini mengurangi kenyamanan khususnya pada non text based material. Di luar negeri, khususnya di negara maju, pendidikan jarak jauh telah merupakan alternatif pendidikan yang cukup digemari. Metode pendidikan ini diikuti oleh para mahasiswa, karyawan, eksekutif, bahkan ibu rumah tangga dan orang lanjut usia (pensiunan). Studi yang dilakukan oleh Amerika, sangat mendukung dikembangkannya *e-learning*, menyatakan bahwa *computer based learning* sangat efektif, memungkinkan 30% pendidikan lebih baik, 40% waktu lebih singkat, dan 30% biaya lebih murah. Bank Dunia (World Bank) pada tahun 1997 telah mengumumkan program Global Distance Learning Network (GDLN) yang memiliki mitra sebanyak 80 negara di dunia. Melalui GDLN ini maka World Bank dapat memberikan *e-learning* kepada mahasiswa 5kali lebih banyak (dari 30 menjadi 150 mahasiswa) dengan biaya 31% lebih murah. Apakah benar teknologi informasi dan komunikasi meningkatkan kemampuan belajar dengan menggunakan perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi secara tepat dan optimal untuk mendapatkan dan memproses informasi dalam kegiatan belajar, bekerja, dan aktifitas lainnya para akademisi mampu berkreasi, mengembangkan sikap imajinatif, mengembangkan kemampuan eksplorasi mandiri, dan mudah beradaptasi dengan perkembangan baru di lingkungannya.

Melalui Teknologi Informasi dan Komunikasi diharapkan akademisi dapat terlibat pada perubahan pesat dalam



kehidupan yang mengalami penambahan dan perubahan dalam penggunaan beragam produk teknologi informasi dan komunikasi. Akademisi menggunakan perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk mencari, mengeksplorasi, menganalisis, dan saling tukar informasi secara efisien dan efektif.

Dengan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Akademisi akan dengan cepat mendapatkan ide dan pengalaman dari berbagai kalangan. Penambahan kemampuan akademisi karena penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi akan mengembangkan sikap Inisiatif dan kemampuan belajar mandiri, sehingga akademisi dapat memutuskan dan mem-pertimbangkan sendiri kapan dan dimana penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi secara tepat dan optimal, termasuk apa implikasinya saat ini dan dimasa yang akan datang. Dengan mengamati Program Pengembangan TIK yang dilakukan Depdiknas.

Untuk mengejar ketertinggalan pemanfaatan TIK diharapkan mampu meningkatkan kualitas dalam dunia pendidikan berbasis komunikasi sehingga mampu setara dengan di sekolah dari negara lain, saat ini Depdiknas mempunyai program pengembangan TIK secara besar-besaran. Ada tiga posisi penting di Depdiknas dalam program pengembangan TIK, yaitu : (1) Bidang kejuruan, TIK menjadi salah satu jurusan di SMK. Pengembangan TIK secara teknis baik hardware dan software masuk dalam

kurikulum pendidikan. Dibentuknya ICT center diseluruh Indonesia. Untuk menghubungkan sekolah-sekolah di sekitar ICT center dibangun WAN (Wireless Area Network) Kota; (2) Pustekkom, sebagai salah satu ujung tombak dalam pengembangan TV pendidikan interaktif, Elearning dan ESMA. Program ini bertujuan untuk mempersempit jurang perbedaan kualitas pendidikan antara kota besar dengan daerah; (3) Jardiknas (Jejaring Pendidikan Nasional), bertujuan untuk mengintegrasikan kedua program di atas agar terbentuk sebuah jaringan yang menghubungkan semua sekolah di Indonesia. Sehingga diperkirakan di masa depan semua sekolah di Indonesia akan terkoneksi dengan internet.

Melihat program yang diadakan oleh Depdiknas kita bisa memanfaatkan fasilitas tersebut karena bersifat terbuka.

Apakah teknologi informasi dan komunikasi akan mendorong siswa untuk mengembangkan ilmu Masyarakat lembaga pendidikan yang terdiri dari pengelola pendidikan, guru/dosen, siswa/ mahasiswa, dan karyawan serta juga orang tua/wali harus diberikan pengertian dan makna secara mendalam tentang proses pendidikan dan pembelajaran.

Pemahaman tentang pembelajaran bukan berarti bahwa siswa / mahasiswa sebagai objek dalam pembelajaran yang hanya pasif menerima dan menelan semua informasi yang diberikan oleh guru / dosen, namun siswa / mahasiswa sebagai subjek pelaku pembelajaran harus didorong mempelajari sendiri tanpa bantuan dari

pada para guru/dosennya. Budaya *teacher teaching* harus diubah dan diganti dengan *student learning* atau *teacher centre* diganti dengan *student activity*. Siswa/mahasiswa harus aktif dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi suatu aktivitas yang menarik.

Di sisi lain guru/dosen juga harus memahami dengan baik tentang Mekanisme proses pembelajaran yang menempatkan siswa/mahasiswa sebagai pelaku belajar. Guru/dosen harus mengetahui bahwa dalam pembelajaran, guru/dosen tidak mengajari tetapi kehadiran guru/dosen menyebabkan siswa/mahasiswa belajar. Menurut teori Konstruktivisme yang dikembangkan oleh Von Glasserfeld, pembentukan seseorang dilakukan sendiri oleh orang itu dan bukan oleh guru/dosennya sehingga para guru/dosen hanya bisa mendorong para siswa/mahasiswa agar aktif dalam pembelajaran untuk membentuk pengetahuannya sendiri. Dorongan para guru/dosen sangat memicu dan memacu para siswa/mahasiswanya aktif dan giat belajar. Peran guru/dosen dalam kelas bukan mengajari namun kehadiran guru/dosen membuat siswa/mahasiswa belajar sehingga fungsi guru/dosen tidak mengajar namun lebih pada empat fungsi yang harus difahami oleh guru/dosen yaitu :

a. Sebagai creator yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif, kreatif menciptakan berbagai kiat dan model penyampaian materi pembelajaran, membuat

suasana pembelajaran menjadi menarik.

- b. Sebagai motivator yang membangkitkan motivasi para siswa/mahasiswa agar lebih aktif dan giat dalam belajar.
- c. Sebagai moderator dan fasilitator dalam pembelajaran dan siswa/mahasiswa yang aktif sebagai pelaku belajar.
- d. Sebagai leader dan resource dalam memimpin pembelajaran di samping memimpin juga sebagai tempat bertanya dari parasiswa/mahasiswanya.

Dengan peran guru/dosen seperti ini akan mendorong siswa/mahasiswa lebih aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa/mahasiswa tersebut akan meningkatkan mutu pendidikan dan penguasaan ilmu pengetahuan dan keterampilan. Siswa/mahasiswa diajak dan ditekankan kepada *Learning how to learn*.

Pemahaman ini akan sangat mendorong para siswa/mahasiswa terus mencari ilmu pengetahuan sehingga dapat terbentuk long life learning. Bagi Indonesia, manfaat-manfaat yang disebutkan di atas sudah dapat menjadi alasan yang kuat untuk menjadikan Internet sebagai infrastruktur bidang pendidikan. Untuk merangkumkan manfaat Internet bagi bidang pendidikan di Indonesia:

- a. Akses ke perpustakaan;
- b. Akses ke pakar;
- c. Melaksanakan kegiatan kuliah secara online;

- d. Menyediakan layanan informasi akademik suatu institusi pendidikan;.
- e. Menyediakan fasilitas mesin pencari data;
- f. Meyediakan fasilitas diskusi;
- g. Menyediakan fasilitas direktori alumni dan sekolah;
- h. Menyediakan fasilitas kerja sama.

#### **4. Tantangan Pendidikan Berbasis Teknologi**

Kemajuan teknologi komuni-kasi menyebabkan tidak adanya jarak dan batasan antara satu orang dengan orang lain, kelompok satu dengan kelompok lain, serta antara negara satu dengan negara lain. Komunikasi antar-negara berlangsung sangat cepat dan mudah. Begitu juga perkembangan informasi lintas dunia dapat dengan mudah diakses melalui teknologi informasi seperti melalui internet. Perpindahan uang dan investasi modal oleh pengusaha asing dapat dilakukan dalam hitungan detik.

Kondisi kemajuan teknologi informasi dan industri di atas yang berlangsung dengan amat cepat dan ketat di era globalisasi menuntut setiap negara untuk berbenah diri dalam menghadapi persaingan tersebut. Bangsa yang yang mampu membenahi dirinya dengan meningkatkan sumber daya manusianya, kemungkinan besar akan mampu bersaing dalam kompetisi sehat tersebut.

Di sinilah pendidikan diharuskan menampilkan dirinya, apakah ia mampu mendidik dan menghasilkan para siswa yang berdaya saing tinggi (*qualified*) atau

justru mandul dalam menghadapi gempuran berbagai kemajuan dinamika globalisasi tersebut.

Dengan demikian, era globalisasi adalah tantangan besar bagi dunia pendidikan. Dalam konteks ini, Khaerudin Kurniawan (1999), memerinci berbagai tantangan pendidikan menghadapi era global.

*Pertama*, tantangan untuk meningkatkan nilai tambah, yaitu bagaimana meningkatkan produk-tivitas kerja nasional serta pertumbuhan dan pemerataan ekonomi, sebagai upaya untuk memelihara dan meningkatkan pembangunan berkelanjutan (*continuing development*).

*Kedua*, tantangan untuk melakukan riset secara kompre-hensif terhadap terjadinya era reformasi dan transformasi struktur masyarakat, dari masyarakat tradisional-agraris ke masyarakat modern-industrial dan informasi-komunikasi, serta bagaimana implikasinya bagi peningkatan dan pengembangan kualitas kehidupan SDM.

*Ketiga*, tantangan dalam persaingan global yang semakin ketat, yaitu meningkatkan daya saing bangsa dalam menghasilkan karya-karya kreatif yang berkualitas sebagai hasil pemikiran, penemuan dan penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

*Keempat*, tantangan terhadap munculnya invasi dan kolonialisme baru di bidang lptek, yang menggantikan invasi dan kolonialisme di bidang politik dan ekonomi.

Semua tantangan tersebut menuntut adanya SDM yang berkualitas dan berdaya saing di bidang-bidang tersebut secara komprehensif dan komparatif yang berwawasan keunggulan, keahlian profesional, berpandangan jauh ke depan (*visioner*), rasa percaya diri dan harga diri yang tinggi serta memiliki keterampilan yang memadai sesuai kebutuhan dan daya tawar pasar.

Kemampuan-kemampuan itu harus dapat diwujudkan dalam proses pendidikan Islam yang berkualitas, sehingga dapat menghasilkan lulusan yang berwawasan luas, unggul dan profesional, yang akhirnya dapat menjadi teladan yang dicita-citakan untuk kepentingan masyarakat, bangsa dan negara.

Pertanyaan selanjutnya, apakah yang harus dilakukan oleh dunia pendidikan Islam? Untuk menjawabnya, agaknya kita perlu menengok kerangka pendidikan Islam dalam konteks kenasionalan. Sehingga kita bisa menyiapkan strategi yang tepat menghadapi sebuah tantangan sekaligus peluang tersebut.

Secara kuantitas, perkembangan jumlah peserta didik pendidikan formal Indonesia mulai dari tingkat TK hingga jenjang perguruan tinggi (PT) mengalami kemajuan yang cukup signifikan. Namun secara kualitas masih tertinggal jauh ketimbang negara-negara lain, baik negara-negara maju, maupun negara-negara anggota ASEAN sekalipun.

Institusi pendidikan Islam dituntut mampu menjamin kualitas lulusannya sesuai dengan standar kompetensi global

paling tidak mampu mempersiapkan anak didiknya terjun bersaing dengan para tenaga kerja asing sehingga bisa mengantisipasi membludaknya pengangguran terdidik. Di sini harus diakui, lembaga-lembaga pendidikan Islam ternyata belum siap menghadapi era pasar bebas. Masih banyak yang harus dibenahi; apakah sistemnya ataukah orang yang terlibat di dalam sistem tersebut.

## 5. Solusi Menghadapi Tantangan Pendidikan Berbasis teknologi

- a. Orientasi pendidikan tidak hanya berupa teori-teori, namun harus dibarengi dengan praktik. Praktek pembelajaran harus lebih diperbanyak. Sehingga siswa akan mudah mengembangkan keterampilannya.
- b. Dalam proses belajar mengajar, guru harus benar-benar mau mengembangkan pendidikan yang berbasis siswa sehingga akan terbentuk karakter kemandirian sebagai karakter yang dituntut dalam era global.
- c. Guru harus benar-benar menguasai materi pelajaran dan ilmu mendidik. Hal ini bisa dilakukan dengan studi lanjut sesuai dengan spesialisasi, pelatihan, *work shop*, maupun studi banding ke institusi-institusi yang sudah maju.
- d. Perlunya pembinaan dan pelatihan tentang peningkatan motivasi belajar terhadap siswa. Harus ditanamkan pola pembelajaran yang berorientasi proses bukan hasil, sehingga siswa akan terbiasa untuk belajar maksimal dengan mementingkan pada substansi bukan

- formalitas. Profesi guru harus dihargai dengan maksimal.
- e. Mengembangkan budaya baca bagi kalangan anak usia sekolah maupun masyarakat umumnya. Pemerintah harus konsisten dengan kebijakan yang telah ditetapkan. Contoh yang paling nyata adalah alokasi APBN untuk pendidikan seharusnya benar-benar 20 %.
  - f. Perlunya dukungan dan partisipasi komprehensif dari semua pihak yang memiliki kepentingan dengan pendidikan. Perlu adanya kerjasama antar pengelola lembaga pendidikan, pemerintah, perusahaan dan masyarakat. Jika ditinjau dari skop KSB, maka dibutuhkan kerjasama antara pengelola lembaga pendidikan (TK, SD, SMP, SMA, mapun perguruan tinggi), pemerintah (Bupati KSB sebagai pemegang kebijakan tertinggi di KSB), perusahaan (PT. NNT sebagai salah satu perusahaan raksasa yang hidup dan berperan sebagai pengurus kekayaan alam KSB), dan masyarakat.

## KESIMPULAN

Dewasa ini banyak dampak-dampak yang terjadi akibat semakin berkembangnya IT didalam negeri ini. Memang perkembangan IT jika disikapi secara positif mampu memberikan dampak yang positif dan apabila disikapi secara negatif dapat memberikan dampak negatif pula.

Dunia internet misalnya, merupakan sebuah perpustakaan maya terbesar di dunia.hampir semua yangingin kita cari ada

di internet. Informasi melalui media internet, bisa menjadi salah satu kunci untuk membuat dunia pendidikan di Indonesia mempunyai standar yang sama dengan negara lain.

Dengan menggunakan media internet, pemerintah dan institusi pendidikan sudah mulai menerapkan pola belajar yang cukup efektif untuk diterapkan bagi masyarakat yang memiliki kendala dengan jarak dan waktu untuk mendapatkan informasi terutama informasi dalam dunia pendidikan. Salah satu metode yang mulai diterapkan yaitu pembelajaran *distance learning*. Metode *distance learning* sangat membantu siswa atau masyarakat dalam mempelajari hal-hal atau ilmu-ilmu baru dengan tampilan yang lebih menarik dan mudah untuk dipahami.

## DAFTAR PUSTAKA

1. AECT. (1977). *The Definition of educational technology*. Washington, DC: AECT
2. Anglin Gary J., ed. (2011). *Instructional Technology: Past, Present, and Future* . Santa Barbara, California: Libraries Unlimited.
3. Gagne, Robert M. And Leslie J Briggs (1979). *Principles of instructional design* . New York: Holt, Rinehart and Winston.
4. Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational Technology*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
5. Kristiawan, M. (2014). A Model for Upgrading Teachers Competence on Operating Computer as Assistant of Instruction. *Global Journal of Human-Social Science Research*.
6. Peraturan Pemerintah (2005). *Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*

7. Permenegpan nomor PER/2/M.PAN/3/2009 tentang *Jabatan Fungsional Pengembangan Teknologi Pembelajaran dan Angka Kreditnya*, tertanggal 10 Maret 2009
8. Reiser, RobertA. And JohnV. Dampsey (2012). *Tren dan dissuesininstruction aldesignand technology*. Third edition. Boston: Pearson
9. Republik Indonesia (2003). *Undang-undang RI No.20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.