

TEKNOLOGI PENDIDIKAN SEBAGAI PELAKSANAAN SISTEM INFORMASI DALAM PERKULIAHAN ONLINE DI MASA PANDEMI COVID-19

Luh Suryatni

Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

luhsuryatni@gmail.com

ABSTRAK

Keberadaan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses Pendidikan memiliki peran yang krusial dalam mendukung pendidik dan peserta didik untuk saling berinteraksi. Ditinjau dari ranah sosiologi, pada dasarnya manusia di dalam mencapai tujuan hidupnya selalu berkomunikasi, berinteraksi dan beradaptasi dengan sesama serta lingkungannya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Di tahun 2020, peristiwa pandemi Covid-19 menyebabkan dunia Pendidikan harus mengalami transformasi metode kegiatan belajar mengajar ke mode tidak langsung dengan pemanfaatan teknologi digital dan jejaring internet. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui pentingnya teknologi Pendidikan dan sistem informasi bagi pendidik dalam perkuliahan *online* di dalam masa pandemi Covid-19. Penelitian menggunakan kajian Pustaka secara deskriptif dengan pemilihan sumber-sumber informasi dan data melalui artikel-artikel jurnal, buku-buku, berita dan peraturan perundangan-undangan yang relevan dengan permasalahan. Hasil menunjukkan bahwa, teknologi Pendidikan dan sistem informasi dapat memperlancar perkuliahan *online* baik bagi pendidik dan peserta didik di masa pandemi Covid-19.

Kata kunci: Teknologi Pendidikan, Sistem Informasi, Perkuliahan Online, Pandemi Covid-19

ABSTRACT

The existence of information and communication technology in the education process has a crucial role in supporting educators and students to interact with each other. Viewed from the realm of sociology, basically humans in achieving their life goals always communicate, interact and adapt with each other and their environment as well, either directly or indirectly. In 2020, the Covid-19 pandemic has caused the education world to undergo transformation on the methods of teaching and learning activities to indirect mode with the use of digital technology and internet networks. The purpose of this writing is to determine the importance of educational technology and information systems for educators in online lectures during the Covid-19 pandemic. This research uses descriptive literature review by selecting sources of information and data through journal articles, books, news and legislation relevant to the problem. The results show that educational technology and information systems can facilitate online lectures for both educators and students during the Covid-19 pandemic.

Keywords: Educational Technology, Information Systems, Online Lectures, Covid-19 Pandemic

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan unsur terpenting dalam mencerdaskan anak bangsa, seperti apa yang tersurat dan tersirat dalam pembukaan Undang – Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD NRI 1945) pada alinia ke-4, kemudian di jabarkan dalam pasal 31 ayat (1) berbunyi “ Setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan” dan ayat (3) berbunyi “Pemerintah mengusahakan dan menyelenggaraan pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketaqwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dengan Undang – Undang”. Adapun Undang – Undang (UU) yang mengatur adalah UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) pada bagian kesepuluh ayat (31) secara khusus menjelaskan tentang Pendidikan Jarak Jauh (PJJ). Ayat ini menjelaskan bahwa PJJ diselenggarakan pada berbagai jalur, jenjang dari jenis pendidikan menggunakan berbagai bentuk, modus, yang didukung oleh sarana dan layanan belajar serta sistem penilaian menjamin mutu lulusan sesuai standar nasional pendidikan.

Jadi ini merupakan *milestone* bagi perkembangan PJJ di Indonesia, setelah melalui perjalanan panjang pada akhirnya sistem PJJ diakui sebagai alternatif pendidikan utama dalam sistem pendidikan nasional, dengan sifat dan pendidikan yang khusus PJJ dinilai mempunyai potensi sama dengan sistem pendidikan yang sudah ada. PJJ ini pertama kali dilaksanakan di Universitas Terbuka (UT), berdasarkan hal tersebut bahwa untuk melaksanakan PJJ secara online dimasa pandemi COVID-19 tidak ada permasalahan karena sudah ada payung hukumnya.

Berbicara tentang proses pendidikan tidak dapat dipungkiri dengan keberadaan teknologi pendidikan dan sistem informasi karena secara sosiologis pada dasarnya manusia dalam mencapai tujuan hidupnya selalu berkomunikasi, berinteraksi, dan beradaptasi dengan sesama manusia, begitu pula dengan lingkungan alam, baik secara langsung, maupun tidak langsung. Khusus dalam pendidikan di masa pandemi COVID-19 terjadi komunikasi dan interaksi secara tidak langsung, yaitu melalui internet.

Pendidikan adalah usaha yang dijalankan dengan sengaja, teratur dan berencana dengan maksud mengubah tingkah laku manusia kearah yang diinginkan. Jika selama proses pendidikan berlangsung tidak terjadi perubahan dalam tingkah laku peserta didik, maka gagal pendidikan itu, sehingga diperlukan strategi pembelajarannya dengan teknologi pendidikan. Penerapan teknologi pendidikan dalam proses pembelajaran dimaksudkan agar belajar lebih efektif, efisien, bermakna bagi kehidupan orang belajar. Oleh karena itu, ada produk yang sengaja dibuat, dan ada ditemukannya serta dimanfaatkannya, melalui perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang sangat masif akhir-akhir ini, telah menawarkan sejumlah kemungkinan yang semula tidak terbayangkan dapat membalik cara berfikir banyak orang dengan mengambil manfaat teknologi tersebut diantaranya adalah: untuk mengatasi masalah belajar atau perkuliahan online di masa pandemi COVID-19. Dalam hal ini sangat diperlukan kecerdasan bagi pendidik dan peserta didik untuk mengatur strategi pembelajaran mengingat metode pembelajaran konvensional atau tatap muka tidak bisa dilaksanakan.

Setuju atau tidak setuju, mau atau tidak mau kita harus berhubungan dengan

teknologi, khususnya teknologi informasi hal ini disebabkan karena teknologi tersebut telah mempengaruhi kehidupan kita sehari-hari. Sebaiknya kita tidak “gagap teknologi” banyak hasil penelitian menunjukkan bahwa “siapa yang terlambat menguasai informasi, maka terlambat pulalah mempunyai kesempatan untuk maju” seperti yang dikatakan oleh Green (2020): “Masyarakat yang menguasai teknologi atau diistilahkan sebagai *nouvau information riche* akan semakin meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya terhadap teknologi informasi, sementara masyarakat yang tertinggal informasi sebagai *nouvau information poor* semakin termarginalkan karena visibilitas mereka yang kurang, sehingga mereka tidak menerima layanan kebutuhan dasar mereka seperti, pendidikan, kesehatan dan ekonomi, yang berujung pada sulitnya meningkatkan taraf hidup.”

Jadi informasi sudah merupakan komoditi layaknya sebagai barang ekonomi yang lain, sehingga peran informasi menjadi kian besar dan nyata dalam dunia modern. Hal ini dapat dimengerti karena masyarakat sekarang menuju pada masyarakat informasi (masyarakat ilmu pengetahuan). Struktur sosial masyarakat informasi terbentuk dengan karakter masyarakat jaringan yang kreatif dan multifungsi. Nilai tersebut dianut oleh masyarakat di era ini terkait dengan kreativitas dan pengetahuan yang memaksimalkan pemanfaatan teknologi informasi, oleh karena itu tidak menjadi sesuatu yang istimewa bahwa banyak perguruan tinggi menawarkan atau membuka jurusan sistem informasi/teknologi informasi seperti di Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma (UNSURYA), Jakarta.

KAJIAN LITERATUR

Teknologi Pendidikan adalah studi dan etika praktik untuk memfasilitasi pembelajaran, meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, mengelola proses teknologi sesuai dengan sumber daya. Teknologi Pendidikan juga merupakan suatu cara sistematis dalam mendesain, melaksanakan, dan mengevaluasi proses keseluruhan dari belajar dengan tujuan pembelajaran yang spesifik, berdasarkan penelitian dalam teori belajar dan komunikasi pada manusia, dengan menggunakan kombinasi sumber-sumber belajar dari manusia maupun non-manusia untuk membuat pembelajaran lebih efektif. Teknologi Pendidikan dipandang sebagai media pembelajaran visual dalam bentuk film, gambar, dan tampilan media ini menampilkan suatu mata pelajaran. Teknologi Pendidikan merupakan proses kompleks yang terintegrasi meliputi orang, prosedur, gagasan, sarana serta organisasi untuk menganalisis masalah dan merancang, melaksanakan, menilai, mengelola pemecahan masalah dalam segala aspek belajar manusia. “Teknologi Pendidikan merupakan disiplin ilmu terapan, artinya berkembang berdasarkan adanya kebutuhan dilapangan, yaitu kebutuhan belajar.” (Dewi Salma Prawiradilaga, Eveline Siregar ; 372, 2007). Sehingga pendayagunaan teknologi pendidikan terencana serta terlaksana dengan baik akan membantu menghasilkan peserta didik yang tangguh seperti yang diharapkan.

Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan komunikasi dengan aktivitas orang yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen. “Informasi dan Komunikasi yang bersifat mendidik yaitu menambah pengetahuan dan keterampilan kerja, meningkatkan kesadaran dan wawasan, disamping itu

informasi dan komunikasi juga menjadi sarana kontak sosial untuk meningkatkan keakraban sosial dapat menumbuhkan proses kerja sama serta kepekaan antar nilai-nilai soal budaya dan etika sosial.” (Dewi Salma Prawiradilaga, Eveline Siregar; 233, 2007). Oleh karena itu sistem informasi tidak dapat di pungkiri untuk mewujudkan masyarakat informasi/masyarakat modern dengan kreativitas pengetahuan sehingga dapat melaksanakan pemanfaatan teknologi informasi. Daniel Bell (McQuail: 2000) adalah pakar pertama yang memperkenalkan istilah masyarakat informasi karena sehubungan dengan banyak bermunculannya sektor-sektor ekonomi berbasis informasi di akhir era masyarakat industri. Berbasis dari pengistilahan Daniel Bell, McQuail mendeskripsikan masyarakat informasi sebagai: “Those that have become dependent upon complex electronic information networks and which allocate a major portion of their resources to information and communication activities” (Hikmah Tahir; 95, 2013).

Perkuliah Online adalah perkuliahan yang dilakukan secara online dan didukung oleh teknologi informasi komunikasi, dalam hal ini internet. Perkuliahan online atau kuliah non tatap muka ini, mahasiswa tidak dituntut rutin datang ke kampus. Kuliah Online juga merupakan salah satu sarana pembelajaran interaktif. Dosen dan mahasiswa dapat berkomunikasi dengan menggunakan media internet. Dosen dapat memberikan materi kuliah, baik berupa file, video, maupun tulisan (teks). Dengan kuliah online, seorang dosen juga bisa mengajar di beberapa tempat secara bersamaan. Mahasiswa bisa mendapatkan materi perkuliahan berupa file atau bacaan dari dosen yang bersangkutan. Kuliah Online berisi Konten Terbuka (Open Content), yaitu materi belajar dapat digunakan bersama-sama. Kuliah

Online juga bisa menjadi Pembelajaran Mobile (Mobile Learning). Mahasiswa dapat mengikuti kuliah di mana saja dan kapan saja, selama mereka memiliki koneksi Internet. Beberapa materi kuliah setelah didownload dapat di akses walaupun tidak ada koneksi internet. Pada sistem online, mahasiswa tetap memiliki jadwal “tatap muka” bersama dosen. Selain itu, kelas diskusi dalam chat room pun rutin diadakan. Dalam perkuliahan online dapat diterapkan beberapa sistem diantaranya:

1. E-Learning

E-learning merupakan salah satu sarana perkuliahan yang menyediakan berbagai fitur atau tampilan icon yang dapat digunakan untuk mengakses materi, tugas dan project dari dosen yang bersangkutan. E-learning dapat didefinisikan sebagai fasilitas dan dukungan pembelajaran dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). E-learning juga merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet, atau media jaringan komputer lainnya. E-learning merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa E-learning merupakan sistem pembelajaran melalui media online dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan bahan atau materi ajar dari dosen dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa.

“E-learning tersusun dari dua bagian, yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari 'electronica' dan 'learning' yang berarti 'pembelajaran'. Jadi e-learning

berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika. Jadi dalam pelaksanaannya, e-learning menggunakan jasa audio, video atau perangkat Komputer atau kombinasi dari ketiganya” (Basri, Amelia; 308, 2018)

Kegunaan E-learning tidak bisa dilepas dari penggunaan internet, pemanfaatan E-learning dalam proses perkuliahan di mana dosen dan mahasiswa wajib menggunakan dan memanfaatkan E-learning sebagai sarana untuk berbagi informasi terkait materi perkuliahan, tugas, kuis dan forum diskusi. Salah satu tujuan penerapan E-learning dalam perkuliahan untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa sehingga prestasi belajar akan semakin baik hasilnya.

2. SPADA (Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan)

SPADA (Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan) adalah implementasi pendidikan jarak jauh pada perjuruan tinggi yang bertujuan untuk melakukan pemerataan akses terhadap pembelajaran yang bermutu. Dengan sistem pembelajaran daring, SPADA Indonesia memberikan peluang bagi mahasiswa dari satu perguruan tinggi tertentu untuk dapat mengikuti suatu mata kuliah bermutu tertentu dari perguruan tinggi lain dan hasil belajarnya dapat diakui sama oleh perguruan tinggi di mana mahasiswa tersebut mendaftar.

“Komunikasi dua arah pada program kuliah SPADA antara dosen dan mahasiswa akan semakin baik karena semakin banyaknya pilihan media komunikasi yang tersedia. Media komunikasi yang memungkinkan instruktur atau dosen memberikan

perkuliahan secara langsung melalui video conference atau rekaman. Kemudian, pada proses selanjutnya, mahasiswa dapat memutar kembali video atau rekaman tersebut berulang kali sebagai materi pembelajaran apabila ada materi yang susah untuk dipahami mahasiswa.” (Darwin Efendi, Achmad Wahidy; 127, 2019)

3. Blended Learning

Blended Learning merupakan gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan secara virtual. *Blended learning* adalah sebuah kemudahan pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, dan gaya pembelajaran, memperkenalkan berbagai pilihan media dialog antara fasilitator dengan orang yang mendapat pengajaran. *Blended learning* juga sebagai sebuah kombinasi pengajaran langsung (*face-to-face*) dan pengajaran daring tapi lebih daripada itu sebagai elemen dari interaksi sosial. Di dalam model Blended Learning terdapat interaksi secara langsung berupa diskusi langsung dalam proses belajar mengajar. “Adanya program kuliah dengan Blended Learning maka jadwal kuliah akan fleksibel sehingga mahasiswa dapat menyeimbangkan kegiatan akademik dan non akademik.” (Darwin Efendi, Achmad Wahidy; 128, 2019).

4. Nation Konstruktivisme

Nation Konstruktivisme adalah pembaharuan teori belajar dengan pergeseran-pergeseran yang terjadi, karena adanya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi merupakan dua hal yang sangat sejalan dan saling memperkuat. Konstruktivisme dan teknologi komputer secara terpisah maupun bersama telah

menawarkan peluang-peluang baru dalam proses mengajar dan belajar baik di ruang kelas, belajar jarak jauh, maupun belajar mandiri. Suatu informasi dapat memecahkan masalah dan menarik kesimpulan yang relevan di mana komputer dalam hal ini akan berperan untuk memberikan layanan melalui proses mengumpulkan dan mengkompilasi informasi, *inquiry* dan kolaborasi.

“Gagasan dan prinsip-prinsip belajar yang ada pada Nation Konstruktivisme memiliki implikasi yang begitu eksplisit tentang perlunya lingkungan belajar yang di dukung oleh teknologi.” (Dewi Salma Prawiradilaga, Eveline Siregar; 168, 2007)

Kehadiran wabah COVID-19 berdampak kepada beragam sector, dalam penelitian ini berfokus pada sektor Pendidikan. Menurut World Health Organization (WHO) bermula dengan keramaian pemberitaan mengenai virus COVID-19, yakni novel coronavirus yang dinamakan Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), pada Desember 2019 di kota Wuhan, Cina, lebih tepatnya memiliki keterkaitan dengan pasar grosir di Wuhan di mana pasien COVID-19 yang mengalami gejala seperti gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk, bahkan sesak napas, awalnya berasal dari pedagang, karyawan pasar atau pengunjung regulernya.

“Novel coronavirus atau virus baru dari keluarga corona ini dapat tersebar hanya dalam hitungan menit melalui droplets atau bahkan dengan menyentuh permukaan suatu benda yang sebelumnya telah mengalami kontak dengan seseorang yang mengalami masalah pernapasan” (Toquero, 2020).

Dilakukan penarikan sampel lingkungan yang menunjukkan hasil bahwa pasar di Kota Wuhan memiliki peran dalam amplifikasi awal novel coronavirus ini. Kemudian penutupan pasar terjadi pada 1 Januari 2020 dan WHO menetapkan kedaruratan kesehatan masyarakat dunia pada tanggal 30 Januari 2020. Penyebaran SARS-CoV-2 ini menyebar luas ke penjuru dunia, termasuk di Indonesia yang mengumumkan dua kasus pasien positif COVID-19 pada 2 Maret 2020. Sejak itu, terjadi kenaikan pasien positif bahkan angka kematian yang di sebabkan oleh novel coronavirus yang mendorong Presiden Joko Widodo untuk mengeluarkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) demi mencegah dan mengurangi penyebaran COVID-19 pada akhir Maret 2020.

Berlakunya PSBB menyebabkan pembatasan aktivitas-aktivitas masyarakat di luar lingkungan tempat tinggalnya. Istilah perkuliahan online marak dipergunakan masyarakat pendidikan, didukung dengan penggunaan alat-alat digital dan internet yang menjadi tanda-tanda peralihan metode bekerja. Dunia Pendidikan ikut dituntut untuk menyesuaikan dengan situasi dan kondisi yang disebabkan oleh pandemi COVID-19. Walaupun generasi muda saat ini mahir menggunakan teknologi, khususnya teknologi digital, namun pembagian teknologi tidak hanya terbatas mengenai akses atau penggunaan teknologi, akan tetapi mengenai kemampuan mengintegrasikan teknologi digital dalam praktik sosial yang bermakna sehingga mendapatkan manfaat dari praktik sosialnya. Oleh karenanya, Penting bahwa generasi muda mengadopsi sikap kritis dan proaktif terhadap teknologi digital, yaitu mereka harus secara kritis mempertimbangkan bagaimana hal itu bisa dan seharusnya, tidak hanya menerima keadaan saat ini (Iivari, dkk, 2020).

Sarana Pendidikan dan pendidik turut membutuhkan wawasan dan praktik dalam pemanfaatan teknologi digital. Sebagaimana dengan adanya PSBB membatasi bahkan melarang adanya Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) secara langsung. Semua kegiatan dialihkan di rumah dengan menggunakan teknologi digital dan internet.

Thomas L. Friedman memprediksi bahwa kedepannya perkuliahan mahasiswa cukup duduk di depan computer yang tersambung dengan jaringan internet di mana saja, sudah bisa melakukan proses perkuliahan walaupun tidak menyatakan secara spesifik akibat COVID-19, hanya komentar yang sangat terkenal darinya, yaitu pernyataan bahwa "The World Is Flat".

Hal ini menunjukkan semakin lama, border suatu negara dengan negara lain semakin menghilang. Termasuk pendidikan dapat dirasakan oleh semua orang melalui proses belajar mengajar dengan internet salah satunya perkuliahan online, sehingga mendorong para dosen dan mahasiswa lebih kreatif dan efektif serta membangun jaringan yang luas dengan berbagai orang baik sebidangnya maupun interbidang di berbagai belahan dunia. (Agus Kusnayat, dkk; 155, 2020).

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang sedemikian pesat menimbulkan peluang yang lebih besar bagi perkuliahan untuk mengeksplorasi berbagai data informasi sehingga dapat membangun pengetahuan dengan bantuan media internet maupun menciptakan lingkungan belajar yang dapat menyediakan berbagai ragam opsi yang mampu menstimulasi perkuliahan atau pembelajaran untuk mengoptimalkan potensi kognitif, afektif, dan psikomotorik, secara tidak langsung akan mempengaruhi tugas pendidik maupun peserta didik, dalam

KBM. Berdasarkan uraian tersebut diatas, masalah perkuliahan online di masa pandemi COVID-19 diperlukan strategi pembelajaran yang baik, dalam hal ini menggunakan teknologi pendidikan sebagai pelaksanaan dari sistem informasi sangat diperlukan baik oleh pendidik maupun peserta didik dalam KBM secara online, oleh karena itu yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah "Bagaimana Teknologi Pendidikan dan Sistem Informasi dapat dilaksanakan dalam perkuliahan online dimasa pandemi COVID-19?" Tujuan penulisan untuk mengkaji dan mengetahui pentingnya teknologi pendidikan dan sistem informasi bagi pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan perkuliahan online di masa pandemi COVID-19.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Penelitian ini menggunakan analisa *descriptive content analysis study*. Metode ini menggunakan analisis isi yang dimaksudkan untuk menggambarkan isi dari suatu informasi atau teks tertentu (munirah, 2005) analisis dilakukan pada berbagai artikel ilmiah terkait dengan perkuliahan online di masa pandemi COVID-19, baik dari buku-buku, artikel ilmiah yang diperoleh melalui jurnal-jurnal serta dari sumber lain yang ada hubungannya dengan permasalahan, kemudian di susun dalam penulisan secara sistematis dan berdasarkan kaidah ilmiah, penyajian tulisan berupa uraian atau deskripsi.

HASIL

Berbicara tentang teknologi Pendidikan sebagai pelaksanaan dari sistem informasi (teknologi informasi dan komunikasi) dalam perkuliahan online di masa pandemi Covid-19, tidak dapat dipungkiri karena adanya peradaban manusia gelombang ke tiga oleh Alvin

Toffler disebut sebagai masyarakat informasi karena peradaban inilah kemudian awal munculnya masyarakat yang sebagian besar anggotanya menjadikan informasi sebagai salah satu kebutuhan utama di dalam hidupnya, melalui media elektronik dengan kata lain internet. Ada suatu keyakinan bahwa internet memberikan kesempatan luas dan terciptanya yang disebut oleh Kenichi Ohmae sebagai “The Borderless World” (Dunia Tanpa Batas). Menurut Ohmae (dalam Budiyanto, 1991) batas-batas geografi dan politis negara bangsa tidak relevan dan tidak dibutuhkan lagi.

Teknologi mengubah sistem pengiriman informasi contohnya internet, menjadikan pesan diseminasikan secara instan dan cepat, sifat internet yang dinamis, menjadikan media online yang berbasis internet menyampaikan pesan secara cepat. Selain itu kanal yang tersedia banyak, sehingga jumlah sumber informasi pun banyak dan beragam. Hal inilah yang menyebabkan sumber informasi tersedia bagi siapa pun yang mencarinya untuk mengubah *respons audien* terhadap media (Kharisma Nasionalita, 161, 2014).

Media ini akan dapat terlaksana dengan baik sesuai fungsinya, apabila ada infrastruktur yang memadai apalagi dihubungkan dengan geografi Indonesia. Pemerintah telah berusaha dengan keras untuk memberikan pelayanan informasi dan komunikasi bagi seluruh wilayah di Indonesia yang meliputi Waktu Indonesia Barat (WIB), Waktu Indonesia Tengah (WITA), dan Waktu Indonesia Timur (WIT) melalui Palapa Ring.

Dari sisi *leadership* yang menginisiasi proses untuk pembangunan Palapa Ring perencanaan pembangunan Palapa Ring yang tertuang di Peraturan Presiden Nomor 96 Tahun 2014 diinisiasi

oleh pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono. Kemudian inisiasi tersebut diteruskan oleh pemimpin berikutnya yaitu pada masa pemerintahan Presiden Joko Widodo. Pada masa pemerintahan ini ditetapkan skema yang baik di mana terdapat pembagian resiko antara pemerintah dan swasta. Menteri Kominfo ditunjuk sebagai Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJK). (Sri Oniwati dan Vishnu Juwono, 19 ; 2019).

Dengan misi “Merdeka Sinyal” demi menyatukan Indonesia melalui internet, pada tanggal 14 Oktober 2019, Presiden Indonesia, Joko Widodo meresmikan pengoperasian Proyek Palapa Ring. Proyek jaringan *backbone networks* (tulang punggung) serat optik sepanjang 12.128 kilometer ini dibangun oleh pemerintah melalui Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (BAKTI) Kementerian Komunikasi dan Informasi.



(Sumber: Siswadi, 2020).

Kadaan sarana dan fasilitas di Indonesia masih mengalami kekurangan konektivitas termasuk 149.400 titik layanan publik yakni terdiri dari sarana Pendidikan, pemerintah daerah bahkan fasilitas Kesehatan. Wilayah-wilayah yang mengalami hal ini dikenal dengan istilah 3T (Tertinggal, Terdepan dan Terluar) (Siswadi, 2020). Kenyataan ini mengundang tuntutan public terhadap pemerintah untuk menjawab dan mengatasi persoalan keterbatasan komunikasi di wilayah mereka. Penyediaan satelit menjadi salah satu jawaban dan

solusi yang diberikan pemerintah dalam menangani wilayah-wilayah 3T. Pengoperasian satelit Palapa Ring diharapkan dapat menjawab tantangan geografis Indonesia untuk menyediakan jaringan terestrial secara menyeluruh.

Dengan luasnya wilayah negara Indonesia, Palapa Ring akan meliputi wilayah-wilayah yang dibagi menjadi tiga kategori, Barat (Provinsi Riau, Kepulauan Riau, Provinsi Jambi dan Provinsi Kalimantan Barat), Tengah (Provinsi Sulawesi Utara, Provinsi Sulawesi Tengah, Provinsi Sulawesi Tenggara, Provinsi Maluku Utara dan Provinsi Kalimantan Timur), dan Timur (Provinsi Nusa Tenggara Timur, Provinsi Maluku, Provinsi Papua, dan Provinsi Papua Barat) (Siswadi, 2020).

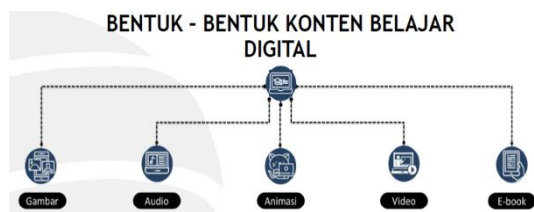
Kini di dalam peradaban ketiga, di mana teknologi memiliki peran penting dalam aspek kehidupan manusia, terutama kebutuhan untuk mengakses dan mendistribusikan informasi serta berkomunikasi, diperlukan wawasan serta sarana yang mendukung dalam memenuhinya. Masyarakat Indonesia saat ini seing dimasukkan dalam katagori digital society (masyarakat digital), yakni masyarakat yang dalam menjalankan aktivitasnya terpaku dengan teknologi digital. Terlebih dengan kondisi pandemi COVID-19 yang melanda dunia, memaksa setiap orang untuk mengakses teknologi digital, memindahkan dokumen fisik menjadi file digital, berkomunikasi tatap muka menjadi online conference atau pertemuan online bahkan berbelanja barang serta makanan secara fisik beralih menggunakan aplikasi online, di mana hal-hal tersebut dapat dilaksanakan dengan dukungan internet.



(Sumber: Siswadi, 2020)

Perkembangan yang dinamis menuntut efisiensi dan efektivitas pada setiap orang. Kehadiran teknologi dan internet yang mendukung semestinya dimanfaatkan secara optimal terutama untuk pembangunan setiap individu dan lingkungan sekitarnya. Sarana yang mendukung mempatut manusia untuk menjadi kreatif dan inovatif. Jangkauan internet yang dapat meliputi setiap pelosok daerah geografi di Indonesia, didampingi dengan penyuluhan wawasan mengenai teknologi dan internet akan mempermudah masyarakat Indonesia mengakses informasi dan berkomunikasi melalui berbagai media teknologi digital, menjadikan individu yang interaktif dengan satu sama lainnya.

Sepanjang transformasi digital berproses secara dinamis, berbagai macam aplikasi atau media bermunculan. Dalam bidang Pendidikan, di dorong dengan situasi pandemi COVID-19 di Indonesia, bermunculan aplikasi dan sarana online untuk mendukung kegiatan belajar mengajar secara digital dan virtual yang menggunakan berbagai metode mengajar dengan konten-konten inovatif seperti pengajaran menggunakan gambar, audio, animasi, video, dan electronic book (e-book) atau buku elektronik.



(Sumber: Siswadi, 2020)

Internet yang memungkinkan manusia untuk beraktivitas di dunia maya tanpa batas, menghadirkan berbagai keunggulan dalam dunia Pendidikan. Pembelajaran secara digital memiliki dampak yang menguntungkan serta merugikan di beberapa aspek. Menguntungkan sebab dapat berkontribusi dalam meminimalisir individu-individu yang tidak melanjutkan pendidikan, meningkatkan kinerja tenaga kependidikan di daerah-daerah yang sulit dijangkau yang sekaligus mengurangi kesenjangan Pendidikan antara peserta didik yang berada di daerah terpencil dan terpinggirkan dengan peserta didik yang berlokasi di perkotaan, serta dengan teknologi dan internet yang menunjang, pendidikan secara virtual dapat dilakukan di mana saja dan kapan pun.

Sedangkan dampak yang merugikan dilihat dari bagaimana peserta didik sering terdistraksi ketika KBM virtual berjalan, persiapan pengajaran dapat berlangsung lebih lama dengan penyiapan materi yang sebelumnya menggunakan buku fisik dialihkan menjadi digital kemudian pembuatan link (tautan) pertemuan, absensi dan tugas secara virtual, terdapat kesempatan terjadinya pelanggaran Hak Atas Kekayaan Interlektual (HAKI) atas karya pendidik serta penyalahgunaan penggunaan teknologi.

Pendidikan secara virtual melalui media online dengan memanfaatkan jaringan internet yang dapat mengakses aplikasi mengajar seperti, *Google Classroom*, *Google Meet*, *Zoom*,

WhatsApp group, serta *Youtube* yang menyediakan sarana *live chat* antara pendidik dan peserta didik memberikan keleluasaan waktu dan lokasi pengajaran. Namun, dengan inovasi dan variasi aplikasi dan media yang ditawarkan tidaklah menjamin proses pengajaran akan berjalan lancar atau bahkan lebih baik dibandingkan dengan KBM secara langsung. Hal ini tergantung dari situasi dan kondisi serta strategi pembelajaran yang dibuat oleh pendidik.

Kesuksesan proses KBM tidak luput dari bagaimana individu dari peserta didik menerima konten dan metode yang disuguhkan oleh pendidik. Menurut Nakayama (dalam Dewi, 2020) walau mudahnya pengaksesan literatur elektronik dalam e-learning, namun karena lingkungan belajar dan karakteristik individu peserta didik mengindikasikan bahwa tidak semua akan berhasil dalam menjalankan dan menerima pembelajaran online.

Tidak sedikit hambatan juga dialami oleh tenaga pendidik sekaligus institusi Pendidikan. Pembelajaran jarak jauh yang menuntut pendidik untuk mengenal perlengkapan teknologi dan fitur-fitur digital agar dapat berlangsungnya KBM dianggap cukup melelahkan, terutama bagi mereka, para pendidik yang kurang mampu untuk memahami dan mengoperasikan teknologi digital, sehingga membutuhkan asisten atau bantuan dalam mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran secara virtual.

Persiapan materi KBM digital juga menjadi isu tersendiri yakni memakan waktu cukup lama dibandingkan dengan materi KBM sebagaimana normalnya. Pemberian tugas atau kuis-kuis secara digital pada setiap sesi pertemuan KBM menjadi sebuah tantangan bagi pendidik sebab pada prakteknya, tugas dan kuis

digital membatasi pendidik untuk menulis instruksi tekstual secara spesifik dan komprehensif bagi peserta didik yang mengerjakan di rumah masing-masing. Juga, dalam mempersiapkan tautan pembelajaran, di mana beberapa aplikasi melibatkan penguasaan *coding* (*Google Form*) yang terbilang rumit.

Dalam pembelajaran jarak jauh, pendidik harus dapat meramalkan apa yang akan menjadi tantangan bagi peserta didik dan bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasinya. Oleh karenanya, marak diadakan konferensi atau pertemuan-pertemuan secara virtual antara pendidik dan institusi dalam menjawab persoalan yang ada mengenai pembelajaran secara virtual menggunakan zoom dan youtube.

Migrasi dari sistem Pendidikan yang tradisional, yakni melalui tatap muka menuju ke sistem Pendidikan yang lebih modern dengan pemanfaatan teknologi digital serta secara online diharuskan terjadi bagi tenaga pendidik sekaligus institusi Pendidikan (Bao, 2020)

Di Indonesia, baik pendidik dari institusi swasta ataupun institusi negeri, keduanya mengalami tantangan dalam melaksanakan pembelajaran secara online, terlebih dimulainya sistem pembelajaran online terbilang singkat dan kurang penyuluhan sebagaimana mestinya. Pendidik memerlukan penyesuaian dalam rutinitas baru, bernegosiasi mengenai waktu KBM bersama peserta didik atau bahkan orang tua dari peserta didik, membuat perencanaan pembelajaran secara mingguan untuk setiap peserta didik, serta menilai dan mengevaluasi pekerjaan dari setiap peserta didik. Salah satu tantangannya adalah kurangnya sumber daya yang nyata dan fisik di rumah peserta didik, di mana

biasanya sudah disiapkan oleh institusi di sekolah atau kampus masing-masing.

Hal ini membuat kedua pihak, pendidik dan institusi untuk hadir dengan solusi yang dapat mengatasi persoalan tersebut. Seperti halnya dalam kelas praktek, institusi akan mengundang kembali para peserta didik ke sekolah atau kampus dengan jumlah yang terbatas demi mencegah penyebaran pandemi COVID-19 dan dibuatkan *shift* untuk setiap peserta didik yang akan melangsungkan kelas praktek dengan peringatan setiap individu dalam ruangan mengikuti kebijakan dan tata aturan sterilisasi untuk pencegahan COVID-19 (cuci tangan dengan sabun atau sanitiser, pemakaian masker dan face shield, menjaga jarak). “Pembelajaran melalui teknologi digital secara virtual dengan pemanfaatan jejaring internet atau online telah melanda dunia Pendidikan bagaikan tsunami” (Goldschmidt & Msn, 2020).

Kelemahan yang menghawatirkan dengan berlangsungnya pembelajaran online adalah ketika pendidik atau pihak dari institusi tidak dapat berkomunikasi atau menghubungi peserta didik yang semasa terjadinya karantina sebagai salah satu metode pelaksanaan PSBB serta dengan mental peserta didik yang tidak sedikit menganggap mudah pembelajaran online sehingga memilih untuk bersikap acuh tak acuh dalam mengikuti proses KBM (tidak membawa materi, menggunakan pakaian tidak rapi atau sopan, makan saat KBM berlangsung, kurang interaktif dalam sesi tanya-jawab). Pendidik khawatir apabila tidak ada intervensi untuk memotivasi dari pendidik dan institusi, maka akan lebih sulit untuk kedua pihak mengatasi persoalan-persoalan tersebut apabila kedepannya sarana Pendidikan kembali dibuka secara normal dan mengembalikan peserta didik ke rutinitas sebagaimana normalnya.

Pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi digital dan internet dapat memberikan keuntungan bagi peserta didik, khususnya bagi mereka yang menikmati pembelajaran secara mandiri tanpa adanya kebisingan dan gangguan dari lingkungan luar dengan pembelajaran dilaksanakan di rumah masing-masing. Peserta didik seperti ini akan lebih aktif dan produktif dibandingkan dengan situasi mereka di dalam ruangan kelas yang terkadang tidak menjamin ketertiban dan kesunyian yang mereka inginkan. Sehingga mereka akan berkontribusi secara optimal, bahkan antusias dengan tugas-tugas yang diberikan oleh pendidik. Fleksibilitas dalam memilih waktu dan lokasi tentu sangat dirasakan dalam pembelajaran secara virtual dengan pemanfaatan metode-metode dan konten-konten yang variatif dalam pelaksanaan KBM yang dapat membantu pendidik dan peserta didik terkoneksi satu sama lainnya.

Dalam berbagai kendala dan kesulitan selama proses Pendidikan secara online maka diperlukan evaluasi dari pendidik demi melengkapi dan mengisi aspek Pendidikan seperti proses pengetahuan, moral, keterampilan, kecerdasan dan estetika (Dai & Lin, 2020)

Perkuliahan online sebagai solusi yang diperlukan oleh pendidik dan peserta didik di masa pandemi covid-19 dengan aplikasi yang ada di mana masing-masing pendidik memiliki strategi dalam proses kuliah online, supaya tidak cepat membosankan seperti dalam penggunaan aplikasi Zoom dikolaborasi dengan audio dan visual yang mendukung materi perkuliahan. Apabila perkuliahan berjalan selama 150 menit *equivalent* tiga satuan kredit semester, maka tugas pendidik untuk membagi waktu menjadi 50 menit penyampaian materi menggunakan presentasi digital

bersamaan dengan penanyangan video, lalu dilanjutkan 50 menit pemberian ruang interaktif (tanya-jawab dan diskusi) antara pendidik dan peserta didik, begitu pula di antara peserta didik, kemudian 50 menit terakhir untuk pemberian tugas dalam bentuk kuis digital dengan memanfaatkan aplikasi *Google Form*, yang mendukung untuk menyebarkan tautan berisikan pertanyaan-pertanyaan seputar materi yang disampaikan oleh pendidik pada sesi perkuliahan tersebut.

Kuis-kuis dan diskusi interaktif dimaksudkan sebagai motivasi untuk peserta didik supaya dapat lebih menghargai waktu dan dapat berpikir kreatif serta inovatif dalam memanfaatkan teknologi yang benar demi kemajuan ilmu pengetahuan. Perlu diketahui oleh pendidik bahwa materi yang akan disampaikan melalui online harus sesuai dengan materi tatap muka, selain itu media pembelajaran kuliah online harus dapat memfasilitasi peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan melalui forum diskusi secara interaktif. Pada akhirnya evaluasi pelaksanaan perkuliahan online dapat diukur dengan *assessment* yang telah tersedia pada media online tersebut.

Seiring dengan perkembangan teknologi pembelajaran ini, maka PJJ berbasis internet pada dasarnya disukai oleh generasi Z. Generasi ini juga sering disebut sebagai generasi internet, merupakan anak-anak yang lahir tahun 1995-2009, generasi ini lahir pada jaman teknologi semakin canggih sehingga gaya belajarnya pun berbeda. Gaya belajar anak generasi Z yaitu menyukai audio-visual, bergantung kepada teknologi, mudah memahami contoh yang lebih akurat, konkrit dan bermanfaat. Sehingga tujuan dari pembelajaran perkuliahan online dapat tersampaikan dengan baik, maka salah satu inovasi yang digunakan

adalah menggunakan media online secara bijak, sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan demikian pendidik berperan sebagai motivator, fasilitator dan supervisor sesuai dengan tingkat Pendidikan.

SIMPULAN

Teknologi Pendidikan dan sistem informasi dalam hal ini adalah teknologi informasi dan komunikasi, tidak dapat dipisahkan dalam perkuliahan online di masa pandemi COVID-19 karena penyebaran SARS-CoV-2 ini menyebar luas ke penjuru dunia, termasuk di Indonesia yang mengumumkan dua kasus pasien positif COVID-19 pada 2 Maret 2020. Sejak itu, terjadi kenaikan pasien positif bahkan angka kematian yang disebabkan oleh novel coronavirus yang mendorong Presiden Joko Widodo untuk mengeluarkan kebijakan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) demi mencegah dan mengurangi penyebaran COVID-19 pada akhir Maret 2020.

Berlakunya PSBB menyebabkan pembatasan aktivitas-aktivitas masyarakat di luar lingkungan tempat tinggalnya. Istilah Working From Home (WFH) marak dipergunakan masyarakat, didukung dengan penggunaan alat-alat digital dan internet yang menjadi tanda-tanda peralihan metode bekerja. Dunia pendidikan ikut dituntut untuk menyesuaikan dengan situasi dan kondisi yang disebabkan oleh pandemi COVID-19.

Pendidikan secara virtual melalui media online yang memanfaatkan jejaring internet dapat dilakukan dengan mengakses aplikasi mengajar seperti, *Google Classroom*, *Google Meet*, *Zoom*, *Whats App group*, serta *Youtube* yang menyediakan sarana live chat antara pendidik dan peserta didik memberikan keleluasaan waktu dan lokasi pengajaran. Namun, dengan inovasi dan variasi aplikasi dan media yang ditawarkan tidaklah menjamin proses pengajaran akan berjalan lancar atau bahkan lebih baik dibandingkan dengan KBM secara langsung. Hal ini tergantung dari situasi dan kondisi serta strategi pembelajaran yang dibuat oleh pendidik. Seperti halnya dalam kelas praktek, institusi akan mengundang kembali para peserta didik ke sekolah atau kampus dengan jumlah yang terbatas demi mencegah penyebaran pandemi COVID-19 dan dibuatkan shift untuk setiap peserta didik yang akan melangsungkan kelas praktek dengan peringatan setiap individu dalam ruangan mengikuti kebijakan dan tata aturan sterilisasi untuk pencegahan COVID-19 (cuci tangan dengan sabun atau sanitizer, pemakaian masker dan *face shield*, serta menjaga jarak). Sehingga diperlukan kerja sama yang baik antara institusi, pendidik, dan peserta didik, begitu pula dengan orang tuanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Basrie, B., & Yusnita, A. (2018). Membangun Sistem Informasi E-learning Perkuliahan STMIK Wicida Samarinda. *Sebatik*, 22(1), 10-14.
- Dewi Salma Prawiradilaga; Siregar, Eveline; Universitas Negeri Jakarta. (2007). *Mozaik teknologi pendidikan / Dewi Salma Prawiradilaga, Eveline Siregar*. Jakarta : Kencana,.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak Covid-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55-61.

- Effendi, D., & Wahidy, A. (2019, July). Pemanfaatan Teknologi dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21. In PROSIDING SEMINAR NASIONAL PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG.
- Gani, A.G. (2018) . e-Learning Sebagai Peran Teknologi Informasi Dalam Modernisasi Pendidikan. JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma 3 (1), 1-19
- Green,Lelia.2002. Communication, Technology and Society. Sage Publications:London
- Iivari, N., Sharma, S., & Ventä-Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life—How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care?. International Journal of Information Management, 55, 102183.
- Kusnayat, A., Muiz, M. H., Sumarni, N., Mansyur, A. S., & Zaqiah, Q. Y. PENGARUH TEKNOLOGI PEMBELAJARAN KULIAH ONLINE DI ERA COVID-19 DAN DAMPAKNYA TERHADAP MENTAL MAHASISWA.
- Munirah, F. (2015). Analisis Isi Deskriptif Rubrik “ Xp Re Si ” Harian Kaltim Post Periode Maret-April 2013. EJurnal Ilmu Komunikasi, 3(1), 186–197.
- Nasionalita, K. (2014). Relevansi teori agenda setting dalam dunia tanpa batas. Jurnal Ilmiah Komunikasi Makna, 5(2), 156-164.
- Ohmae, Kenichi. The Boarderless World yang telah diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia oleh FX Budiyo.1991. Dunia Tanpa Batas. Jakarta : Binarupa Aksara
- Tahir, H. (2013). ‘NOUVEAU INFORMATION POOR’DALAM PERADABAN GELOMBANG KETIGA (Fenomena Masyarakat Miskin Informasi di Kawasan Timur Indonesia). Profetik: Jurnal Komunikasi, 6(1).
- Susanti, S. O., & Juwono, V. (2019). Collaborative Governance: Proyek Penyelenggaraan Jaringan Tulang Punggung Serat Optik Palapa Ring di Indonesia Tahun 2016-2019. Publik (Jurnal Ilmu Administrasi), 8(1), 12-23.
- Toquero, C. M. (2020). Challenges and Opportunities for Higher Education Amid the COVID-19 Pandemic: The Philippine Context. Pedagogical Research, 5(4).

PERATUTRAN PERUNDANG-UNDANGAN

1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
2. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
3. Peraturan Presiden No. 96 Tahun 2014 Tentang Rencana Pitalebar Indonesia 2014 – 2019

WEBSITE

Bao, W. (2020). *COVID-19 and online teaching in higher education : A case study of Peking University. March*, 113–115. <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>

Dai, D., & Lin, G. (2020). Online Home Study Plan for Postponed 2020 Spring Semester during the COVID-19 Epidemic: A Case Study of Tangquan Middle School in Nanjing, Jiangsu Province, China. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3555539>

Goldschmidt, K., & Msn, P. D. (2020). The COVID-19 pandemic : Technology use to support the wellbeing of children. *Journal of Pediatric Nursing*, *xxxx*, 3–5. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.04.013>

Siswadi, Gun Gun (2020). Transformasi Digital Di Bidang Pendidikan. *BAKTI-KOMINFO*. https://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id/assets_front/images/produk/1-gtk/materi/Transformasi_Digital_di_Bidang_Pendidikan_Gun_Gun_Siswadi.pdf

