

# DETERMINISME TEKNOLOGI: PENGUNAAN ICT DALAM PEMBELAJARAN DARING (TECHNOLOGY DETERMINISM: THE USE OF ICT IN ONLINE LEARNING)

*by Clarissa Adeline*

---

**Submission date:** 14-Apr-2022 12:49PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1810398849

**File name:** 6\_7041-23080-1-RV\_Clarissa\_Adeline.docx (55.4K)

**Word count:** 6920

**Character count:** 47313

**1**  
**DETERMINISME TEKNOLOGI: PENGGUNAAN ICT DALAM PEMBELAJARAN DARING (TECHNOLOGY DETERMINISM: THE USE OF ICT IN ONLINE LEARNING)**

**Clarissa Adeline\* 1 , Irwansyah 2**

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Pelita Harapan  
Jl. MH. Thamrin Boulevard 1100; Tangerang; 15811; Indonesia; (021)  
5460901\*

1 clarissa.adeline@uph.edu, 2 dr.irwansyah.ma@gmail.com,

**Abstract**

*Technology determinism is a view that sees technology as the main actor of transformation in our society. In this digital era, technology plays a major role in many sectors, including the education sector. The use of technology in the education sector brings a massive transformation in our learning system. In addition to that, the emergence of Covid 19 has also changed the education system into online learning. This study aims to see how technology has determined our learning system through the use of ICT in online learning. This study uses a qualitative approach and literature review approach. The result of this study shows that online learning cannot be separated from the role of technology.*

**Keywords:** *technology determinism, ICT, online learning*

**Abstrak**

Determinisme teknologi merupakan pandangan yang melihat bagaimana teknologi merupakan aktor utama penggerak transformasi sosial di masyarakat. Memasuki era digitalisasi ini teknologi semakin memegang peranan penting dalam berbagai sektor, termasuk dalam sektor pendidikan. Masuknya teknologi dalam sektor pendidikan membawa transformasi dalam sistem pembelajaran secara masif. Ditambah lagi, masuknya pandemi Covid 19 telah merubah proses pembelajaran harus dilakukan secara daring. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana determinisme teknologi dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran daring. Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka. Hasil studi menunjukkan bahwa sistem pembelajaran daring tidak dapat terlepas dari peranan teknologi.

**Kata kunci:** determinisme teknologi, ICT, pembelajaran daring

**PENDAHULUAN**

Teknologi memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Mulai dari sektor industri, kesehatan, hingga sektor pendidikan, tidak ada satupun yang lepas dari peran perkembangan teknologi. Teknologi yang pada mulanya hanya sekedar mesin, berkembang menjadi salah satu roda penggerak perkembangan manusia. Hughes (1995) percaya, perkembangan teknologi ini telah menjadi sebab dan akibat adanya perubahan sosial masyarakat secara luas.

Perkembangan teknologi berjalan seiring dengan perkembangan masyarakat. Melihat bagaimana teknologi digunakan dalam berbagai sektor, teknologi tidak lagi dilihat sebagai komponen yang terpisah, namun telah menjadi satu bagian dengan masyarakat (Pacey, 2000). Teknologi tidak lagi hanya sebuah mesin, namun juga sebagai *human activity* yang memiliki karakteristik dan nilai sendiri. Pacey (2000) menjelaskan konsep teknologi sebagai sebuah sistem yang melibatkan manusia dan mesin, dimana keberadaan teknologi berfokus pada sistem dan nilai praktisnya. Meski begitu, teknologi bertujuan untuk memudahkan manusia.

Melihat bagaimana teknologi berkembang begitu cepat, masyarakat semakin tidak dapat terlepas dari peranan teknologi. Semenjak munculnya kajian mengenai media, muncul banyak perdebatan mengenai peranan teknologi saat ini. Dari perdebatan tersebut muncul sebuah pandangan dimana teknologi dipandang sebagai aktor penggerak dari perubahan sosial yang terjadi di masyarakat. Pandangan ini disebut sebagai *technology determinism* atau determinisme teknologi. Pandangan determinisme teknologi percaya bahwa teknologi yang tadinya diciptakan manusia sebagai alat bantu kehidupan, kini berbalik menjadi sesuatu yang membentuk manusia (McLuhan, 1964).

Determinisme teknologi dapat hadir dalam berbagai aspek kehidupan manusia, sampai ke level mikro. Dalam level yang lebih luas, determinisme teknologi dapat menciptakan globalisasi yang dampaknya dirasakan oleh seluruh masyarakat. Pada level yang lebih sempit, teknologi dapat merubah struktur organisasi dan kehidupan sosial sehari-hari manusia (Woodward, 1965). Meski begitu, determinisme teknologi bukan merupakan suatu hal yang buruk, namun suatu hal yang natural sebagai hasil dari adanya keseimbangan antara kebutuhan manusia dan apa yang mungkin secara teknis (Hallström, 2020).

Pada dasarnya, determinisme teknologi berpatokan pada keyakinan bahwa perubahan teknologi memberikan pengaruh yang lebih besar pada masyarakat daripada faktor lainnya (Smith, 1994). Memasuki era digital ini, teknologi telah membawa transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan. Mulai dari digitalisasi pada semua sektor, mulai dari sektor industri sampai sektor pendidikan.

Dalam sektor pendidikan, digitalisasi telah lama menjadi perhatian khusus semenjak pemerintah meluncurkan sistem pembelajaran berbasis daring atau Spada di tahun 2014. Program ini bertujuan untuk membantu institusi pendidikan untuk dapat mengaplikasikan pembelajaran daring dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu yang menjadi pedoman dalam peluncuran Spada ini bahwa kehadiran teknologi informasi dan komunikasi (ICT) harus menjadi tulang punggung dari pengembangan pendidikan (Boediono, 2014).

Semenjak program tersebut diluncurkan, dunia pendidikan mulai terbuka dengan teknologi yang ditandai dengan banyak institusi yang membuka metode *blended learning* sebagai opsi pembelajarannya. Teknologi tidak hanya dijadikan sebuah alat, namun juga menciptakan sistem pembelajaran baru. Ditambah lagi, semenjak masuknya pandemi Covid 19 di tahun 2020, membuat sektor pendidikan harus merubah sistem pembelajarannya kembali. Dengan dibatasinya pertemuan tatap muka, proses pembelajaran yang tadinya dilakukan secara tatap muka, harus dilakukan secara daring.

Adanya transformasi digital pada dunia pendidikan secara masif tersebut memperkuat determinasi teknologi dalam dunia pendidikan, khususnya pembelajaran daring yang dalam 2 tahun ini berkembang sangat cepat. Salah satunya adalah Universitas Pelita Harapan yang pada tahun 2017 meluncurkan Program Studi Pendidikan Jarak Jauh. Program Studi ini merupakan bagian dari mendukung pemerataan pendidikan melalui pembelajaran daring. Pembelajaran daring yang dilakukan UPH menekankan pada fleksibilitas dan pembelajaran tanpa adanya batasan ruang dan waktu, yang dimungkinkan dengan adanya penggunaan ICT dalam prosesnya.

Dalam penelitian sebelumnya, penelitian mengenai bagaimana penggunaan ICT dalam pembelajaran daring sudah banyak dilakukan, namun begitu sangat sedikit yang membahas mengenai

bagaimana teknologi telah mendeterminasi dunia pendidikan. Maka dari itu, penelitian ini penting untuk melihat bagaimana determinasi teknologi melalui pemakaian ICT dalam pembelajaran daring.

## **RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana determinasi teknologi dalam penggunaan ICT pada pembelajaran daring.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Determinisme Teknologi**

Determinisme teknologi atau *technology determinism* (TD) merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana teknologi memiliki peranan penting dalam masyarakat sebagai penggerak utama adanya transformasi di masyarakat. Dusek (2006) menjelaskan determinisme teknologi sebagai sebuah klaim dimana teknologi menyebabkan atau menentukan struktur masyarakat dan budaya. Secara singkat, determinisme teknologi berbicara mengenai bagaimana teknologi berpengaruh pada perkembangan hidup manusia.

Teknologi dalam pandangan ini dijelaskan sebagai sebuah komponen independen, yang fokus dalam melihat teknologi sebagai alat atau mesin. Mulai dari bentuk teknologi sederhana seperti pensil atau buku, sampai teknologi mesin dan digital seperti komputer serta internet. Sedangkan determinisme pada pandangan ini merujuk pada efek dari teknologi, dimana teknologi dapat dilihat hanya sekedar faktor penting dari masyarakat, atau menjadi satu-satunya penggerak dari perkembangan masyarakat (Adler, 2008).

Terdapat 3 asumsi dasar dari determinisme teknologi (Mezentsev, 2019). Pertama, teknologi memiliki otonomi perkembangan, di mana teknologi bersifat mandiri dan tidak dalam kontrol sosial, serta memiliki potensi evolusioner. Kedua, perkembangan teknologi dilihat sebagai sebuah proses. Ketiga, perkembangan teknologi bersifat *emergent* atau terus muncul. Dalam artian, teknologi merupakan penentu semua transformasi sosial dan adanya modifikasi budaya.

Salah satu tokoh yang menggagas pandangan determinisme teknologi adalah Marshall McLuhan, seorang filsuf Kanada. McLuhan (1964) percaya bahwa teknologi termediasi membuat adanya difusi budaya yang akhirnya merubah cara pikir dan perilaku manusia. Terdapat salah satu pernyataan McLuhan yang menjadi dasar dari pandangan ini, "*we shape our tools, and they in turn shape us*". Teknologi yang pada awalnya diciptakan manusia sebagai alat, kini berbalik membentuk masyarakat.

Terdapat 3 poin penting dalam pandangan McLuhan dalam bukunya dalam bukunya "*Understanding Media: The Extensions of Man*" (1964). Pertama, teknologi membangun dan mengatur cara manusia bertindak dan berperilaku. Sampai kapanpun peranan teknologi tidak dapat diabaikan, termasuk dalam cara kita berkomunikasi dibentuk oleh teknologi. Selanjutnya, McLuhan berpendapat bahwa teknologi membentuk persepsi masyarakat dan mengatur pengalaman manusia McLuhan percaya jika teknologi komunikasi, terkhusus media, adalah alat yang paling efektif untuk membentuk persepsi masyarakat tentang dunia. Media dapat mengatur isu-isu apa yang ingin masyarakat lihat dan tidak lihat. Terakhir, pada akhirnya semua masyarakat akan terpengaruh oleh evolusi teknologi, termasuk dalam cara berkomunikasi. Kemudahan komunikasi tersebut membuat teknologi menjadi medium yang dapat menyatukan masyarakat secara global. Untuk menggambarkan kondisi ini, McLuhan kemudian menciptakan istilah *Global Village* atau desa global. Istilah ini juga menjadi sebuah prediksi tentang bagaimana kehidupan masyarakat akan saling terhubung melalui internet.

Pandangan McLuhan ini banyak dipengaruhi oleh salah satu *scholar* Harold Innis. Salah satu pernyataan dasar Innis (1982) mengenai teknologi komunikasi dapat mempengaruhi masyarakat. Anggapan ini berfokus membahas mengenai medium dalam konteks ruang dan waktu. Innis percaya bahwa media adalah instrumen yang mengontrol ruang dan waktu. Pada dasarnya, McLuhan dan Innis memiliki pandangan yang sama, namun memiliki fokus yang berbeda. Keduanya sama-sama memandang teknologi komunikasi sebagai sentral. Innis lebih berbicara banyak mengenai bagaimana teknologi mempengaruhi organisasi sosial budaya. Sedangkan McLuhan beranggapan teknologi dapat mempengaruhi pemikiran dan persepsi manusia. Namun meski begitu, kedua *scholar* ini memiliki pandangan yang sama mengenai determinisme teknologi.

Di sisi lain, ada juga kelompok yang tidak mempercayai dominansi teknologi dapat menggantikan peran utama manusia. Pandangan ini dikenal sebagai *Social Construction of Technology* (SCOT). Pandangan ini beranggapan bahwa manusia masih menjadi aktor utama dalam perubahan sosial dan teknologi hanya menjadi alat yang melayani kepentingan manusia (Feenberg & Grimes, 2013). Namun meski begitu, tidak dapat dipungkiri bahwa memasuki era yang baru, determinisme teknologi semakin dikuatkan dengan melihat peranan teknologi, khususnya teknologi komunikasi.

### **Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT)**

Teknologi Informasi dan Komunikasi atau biasa disebut sebagai *Information Communication Technology* (ICT) merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat untuk memproses informasi. ICT seringkali dikaitkan dengan penggunaan teknologi yang meliputi teknologi informasi dan komunikasi. Maka dari itu, penggunaan ICT harus diimbangi dengan kompetensi literasi digital. UNESCO (2009) mengartikan ICT sebagai seperangkat alat teknologi yang digunakan untuk mengirimkan, menyimpan, membuat, berbagi, atau bertukar informasi. Alat teknologi dalam hal ini mencakup komputer, internet, teknologi *broadcast* (radio, televisi), teknologi *recorded broadcast* (podcast, audio, video) dan *telephone*.

ICT mencakup 2 konsep utama, yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi merupakan segala sesuatu yang meliputi proses informasi dan penggunaan teknologi sebagai alat bantu manipulasi serta pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi merupakan teknologi yang mencakup segala sesuatu yang memudahkan manusia untuk berkomunikasi (Rahim, 2011).

Namun ICT tidak hanya berbicara mengenai alat teknologi saja, namun juga disiplin teknologi, teknik manajemen dalam mengelola informasi, aplikasi, dan asosiasinya dengan sosial, ekonomi, dan budaya. Konsep ICT dibagi menjadi 2 bentuk, tradisional dan digital (Riley, 2017). ICT dalam bentuk tradisional merujuk pada teknologi berbasis komputer, seperti aplikasi *word processing* (Microsoft Word), *spreadsheets* (Microsoft Excel), *database software*, *graphic software* dan lain sebagainya. Sedangkan teknologi digital merujuk pada semua teknologi yang memungkinkan orang untuk memproses informasi dan berkomunikasi secara digital. Teknologi digital dapat berupa teknologi internet dan segala sesuatu yang menggunakan *Local Area Network* (LAN) atau *Wide Area Network* (WAN).

Secara lebih spesifik, Erben et al. (2009) mengklasifikasikan ICT kedalam 5 kategori yaitu:

1. Alat pembuat elektronik (*E-Creation Tools*): mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan permainan dan teknologi digunakan untuk menciptakan, mengeksplorasi, dan menemukan informasi (perangkat lunak untuk presentasi, kamera, pembuatan video, dll)
2. Alat komunikasi elektronik (*E-Communication Tools*): mencakup segala sesuatu yang dapat memudahkan manusia untuk berkomunikasi, baik secara sinkronus maupun asinkronus (*telephone*, *video conference*, *instant messaging*, dll)
3. Alat elektronik untuk membaca dan menulis (*Reading and Writing E-Tools*): mencakup alat seperti papan elektronik, buku elektronik, blog, dan lainnya.
4. Alat elektronik untuk berbicara dan mendengarkan (*Listening and Reading E-Tools*): mencakup medium audio dan audio visual seperti Youtube, Podcast, dan lainnya.
5. Alat penilaian (*Assessment E-Tools*): mencakup alat untuk memberikan penilaian dan penyimpanan.

### **ICT dalam Dunia Pendidikan**

Dalam dunia pendidikan, penggunaan ICT merujuk pada segala aktivitas belajar mengajar yang menggunakan komputer untuk berkomunikasi yang mencakup semua proses belajar sehari-hari (Ghavifekr, 2015). Penggunaan ICT juga merujuk pada proses belajar mengajar yang dilakukan secara daring. Terdapat beberapa istilah yang umum digunakan dalam penggunaan ICT dalam pendidikan (Ratheeswari, 2018):

1. Pembelajaran daring (*E-Learning*): program pembelajaran yang memanfaatkan jaringan informasi (LAN dan WAN) baik secara keseluruhan maupun sebagian untuk memfasilitasi interaksi dan penyampaian pembelajaran (Tinio, 2002)

2. Pembelajaran campuran (*Blended Learning*): mengacu pada model pembelajaran yang menggabungkan praktik kelas tatap muka dengan pembelajaran daring. *Blended learning* biasanya bersifat lebih fleksibel dan dinamis, yang memfasilitasi pembelajaran di luar kelas.
3. Konstruktivisme (*Constructivism*): merujuk pada paradigma pembelajaran yang menganggap proses belajar adalah proses individu untuk membangun makna atau pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya.
4. Lingkungan pembelajaran yang berpusat pada pembelajar (*Learner-centered Learning Environment*): merujuk pada lingkungan belajar yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan, sikap dan juga keyakinan yang dibawa peserta didik dalam proses belajar. Dalam artian lain, merupakan keterlibatan pribadi siswa dalam mengerjakan tugas dan juga belajar menggunakan komputer serta internet.

Melihat penggunaan alat teknologi dalam pendidikan, Lim dan Tay (2003) mengategorikan alat ICT 4, yaitu alat informasi, *situating*, konstruksi, dan komunikasi. Alat informasi merupakan alat yang menyediakan informasi dalam berbagai format (grafik, teks, video), seperti sumber dari internet. Kemudian, alat situasi (*situating tools*) merupakan sistem yang mensituasikan siswa ke dalam lingkungan yang di mana siswa dapat merasakan konteks dan apa yang terjadi di sekitarnya, seperti simulasi, *games* dan juga *virtual reality*. Alat konstruksi merujuk pada alat yang dapat memanipulasi informasi dan mengorganisir ide, seperti aplikasi *mind-mapping* yang mempermudah mahasiswa dalam bertukar ide. Terakhir, alat komunikasi merujuk pada alat yang digunakan oleh guru dan siswa untuk berkomunikasi, seperti melalui *e-conference*, forum digital, email, dan lain sebagainya.

Dengan adanya penggunaan ICT dalam pendidikan, jangkauan proses belajar mengajar dapat semakin luas. Pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja, tanpa adanya batasan waktu dan ruang. Penggunaan ICT dalam proses pembelajaran tidak lagi membutuhkan material cetak namun dapat menggunakan berbagai macam sumber mulai dari buku elektronik, video, artikel, dan lain sebagainya. Tentu saja dalam penggunaannya, ICT telah memudahkan baik siswa maupun pengajar.

Fu (2013) menjelaskan beberapa keuntungan dari penggunaan ICT dalam pendidikan. Pertama, ICT dapat membantu siswa dalam mengakses informasi digital secara efisien dan efektif. Seperti yang diketahui, ICT dapat menjadi alat bagi mahasiswa dalam proses mencari topik pembelajaran, menyelesaikan masalah serta memberikan solusi dalam proses belajar siswa (Brush et al., 2008). Kedua, ICT juga dapat membuat mahasiswa belajar secara mandiri (*self-directed learning*). Hal ini menambah kompetensi literasi ICT mereka, dalam artian ICT dapat meningkatkan kapabilitas siswa dalam menggunakan informasi dari beragam sumber dan secara kritis menilai kualitas materi pembelajaran. Ketiga, dapat menciptakan lingkungan belajar yang kreatif, seperti dengan penggunaan *games*, buku elektronik, dan teknologi inovatif. Selanjutnya, ICT juga dapat mendukung adanya pembelajaran kolaboratif secara jarak jauh. Siswa dapat berkomunikasi dan bertukar pikiran secara kolaboratif dari mana saja (Koc, 2005). Selain itu penggunaan ICT juga dapat meningkatkan *critical thinking* serta meningkatkan kualitas belajar mengajar.

Penggunaan ICT dalam proses belajar mengajar melibatkan banyak faktor mulai dari praktik pedagogik, pengalaman belajar, sikap dari tenaga pendidik dan siswa, serta proses interpersonal. Dalam prosesnya, praktik pembelajaran menggunakan ICT bukan semata-merta hanya memindahkan proses pembelajaran tatap muka ke pembelajaran daring, namun terdapat berbagai komponen yang harus diperhatikan untuk menjaga kualitas pembelajarannya.

Dalam memaksimalkan penggunaan ICT dalam pendidikan, terdapat beberapa kondisi dan faktor yang harus dipenuhi (Ratheeswari, 2018). Pertama, siswa dan tenaga pendidik harus memiliki akses teknologi dan internet yang cukup dalam pembelajarannya. Kemudian, konten belajar digital juga harus berkualitas. Terakhir dan yang paling penting, baik siswa dan tenaga pendidik harus memiliki kompetensi literasi digital yang cukup untuk menggunakan semua alat digital dalam membantu siswa mencapai pembelajaran yang berkualitas.

### **Pembelajaran Daring (*Online Learning*)**

Pembelajaran daring merupakan istilah yang pertama kali digunakan pada tahun 1995 yang muncul ketika sistem berbasis web dikembangkan dalam dunia pendidikan (Bates, 2001). Istilah pembelajaran daring atau *online learning* merupakan istilah untuk menggambarkan proses dan sistem belajar mengajar yang dilakukan secara daring. Terdapat beberapa istilah yang merujuk pada konsep yang

sama, seperti *E-Learning*, *Blended Learning*, atau *Web-based Learning*, namun secara general semua istilah tersebut memiliki pengertian yang sama. Secara umum, pembelajaran daring mengacu pada penggunaan ICT dalam proses pembelajaran (Naidu, 2006).

Singh dan Thurman (2019) menjabarkan beberapa elemen esensial yang digunakan dalam pembelajaran daring, yaitu penggunaan teknologi, elemen waktu (sinkronus dan asinkronus), dan konsep lainnya seperti interaktif. Salah satu yang menjadi keunggulan dari pembelajaran daring adalah konektivitas dan fleksibilitasnya, serta pembelajaran daring mampu memfasilitasi interaksi yang beragam. Pembelajaran daring juga memungkinkan siswa untuk belajar di mana saja, kapan saja, dalam ritme yang berbeda sesuai dengan masing-masing individu penggunaannya.

Pembelajaran daring dapat dilakukan secara sinkronus dan asinkronus. Dilakukan secara sinkronus ketika baik pengajar atau siswa ingin melakukan pertemuan langsung (*real-time interaction*). Dalam pertemuan sinkronus, sangat memungkinkan pengajar untuk memberikan *feedback* secara langsung ke siswa, serta menyampaikan materi secara langsung. Pertemuan sinkronus juga menciptakan ruang interaksi sosial (McBrien et al., 2009). Sebaliknya, pembelajaran daring juga dapat dilakukan secara asinkronus, di mana proses pembelajaran tidak dilakukan secara langsung. Dalam pembelajaran secara asinkronus, lingkungan pembelajaran tidak sepenuhnya terstruktur, dalam artian materi pengajaran atau pertemuan kelas tidak hadir dalam bentuk langsung, namun hadir dalam bentuk yang berbeda. Materi pengajaran dalam asinkronus dapat berbentuk forum dan video rekaman pembelajaran. Meski begitu, dalam pembelajaran daring asinkronus memungkinkan siswa untuk belajar dari mana saja tanpa terikat batasan ruang dan waktu.

Dalam keseluruhan proses pembelajaran daring, pertemuan sinkronus dan asinkronus dapat dilakukan secara bersamaan (*combine*). Lingkungan pembelajaran seperti ini memungkinkan siswa dan pengajar untuk dapat belajar secara independen dari mana saja, dan berinteraksi dengan yang lain (Singh & Thurman, 2019). Pembelajaran daring juga memungkinkan berbagai keuntungan dibandingkan pembelajaran konvensional yang dilakukan secara tatap muka. Rosenberg (2001) menjabarkan beberapa keuntungan tersebut, diantaranya:

- Dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Tidak terikat oleh batasan ruang dan waktu dengan aksesibilitas yang konstan
- Menghemat waktu dan biaya
- Memungkinkan siswa untuk memperkaya diri dengan konten pembelajaran tanpa batas dengan penggunaan ICT (audio, audio visual, video, *games*, dll)
- Mendukung proses transformasi digitalisasi
- Meningkatkan kompetensi pengajar dalam menggunakan konten digital. Serta bagaimana konten digital tersebut dapat dipakai seterusnya
- Siswa dapat mengulang pembelajaran berulang kali (*playback*)
- Kemampuan untuk memvirtualisasikan pembelajaran konvensional ke dalam aplikasi dalam *Learning Management System (LMS)*.
- Menghilangkan batasan jumlah peserta, sehingga jangkauan pembelajaran semakin luas dan tidak terbatas. Dengan begitu, dampak dan manfaat dari pembelajaran yang sama dapat dirasakan oleh kelompok yang lebih luas.

## **METODE**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode penelitian kajian pustaka sistematis atau *systematic literature review* yang dilengkapi oleh observasi dan wawancara. Metode ini digunakan untuk menyusun konsep mengenai determinisme teknologi dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pada bidang pendidikan. Dalam kajian pustaka, dilakukan pengkajian teori dan konsep dari berbagai literatur. Literatur dalam penelitian ini berupa artikel jurnal, buku, dan juga jurnal prosiding. Metode kajian pustaka dilakukan dalam membangun konsep serta membahas teori yang menjadi dasar dari studi (Sujarweni, 2014). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara serta dari sumber sekunder, dengan melakukan analisa pada berbagai sumber pustaka. Dalam menggali kebenaran informasi, peneliti menggunakan triangulasi sumber data. Rahardjo (2012) mengartikan triangulasi sumber sebagai metode untuk menggali kebenaran informasi melalui beberapa metode dan

sumber perolehan data, seperti melalui wawancara, observasi dan juga arsip atau dokumen tertulis. Dalam penelitian ini, triangulasi dilakukan dengan melakukan wawancara semi terstruktur dengan 2 informan, observasi, dan didukung dengan data-data terkait. Informan tersebut adalah:

1. **Rambu Naha**, Ketua Program Studi Pendidikan Jarak Jauh Ilmu Komunikasi Universitas Pelita Harapan
2. **Esther Ida Krisanti**, Manager Online Education Department Universitas Pelita Harapan

## **PEMBAHASAN**

### **Penggunaan ICT dalam Pembelajaran Daring**

Salah satu hal sentral dalam memahami penggunaan ICT dalam pembelajaran daring adalah dalam proses pembuatan desain program pembelajaran daring (Carliner, 2004). Proses pembelajaran dalam kelas daring tidak berbeda jauh dengan proses pembelajaran tatap muka, namun dalam pembelajaran daring, penggunaan ICT merupakan hal yang utama. Seorang perancang kelas daring harus betul-betul memahami penggunaan ICT yang efisien demi mencapai hasil pembelajaran yang maksimal.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran daring dapat dilihat dalam 3 fungsi utama ICT. Pertama, kita perlu melihat bagaimana teknologi digunakan dalam mengatur program daring. Fungsi pertama ini berfokus pada manajerial dari kelas daring, baik secara akademik maupun administratif. Berdasarkan data dari pedoman academic cycle PJJ Ilmu Komunikasi UPH, aspek manajerial tersebut pembuatan kelas dan juga *enrollment* pada *Oracle PeopleSoft Campus Solution* (OPCS). Selanjutnya, semua data yang tersimpan dalam OPCS akan digunakan untuk mengatur keseluruhan sistem perkuliahan mulai dari awal sampai akhir, seperti pembuatan kurikulum operasional, penjadwalan kelas, presensi, dan nilai.

Fungsi kedua adalah teknologi untuk meningkatkan program pembelajaran. Fungsi ini merujuk pada teknologi baik dalam bentuk perangkat keras dan juga perangkat lunak, yang dapat digunakan dalam keseluruhan proses pembelajaran. Proses pembelajaran dalam hal ini mencakup pembuatan materi ajar, proses pembelajaran, publikasi, dan lain sebagainya. Esther mengatakan bahwa salah satu fungsi utama dari ICT adalah meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari pembelajaran daring, terkhusus pada hal waktu pembelajaran. Efektifitas dalam hal ini merujuk pada bagaimana ICT membuat baik tenaga pendidik dapat mempersiapkan materi ajar yang direkam sebelumnya, sehingga mahasiswa dapat mengakses materi ajar kapan saja dan di mana saja. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang di mana mahasiswa hanya dapat mempelajari materi ajar 1 kali saja, namun dalam pembelajaran daring dengan adanya ICT mahasiswa dapat mengulang materi ajar yang telah direkam sebelumnya. Segi efisiensi dalam hal ini menekankan pada kesiapan mahasiswa mengikuti pembelajaran. Esther mengatakan bahwa mahasiswa dapat mempelajari materi ajar terlebih dahulu yang sudah diunggah ke dalam kelas daring, sehingga pada pertemuan sinkronus, diskusi di kelas dapat berjalan secara efisien.

Fungsi ketiga, teknologi digunakan dalam menyampaikan program pembelajaran, yang merujuk pada teknologi yang dapat digunakan pembelajar untuk mengakses materi pembelajaran tersebut. Teknologi dalam fungsi ini juga termasuk perangkat keras dan lunak yang dapat digunakan untuk menonton video, mendengarkan audio, dan tersambung pada internet untuk mengakses materi.

Dalam melihat lebih dalam bagaimana penggunaan ICT dalam pembelajaran daring, kita perlu kembali melihat tahapan proses pembelajaran yang terbagi menjadi 3 tahapan, yaitu tahapan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

#### **1. Tahap Perencanaan (*Preparation*)**

Tahap perencanaan merupakan tahap yang esensial dalam memulai pembelajaran daring. Tahapan ini bertujuan untuk merancang pembelajaran sehingga didapatkan sebuah prototipe dan peta pembelajaran. Berbagai hal harus dipersiapkan mulai dari pembuatan silabus dan modul pembelajaran digital, sampai materi ajar digital.

Tahap preparasi ini menjadi sangat penting dalam pembelajaran daring, karena seluruh proses perkuliahan disiapkan di awal terlebih dahulu. Rambu mengatakan bahwa seluruh komponen seperti Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) dan materi ajar sudah disiapkan dari awal karena pembelajaran dilakukan secara asinkronus. Rambu juga

mengatakan “konten (pembelajaran) kita siapin dulu, setelah itu baru kita memanfaatkan teknologi atau kelas virtual, supaya bagaimana materi yang sudah kita siapin ini nantinya bisa ter-*deliver* ke mahasiswa, karena dalam pembelajaran jarak jauh, kita itu harus siapin dari awal, materinya harus sudah *ready* semuanya, baru kita bisa share semua itu ke mahasiswa”.

Dalam tahap persiapan ini juga, dalam pembelajaran daring diperlukan teknologi yang dapat dipakai untuk memindahkan rancangan pembelajaran ke dalam bentuk digital. Rambu menekankan bahwa teknologi berperan untuk memindahkan kegiatan dan aktivitas yang ada di rancangan pembelajaran dalam bentuk digital, seperti materi ajar dan forum diskusi.

a. *Rancangan pembelajaran semester (RPS) / modul pembelajaran*

Dalam perencanaan pembelajaran daring, modul pembelajaran menjadi hal pertama yang perlu disiapkan. Sebuah modul pembelajaran harus mencakup rencana dan desain pembelajaran yang disusun secara sistematis dengan tujuan mempermudah penyampaian pesan dalam pembelajaran (Rahdiyanta, 2016). Dalam pembuatan modul pembelajaran daring, Stella & Purbojo (2021) terdapat beberapa komponen yang perlu diperhatikan, diantaranya presentasi, materi baca, forum diskusi, video ajar, bank pertanyaan, tugas, penilaian, rubrik, referensi digital, serta animasi atau *gamification*. Dari komponen tersebut, video ajar menjadi komponen yang paling diperlukan sebagai pengganti proses pengajaran yang biasa dilakukan secara tatap muka. Modul pembelajaran yang dipakai oleh PJJ Ilmu Komunikasi UPH juga mencakup capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) serta aktivitas daring baik secara sinkronus maupun asinkronus.

b. *Materi Ajar Digital*

Materi ajar merupakan bahan pembelajaran yang mengandung inti dari proses belajar mengajar. Biasanya materi ajar dapat berupa buku teks, video, audio, dan keseluruhan materi yang akan disampaikan dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran daring, materi ajar digitalisasikan menjadi materi ajar digital. Materi ajar digital adalah materi pembelajaran yang dapat dibuat dan diakses menggunakan perangkat keras atau lunak, seperti *e-book*, *power point*, video pembelajaran, audio pembelajaran.

PJJ Ilmu Komunikasi UPH membagi materi ajar menjadi 4 komponen utama yaitu:

1. Materi bacaan: materi bacaan dapat berupa buku digital, materi power point dan bacaan lainnya yang menjadi dasar pembelajaran. Materi bacaan harus disiapkan secara menarik dan menjadi materi penunjang bagi mahasiswa.
2. Video pembelajaran: materi video berupa video pengajaran yang telah direkam sebelumnya. Video pembelajaran biasanya berisi penjelasan singkat dari guru/dosen mengenai materi yang diajarkan. Biasanya, video pembelajaran berdurasi 15 – 20 menit.
3. Materi latihan/*assessment*: materi latihan dalam bentuk digital dapat berupa quiz, seperti dengan menggunakan *Google Quiz* atau tugas daring.
4. Materi diskusi: materi diskusi memfasilitasi mahasiswa dalam melakukan diskusi antar teman dan pengajar. Materi ini dapat berupa forum diskusi.

Semakin berkembangnya teknologi saat ini juga memudahkan baik tenaga pendidik hingga siswa dalam membuat dan mengakses materi ajar, seperti dengan munculnya aplikasi-aplikasi tidak berbayar di internet (*Powtoon*, *Canva*, dll). Sehingga materi ajar dapat dipersiapkan dengan menarik dan menunjang pembelajaran siswa.

2. Tahap Pelaksanaan (*Delivery*)

Tahapan ini merupakan tahapan eksekusi dari keseluruhan rangkaian pembelajaran. Dalam tahap ini mencakup proses penyampaian materi dan keseluruhan komponen dalam berjalannya kelas. Proses pembelajaran dapat dilakukan secara sinkronus atau asinkronus. Sinkronus merujuk pada interaksi pembelajaran dalam waktu yang bersamaan. Pembelajaran sinkronus dapat dilakukan melalui aplikasi *teleconference* secara langsung atau *video call*. Sedangkan asinkronus merujuk pada interaksi tidak langsung, sehingga pembelajaran bersifat fleksibel dan tidak dalam waktu yang sama. Berdasarkan data *timeline* perkuliahan PJJ Ilmu Komunikasi UPH, pembelajaran 80% dilakukan secara asinkronus, dan 20% berupa pembelajaran sinkronus. Pembelajaran asinkronus dilakukan melalui kelas daring yaitu Learning Management System (LMS), sedangkan pada pembelajaran sinkronus, mahasiswa dapat melakukan diskusi langsung dengan dosen melalui Zoom.

#### a. Learning Management System (LMS)

LMS merupakan sistem berbasis web yang dapat digunakan oleh tenaga pendidik dan siswa untuk membagikan materi, membuat pengumuman kelas, mengumpulkan dan menilai tugas, serta berkomunikasi dengan sesama siswa (Lonn & Teasley, 2009). Secara singkat, LMS merupakan 'kelas' daring yang digunakan dalam keseluruhan proses pembelajaran. Beberapa aplikasi LMS yang banyak digunakan seperti *Moodle*, *Microsoft Teams*, *Google Class*. Dalam LMS, tenaga pendidik dan siswa dapat mengakses berbagai komponen pembelajaran, mulai dari modul, materi ajar, forum diskusi, tugas, ujian, laporan dan lain sebagainya.

Penggunaan LMS dapat membuat proses pembelajaran daring menjadi lebih efektif dan efisien (Ülker & Yılmaz, 2016). Salah satunya adalah karena LMS telah mencakup semua hal yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Terdapat beberapa fitur yang menjadi kelebihan penggunaan LMS (Turnbull et al., 2019):

1. Manajemen kelas: kapasitas LMS untuk mengatur konten, penjadwalan, audit, dan lainnya.
2. Penilaian: salah satu keuntungan dari LMS adalah LMS dapat menyimpan tugas, penilaian, serta *feedback*.
3. Proses pelacakan: LMS memfasilitasi adanya *user tracking analytics*, seperti seberapa banyak LMS diakses, waktu yang dihabiskan dalam mengakses, materi apa saja yang diunduh, dan lainnya.
4. Buku nilai (*gradebook*): fitur ini mencakup hasil penilaian, *feedback* dari instruktur, *reporting information*, nilai kelas, dan lainnya.
5. Alat komunikasi: komunikasi dalam LMS dapat dilakukan secara sinkronus dan asinkronus. Fitur komunikasi asinkronus dalam LMS dapat dilakukan melalui forum diskusi. Sedangkan fitur komunikasi sinkronus dapat dilakukan 2 arah melalui *video conference* atau *chat box*.
6. Konektivitas sosial: fitur ini digunakan untuk menggantikan lingkungan sosial ke dalam bentuk daring, seperti melalui *live chat*, forum, dan *video conference*.
7. Keamanan dan privasi: salah satu fitur yang sangat penting dalam menjaga keamanan proses belajar mengajar daring. Salah satu contohnya adalah dengan *user authentication*, verifikasi *password*.
8. Dapat diakses dimanapun: LMS dapat diakses menggunakan *mobile devices* dimanapun dan kapanpun.

#### b. Computer Mediated Communication

CMC digunakan dalam pembelajaran daring dalam memfasilitasi komunikasi selama proses pembelajaran. CMC dapat menjadi bagian integral dalam pembelajaran daring sebagai perpanjangan dari situasi kelas konvensional yang biasa dilakukan secara tatap muka. Teknologi komunikasi interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan komunikasi dan kolaborasi dalam proses pembelajaran.

CMC dapat digunakan untuk bertukar pesan dan menjadi ruang diskusi bagi siswa. CMC mencakup serangkaian alat yang dapat memfasilitasi pencapaian tugas dan tujuan bersama. Dalam pembelajaran daring, CMC terbukti menjadi medium untuk diskusi kelompok yang efektif, seperti pengambilan keputusan, penyelesaian tugas, dan mengelola proses komunikasi (Henri, 1995). Beberapa contoh dari CMC seperti *website*, aplikasi *chat*, aplikasi *video conference* (*Zoom, Google Meet, Webex*) dan media sosial (*Instagram, Facebook*, dll).

### 3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahapan terakhir dalam proses pembelajaran daring. Pada tahapan ini biasanya dilakukan *monitoring* dan evaluasi (Monev), untuk melihat keseluruhan hasil pembelajaran. Dalam tahapan ini, konsep pembelajaran perlu diperiksa ulang, dan melihat apakah semua komponen pembelajaran sudah sesuai dengan kebutuhan. Rambu mengatakan bahwa evaluasi merupakan tahapan yang sangat penting untuk melihat apakah tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dalam melakukan evaluasi, terdapat beberapa kriteria yang menjadi panduan penilaian (Vincenza & Trentin, 2000), yaitu 1) evaluasi *framework*; 2) pemahaman siswa yang dapat dilakukan dengan *pre-test* dan *post-test*; 3) dampak dari lingkungan pembelajaran; 4) *monitoring* aktivitas kelas, termasuk *learning outcome* dari proses pembelajaran; 5) *monitoring* partisipasi secara kuantitatif; 6) *monitoring* partisipasi secara kualitatif; 7) melakukan pengumpulan laporan penilaian dan perkembangan.

Evaluasi pembelajaran daring juga dapat dilakukan dalam bentuk penilaian siswa secara formatif dan sumatif. Formatif merujuk pada penilaian pengetahuan dan performa siswa informal, seperti melalui diskusi dan pemberian *feedback*. Sedangkan penilaian sumatif merujuk pada penilaian yang formal dan menggunakan poin penilaian untuk mengevaluasi seberapa banyak materi yang dipelajari oleh siswa. Penarikan evaluasi dalam pembelajaran daring dapat dilakukan melalui kuesioner daring seperti *Google Form, Microsoft Form*.

Tahapan evaluasi pembelajaran daring juga lebih efisien dibandingkan pembelajaran konvensional. Salah satunya adalah karena adanya rekam jejak daring yang tercatat dalam sistem LMS. Data-data yang diperlukan dalam proses evaluasi seperti video pengajaran, presensi kehadiran dosen dan siswa, data akses kelas, semua itu dapat dilihat pada bagian *logs and analytic* LMS. Rambu juga mengatakan bahwa “dalam proses pembelajaran daring, semuanya itu dapat terdata, semuanya itu dapat terekam, dan kita punya data kuantitatifnya”. Rambu menekankan bahwa evaluasi merupakan keunggulan dari pembelajaran daring, karena adanya transparansi, seperti presensi dosen, durasi pembelajaran.

#### **Alat ICT dalam Pembelajaran Daring (*ICT tools in online learning*)**

Penggunaan alat ICT atau *ICT tools* merupakan hal yang penting dalam pembelajaran daring. Dalam proses pembelajaran, alat ICT digunakan untuk memfasilitasi baik pengajar maupun siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Beragam alat ICT digunakan mulai dari alat yang kompleks hingga sederhana. Alat ICT dapat berupa peralatan dalam bentuk perangkat keras, serta aplikasi atau perangkat lunak.

Berdasarkan penelitian sebelumnya peneliti membagi alat ICT menjadi 2 bagian, yaitu perangkat lunak dan perangkat keras. Data ICT yang digunakan didapat dari hasil wawancara dan observasi pada PJJ Ilmu Komunikasi UPH. Peneliti juga mengambil data berdasarkan sumber lain dan juga penelitian dari Aminatun (2009) terkait penggunaan ICT dalam pengajaran serta penelitian yang dilakukan oleh Pankasz (2017).

Tabel 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

No.	Alat ICT	Fungsi
-----	----------	--------

1	Laptop/komputer	Alat untuk mengoperasikan program/perangkat lunak dalam proses pembelajaran
2	Smartphone	Alat untuk membantu komunikasi dan pencarian informasi dalam proses pembelajaran
3	Pengeras suara/earphone	Untuk mendengarkan suara dan materi pembelajaran
4	Koneksi internet	Untuk terhubung dengan jaringan, serta kelas virtual
5	Kamera/video recorder	Untuk merekam dan menyimpan gambar materi ajar
6	LCD/proyektor	Menampilkan materi ke siswa dalam jumlah yang besar. Biasanya digunakan dalam <i>blended learning</i>
7	Papan interaktif	Menulis materi secara digital

Tabel 2. Perangkat Lunak (*Software*)

No.	Alat ICT	Fungsi
1	Ms. Word	Media untuk membuat teks, penulisan dan data
2	Ms. Power Point	Media untuk membuat <i>slide</i> dan presentasi
3	Turnitin	Melakukan pengecekan plagiarisme
4	Adobe Photoshop	Untuk mengedit gambar
5	Adobe Reader	Untuk membuka file dalam bentuk PDF
6	Adobe Premiere	Untuk mengedit video pembelajaran
7	Powtoon	Aplikasi untuk membuat video secara gratis
8	Youtube	Platform berbagi video, sebagai sumber informasi dan konten pembelajaran
9	Perpustakaan daring	Platform untuk mencari buku dan artikel jurnal
10	Buku elektronik	Buku material dalam bentuk digital
11	Canva	Platform untuk membuat desain atau gambar secara gratis
12	Kahoot	Platform pembuatan <i>quiz</i> atau <i>games</i> secara interaktif
13	Moodle	<i>Learning Management System</i> yang di dalamnya mencakup keseluruhan komponen pembelajaran daring
14	Google Classroom	<i>Learning Management System</i> yang di dalamnya mencakup keseluruhan komponen pembelajaran daring
15	Ms. Teams	<i>Learning Management System</i> yang di dalamnya mencakup keseluruhan komponen pembelajaran daring
16	Zoom	Aplikasi <i>teleconference</i>

Dalam proses pembelajaran daring di PJJ Ilmu Komunikasi, Esther juga menjelaskan mengenai pemakaian LMS yang memiliki fitur *all in one*. Dalam kelas digital itu sendiri, sudah terdapat hampir semua fitur yang menunjang perkuliahan. LMS yang digunakan dalam hal ini adalah Moodle. Dalam Moodle, terdapat beberapa fitur penunjang, mulai dari fitur video, *file sharing*, *quiz*, *game*, dan lain sebagainya. Selain itu juga terdapat fitur seperti Turnitin untuk menguji similaritas serta *gamification* seperti *level up*. Selain Moodle, Esther mengatakan penggunaan kelas daring lainnya seperti Microsoft Teams. Dalam Microsoft Teams sudah tersedia fitur untuk *teleconference*, diskusi, serta *assignment*. Dalam menjaga transparansi dan pemenuhan capaian pembelajaran, dalam LMS juga terdapat fitur *proctor*, seperti Safe Exam Browser. Fitur ini digunakan, terkhusus bagi mahasiswa saat mengikuti ujian, untuk menghindari tindakan kecurangan seperti mencontek atau membuka sumber lain saat ujian berlangsung.

### **Determinisme Teknologi dalam Pembelajaran Daring**

Teknologi dan pembelajaran daring merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Selain berfungsi sebagai medium pembelajaran, teknologi juga berperan dalam menentukan sistem pembelajaran itu sendiri. Dapat dikatakan, pembelajaran daring tidak akan bisa berjalan tanpa adanya peranan teknologi. Namun, teknologi bukan berarti menjadi suatu hal yang buruk, namun perkembangan teknologi berjalan seiringan dengan perkembangan kualitas pembelajaran. Dampak dari teknologi telah masuk secara mendalam ke dalam pembuatan desain pembelajaran itu sendiri, baik pembelajaran tatap muka sampai daring.

Pertama, kita perlu memahami tipologi siswa pembelajaran daring itu sendiri. Pembelajaran daring merupakan bagian dari program pemerataan pendidikan dari pemerintah, sehingga siswa yang mengikuti pembelajaran daring biasanya berasal dari daerah yang berbeda. Pembelajaran daring membuka kesempatan bagi baik tenaga pendidik dan siswa untuk dapat melakukan proses pembelajaran dari mana saja dan kapan saja. Hal tersebut menyebabkan pentingnya ICT sebagai media untuk komunikasi dan pembelajaran. Rambu mengatakan:

*"kita (tenaga pendidik) dengan mahasiswa sudah pasti tidak berada dalam tempat yang sama, tapi kita butuh untuk transfer pendidikan/knowledge. Untuk itu bisa terjadi, yang paling kita butuhkan adalah teknologi itu sendiri, atau sistem, atau perangkat, yang memungkinkan kita untuk berkomunikasi dan menyampaikan materi ke mahasiswa"*

maka dari itu, dapat dikatakan bahwa untuk menjangkau siswa dengan demografi yang berebeda, proses pembelajaran daring tidak dapat dilepaskan dengan ICT.

Peranan teknologi hampir ada di semua tahapan pembelajaran, mulai dari tahapan perencanaan, preparasi, sampai eksekusi dan evaluasi. Teknologi telah melekat erat dengan sistem pembelajaran kita. Salah satu peran teknologi bisa dimulai dari bagian paling esensial dalam pembuatan kelas, yaitu proses perancangan sistem atau desain kelas. Hallstrom (2020) menekankan bahwa untuk dapat memproduksi desain pembelajaran yang inovatif, proses perancangan pembelajaran harus dimulai dari analisa informasi yang ditentukan oleh teknologi dan faktor lingkungan. Peranan teknologi dalam proses perancangan ini bukan hanya karena perkembangannya menentukan desain pembelajaran, namun teknologi telah menjadi bagian dari masyarakat yang tidak dapat dilepaskan.

Ketiga, dalam prosesnya, ICT dapat membantu transisi pembelajaran konvensional ke daring. Semenjak masuknya Covid-19, penggunaan ICT semakin banyak digunakan karena pembelajaran konvensional harus dirubah menjadi daring. Ester mengatakan bahwa ICT dapat membantu pembelajaran lebih efektif dan efisien, yang diwujudkan dalam *active learning* secara daring. Dari sisi administrasi, Esther juga mengatakan pembelajaran daring lebih efisien karena seluruh sistem pembelajaran sudah otomatis.

Dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran, teknologi tidak hanya dipandang sebagai sekedar mesin atau artefak saja, namun juga menjadi sebuah komponen yang ikut terlibat dalam pembelajaran. Seperti bagaimana yang ditekan oleh McLain et al. (2019), bahwa dalam konteks teknologi pendidikan, artefak teknologi tidak hanya memediasi aktivitas saja, namun penggunaanya juga terlibat dengan artefak dalam membuat desain rancangan, prototipe, sistem dan pada akhirnya merubah dunia di sekitarnya.

Teknologi dan pembelajaran daring saling terkait dalam perkembangan pedagogik yang membantu meningkatkan kualitas kehidupan. Peran ICT dalam pendidikan itu sendiri memiliki dampak yang signifikan, khususnya melihat potensi ICT dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Tidak hanya itu, ICT dapat mengakselerasi, memperkaya, dan memperdalam kompetensi untuk membantu baik siswa serta pengajar dalam pengalaman belajar mereka. Pada akhirnya dari keuntungan tersebut, dapat memicu perubahan dalam luaran yang dicapai, serta membantu dunia pendidikan untuk berubah (Davis & Tearle, 1998).

Jika kita melihat bagaimana teknologi berperan dalam mengubah sistem pembelajaran, kita perlu kembali melihat bagaimana teknologi juga telah merubah cara kita belajar. Pertama, perkembangan teknologi telah mempengaruhi kemajuan sosial itu sendiri, seperti cara berkomunikasi. Munculnya cara berkomunikasi yang baru, kemudian memunculkan cara baru bagi kita untuk mendapatkan informasi, yang pada akhirnya juga mempengaruhi sistem pembelajaran (Pankasz,

2017). Dalam proses pencarian informasi, kita dapat melihat bagaimana penggunaan internet meningkat, yang pada akhirnya juga menguatkan tendensi kaitan erat antara teknologi dengan pembelajaran.

Penting untuk dipahami bahwa ICT menjadi satu-satunya pendekatan pembelajaran dalam era transformasi digital ini. ICT juga menjadi alat untuk memasuki era pembelajaran selanjutnya di masa depan (Abdullah et al., 2021). Dalam konteks pembelajaran daring, Rambu menekankan “teknologi sudah menjadi satu kebutuhan yang tidak bisa untuk tidak gunakan”. Dari hal tersebut, penggunaan teknologi adalah hal pasti dan bukan lagi menjadi sebuah kemungkinan. Teknologi telah dan akan terus menjadi bagian dari sistem pembelajaran kita dan memicu adanya transformasi digital di masyarakat yang lebih luas lagi.

## **PENUTUP**

Studi ini mengilustrasikan bagaimana determinasi teknologi dalam penggunaan ICT pada pembelajaran daring. Seiring dengan perkembangan jaman, kita dapat melihat bagaimana teknologi memainkan peranan penting dalam perkembangan masyarakat, termasuk dalam dunia pendidikan. Dalam era digitalisasi ini, pembelajaran daring menjadi salah satu masa depan pendidikan. Namun, tentu saja pembelajaran daring tidak dapat terlepas dari penggunaan ICT di setiap prosesnya. Tidak dapat dipungkiri bagaimana teknologi telah mendeterminasi hampir keseluruhan proses belajar mengajar, baik secara luring dan terkhusus secara daring. Determinasi teknologi telah merubah cara manusia memperoleh informasi dan menggunakan alat-alat untuk menunjang pembelajaran.

Namun meski begitu, hasil studi ini tidak dapat menggambarkan secara keseluruhan sejauh mana determinasi teknologi dalam pembelajaran daring. Maka dari itu diperlukan penelitian lanjutan untuk melihat seberapa besar dampak dari penggunaan teknologi pada proses pembelajaran, baik pembelajaran daring, luring, atau campuran. Secara khusus, diskusi lebih lanjut juga diperlukan untuk melihat bagaimana penggunaan ICT secara detail dalam setiap fase pembelajaran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Abdullah, M., Garad, A., & Al-Ansi, A. (2021). CT-Based Learning During Covid-19 Outbreak: Advantages, Opportunities and Challenges. *Gagasan Pendidikan Indonesia*, 2(1), 10-26. doi:10.30870/gpi.v2i1.10176

Adler, P. (2008). Technological Determinism. In *International Encyclopedia of Organization Studies*.

Aminatun, D. (2009). ICT IN UNIVERSITY: HOW LECTURERS EMBRACE TECHNOLOGY FOR TEACHING. *SMART*, 71-80.

Bates, T. (2001). Beyond button-pushing: Using technology to improve learning. In R. Epper, & A. W. Bates, *Teaching faculty how to use technology: Best practices from leading institutions* (pp. 141-152). Westport: American Council on Education/Oryx Press.

Boediono. (2014). Retrieved from Spada Indonesia: <https://spada.kemdikbud.go.id/>

Brush, T., Glazewski, K. D., & Hew, K. F. (2008). Development of an instrument to measure preservice teachers' technology skills, technology beliefs, and technology barriers. *Computers in the Schools*, 25, 112-125.

Carliner, S. (2004). *An Overview of Online Learning (2nd Ed.)*. Canada: HRD Press, Inc.

Davis, N., & Tearle, P. (1998). A Core Curriculum for Telematics in Teacher Training. In *Teleteaching*.

Dusek, V. (2006). *Philosophy of technology: An introduction*. Malden, MA: Blackwell.

- Erben, T., Ban, R., & Castañeda, M. (2009). *Teaching English language learners through technology*. New York: Routledge.
- Feenberg, A., & Grimes, S. (2013). Critical Theory of Technology. doi:10.4135/9781446282229.n9
- Fu, J. S. (2013). ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 9(1), 112-125.
- Ghavifekr, S. &. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 1(2), 175-191.
- Hallström, J. (2020). Embodying the past, designing the future: technological determinism reconsidered in technology education. *International Journal of Technology and Design Education*. doi:https://doi.org/10.1007/s10798-020-09600-2
- Henri, F. (1995). Distance Learning and Computer-Mediated Communication: Interactive, Quasi-Interactive or Monologue? *Computer Supported Collaborative Learning*. doi:doi.org/10.1007/978-3-642-85098-1\_8
- Hughes, T. P. (1995). Technological Momentum. In M. R. Smith, & L. Marx, *Does Technology Drive History: The Dilemma of Technological Determinism*. Massachusetts: The MIT Press.
- Innis, H. (1982). *The Bias of Communication*. Toronto: University of Toronto Press.
- Koc, M. (2005). Implications of learning theories for effective technology integration and preservice teacher training: A critical literature review. *Journal of Turkish Science Education*, 2, 2-18.
- Lim, C., & Tay, L. (2003). Information and communication technologies (ICT) in an elementary school: Engagement in higher order thinking. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(4), 425-251.
- Lonn, S., & Teasley, S. D. (2009). Saving time or innovating practice: Investigating perceptions and uses of Learning Management Systems. *Computers & Education*, 53(3), 686-694.
- McBrien, J., Cheng, R., & Jones, P. (2009). Virtual spaces: Employing a synchronous online classroom to facilitate student engagement in online learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(3), 1-17.
- McLain, M., Irving-Bell, D., Woof, D., & Morrison-Love, D. (2019). How technology makes us human: Cultural historical roots for design and technology education. *The Curriculum Journal*. doi:https://doi.org/10.1080/09585176.2019.1649163
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extension of Man*. New York: McGraw-Hill.
- Mezentsev, S. (2019). Technological Determinism: Breakthrough into The Future. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. doi:DOI: 10.15405/epsbs.2020.03.02.29
- Naidu, S. (2006). *E-Learning: A Guidebook of Principles, Procedures and Practices (2nd Revised ed.)*. New Delhi: Commonwealth Educational Media Center for Asia (CEMCA).
- Pacey, A. (2000). *The Culture of Technology*. Massachusetts: The MIT Press Cambridge.
- Pankasz, B. (2017). Online educational environments and ICT tools in higher education: Teacher survey. *Andragoske studije*, 145-181. doi:10.5937/andstud1701145P
- Rahdiyanta, D. (2016). Teknik Penyusunan Modul. *Artikel (Online)*. Retrieved from <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/dr-dwi-rahdiyanta-mpd/20-teknik-penyusunan-modul>.

- Rahim, H. M. (2011). PEMANFAATAN ICT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DAN INFORMASI PADA UIN ALAUDDIN MAKASSAR. *Sulesana*, 127-135.
- Ratheeswari, K. (2018). Information Communication Technology in Education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3. doi:<https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.169>
- Riley, J. (2017). *What is ICT?* Retrieved from Tutor2u: <https://www.tutor2u.net/business/reference/what-is-ict>
- Rosenberg, M. (2001). *E-Learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age (Vol.3)*. New York: McGraw-Hill.
- Singh, V., & Thurman, A. (2019). How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning. *American Journal of Distance Education*, 33(4), 289-306.
- Smith, M. (1994). Recourse of empire: Landscapes of progress in technological American. In M. Smith, & M. L., *Does technology drive history?: The dilemma of technological determinism* (pp. 37-52). MIT Press.
- Stefany, S., & Purbojo, R. (2021). Digitizing Conventional Learning Materials: Production Phase. *Proceedings of the 1st ICA Regional Conference, ICA 2019, October 16-17 2019, Bali, Indonesia*. doi:10.4108/eai.16-10-2019.2304346
- Sujarweni, V. (2014). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Tinio, V. (2002). *ICT in Education: UN Development Programme*. Retrieved from <http://www.eprmers.org>
- Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2019). Learning Management Systems: an Overview. *Encyclopedia of Education and Information Technologies*. doi:[http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-60013-0\\_248-1](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-60013-0_248-1)
- Ülker, D., & Yılmaz, Y. (2016). Learning Management Systems and Comparison of Open Source Learning Management Systems and Proprietary Learning Management Systems. *Journal of Systems Integration*. doi:DOI: 10.20470/jsi.v7i2.255
- UNESCO. (2009). *Guide to Measuring Information and Communication Technologies (ICT) in Education*. Canada: UNESCO Institute for Statistics. Retrieved from UNESCO Institute for Statistics: [http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-measuring-information-and-communication-technologies-ict-in-education-en\\_0.pdf](http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-measuring-information-and-communication-technologies-ict-in-education-en_0.pdf)
- Vincenza, B., & Trentin, G. (2000). The Evaluation of Online Courses. *International Journal of Computer Assisted Learning*, 16(3), 259-270.
- Woodward, J. (1965). *Industrial Organization: Theory and Practice*. New York: Oxford Univ Press.

# DETERMINISME TEKNOLOGI: PENGGUNAAN ICT DALAM PEMBELAJARAN DARING (TECHNOLOGY DETERMINISM: THE USE OF ICT IN ONLINE LEARNING)

---

## ORIGINALITY REPORT

---

<b>100%</b>	<b>19%</b>	<b>12%</b>	<b>100%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

---

## MATCHED SOURCE

---

<b>1</b>	<b>Submitted to Universitas Pelita Harapan</b>	<b>100%</b>
	Student Paper	

---

100%

★ Submitted to Universitas Pelita Harapan  
Student Paper

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

# DETERMINISME TEKNOLOGI: PENGGUNAAN ICT DALAM PEMBELAJARAN DARING (TECHNOLOGY DETERMINISM: THE USE OF ICT IN ONLINE LEARNING)

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15