

## LANDASAN TEKNOLOGIS SEBAGAI PENINGKATAN MUTU DALAM PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN: KAJIAN PUSTAKA

Pinton Setya Mustafa & Muhammad Suryadi

Universitas Islam Negeri Mataram

pintonsetyamustafa@uinmataram.ac.id ; muhammadsuryadi@uinmataram.ac.id

### Abstract

*The world of education and learning is developing in line with technological advances dynamically. In overcoming various increasingly complex problems in the world of education and learning, of course, new innovations are needed in providing the right solutions, one of which is developing education and learning patterns in accordance with the technological foundation. The purpose of this article is to provide study material on the technological foundations of education and learning. The method used in this qualitative research is a literature study, where information collection is carried out with documentation through books, journals, articles, and relevant juridical foundations. The technological foundation is the basis used as a reference for ethical theory and practice that involves people systematically supporting and solving various problems or improving quality in the education and learning process. The role of educational technology is basically an effort to improve the quality of education and learning from time to time and must be able to facilitate learning in various conditions encountered. The use of educational technology in general is to make it easier for students to access learning resources that are not limited by distance and time, so that learning can run effectively and efficiently and the quality of education will be better in the future. Conclusions from the presentation of these materials include educational technology which has a broad meaning that emphasizes the education system, while learning technology focuses on implementing learning that is in accordance with the conditions of students.*

**Keywords :** *Foundation of Educational ; Educational Technology ; Learning Technologies*

**Abstrak:** Dunia pendidikan dan pembelajaran berkembang sejalan dengan kemajuan teknologi secara dinamis. Dalam mengatasi berbagai permasalahan yang semakin kompleks dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, tentunya perlu inovasi baru dalam memberikan solusi yang tepat, salah satunya mengembangkan pola pendidikan dan pembelajaran sesuai dengan landasan teknologis. Tujuan dari artikel ini adalah memberikan bahan kajian tentang landasan teknologis pendidikan dan pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini adalah studi pustaka, dimana pengumpulan informasi dilakukan dengan dokumentasi melalui buku, jurnal, artikel, dan landasan yuridis yang relevan. Landasan teknologis merupakan dasar yang digunakan sebagai acuan teori dan praktik beretika yang melibatkan orang secara sistematis mendukung dan

memecahkan berbagai permasalahan atau pun peningkatan mutu dalam proses pendidikan dan pembelajaran. Peranan teknologi pendidikan pada dasarnya adalah upaya peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran dari waktu ke waktu serta harus mampu memfasilitasi pembelajaran dalam berbagai kondisi yang dihadapi. Pemanfaatan teknologi pendidikan secara umum adalah memudahkan peserta didik mengakses sumber belajar yang tidak dibatasi oleh jarak dan waktu, sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien serta mutu pendidikan semakin baik di masa depan. Kesimpulan dari penyajian materi tersebut diantaranya teknologi pendidikan memiliki makna secara luas yang menekankan pada sistem pendidikan, sedangkan teknologi pembelajaran terfokus pada pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik.

**Kata Kunci** : Landasan Pendidikan ; Teknologi Pendidikan ; Teknologi Pembelajaran

## PENDAHULUAN

Landasan merupakan bagian dasar atau fondasi yang tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan. Salah satu landasan yang ada dalam pendidikan adalah landasan teknologis. Jika bicara tentang pendidikan maka secara tidak langsung juga menyinggung tentang pembelajaran. Jadi dengan kata lain landasan teknologis tersebut terdapat dalam pendidikan dan pembelajaran. Oleh karena itu sebagai seorang yang terjun dalam dunia pendidikan maka harus memahami makna dan mengimplikasikan dari landasan teknologis pendidikan dan pembelajaran. Landasan teknologis pendidikan dan pembelajaran secara tidak langsung dipengaruhi oleh perkembangan teknologi.

Dalam dinamika peradaban manusia terdapat pergeseran budaya secara teoretis maupun praktis yang mempengaruhi aspek pendidikan dan pembelajaran untuk kemajuan sumber daya manusia yang unggul. Dengan adanya iklim yang terus berubah, dapat berdampak pada berbagai inovasi dalam pendidikan dan pembelajaran. Fondasi perlu memiliki intisari yang dapat menciptakan arah dan tujuan yang tepat sesuai dengan dinamika perubahan pola pendidikan dan pembelajaran yang berlandaskan dengan perkembangan teknologi di era modern ini. Apabila teknologi dihubungkan bersamaan kata pendidikan menjadi teknologi pendidikan, namun apabila dihubungkan bersamaan pembelajaran akan menjadi teknologi pembelajaran. Seiring berkembangnya teknologi, menyebabkan berbagai perubahan dalam pola pendidikan dan pembelajaran. Contoh perubahan model pendidikan di bawah pengaruh teknologi adalah setiap tahun sistem pendidikan khususnya di Indonesia terus mengalami perpindahan mulai dari desain kurikulum, pelaksanaan kegiatan pembelajaran hingga pelaksanaan ujian. Akan tetapi, contoh dalam pergantian pembelajaran

yang mengakibatkan teknologi yaitu mulai dari pembelajaran yang hanya dilaksanakan melalui tradisional hingga dalam jaringan (*daring*) atau *online*.

Definisi pendidikan adalah upaya sadar dan direncanakan untuk menggapai kondisi belajar dan proses pembelajaran supaya peserta didik dapat aktif dalam berkembang dalam potensi dirinya untuk mempunyai kompetensi spiritual keagamaan, hidup yang terkendali, kecerdasan, kepribadian, perbuatan akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa hingga negara (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, n.d.), sedangkan pengertian pembelajaran adalah suatu kegiatan interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar baik dengan pendidik maupun sumber referensi lain pada suatu domain belajar (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional). Pada pelaksanaannya proses kegiatan pembelajaran di Indonesia memiliki standar yang sudah diatur ke dalam suatu proses kegiatan belajar mengajar pada satuan pendidikan diselenggarakan dengan inspiratif, interaktif menantang, menyenangkan, memotivasi murid untuk ikut serta secara aktif, serta memberikan kesempatan yang cukup bagi kreativitas, gagasan, dan kemandirian sesuai berdasarkan bakat, minat, dan baik dari segi perkembangan fisik maupun psikologis siswa (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan, 2005 pasal 19 ayat 1). Berdasarkan dari ketiga landasan yuridis tentang pendidikan, pembelajaran dan kegiatan belajar mengajar tersebut saling berhubungan antara lain: dalam mendidik siswa dilaksanakan melalui pembelajaran yang membuat aktif serta kreatif serta proses pembelajaran tersebut harus sesuai dengan ciri khas siswa yang diajar. Ketika adanya peristiwa globalisasi saat ini, karakteristik siswa dipengaruhi oleh kemajuan teknologi yang terus berkembang. Oleh sebab itu secara tidak langsung bagi pendidik hendak menguasai beragam pemanfaatan teknologi masa kini dalam usaha membelajarkan, dan mendidik siswa mereka.

Teknologi pendidikan adalah sebuah penerapan ilmu yang terus berkembang secara dinamis karena adanya keperluan dalam kehidupan sehari-hari, yakni kebutuhan pokok dalam belajar sehingga menjadikan pembelajaran lebih efektif untuk mencapai tujuan dan efisien dari segi pelaksanaan secara waktu (Abdulhak & Darmawan, 2013). Sedangkan Perkembangan konsep teknologi pembelajaran ini dapat dilihat dari adanya implementasi berbagai sistem organisasi kurikulum, dengan adanya inovasi dan pengembangan kurikulum yang menuntut sistem manajemen pelaksanaan penyampaiannya maka konsep

pembelajarannya pun menuntut dapat disesuaikan (Abdulhak & Darmawan, 2013). Di samping itu, teknologi pendidikan ataupun teknologi pembelajaran adalah sebuah bidang ilmu yang dibutuhkan dan dipahami secara bijaksana bagi memperdalam bidang pendidikan dan pembelajaran, sebab keduanya memakai jenis pendekatan dengan sistem secara komprehensif dan holistik tidak hanya bersifat secara terpisah (Erwinsyah, 2015). Sehingga usaha dalam menyeimbangkan mengenai perkembangan secara general dalam bidang pendidikan dan pembelajaran sehingga tenaga kependidikan hendak butuh memahami dan mengimplementasikan landasan teknologi pendidikan serta pembelajaran supaya siswa dapat dengan mudah belajar sejalan dengan kondisi zaman saat ini.

Teknologi pendidikan adalah studi dalam implementasi secara etis untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar dan memberikan improvisasi kinerja melalui kreasi dalam menciptakan, pemberdayaan, dan pengelolaan proses serta pemanfaatan teknologi secara benar dan efektif (Richey, Silber, & Ely, 2008). Jadi dalam teknologi pendidikan terdapat teori dan praktik yang mendukung pelaksanaan pembelajaran agar menjadi lebih baik dengan cara pembuatan, penggunaan, pengelolaan, dan sumber yang sesuai pada perkembangan teknologi. Sedangkan teknologi pembelajaran merupakan teori dan praktek mengenai perencanaan, pengembangan, pemanfaatan, pemeliharaan dan penilaian dari sebuah proses serta referensi dalam belajar (Dwiyogo, 2010). Jadi teknologi pembelajaran merupakan teori dan praktik dalam suatu proses yang terdiri dari perancangan, pengembangan, penggunaan, pengelolaan, pengevaluasian, sumber belajar.

Peserta didik sekarang dituntut untuk memiliki kompetensi yang siap dalam bekerja melalui platform teknologi masa kini yang sangat berpengaruh dalam pembelajaran dan mendapatkan beragam ilmu pengetahuan (Lazar, 2015). Dengan demikian pola pendidikan dan pembelajaran juga menyesuaikan tentang karakteristik peserta didik terutama dengan kemajuan teknologi. Selain itu, teknologi pendidikan dikaji dan dibahas secara mendalam, sebab dengan adanya kebutuhan yang sesuai dengan realita dalam mendorong pertumbuhan serta perkembangan, diantaranya: (1) kemauan dalam membuat perluasan dan diseminasi kesempatan belajar; (2) mutu pendidikan yang perlu ditingkatkan berupa kurikulum yang secara dinamis terus berubah yang sejalan dengan perkembangan saat ini; (3) perlu adanya penelitian dan pengembangan demi menyempurnakan sistem pendidikan (Abdulhak & Darmawan, 2013). Hasil penelitian saat ini telah menetapkan dampak positif teknologi pendidikan dalam meningkatkan kinerja siswa dan keseluruhan proses belajar-mengajar yang telah dibuktikan oleh banyak penelitian (Al-Ammary, J. 2012:63). Oleh

karena itu setiap zaman akan berbeda dalam menerapkan teknologi pendidikan dan pembelajaran. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa peranan teknologi dibutuhkan dalam konteks untuk mengembangkan pola pendidikan dan pembelajaran.

Tujuan dari artikel ini yaitu untuk menyajikan: (a) pengertian teknologi, (b) pengertian teknologi pendidikan, (c) pengertian teknologi pembelajaran, (d) rumusan teknologi pendidikan dan pembelajaran dalam AECT, (e) Kawasan teknologi pendidikan dan pembelajaran dalam AECT (f) peranan teknologi pendidikan dan pembelajaran, dan (g) pemanfaatan teknologi pendidikan dan pembelajaran.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dimana hasil dalam penelitian ini adalah uraian yang dinarasikan untuk menjadi luaran yang dapat memberikan informasi (Loughborough, 2016; Mustafa et al., 2020). Metode melalui studi pustaka digunakan dalam pengumpulan informasi dalam penelitian kualitatif ini. Prosedur dalam penelitian studi pustaka ini terdiri atas: (1) pengumpulan data dengan cara melakukan tinjauan dokumentasi dari kumpulan buku, jurnal, artikel, dan landasan yuridis yang relevan tentang teknologi dalam pendidikan dan pembelajaran, (2) temuan konseptual yang relevan akan disajikan, (3) melakukan analisis, dan (4) menuliskan kesimpulan. Data yang telah diperoleh dalam studi dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif dengan cara: (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2015).

Adapun referensi primer yang digunakan dalam studi pustaka ini antara lain: (1) *Teknologi Pendidikan* karya Abdulkhak, I., & Darmawan, D. Tahun 2013; (2) *The Definition of Educational Technology* dari AECT Tahun 1977; (3) *Teknologi Pembelajaran* karya Darmawan, D. Tahun 2013; (4) *Wawasan Teknologi Pendidikan* karya Prawiradilaga, D. S. Tahun 2012; (5) *Instructional Technology: The definition and Domains of the Field* karya Seels, B., & Richey, R. Tahun 1994; dan (6) *Foundations of Educational Technology: Integrative Approaches and Interdisciplinary Perspectives* karya Spector, J. M. Tahun 2015.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengertian Teknologi

Sebelum mengaitkan kata teknologi pendidikan dan pembelajaran, maka akan disajikan terlebih dahulu makna teknologi. Teknologi adalah proses yang meningkatkan nilai tambah, proses tersebut menggunakan atau menghasilkan suatu produk, produk yang dihasilkan tidak terpisah dari produk lain yang telah ada, dan karena itu menjadi bagian integral dari suatu sistem (Miarso, 2007). Selanjutnya teknologi adalah suatu teknik untuk mengumpulkan, menyiapkan, menyimpan, memproses, mengumumkan, menganalisis, dan/atau menyebarkan informasi (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik). Selain itu teknologi sebagai suatu pengetahuan yang diterapkan oleh manusia untuk mengatasi masalah dan melaksanakan tugas dengan cara sistematis dan ilmiah (Prawiradilaga, 2012). Sedangkan pendapat lain menyebut teknologi mengacu pada konstruksi material yang digunakan serta konteks intelektual dan social yang mengacu pada pengorganisasian pengetahuan untuk pencapaian tujuan praktis serta alat atau teknik melakukan atau membuat, dengan kemampuan yang luas (Luppicipini, 2005). Teknologi adalah proses yang meningkatkan nilai tambah, produk yang digunakan dan atau dihasilkan untuk memudahkan dan meningkatkan kinerja, struktur atau sistem di mana proses dan produk itu dikembangkan dan digunakan. Ada yang berpendapat bahwa sebuah teknologi melibatkan penerapan praktis pengetahuan untuk suatu tujuan (Spector, 2015). Menurut Prawiradilaga (2012) menyimpulkan teknologi sebagai berikut: (1) Teknologi terkait dengan sifat rasional dan ilmiah, (2) Teknologi menunjukkan pada suatu ilmu, keahlian, baik itu seni, atau kerajinan tangan, (3) Teknologi dapat diterjemahkan sebagai teknik atau cara pelaksanaan, (4) Suatu kegiatan, atau sebagai suatu proses (5) Teknologi mengacu pada penggunaan mesin-mesin dan perangkat keras. Jadi dengan demikian dapat dikatakan bahwa teknologi adalah suatu teknik atau proses penerapan pengetahuan ilmiah dalam rangka memecahkan masalah maupun meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dalam kehidupan manusia secara efektif dan efisien.

### Pengertian Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan merupakan bagian yang perlu dikaji dalam dunia pendidikan. Hal tersebut dilakukan agar pendidikan yang disajikan ke masyarakat sesuai dengan keadaan teknologi di masa kini. Oleh karena itu pendidik hendaknya memahami makna tentang teknologi pendidikan terlebih dahulu. Berikut ini beberapa pengertian tentang teknologi

pendidikan. Ada yang menyatakan teknologi pendidikan adalah studi dan praktik etis dalam memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses, dan sumber teknologi yang tepat (Richey et al., 2008). Pendapat lain juga mendefinisikan teknologi pendidikan adalah menyangkut suatu proses yang ada hubungannya dengan kegiatan belajar mengajar, teori bagaimana mengidentifikasi dan memecahkan masalah-masalah yang berhubungan dengan tindak belajar manusia dari segala aspek (Dwiwogo, 2010). Selain itu terdapat definisi lain mengenai teknologi pendidikan adalah suatu bidang yang mencakup penerapan proses yang kompleks dan terpadu dalam menganalisis dan memecahkan masalah-masalah belajar manusia (Abdulhak & Darmawan, 2013). Ada juga yang menyatakan teknologi pendidikan didefinisikan sebagai teori dan praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian, dan penelitian proses, sumber, dan sistem untuk belajar (Erwinsyah, 2015). Ada pula yang berpendapat teknologi pendidikan bisa dipahami sebagai suatu proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan untuk mengatasi permasalahan, melaksanakan, menilai, dan mengelola pemecahan masalah tersebut yang menyangkut semua aspek belajar manusia (Hamruni, 2009). Definisi teknologi pendidikan telah berkembang selama bertahun-tahun sebagai variasi cara untuk berurusan dengan proses pembelajaran, kerangka kerja konseptual, teori dan praktik, dan studi terbaru dan praktik etika dalam menangani proses dan sumber teknologi (Hsu, Hung, & Ching, 2013). Ada yang menyatakan Teknologi Pendidikan melibatkan penerapan pengetahuan yang disiplin untuk meningkatkan pembelajaran, pengajaran dan / atau kinerja (Spector, 2015).

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa teknologi pendidikan adalah suatu proses teori dan praktik beretika yang melibatkan orang secara sistematis mendukung dan memecahkan berbagai permasalahan atau pun peningkatan mutu dalam proses pembelajaran agar menjadi lebih baik dalam berkualitas dan kuantitas dengan cara perancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian, dan proses penelitian, dan sumber belajar yang sesuai perkembangan zaman.

### **Pengertian Teknologi Pembelajaran**

Teknologi pembelajaran juga merupakan bagian terpenting dalam pelaksanaan pembelajaran. Jadi sebagai pengajar harus mengetahui makna tentang teknologi pembelajaran. Hal ini dilakukan agar pelaksanaan pembelajaran yang diterapkan di institusi

sesuai dengan perkembangan zaman serta perkembangan peserta didik eranya. Dengan demikian hasil dari proses pembelajaran dapat menjadi lebih efektif, efisien, dan sesuai zaman. Ada yang menyatakan teknologi pembelajaran didefinisikan sebagai bagian teknologi pendidikan dengan menggunakan rasional bahwa pembelajaran adalah bagian pendidikan yang hanya berhubungan dengan belajar yang bertujuan dan dapat dikontrol (Dwiyogo, 2010). Selain itu ada juga yang berpendapat teknologi pembelajaran adalah proses ilmiah yang digunakan untuk mengembangkan, menerapkan, dan memanfaatkan produk serta program pembelajaran (Abdulhak & Darmawan, 2013). Teknologi dalam pembelajaran diartikan sebagai mekanisme untuk mendistribusikan pesan, termasuk sistem pos, siaran radio dan televisi, telepon, satelit dan jaringan komputer (Hamruni, 2009). Ada juga yang menyatakan teknologi pembelajaran merupakan suatu bidang kajian khusus ilmu pendidikan dengan objek formal “belajar” pada manusia secara individu maupun kelompok. Hal ini karena belajar tidak hanya berlangsung dalam lingkup sekolah, melainkan juga pada organisasi misalnya keluarga, masyarakat, dunia usaha, bahkan pemerintahan (Erwinsyah, 2015).

Berdasarkan uraian para pakar dapat disimpulkan bahwa definisi teknologi pembelajaran adalah suatu proses teori dan praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi, dan sumber untuk belajar.

### **Rumusan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran dalam *Association for Educational Communication and Technology* (AECT)**

Rumusan teknologi pendidikan telah beberapa kali dirumuskan oleh para pakar yang tergabung dalam AECT. Mereka terus berupaya memperbaiki dan mengembangkan pola yang tepat sesuai zaman peradaban manusia. Upaya pakar dalam merumuskan teknologi pendidikan merupakan sumbangan kekayaan intelektual yang berdampak pada teknologi pendidikan (Prawiradilaga, 2012). Berikut ini adalah rumusan konsep teknologi pendidikan dan pembelajaran menurut AECT,

#### ***Rumusan AECT Tahun 1963***

Definisi ini dirumuskan oleh *Departement of Audiovisual Instruction* (sekarang AECT) yang berfokus pada media yaitu, perancangan dan penggunaan pesan yang mengendalikan proses pembelajaran (Reiser & Dempsey, 2012). Rumusan AECT Tahun 1963 sangat sederhana dan singkat, namun bermakna dalam. Inti Teknologi Pendidikan dalam definisi

ini adalah pesan atau materi ajar yang disampaikan oleh pengajar ke peserta didik (Prawiradilaga, 2012).

Definisi 1963 ini terdiri dari tiga pemikiran yaitu: (a) menggunakan proses konsep daripada produk, (b) menggunakan pesan dan media daripada bahan dan mesin, (c) menggunakan unsur-unsur pembelajaran dan komunikasi (Abdulhak & Darmawan, 2013). Dalam hal ini belajar dan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik tergantung dari materi tersebut. agar materi ajar tersebut dapat dicerna dengan baik, dua proses yang harus dilakukan adalah merancang materi ajar tersebut, kemudian memanfaatkan materi tersebut bagi proses belajar. Istilah *to control* dalam hal ini menunjukkan bahwa belajar berada dalam kendali seorang pengajar. Dengan demikian, poros proses belajar mengajar berfokus pada pengajar, atau yang disebut dengan paradigma mengajar.

### ***Rumusan AECT Tahun 1972***

AECT menyatakan bahwa teknologi pendidikan adalah bidang garapan, atau suatu profesi berkaitan dengan penyelenggaraan yang sistematis dari suatu proses belajar, pada jenjang apapun juga (Prawiradilaga, 2012). Selain itu definisi AECT 1972 menyatakan bahwa teknologi pendidikan merupakan proses yang sistematis untuk mengembangkan dan memanfaatkan sumber belajar (Abdulhak & Darmawan, 2013). Oleh karena itu definisi ini menunjuk adanya kegiatan tertentu seperti pengelolaan atau produksi sumber-sumber belajar, di mana sekarang ini sumber belajar biasanya dikonotasikan dengan media pembelajaran.

### ***Rumusan AECT Tahun 1977***

Pada AECT 1977 terdapat dua rumusan yaitu teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran. Definisi teknologi pendidikan adalah proses terpadu yang kompleks yang melibatkan orang, prosedur, gagasan, perangkat, dan organisasi, untuk menganalisis masalah dan merancang, menerapkan, mengevaluasi, dan mengelola solusi terhadap masalah tersebut, yang terlibat dalam semua aspek pembelajaran manusia (AECT, 1977). Inti dari Teknologi pendidikan berporos dari proses belajar, memecahkan masalah belajar dan bekerja sebagai proses (Prawiradilaga, 2012). Teknologi pembelajaran merupakan bagian dari teknologi pendidikan, berdasarkan konsep bahwa pengajaran adalah bagian dari pendidikan. Jadi teknologi pembelajaran adalah proses kompleks yang melibatkan orang, prosedur, gagasan, perangkat, dan organisasi dan mengelola solusi terhadap masalah pembelajaran, dalam situasi dimana pembelajaran bersifat sadar dan terkontrol (AECT,

1977). Teknologi pembelajaran merujuk pada proses belajar yang terarah dan terpantau, dalam cakupan lebih sempit contohnya belajar di dalam kelas atau suatu kegiatan pembelajaran (Prawiradilaga, 2012). Dengan demikian definisi teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran mencirikan perbedaan antara kepentingan teknologi pendidikan pada cakupan yang luas dan proses belajar secara umum, sedangkan teknologi pembelajaran dalam cakupan yang lebih sempit dan khusus termasuk teknis.

### ***Rumusan AECT Tahun 1994***

Dalam AECT 1994 hanya merumuskan teknologi pembelajaran, yaitu teori dan praktik perancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi proses dan sumber untuk belajar (Reiser & Dempsey, 2012). Definisi ini mengerucut dalam istilah yang digunakan yaitu teknologi pembelajaran kemunculan istilah teori dan praktik, bermakna mendalam. Teknologi pembelajaran menekankan adanya teori-teori yang memandu para praktisi untuk berkiprah lebih baik dengan menerapkannya dalam kinerja sehari-hari (Prawiradilaga, 2012). Ada empat komponen dari definisi tersebut yaitu (a) teori dan praktik, (b) perancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi dan penelitian, (c) proses, sumber, dan sistem, (d) untuk belajar (Abdulhak & Darmawan, 2013). Dengan demikian dapat dikatakan teknologi pembelajaran bekerja secara berkelanjutan karena kejadian yang terjadi di lapangan akan diperbaiki dengan sebuah penelitian.

### ***Rumusan AECT Tahun 2004***

Pada Definisi AECT 2004 menyatakan teknologi pendidikan adalah studi dan praktik etis dalam memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses teknologis dan sumber yang tepat (Richey et al., 2008). Belajar dan kinerja merujuk pada upaya peningkatan mutu kemampuan seseorang melalui jalur pendidikan formal, yaitu sekolah atau belajar serta jalur pendidikan dalam organisasi atau profesi sebagai peningkatan kinerja. Proses teknologis dan sumber yaitu pendidikan dan pembelajaran terkena pengaruh perubahan yang cepat karena kemunculan teknologi digital dan jaringan global. Untuk itu, teknologi pembelajaran mengadopsi dan mengadaptasi temuan mutakhir ini dalam proses belajar. Etika dan estetika mengarahkan teknolog pendidikan dan pembelajaran dapat berperilaku profesional yang menjunjung tinggi nilai-nilai tersebut dalam setiap kesempatan berkarya (Prawiradilaga, 2012). Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa pengaruh perubahan konsep teknologi

pendidikan terhadap proses belajar menjadi memfasilitasi berbagai sumber belajar agar proses belajar berlangsung dengan lancar.

### **Kawasan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran dalam *Association for Educational Communication and Technology (AECT)***

Kawasan merupakan suatu realisasi dari definisi dari bidang teknologi pembelajaran (Prawiradilaga, 2012). Kawasan mewujudkan apa yang dapat dilakukan oleh suatu disiplin ilmu agar disiplin tersebut mampu memberikan sumbangan langsung dalam bentuk rumusan praktik yang dapat dilakukan oleh praktisi. Kawasan juga berfungsi sebagai panduan para praktisi dan tenaga ahli untuk bergerak dalam bidang yang dimaksud. Kawasan teknologi pendidikan yang terlihat dari pengertian Teknologi pendidikan oleh *Association for Educational Communication and Technology (AECT)*. Karena, rumusan definisi teknologi pendidikan tahun 1963 sampai 1977 akan mengalami perkembangan menjadi teknologi pembelajaran pada tahun 1994, dan 2004 kemudian kembali lagi kepada teknologi pendidikan. Dengan berdasar pada rumusan definisi tersebut maka kawasan teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran pun mengalami perkembangan.

#### ***Kawasan AECT 1977***

Tahun 1977 satuan tugas dari AECT, menghasilkan dua definisi, yang secara khusus membedakan antara teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran. Sesuai dengan definisinya, rumusan kawasan teknologi pendidikan diproyeksikan lebih luas dan mendalam dibandingkan dengan kawasan teknologi pembelajaran. Kawasan teknologi pendidikan menyangkut penyelenggaraan seluruh aspek belajar manusia termasuk di dalam dan di luar sistem persekolahan. Kawasan manajemen kependidikan mengelola dan mengatur seluruh fungsi yang ada di dalam kawasan pengembangan serta memanfaatkan kedua kategori besar dari sumber belajar yaitu sumber belajar yang dirancang dan dimanfaatkan. Sumber belajar dari kawasan teknologi pendidikan ini bukan hanya tersedia di kelas atau sekolah, akan tetapi sumber belajar juga mencakup lokasi khusus yang tersedia di masyarakat seperti museum, atau observatorium (Prawiradilaga, 2012).

Sedangkan dengan rumusan kawasan teknologi pembelajaran memiliki ruang lingkup yang lebih sempit dalam dunia pendidikan dibandingkan dengan kawasan teknologi pendidikan. Kawasan teknologi pembelajaran tetap merujuk pada pembelajaran yang terarah dan terpantau. Pernyataan ini menjelaskan kedudukan kawasan teknologi pembelajaran adalah

di kelas. Sumber belajar berperan langsung sebagai komponen sistem pembelajaran. Sumber belajar dalam kawasan teknologi pembelajaran sengaja dirancang dan dimanfaatkan. Sumber belajar harus memenuhi kriteria sebagai berikut: (a) dirancang-dimanfaatkan yang disiapkan khusus yang berlandaskan kompetensi dan materi ajar; (b) dipilih-dimanfaatkan yang sesuai dengan kompetensi dan materi ajar dari koleksi yang sudah tersedia di sekolah (Prawiradilaga, 2012). Berikut adalah ilustrasi bagan mengenai teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran dalam AECT 1977 dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Bagan Kawasan Teknologi Pendidikan (Sumber: AECT, 1977)

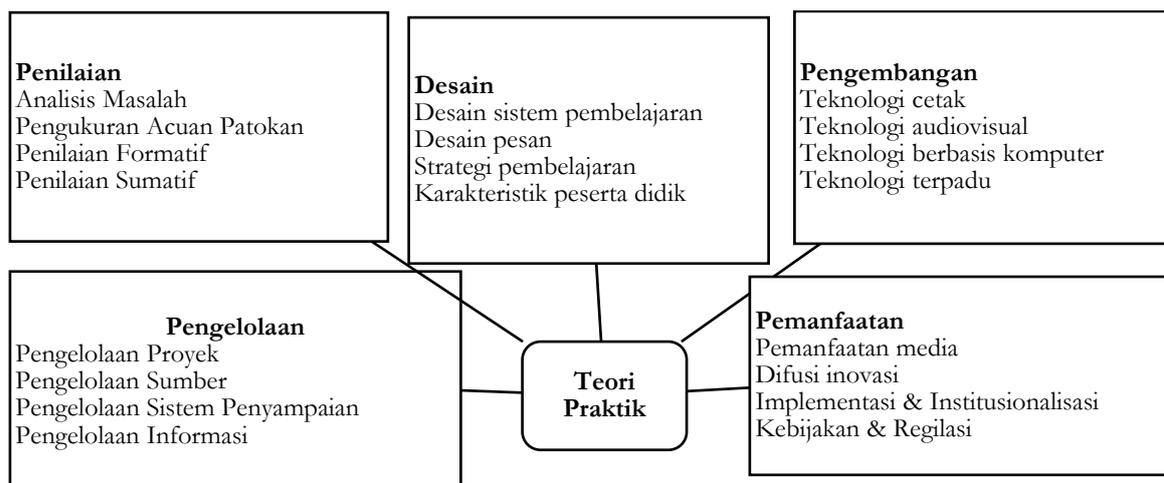


**Gambar 2.** Bagan Kawasan Teknologi Pembelajaran (Sumber: AECT, 1977)

Dalam teknologi pembelajaran terdapat komponen sistem pembelajaran mulai dari: pesan, orang, bahan, peralatan, teknik, dan lingkungan. Berikut adalah penjelasan komponen sistem pembelajaran menurut AECT (1977). (a) pesan adalah informasi yang diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk ide, fakta, arti, dan data, (b) orang adalah manusia yang bertindak sebagai penyimpan pengolah dan penyaji pesan, tidak termasuk mereka yang menjalankan fungsi pengembangan dan pengelolaan sumber belajar, (c) bahan adalah sesuatu (biasa juga disebut media) yang mengandung pesan untuk disajikan, melalui penggunaan alat ataupun oleh dirinya sendiri, (d) peralatan adalah sesuatu (biasa pula disebut perangkat keras) yang digunakan untuk menyimpan pesan yang tersimpan ke dalam bahan, (e) teknik adalah prosedur rutin atau acuan yang disiapkan untuk menggunakan bahan, peralatan, orang dan lingkungan untuk menyampaikan pesan, (f) lingkungan adalah situasi sekitar di mana pesan diterima.

### ***Kawasan AECT 1994***

Pada AECT tahun 1994 hanya merumuskan satu definisi yaitu teknologi pembelajaran, sehingga hanya ada kawasan teknologi pembelajaran. Kawasan adalah peta kegiatan-kegiatan atau pekerjaan yang dapat diselesaikan oleh teknolog pembelajaran berdasarkan kekhususan tertentu, kawasan ini merujuk lebih rinci landasan teori serta langkah-langkah penerapan dan praktik dari teori tersebut (Prawiradilaga, 2012). Definisi tahun 1994, dalam teknologi pembelajaran dirumuskan dengan berdasarkan pada lima bidang garapan bagi teknologi pembelajaran, yaitu (a) desain, (b) pengembangan, (c) pemanfaatan, (d) pengelolaan, dan (e) penilaian. Kelima hal ini merupakan kawasan dari bidang teknologi pembelajaran (Darmawan, 2014). Berikut adalah ilustrasi bagan mengenai kawasan teknologi pembelajaran dalam AECT 1994.



**Gambar 3.** Bagan Kawasan Teknologi Pembelajaran AECT 1994 (Sumber: Seels & Richey, 1994)

### Kawasan Desain

Desain didefinisikan sebagai proses untuk menentukan kondisi belajar (Abdulkhak & Darmawan, 2013). Tujuan desain adalah untuk menciptakan strategi dan produk pada tingkat makro, seperti program dan kurikulum, dan pada tingkat mikro seperti pelajaran dan modul (Darmawan, 2014). Kawasan desain meliputi desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran, karakteristik peserta didik.

#### *Desain Sistem Pembelajaran (DSP)*

Desain sistem pembelajaran (DSP) adalah prosedur yang terorganisasi yang meliputi langkah-langkah penganalisan, perancangan, pengembangan, pengaplikasian dan penilaian pembelajaran (Darmawan, 2014). Jadi berikut ini penjelasan dari prosedur DSP: (1) penganalisan yaitu proses perumusan apa yang akan di pelajari, (2) perancangan yaitu proses penjabaran bagaimana caranya hal tersebut akan dipelajari, (3) pengembangan yaitu proses penulisan dan pembuatan atau produksi bahan-bahan pembelajaran, (4) pengaplikasian yaitu pemanfaatan bahan dan strategi yang bersangkutan, (5) penilaian pembelajaran yaitu proses penentuan ketepatan belajar (Prawiradilaga, 2012).

#### *Desain Pesan*

Desain pesan meliputi perencanaan untuk merencanakan bentuk fisik dari pesan yang mencakup prinsip-prinsip perhatian, persepsi, dan daya serap agar terjadi komunikasi antara pengirim dan penerima (Darmawan, 2014). Desain pesan berkaitan dengan hal-hal mikro,

mengenai bahan visual, urutan, halaman, dan layar secara terpisah. Desain pesan bersifat spesifik, baik tentang media maupun tugas belajarnya (Prawiradilaga, 2012).

### ***Strategi Pembelajaran***

Strategi pembelajaran adalah spesifikasi untuk menyeleksi serta mengurutkan peristiwa belajar atau kegiatan pembelajaran dalam suatu pelajaran (Darmawan, 2014). Pengaplikasian suatu strategi pembelajaran tergantung pada situasi belajar, sifat materi, dan jenis belajar yang dikehendaki (Prawiradilaga, 2012).

### ***Karakteristik Peserta Didik***

Karakteristik peserta didik adalah aspek latar belakang pengalaman peserta didik yang berpengaruh terhadap efektivitas proses belajarnya, mencakup keadaan sosio-psikofisik peserta didik (Prawiradilaga, 2012).

Kecenderungan dan permasalahan dalam kawasan desain berpusat pada penggunaan desain sistem pembelajaran yang tradisional, aplikasi teori belajar dalam desain, dan pengaruh teknologi baru pada proses penyusunan desain (Darmawan, 2014).

### ***Kawasan Pengembangan***

Pengembangan didefinisikan sebagai proses penerjemah spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik (Darmawan, 2014). Kawasan pengembangan meliputi teknologi cetak, teknologi *audiovisual*, teknologi berbasis komputer, dan teknologi terpadu (Prawiradilaga, 2012). Kawasan pengembangan berorientasi pada produksi media pembelajaran yang kisi-kisi modelnya dihasilkan dari kawasan desain.

### ***Teknologi Cetak***

Teknologi cetak adalah cara untuk memproduksi atau menyampaikan bahan, seperti buku-buku dan bahan-bahan visual yang statis, terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Dua komponen utama teknologi cetak adalah teks (verbal) dan bahan visual (Darmawan, 2014).

### ***Teknologi Audiovisual***

Teknologi *Audiovisual* merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan mekanis dan elektronis untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual (Darmawan, 2014). Pembelajaran *audiovisual* memproduksi dan memanfaatkan bahan yang menyangkut pembelajaran melalui penglihatan dan pendengaran

yang secara eksklusif tidak selalu harus tergantung kepada pemahaman kata-kata dan simbol-simbol sejenis.

### ***Teknologi Berbasis Komputer***

Teknologi Berbasis Komputer merupakan cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada mikroprosesor (Prawiradilaga, 2012). Teknologi ini menggunakan teknologi digital, dengan monitor sebagai tumpuan penyajian pesan kepada peserta didik.

### ***Teknologi Terpadu***

Teknologi Terpadu merupakan cara untuk memproduksi dan menyampaikan bahan dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan komputer (Prawiradilaga, 2012). Komputer dengan memori besar, menyediakan pemutar video, monitor dengan resolusi tinggi, jaringan yang lancar, sangat membantu terlaksananya pemanfaatan teknologi terpadu ini.

Kecenderungan dan permasalahan teknologi cetak dan *audiovisual* mencakup peningkatan perhatian terhadap desain teks, kerumitan visual serta penggunaan isyarat warna (Darmawan, 2014). Sedangkan kecenderungan dan permasalahan teknologi komputer dan terpadu terletak pada tantangan mendesain teknologi interaktif, penerapan konstruktivisme dan teori belajar sosial, sistem pakar dan otomatisasi peralatan pengembangan, serta aplikasi untuk belajar jarak jauh (Darmawan, 2014).

### **Kawasan Pemanfaatan**

Pemanfaatan adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar (Darmawan, 2014). Kawasan pemanfaatan sering terkena imbas kemajuan teknologi dan kebijakannya. Banyak pihak yang memiliki ide untuk memanfaatkan apa pun teknologi untuk dunia pendidikan. Padahal, prosedur pemanfaatan memerlukan rangkaian kegiatan yang panjang, proses yang memerlukan kerja keras dan kerja sama pihak terkait, guru, pemerintah, dan pelaksana di lapangan (Prawiradilaga, 2012). Kawasan pemanfaatan meliputi pemanfaatan media, difusi inovasi, implementasi dan pelebagaan, dan kebijakan dan regulasi (Darmawan, 2014).

### ***Pemanfaatan Media***

Pemanfaatan media ialah penggunaan yang sistematis dari sumber untuk belajar (Darmawan, 2014). Proses pemanfaatan media merupakan proses pengambilan keputusan

berdasarkan pada spesifikasi desain pembelajaran, dalam hal ini, urutan, karakteristik peserta didik, lingkungan belajar merupakan beberapa aspek yang harus diperhatikan (Prawiradilaga, 2012).

### ***Difusi Inovasi***

Difusi Inovasi adalah proses berkomunikasi melalui strategi yang terencana dengan tujuan untuk diadopsi (Darmawan, 2014). Tujuan difusi inovasi ini adalah agar suatu medium dapat diterima dan digunakan dalam pembelajaran sehari-hari, tanpa ada keterpaksaan dari pihak mana pun. Komunikasi yang mulus menjadi kunci dari suatu difusi, dampaknya adalah perubahan, atau penerimaan suatu inovasi (Prawiradilaga, 2012).

### ***Implementasi dan Pelembagaan***

Implementasi adalah penggunaan bahan dan strategi pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya bukan tersimulasikan. Pelembagaan adalah penggunaan secara rutin dan pelestarian dari inovasi pembelajaran dalam suatu struktur atau budaya organisasi (Prawiradilaga, 2012). Tujuan dari implementasi adalah menjamin penggunaan yang benar oleh individu dalam organisasi. Tujuan dari pelembagaan adalah untuk mengintegrasikan inovasi dalam struktur dan kehidupan organisasi (Darmawan, 2014).

### ***Kebijakan dan Regulasi***

Kebijakan dan Regulasi adalah aturan dan tindakan dari masyarakat atau wakilnya yang mempengaruhi difusi atau penyebaran dan penggunaan teknologi pembelajaran. Kebijakan dan peraturan biasanya dihambat oleh permasalahan etika dan ekonomi (Darmawan, 2014).

Kecenderungan dan permasalahan dalam kawasan pemanfaatan umumnya berkisar pada kebijakan dan peraturan yang mempengaruhi penggunaan, difusi, implementasi dan pelembagaan. Masalah lain yang berhubungan dengan kawasan ini adalah bagaimana gerakan restrukturisasi sekolah dapat mempengaruhi penggunaan sumber belajar. Pertumbuhan yang pesat dari bahan dan sistem berasaskan komputer telah meningkatkan resiko politik dan ekonomi bagi yang akan mengadakan adopsi (Darmawan, 2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan di antaranya adalah; sikap pembelajar terhadap teknologi, tingkat independensi pembelajar, dan faktor lain yang dapat menghambat dan mendukung media dan materi pembelajaran dalam konteks yang lebih luas.

### ***Kawasan Pengelolaan***

Pengelolaan adalah bagian integral dan sering dihadapi oleh para teknolog pendidikan (Prawiradilaga, 2012). Pengelolaan meliputi pengendalian teknologi pembelajaran melalui perencanaan, pengorganisasian, pengoordinasian dan supervisi (Darmawan, 2014). Kerumitan Pengelolaan akan semakin meningkat dengan membesarnya usaha sebuah sekolah kecil menjadi besar (Seels & Richey, 1994). Pekerjaan pengelolaan dimulai dari administrasi pusat media, program media, dan pelayanan pemanfaatan media. Pengelolaan meliputi:

#### *Pengelolaan Proyek*

Pengelolaan proyek meliputi perencanaan, *monitoring* dan pengendalian proyek desain dan pengembangan suatu produk pembelajaran tertentu (Darmawan, 2014).

#### *Pengelolaan Sumber*

Pengelolaan Sumber mencakup perencanaan, pemantauan, dan pengendalian sistem pendukung dan pelayanan sumber. Biasanya mengatur bagaimana memanfaatkan dengan optimal sumber yang ada (Darmawan, 2014).

#### *Pengelolaan Sistem Penyampaian*

Pengelolaan Sistem Penyampaian meliputi perencanaan, pemantauan, pengendalian cara bagaimana distribusi bahan pembelajaran diorganisasikan ... hal tersebut merupakan suatu gabungan medium dan cara penggunaan yang dipakai dalam menyajikan informasi pembelajaran kepada peserta didik (Darmawan, 2014).

#### *Pengelolaan Informasi*

Pengelolaan Informasi meliputi perencanaan, pemantauan, dan pengendalian cara penyimpanan, pengiriman/pemindahan atau pemrosesan informasi dalam rangka tersedianya sumber untuk kegiatan belajar (Darmawan, 2014).

#### *Kawasan Penilaian*

Penilaian adalah kegiatan untuk mengkaji serta memperbaiki suatu produk atau program (Prawiradilaga, 2012). Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan atau informasi yang diterima. Masih banyak pihak yang melakukan evaluasi belajar dengan cara membandingkan kemampuan seorang peserta didik dengan temannya, seharusnya penilaian yang diharapkan adalah merujuk pada tujuan pembelajaran. Kawasan penilaian meliputi analisis masalah, pengukuran acuan patokan, dan penilaian formatif dan sumatif (Darmawan, 2014).

### *Analisis Masalah*

Analisis masalah termasuk penentuan sifat dan parameter masalah dengan menggunakan pengumpulan informasi dan pengambilan keputusan strategi. Dengan demikian upaya evaluasi termasuk identifikasi kebutuhan untuk menentukan sejauh mana masalah dapat dikelaskan sebagai pembelajaran, mengidentifikasi kendala, sumber daya, karakteristik peserta didik, dan menentukan tujuan dan prioritas (Darmawan, 2014).

### *Pengukuran Acuan Patokan*

Kriteria pengukuran penilaian melibatkan teknik untuk menentukan penguasaan materi pelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Kriteria referensi penilaian menyediakan informasi tentang penguasaan seseorang terhadap pengetahuan, sikap dan keterampilan relatif terhadap tujuan (Darmawan, 2014). Keberhasilan pada kriteria referensi penilaian sering berpedoman pada dapat melakukan suatu kompetensi tertentu.

### *Penilaian Formatif*

Penilaian formatif melibatkan pengumpulan informasi tentang kecukupan dan menggunakan informasi ini sebagai dasar untuk pengembangan lebih lanjut (Darmawan, 2014). Penilaian formatif mengandalkan pada kajian teknis dan tutorial, uji coba kelompok kecil atau besar. Metode pengumpulan data biasanya informal seperti observasi, wawancara dan tes ringkas serta pengukurannya dapat berupa kualitatif dan kuantitatif.

### *Penilaian Sumatif*

Penilaian sumatif melibatkan pengumpulan informasi tentang kecukupan dan menggunakan informasi ini untuk membuat keputusan tentang pemanfaatan (Darmawan, 2014).. Penilaian sumatif dalam bentuk lain membutuhkan prosedur lebih formal dan metode pengumpulan data. Penilaian sumatif biasanya studi perbandingan kelompok komparatif dan kelompok eksperimen serta pengukurannya dapat berupa kualitatif dan kuantitatif.

Kecenderungan dan permasalahan penilaian kebutuhan yang semula berorientasi pada perilaku dengan menitikberatkan pada data kinerja dan penjabaran materi/isi jadi bagian-bagian yang lebih kecil. Akan tetapi, penekanan pada pengaruh konteks belajar yang sekarang memberi orientasi kognitif kadang-kadang orientasi konstruktivis, pada proses penilaian kebutuhan (Darmawan, 2014).

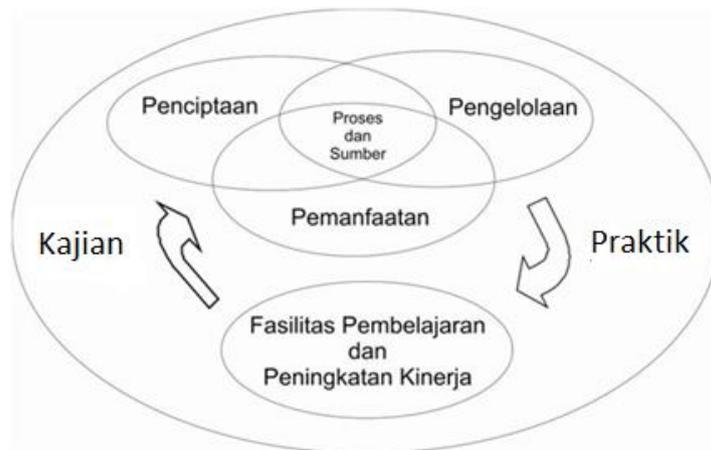
Setiap kawasan memiliki potensi dan tata kerja yang berbeda, namun seluruh kawasan berinteraksi dan saling mendukung satu sama lain. Antara peneliti dan praktisi pun diharapkan terjadi sinergi (Prawiradilaga, 2012). Adapun korelasi skema antar kawasan disajikan sebagai berikut.



**Gambar 4.** Hubungan Skema antar Kawasan Teknologi Pembelajaran AECT 1994  
(Sumber: Prawiradilaga, 2012)

#### ***Kawasan AECT 2004***

Hasil analisis kawasan AECT tahun 2004 hanya berupa paparan yang melekat pada definisi itu sendiri. Kekhasan definisi tersebut ada pada istilah *study* (kajian) serta *ethical practice* (terapan atau praktik beretika). Kedua hal ini mengatur perilaku para teknolog pembelajaran, profesional, dan praktisi untuk berperilaku dengan baik. Rujukan mengenai apa yang dikaji, digarap, atau dikerjakan di rumpun dalam istilah *learning* atau belajar dan *performance* atau kinerja. Kedua aspek ini menegaskan inti dari pekerjaan teknolog pembelajaran sebaiknya berada dalam cakupan belajar dan kinerja (Prawiradilaga, 2012). Adapun bagan tentang kawasan AECT 2004 adalah sebagai berikut.



**Gambar 5.** Bagan Kawasan Teknologi Pembelajaran AECT 1994 (Sumber: Prawiradilaga, 2012)

Adapun tugas teknolog pendidikan dan atau teknolog pembelajaran adalah:

#### *Study* (Kajian)

Istilah *study* atau kajian dimunculkan sebenarnya melanjutkan tugas dan fungsi seorang teknolog pendidikan/ pembelajaran untuk melanjutkan apa yang sudah dilakukan dalam kerangka definisi tahun 1994, yaitu pelaksanaan penelitian dalam teknologi pendidikan/ pembelajaran. Kewajiban seorang teknolog pembelajaran untuk mendalami teknologi pembelajaran serta meningkatkan potensinya sebagai suatu disiplin ilmu adalah bagian integral. Imbauan dari study (kajian) adalah agar para teknolog pembelajaran terus-menerus mengembangkan ilmu teknologi pendidikan/ pembelajaran melalui penelitian dan pemikiran diri yang reflektif (Prawiradilaga, 2012).

#### *Ethical Practice* (Praktik atau Terapan Beretika)

Etika menjadi sesuatu yang rentan tatkala berkaitan dengan dunia maya. Penghargaan terhadap karya dan kreativitas orang lain, pengakuan terhadap keberadaan dan kebenaran menjadi bagian dari etika dalam teknologi pendidikan. Etika sesungguhnya bukan hanya mengenai aturan main, atau landasan hukum. Etika adalah norma yang berlaku di masyarakat beradab. Etika sebaiknya diperhatikan karena hal ini menjadi tantangan serius seiring dengan kemajuan teknologi berbasis internet. AECT merumuskan etika yang dimaksud adalah perilaku para ilmuwan, praktisi, atau teknolog pembelajaran terhadap seseorang, masyarakat, dan diri sendiri. Aturan yang terangkum dalam kode etik bukanlah aturan yang memasung, melainkan aturan yang harus dipahami dan dijalankan

demi terciptanya iklim saling menghormati satu sama lain dalam ranah teknologi pendidikan/ pembelajaran (Prawiradilaga, 2012).

Adapun lingkup kerja atau kawasan:

#### *Learning* (Belajar)

Istilah *learning* (belajar) bukan hanya menghafal, mengingat, tetapi belajar dimaksudkan adalah bagaimana seseorang mampu mengembangkan diri berdasarkan persepsinya terhadap apa yang ia pelajari, lingkungan, dan masyarakat di mana ia berada, mewujudkan impiannya, dan lainnya. Belajar sebagai kawasan teknologi pendidikan melingkupi kerja dan karya para teknolog pendidikan dan pembelajaran (Prawiradilaga, 2012).

#### *Performance* (Kinerja)

Kinerja menegaskan adanya kemampuan seseorang setelah dinyatakan menguasai tujuan pembelajaran, ia pun mampu menerapkan dalam dunia nyata. Makna kedua dari kinerja adalah teknologi pendidikan menciptakan lingkungan atau perangkat kerja serta gagasan bagi peserta didik, guru, atau desainer untuk berkarya atau membuktikan jenjang kemampuan penguasaan pengetahuan tadi yang diperoleh melalui proses belajar (Prawiradilaga, 2012).

### **Peranan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran**

Adapun peranan teknologi pendidikan dan pembelajaran diantaranya: (1) sebagai pendorong komunitas pendidikan (termasuk guru) untuk lebih apresiatif dan proaktif dalam maksimalisasi potensi pendidikan, (2) memberikan kesempatan luas kepada peserta didik dalam memanfaatkan setiap potensi yang ada, yang dapat diperoleh dari sumber-sumber yang tidak terbatas, (3) mempermudah kerja sama antara pakar dan mahasiswa, menghilangkan batasan ruang, jarak, dan waktu, (4) penyebaran informasi, sehingga hasil penelitian dapat digunakan bersama-sama dan mempercepat pengembangan ilmu pengetahuan, (5) *Virtual University*, yaitu dapat menyediakan pendidikan yang diakses oleh orang banyak (Darmawan, 2013).

Peranan teknologi Informasi dalam dunia pendidikan di Indonesia meliputi: (1) Teknologi informasi dan komunikasi sebagai ketrampilan (*skills*) dan kompetensi, (2) Teknologi informasi dan komunikasi sebagai infrastruktur pembelajaran, (3) Teknologi informasi dan komunikasi sebagai sumber belajar, (4) Teknologi informasi sebagai alat

bantu dan fasilitas pendidikan, (5) Teknologi informasi sebagai manajemen pendidikan (Sudiby, 2011).

Selain itu, dengan penerapan teknologi pembelajaran, khususnya pembelajaran yang berbasis aneka sumber dan media, baik yang mono maupun multimedia untuk menunjang ketuntasan belajar secara mandiri, menjadi sangat penting peranannya (Mukminan, 2012). Peserta didik hendaknya mampu belajar untuk memakai teknologi sebagai alat untuk belajar melalui bimbingan dari pendidik (Victoria, Mustafa, & Ardiyanto, 2021).

Begitu banyak peranan teknologi pendidikan dan pembelajaran. Jika disimpulkan intisari dari peranan teknologi pendidikan dan pembelajaran adalah upaya peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran dari waktu ke waktu, harus mampu memfasilitasi pembelajaran dalam berbagai kondisi dan latar belakang peserta didik, mudah, dan meluas, serta menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, fleksibel dalam dimensi waktu, ruang, serta mengembangkan potensi peserta didik secara individual maupun kelompok.

### **Pemanfaatan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran**

Berbagai teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan akan mampu membantu menciptakan konsep belajar yang terprogram (*programmed learning*) yang memuat langkah belajar teratur dan terperinci, termasuk model teknologi yang sengaja diciptakan untuk kemudahan proses belajar (Prawiradilaga, 2012). Adapun manfaat teknologi bagi bidang pendidikan yang lain yaitu: (1) akses ke perpustakaan, (2) akses ke pakar, (3) perkuliahan secara *online*, (4) menyediakan layanan informasi akademik suatu institusi pendidikan, (5) menyediakan fasilitas mesin pencari data, (6) menyediakan fasilitas diskusi, (7) menyediakan fasilitas direktori alumni dan sekolah (8) menyediakan fasilitas kerja sama (Darmawan 2013:7).

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan meliputi: (1) Informasi yang dibutuhkan akan semakin cepat dan mudah diakses untuk kepentingan pendidikan, (2) Inovasi dalam pembelajaran semakin berkembang dengan adanya inovasi *e-learning* yang semakin memudahkan proses pendidikan, (3) Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi juga akan memungkinkan berkembangnya kelas *virtual* atau kelas yang berbasis *teleconference* yang tidak mengharuskan pendidik dan peserta didik berada dalam satu ruangan, (4) Sistem administrasi pada sebuah lembaga pendidikan akan semakin mudah dan lancar karena penerapan sistem teknologi informasi ini (Sudiby, 2011).

Selain itu, pemanfaatan teknologi merupakan salah satu solusi tepat bagi pemecahan masalah pendidikan di Indonesia. Berlandaskan teknologi masa kini maka akan terlahir strategi pembelajaran yang evolusioner sebagai upaya pengembangan pendidikan yang lebih bermutu (Mustafa & Angga, 2022). Setidaknya pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, akan mengatasi masalah sebagai berikut: (1) masalah geografis, waktu dan sosial ekonomis indonesia negara republik indonesia merupakan negara kepulauan, daerah tropis dan pegunungan hal ini akan mempengaruhi terhadap pengembangan infrastruktur pendidikan sehingga dapat menyebabkan distribusi informasi yang tidak merata, (2) mengurangi ketertinggalan dalam pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dibandingkan dengan negara berkembang dan negara maju lainnya, (3) akselerasi pemerataan kesempatan belajar dan peningkatan mutu pendidikan yang sulit diatasi dengan cara-cara konvensional, (4) peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pengembangan dan pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi, (5) teknologi akan membantu kinerja pendidikan secara terpadu sehingga akan terwujud manajemen yang efektif dan efisien, transparan dan akuntabel (Munir, 2009).

Ada juga yang berpendapat pemanfaatan teknologi pembelajaran diharapkan pesan pembelajaran dapat dikemas lebih sistemik sistematis baik dalam kemasan fisik maupun maya, yang tidak lagi dibatasi oleh dimensi ruang maupun waktu, sehingga dapat diterima oleh peserta didik dengan baik, mudah, dan meluas, serta menciptakan pembelajaran yang menyenangkan (*enjoyment* atau *joyfull Learning*), fleksibel dalam dimensi waktu, ruang, serta mengembangkan potensi peserta didik secara individual (Mukminan, 2012). Penerapan pembelajaran dalam jaringan (*daring*) merupakan buah hasil dari perkembangan pola pelajaran modern, dimana siswa tidak perlu belajar di kelas (Prayoga, Fitrianto, Habibie, & Mustafa, 2022).

Intisari dari berbagai pendapat yang dikemukakan di atas mengenai pemanfaatan teknologi pendidikan dan pembelajaran adalah untuk mempermudah dan meningkatkan kualitas produk dalam pendidikan dan pembelajaran agar tidak terikat oleh jarak, ruang, dan waktu antara pendidik dan peserta didik sehingga pengembangan tentang pendidikan dan pembelajaran dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari artikel ini adalah sebagai berikut. Teknologi adalah suatu teknik atau proses penerapan pengetahuan ilmiah dalam rangka memecahkan masalah maupun meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dalam kehidupan manusia secara efektif dan efisien. Jika dalam lingkup pendidikan maka teknologi pendidikan adalah suatu proses teori dan praktik beretika yang melibatkan orang secara sistematis mendukung dan memecahkan berbagai permasalahan atau pun peningkatan mutu dalam proses pembelajaran agar menjadi lebih baik dalam berkualitas dan kuantitas dengan cara perancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian, dan proses penelitian, dan sumber belajar yang sesuai perkembangan zaman dalam lingkup luas. Sedangkan teknologi pembelajaran adalah suatu proses teori dan praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi, dan sumber untuk belajar dalam lingkup sempit. Pengaruh perubahan rumusan AECT mulai dari 1963 sampai 2004 tentang konsep teknologi pendidikan terhadap proses belajar menjadi memfasilitasi berbagai sumber belajar agar proses belajar berlangsung dengan lancar. Kawasan teknologi pendidikan dan pembelajaran mewujudkan apa yang dapat dilakukan oleh suatu disiplin ilmu agar disiplin tersebut mampu memberikan sumbangan langsung dalam bentuk rumusan praktik yang dapat dilakukan oleh praktisi. Dalam AECT kawasan teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran pun mengalami perkembangan mulai tahun 1977, 1994, dan 2004. Peranan teknologi pendidikan dan pembelajaran adalah upaya peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran dari waktu ke waktu, harus mampu memfasilitasi pembelajaran dalam berbagai kondisi dan latar belakang peserta didik, mudah, dan meluas, serta menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, fleksibel dalam dimensi waktu, ruang, serta mengembangkan potensi peserta didik secara individual maupun kelompok. Selain itu Pemanfaatan teknologi pendidikan dan pembelajaran adalah untuk mempermudah dan meningkatkan kualitas produk dalam pendidikan dan pembelajaran agar tidak terikat oleh jarak, ruang, dan waktu antara pendidik dan peserta didik sehingga pengembangan tentang pendidikan dan pembelajaran dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkhak, I., & Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- AECT. (1977). *The Definition of Educational Technology*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2014). *Inovasi Pendidikan Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dwiyogo, W. D. (2010). *Dimensi Teknologi Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Erwinsyah, A. (2015). Pemahaman Mengenai Teknologi Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 12–19.
- Hamruni. (2009). Mengembangkan Teknologi Pendidikan Islam. *Jurnal Kependidikan Islam*, 4(1), 127–144.
- Hsu, Y.-C., Hung, J.-L., & Ching, Y.-H. (2013). Trends of educational technology research: more than a decade of international research in six SSCI-indexed refereed journals. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 685–705. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9290-9>
- Lazar, S. (2015). The importance of educational technology in teaching. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 3(1), 111–114.
- Loughborough, D. H. (2016). *Introduction to Qualitative Methods in Psychology* (3rd ed.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Luppigini, R. (2005). A Systems Definition of Educational Technology in Society. *Journal of Educational Technology & Society; Palmerston North*, 8(3), 103–109.
- Miarso, Y. (2007). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Mukminan. (2012). Teknologi Pendidikan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan, Prodi S2 Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Munir, M. (2009). Kontribusi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan di era globalisasi pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(2), 1–4.
- Mustafa, P. S., & Angga, P. D. (2022). Strategi Pengembangan Produk dalam Penelitian dan Pengembangan pada Pendidikan Jasmani. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 6(3), 413–424. [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v6i3.522](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v6i3.522)
- Mustafa, P. S., Gusdiyanto, H., Victoria, A., Masgumelar, N. K., Lestariningsih, N. D., Maslacha, H., ... Romadhana, S. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Tindakan Kelas dalam Pendidikan Olahraga*. Malang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. (2005).
- Prawiradilaga, D. S. (2012). *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Prayoga, H. D., Fitrianto, A. T., Habibie, M., & Mustafa, P. S. (2022). Implementasi pembelajaran daring pada mata pelajaran PJOK kelas IX sekolah menengah pertama. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 21(1), 1–15. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v21i1.10684>
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2012). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Allyn & Bacon: Pearson Education, Inc.
- Richey, R. C., Silber, K. H., & Ely, D. P. (2008). Reflections on the 2008 AECT Definitions of the Field. *TechTrends*, 52(1), 24–25. <https://doi.org/10.1007/s11528-008-0108-2>
- Seels, B., & Richey, R. (1994). *Instructional Technology: The definition and Domains of the Field*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Spector, J. M. (2015). *Foundations of Educational Technology: Integrative Approaches and Interdisciplinary Perspectives*. New York: Routledge.
- Sudibyo, L. (2011). Peranan dan dampak teknologi informasi dalam dunia pendidikan di Indonesia. *Widyatama*, 20(2), 175–185.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Victoria, A., Mustafa, P. S., & Ardiyanto, D. (2021). Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga berbasis Blended Learning di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Wabana Pendidikan*, 7(2), 170–183. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4659619>