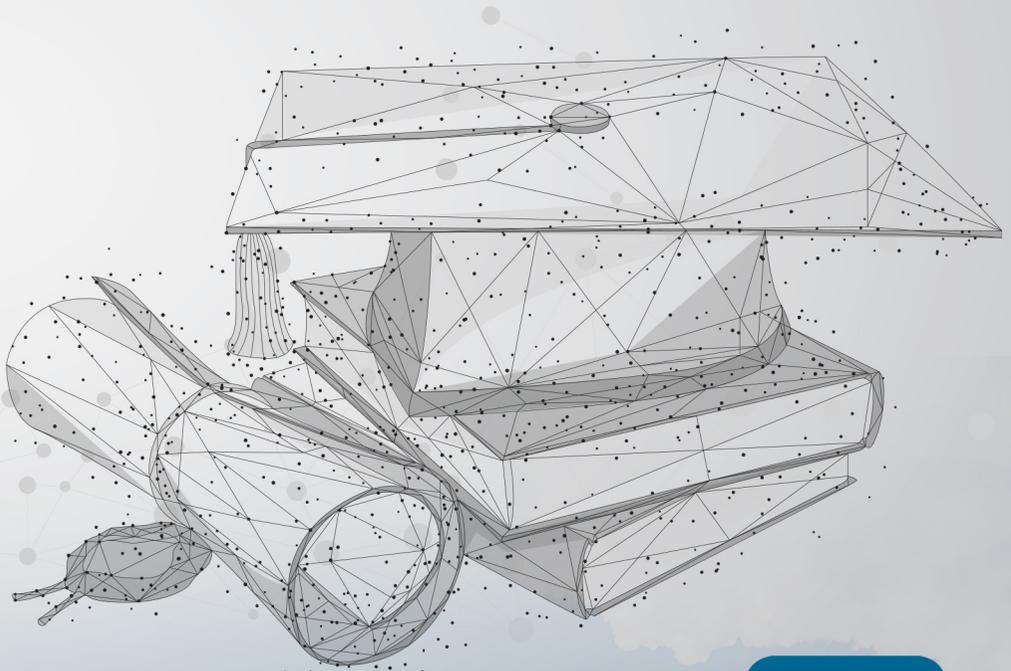




ORASI ILMIAH GURU BESAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TERBUKA

PERAN DAN KONTRIBUSI BIDANG TEKNOLOGI PENDIDIKAN DALAM PENINGKATAN KUALITAS SUMBERDAYA MANUSIA DI INDONESIA

Prof. Dr. R. Benny Agus Pribadi, M.A.



UNIVERSITAS TERBUKA
CONVENTION CENTRE (UTCC)

2022

www.ut.ac.id

[f](#) [t](#) [i](#) @univterbuka



**PERAN DAN KONTRIBUSI BIDANG TEKNOLOGI PENDIDIKAN DALAM
PENINGKATAN KUALITAS SUMBERDAYA MANUSIA DI INDONESIA**

ORASI ILMIAH

**GURU BESAR TETAP FAKULTAS KEGURUAN DAN
ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS TERBUKA**

Prof. Dr. R. Benny Agus Pribadi., M.A.

**CONVENTION CENTRE
UNIVERSITAS TERBUKA (UTCC)
2022**

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu' alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Salam sejahtera bagi kita semua

Yang terhormat,

1. Rektor Universitas Terbuka
2. Ketua senat dan para anggota Senat Universitas Terbuka
3. Para pimpinan Universitas Terbuka
4. Tamu undangan dan hadirin yang saya muliakan

Pada kesempatan yang sangat membahagiakan ini, marilah kita memanjatkan Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karuniaNya, sehingga pada hari ini kita dapat berkumpul di Gedung yang megah ini dalam keadaan sehat wal'afiat untuk mengikuti upacara pengukuhan Guru Besar di Universitas Terbuka.

Hadirin yang saya hormati,

DAFTAR ISI

Pendahulaun	1
Sejarah Singkat Teknologi Pendidikan	2
Potensi Teknologi Pendidikan	5
Cakupan atau Scope bidang Teknologi Pendidikan	7
Kawasan atau Domain Teknologi Pendidikan	9
Penutup	18
Daftar Pustaka	20
Biodata	24

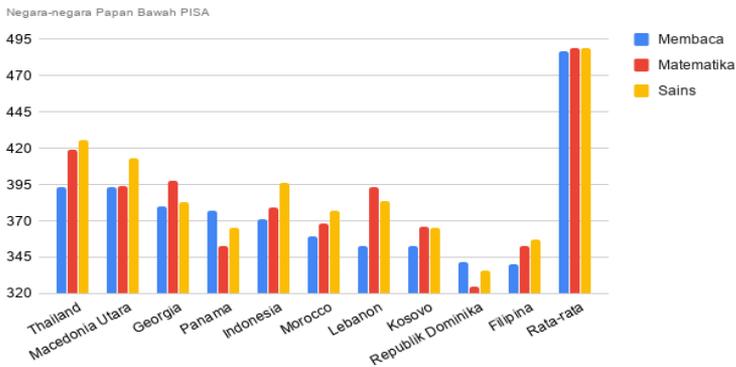
Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu dalam peningkatan kualitas sumberdaya manusia. Pendidikan yang berkualitas diyakini akan dapat menghasilkan lulusan yang memiliki kualitas kompetensi seperti yang diharapkan. Kompetensi dalam konteks ini memiliki unsur pengetahuan, keterampilan dan sikap di dalamnya.

Masalah Pendidikan di Indonesia saat ini mulai beralih dari masalah akses menjadi masalah kualitas. Hal ini sesuai dengan laporan yang dikemukakan oleh World Bank yang menyatakan bahwa: *While Indonesia has made significant progress on increasing access to education over the past few decades, learning outcomes remain low.* Indonesia memang telah memperlihatkan kemajuan yang signifikan dalam meningkatkan akses bagi masyarakat untuk memperoleh Pendidikan. Namun demikian kualitas Pendidikan masih tetap rendah.

Kualitas Pendidikan di Indonesia masih dipandang lebih rendah jika dibandingkan dengan negara-negara tetangga. Salah satu indikator dari rendahnya kualitas Pendidikan di Indonesia adalah Ranking PISA - *Programme for International Student Assessment* - Indonesia yang lebih rendah jika dibandingkan negara lain.

Indonesia secara keseluruhan menempati peringkat ke-74 dari 79 negara. Dari gambar kita bisa menarik kesimpulan bahwa skor PISA Indonesia lebih rendah dari skor internasional. Skor PISA Indonesia pada bidang Sains pada tahun 2018 adalah 396, Matematika 379, dan Membaca 371. Posisi skor PISA Membaca di Indonesia berada pada urutan 6 dari terbawah. Skor PISA Indonesia dan ranking dalam dunia internasional dapat dilihat dalam grafik berikut.



Gambar 1.

Skor PISA Indonesia dan Ranking Dalam Dunia Internasional

Masalah rendahnya kualitas tidak hanya terjadi pada jenjang pendidikan dasar dan menengah saja tapi juga pada jenjang pendidikan tinggi. Hal ini dapat dilihat dari indikator masih rendahnya peringkat universitas terbaik Indonesia dalam kancah global. Kriteria yang digunakan untuk menentukan peringkat tersebut adalah *research reputation, the learning and teaching environment, research impact,* dan *internationalisation*. Lingkungan belajar dan pengajaran termasuk didalamnya aktivitas pembelajaran menjadi salah faktor penentu kualitas Pendidikan tinggi yang tercermin dari peringkat dalam kancah internasional

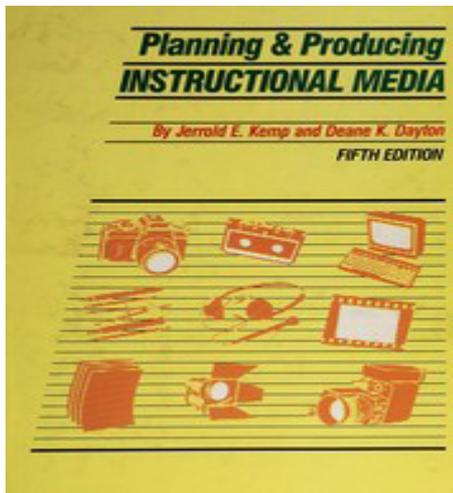
Masalah-masalah yang dihadapi dalam sistem Pendidikan harus dianalisis dan dicari solusi yang tepat dan optimal. Untuk menghasilkan SDM yang berkualitas diperlukan adanya proses belajar dan pembelajaran yang didesain dan dikembangkan secara optimal agar menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi tinggi dan mampu berkontribusi dalam sektor pembangunan.

Sejarah Singkat Teknologi Pendidikan

Sebagai suatu bidang kajian, Teknologi Pendidikan dimulai di Amerika serikat pada masa perang dunia kedua. Pada masa itu implementasi bidang Teknologi Pendidikan lebih diarahkan pada

pengembangan media audio visual untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar dan pembelajaran dan keperluan militer. Perkembangan pemanfaatan bidang Teknologi Pendidikan pada hakekatnya berjalan beriringan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Pada tahun 1920 media audio visual banyak digunakan untuk membantu berlangsungnya proses belajar. Siaran televisi atau *television broadcast* mulai digunakan sebagai sarana diseminasi isi atau substansi pelajaran kepada khalayak atau *audience*. Siaran program radio dan televisi yang dapat menjangkau sejumlah besar pemirsa selanjutnya banyak digunakan sebagai media dalam sistem pendidikan jarak jauh.



Gambar 2.

Buku klasik Teknologi Pendidikan tentang media audio visual

Hingga saat ini perkembangan teknologi digital dan jaringan telah dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran baik pada sistem pendidikan jarak jauh maupun sistem pendidikan konvensional. Hal ini dapat dilihat dari lahirnya mode-mode pembelajaran berbasis teknologi informasi dan jaringan seperti *online learning*, *blended learning*, *massive open online course* (MOOC), *flipped classroom*, dan *open educational resources* (OER).

Di Indonesia pemanfaatan bidang Teknologi Pendidikan dimulai pada tahun 1960. Pada masa itu Teknologi Pendidikan menjadi salah satu kajian yang banyak dilakukan dikalangan ahli pendidikan. Kajian-kajian tentang Teknologi Pendidikan pada masa itu masih berfokus pada pemanfaatan program audio visual – poster, fotografi, slide, film, dan program audio – untuk digunakan dalam memfasilitasi berlangsungnya proses belajar dan pembelajaran.

Kajian-kajian tentang pemanfaatan bidang Teknologi Pendidikan juga ditujukan untuk menemukan solusi yang tepat untuk digunakan dalam mengatasi masalah pembelajaran. Solusi terhadap masalah-masalah pembelajaran memerlukan pendekatan-pendekatan yang menekankan pada penggunaan sumber-sumber belajar atau *learning resources* secara tepat guna.

Saat ini pemanfaatan bidang Teknologi Pendidikan tidak lagi hanya berfokus pada penggunaan media dan sumber belajar semata. Media dan sumber belajar hanya merupakan salah satu komponen dalam sistem pembelajaran. Pemanfaatan teknologi pendidikan meluas kearah pemanfaatan prosedur yang berlandaskan pendekatan *system approach* dalam mendesain, mengembangkan, dan melakukan evaluasi terhadap program dan produk pembelajaran (Suparman, 2021). Hal ini dapat dilihat dari sejumlah model desain dan pengembangan program dan sistem pembelajaran. Beberapa diantara model-model desain dan pengembangan program dan produk pembelajaran antara lain: Model ASSURE (smaldino dan kawan-kawan, 2019), Model ADDIE (Branch, 2009), *the Systematic Design of Instruction* (Dick dan kawan-kawan, 2017), dan model ARCS (Keller, 2010). Model desain dan pengembangan program pembelajaran pada umumnya berisi langkah-langkah yang dapat dijadikan sebagai panduan untuk menciptakan program dan produk pembelajaran yang efektif dan efisien.

Prosedur sistematis dan sistemik dalam menerapkan aspek desain, pengembangan, dan evaluasi program pembelajaran ditujukan untuk menghasilkan sistem pembelajaran yang efektif dan efisien. Desain, pengembangan, dan evaluasi yang dilakukan secara sistematis dan sistematis akan menghasilkan program dan produk pembelajaran yang dapat digunakan untuk memfasilitasi proses belajar siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Potensi Teknologi Pendidikan

Indonesia dengan jumlah populasi penduduk sekitar 280 juta jiwa memiliki potensi untuk menjadi sebuah negara maju. Hal ini dapat dilakukan melalui upaya peningkatan kualitas sumberdaya manusia (SDM) yang berkesinambungan. Kualitas SDM pada hakekatnya sangat diperlukan untuk mendukung semua sektor pembangunan.

Peningkatan kualitas SDM di semua jenjang dan satuan Pendidikan menjadi kunci untuk mendukung keberhasilan pembangunan. Teknologi Pendidikan sebagai sebuah bidang kajian memiliki potensi dan peran yang signifikan untuk menciptakan program-program pendidikan yang dapat mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Teknologi Pendidikan didefinisikan oleh The Association of Educational Communication and Technology (the AECT) sebagai: “... *the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.*” Berdasarkan definisi mutakhir ini Teknologi Pendidikan senantiasa berfokus pada upaya-upaya peningkatan kinerja manusia melalui pemberian fasilitasi terhadap proses belajar dan pembelajaran.

Definisi Teknologi Pendidikan di atas mengungkap komponen-komponen penting yang dapat mendukung praksis bidang Teknologi Pendidikan yaitu: *study, ethical practice, facilitating, learning, improving, performance, creating, using, managing, technological, processes, dan resources.*

Istilah *study* digunakan karena membawa implikasi yang lebih luas daripada istilah penelitian atau riset, yaitu adanya proses kajian yang berkesinambungan dan sifat reflektif didalamnya. Menurut kamus, istilah *study* mempunyai makna:

”...*(1) the devotion of time and attention to acquiring knowledge on an academic subject, especially by means of books; (2) look at closely in order to observe or read*”.

Istilah studi merujuk kepada penyediaan waktu dan perhatian dalam memperoleh pengetahuan terhadap subjek akademik tertentu. Selain itu, kata studi juga bermakna adanya kegiatan observasi dan kajian.

Konsep komitmen terhadap *praktik etis* dilakukan dalam menerapkan praksis Teknologi Pendidikan. Penyelenggaraan program Teknologi Pendidikan harus memenuhi standar yang telah ditentukan.

Sasaran bidang Teknologi Pendidikan adalah *memfasilitasi* berlangsungnya proses belajar, baik individu maupun organisasi dan bukan melakukan kontrol terhadap proses belajar. Bidang Teknologi Pendidikan senantiasa berupaya untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menguasai kemampuan atau kompetensi tertentu melalui proses belajar.

Belajar merupakan inti dari definisi Teknologi Pendidikan. Peningkatan kemampuan belajar menjadi suatu keunikan dan kekhasan dalam bidang Teknologi Pendidikan. Bidang Teknologi Pendidikan selalu berupaya untuk menciptakan aktivitas-aktivitas dan proses belajar yang dapat membantu siswa agar memiliki kompetensi yang diperlukan. Penerapan teori belajar, teori pembelajaran, dan prinsip-prinsip belajar menjadi hal esensial dalam implementasi bidang Teknologi Pendidikan.

Definisi Teknologi Pendidikan di atas juga mengandung konsep perbaikan *kinerja* yang secara implisit bermakna adanya kriteria kualitas yang harus dipenuhi. Belajar tidak hanya merupakan kegiatan seseorang dalam menyerap pengetahuan, tapi juga merupakan proses aktif yang dilakukan untuk mencari, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dipelajari.

Definisi Teknologi Pendidikan juga mencakup fungsi–fungsi penting yaitu kegiatan *penciptaan*, *penggunaan*, dan juga *pengelolaan*. Fungsi–fungsi ini sangat diperlukan dalam aktivitas desain dan pengembangan program dan produk pembelajaran yang merupakan aktivitas inti dalam bidang Teknologi Pendidikan.

Definisi Teknologi Pendidikan eksplisit mengemukakan bahwa teknologi – alat dan metode – pembelajaran yang digunakan harus memenuhi kriteria tepat guna atau *appropriate* dengan individu pengguna dan situasi pembelajaran yang akan dilalui. Istilah perbaikan dan tepat guna dalam hal ini merupakan konsep yang menjadi perhatian dalam melakukan implementasi bidang Teknologi Pendidikan.

Istilah proses yang digunakan dalam definisi teknologi pendidikan merujuk kepada bentuk aktivitas yang berorientasi kepada hasil atau *output* yang spesifik. Bidang Teknologi Pendidikan memanfaatkan proses yang spesifik untuk mendesain, mengembangkan, dan memproduksi

sistem pembelajaran. Proses yang sistematis dan sistemik digunakan dalam menciptakan sistem pembelajaran yang efektif dan efisien untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar.

System approach atau pendekatan sistem senantiasa digunakan dalam mengimplementasikan bidang Teknologi Pendidikan. *System approach* yang merupakan salah satu ciri dari Teknologi Pendidikan dimaknai sebagai:

”Procedures used by instructional designers to create instruction. Each step requires input from previous steps and provides input for the next steps. Evaluation provides feedback used to revise instruction until it meets the original need or specification.”
(Dick, Carey, and Carey, 2018).

Sumber belajar juga merupakan komponen penting yang menjadi fokus kajian dalam bidang Teknologi Pendidikan. Pemanfaatan sumber belajar dilakukan sebagai sarana yang menghubungkan antara narasumber dengan orang yang belajar atau *learner*. Melalui pemanfaatan sumber belajar *learner* akan dapat mempelajari sumber atau konten pelajaran. Sumber belajar perlu didesain, dikembangkan, dan dimanfaatkan untuk mengoptimalkan berlangsungnya proses belajar menuju tercapainya kompetensi yang diperlukan.

Definisi bidang Teknologi Pendidikan yang komprehensif di atas dapat direalisasikan untuk mewujudkan SDM yang berkualitas dalam semua jenjang dan satuan pendidikan. Bidang Teknologi Pendidikan dapat diimplementasikan dalam aktivitas pembelajaran jenjang usia dini sampai jenjang pendidikan tinggi.

Bidang Teknologi pendidikan juga dapat diimplementasikan baik pada sistem pendidikan formal maupun sistem non-formal. Aktivitas pembelajaran yang berlangsung secara optimal dalam jenjang dan satuan pendidikan di tanah air akan dapat menghasilkan SDM yang berkualitas yang akan menunjang pembangunan bangsa.

Cakupan atau *Scope* bidang Teknologi Pendidikan

Implementasi teknologi Pendidikan pada hakekatnya memiliki tiga sasaran penting yaitu: 1) pelestarian ilmu pengetahuan, 2) transmisi ilmu pengetahuan, dan 3) memajukan ilmu pengetahuan. Cakupan

Cakupan atau scope bidang Teknologi Pendidikan dapat dilihat dalam gambar di bawah ini.

CAKUPAN ATAU SCOPE BIDANG TEKNOLOGI PENDIDIKAN



Gambar 3.

Cakupan atau Scope Bidang Teknologi Pendidikan

Penggunaan perangkat digital dan jaringan internet yang tumbuh dengan pesat membuat penggunanya dapat memperoleh dan menggunakan substansi atau konten secara luas. Penggunaan perangkat digital dan jaringan membuat konten atau substansi yang ada didalamnya dapat tersimpan dengan aman dan bertahan lama. Dalam hal ini Teknologi Pendidikan memiliki peran dalam melaksanakan preservasi ilmu pengetahuan.

Teknologi Pendidikan memanfaatkan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) untuk mentransmisikan konten atau substansi kepada orang yang belajar. Beragam media pembelajaran dapat dipilih dan digunakan untuk menyampaikan isi pelajaran dari narasumber kepada siswa. Siaran radio, televisi, program multimedia, dan jaringan internet digunakan untuk menciptakan mode pembelajaran baru untuk mentransmisikan substansi atau konten pelajaran kepada peserta didik.

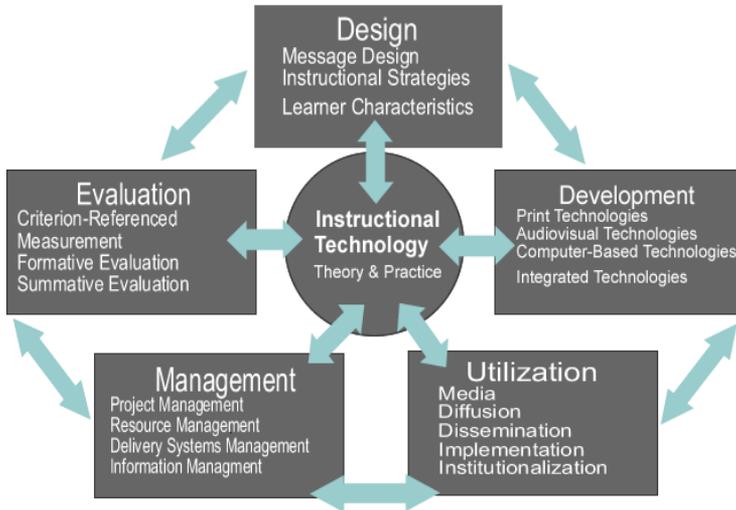
Transmisi pengetahuan dan keterampilan kepada orang yang belajar atau audience dalam jumlah besar akan berdampak terhadap peningkatan kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Upaya-upaya untuk menemukan solusi terhadap masalah-masalah

yang dihadapi akan memperluas dan memperkaya ilmu pengetahuan. Pengetahuan dan keterampilan baru akan memberi dimensi baru terhadap penggunaan potensi kreatif manusia.

Esensi tujuan penerapan bidang Teknologi Pendidikan adalah untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan proses belajar manusia. Penggunaan teknologi harus dapat memperkuat tercapainya kinerja yang lebih baik dalam sebuah sistem pendidikan. Penerapan bidang Teknologi Pendidikan harus menekankan aspek efektifitas dan efisiensi.

Kawasan atau *Domain* Teknologi Pendidikan

Implementasi bidang Teknologi Pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dilakukan dengan menggunakan lima kawasan atau domain yang meliputi: desain (*design*), pengembangan (*development*), pemanfaatan (*utilization*), pengelolaan (*management*) and evaluasi (*evaluation*). Penerapan kelima Kawasan atau domain Teknologi Pendidikan ini dilakukan melalui proses teori dan praktik seperti yang terlihat pada gambar berikut.



Sumber: *Instructional Technology Domains Adapted from AECT (2001)*

Gambar 4.

Lima Kawasan atau domain bidang Teknologi Pendidikan

Design

Kawasan desain mencakup aktivitas desain sistem pembelajaran atau instructional system design (ISD), penggunaan strategi pembelajaran atau *instructional strategy*, dan identifikasi karakteristik siswa. Penerapan Kawasan desain bertujuan untuk menciptakan kerangka atau framework yang dapat digunakan sebagai panduan dalam menciptakan program atau produk pembelajaran yang berkualitas. Desain adalah langkah untuk membuat spesifikasi kondisi-kondisi yang diperlukan dalam menghasilkan program atau program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

Langkah desain dapat dilakukan baik pada tingkat atau level makro maupun pada level mikro. Pada level makro desain dilakukan untuk menghasilkan rancangan sebuah sistem pembelajaran. Sedangkan pada level mikro, desain diaplikasikan untuk menghasilkan mata pelajaran, mata kuliah dan modul yang dapat memfasilitasi proses belajar siswa.

Kawasan desain memiliki kaitan erat dengan penciptaan strategi pembelajaran atau *instructional strategy*. Dick, Carey dan Carey dalam konteks ini mendefinisikan strategi pembelajaran sebagai.

“.... An overall plan of activities to achieve an instructional goal. The strategy includes the sequence of intermediate objectives and the learning activities leading to the instructional goal as well as the specification of students’ grouping, media, and the delivery system. The instructional activities typically include pre-instructional activities, content presentation, learner participation, assessment, and follow-through activities.” (hal. 381).

Strategi pembelajaran merupakan keseluruhan rencana kegiatan yang digunakan untuk memfasilitasi proses belajar siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran mencakup komponen tujuan pembelajaran khusus dan aktivitas-aktivitas yang mengarah kepada ketercapaian tujuan pembelajaran umum. Disamping itu, istilah strategi pembelajaran juga meliputi cara pengelompokan siswa, penggunaan media, dan sistem penyampaian atau *delivery system* materi atau konten pelajaran.

Identifikasi karakteristik siswa juga merupakan bagian penting dalam kawasan desain. Ada sejumlah faktor yang perlu diperhatikan

dalam melakukan analisis terhadap karakteristik siswa pada saat mendesain dan mengembangkan program atau produk pembelajaran yaitu: 1) Kemampuan yang sudah dimiliki sebelumnya atau *entry skills*, 2) Sikap terhadap mata pelajaran dan cara penyampaian mata pelajaran, 3) Tingkat pendidikan dan kemampuan siswa, 4) Motivasi akademis, 5) Preferensi atau kesukaan dalam melakukan proses belajar secara umum, 6) Sikap terhadap organisasi penyelenggara program pembelajaran/pelatihan, 7) Karakteristik kelompok atau grup. Identifikasi siswa merupakan langkah yang akan menghasilkan deskripsi tentang siswa yang akan menempuh kegiatan dalam program pembelajaran

Development

Kawasan pengembangan merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mewujudkan desain atau *blueprint* yang telah dihasilkan dalam kawasan sebelumnya. Langkah pengembangan merupakan upaya untuk mengadakan atau memproduksi media dan bahan pembelajaran yang diperlukan untuk menyampikan isi atau substansi pelajaran dari nara sumber kepada orang yang belajar. Smaldino (2015) dan kawan-kawan mendefinisikan media dan bahan pembelajaran sebagai sesuatu atau objek yang memuat atau berisi pengetahuan dan informasi yang dapat dipelajari.

Beragam media dapat digunakan untuk mendukung berlangsungnya proses belajar yang efektif dan efisien. Smaldino dan kawan-kawan mengemukakan kategori media pembelajaran sebagai:

1. *Text*,
2. *Audio*,
3. *Video*,
4. *Visuals*,
5. *Manipulatives*,
6. *People*.

Teks merupakan jenis media yang telah lama digunakan sebagai sarana dalam aktivitas belajar. Sebagai sebuah medium teks juga dipandang sebagai jenis media yang relatif murah dan memiliki sifat sangat fleksibel bagi penggunaannya.

Media audio merupakan jenis media yang efektif dan efisien untuk digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu melatih kemampuan penggunaannya dalam mendengar informasi dan pengetahuan lisan secara komprehensif.

Medium video yang tergolong ke dalam media gambar bergerak atau *motion pictures* merupakan jenis media yang mampu menayangkan gambar bergerak yang terintegrasi dengan unsur suara. Medium video memiliki features atau kemampuan yang luar biasa sebagai sebuah medium komunikasi.

Manipulatives dalam hal ini dapat diartikan sebagai benda yang dapat diubah atau dimodifikasi untuk pencapaian tujuan tertentu. Model dan simulator misalnya merupakan contoh media yang tergolong ke dalam *manipulatives*.

Orang tergolong sebagai pembawa informasi dan pengetahuan yang dapat dipelajari. Narasumber dan ahli dalam bidang tertentu dapat diundang ke dalam kelas agar dapat berbagi pengetahuan dan mendemonstrasikan keahliannya agar dapat dipelajari oleh khalayak atau *audience*.

Setiap ragam media pembelajaran memiliki bentuk fisik tersendiri yang disebut dengan istilah *format media*. Format media berpengaruh terhadap bagaimana media tersebut digunakan untuk menyampaikan isi dan informasi yang terdapat didalamnya.

Hubungan antara media pembelajaran, format media, dan bahan pembelajaran dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1.

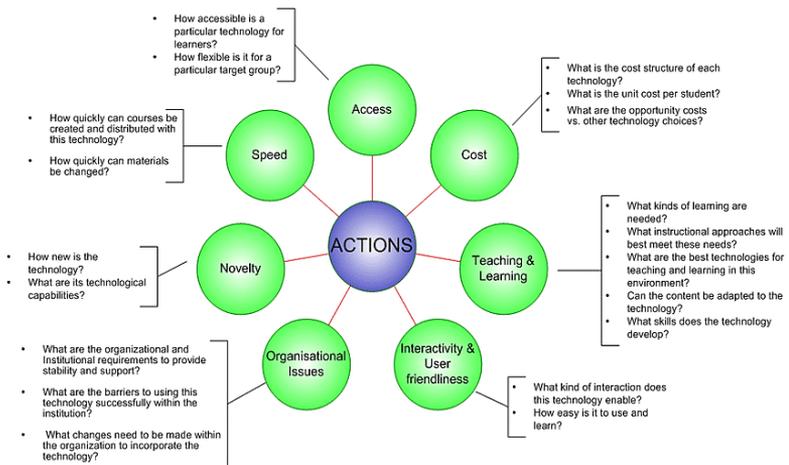
Media pembelajaran, Format Media, dan Bahan Pembelajaran

RAGAM MEDIA PEMBELAJARAN	FORMAT MEDIA	BAHAN PEMBELAJARAN
Teks	Buku teks, e-book.	Buku teks, e-book.
Audio	CD, siaran radio.	CD, rekaman suara.
Visual	Gambar, foto, grafik, dan chart.	Gambar dan visual.
Video	VCD, DVD, film dokumenter	VCD, DVD, film dokumenter
Manipulatives	Objek plastik, realia, model, lego.	Objek plastik, realia, model.
Orang	Guru, ahli materi, dan instruktur serta narasumber.	Guru, ahli materi, dan instruktur.

Utilization

Pemanfaatan atau *utilization* merupakan Kawasan bidang Teknologi Pendidikan yang berkaitan dengan pemanfaatan media dan bahan pembelajaran yang dapat mendukung tercapainya proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Hal ini perlu dilakukan karena karena setiap media dan bahan pembelajaran yang akan digunakan memiliki potensi dan kekhasan tersendiri untuk digunakan dalam memfasilitasi proses belajar siswa.

Bates (2000) mengemukakan kriteria ACTIONS yang dapat digunakan dalam menentukan ragam media dan bahan pembelajaran yang akan digunakan dalam memfasilitasi proses belajar siswa. Kriteria ACTIONS merupakan akronim dari *Access, Cost, Teaching and learning, Interactivity and user friendliness, Organizational issues, Novelty* dan *Speed*. Hal ini dapat dilihat dalam gambar berikut.



Sumber: ACTION model for media selection (adapted from Bates 2000, pp.200-201)

Gambar 5.

ACTIONS Kriteria dalam Memilih Media dan Bahan Pembelajaran

Access

Setiap harus memiliki akses untuk mempelajari isi atau materi yang terdapat dalam bahan media dan bahan pembelajaran. Oleh karena

itu, pertanyaan yang perlu dijawab dalam memilih dan menentukan media dan bahan pembelajaran yang akan digunakan yaitu seberapa besar akses siswa terhadap penggunaan media dan teknologi dalam pembelajaran.

Cost

Faktor biaya merupakan hal yang sangat penting dalam memilih media dan bahan pembelajaran yang akan digunakan. Berapa besar biaya yang diperlukan untuk pengadaan dan produksi media dan bahan pembelajaran? Pertanyaan ini tak kalah penting untuk mengkritisi media dan bahan pembelajaran yang akan digunakan. Apakah jumlah biaya yang dikeluarkan sebanding dengan manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan media dan bahan pembelajaran?

Teaching and Learning

Jenis media dan bahan pembelajaran yang dipilih harus dapat mendukung kegiatan belajar dan pembelajaran siswa. Hal penting yang perlu mendapat perhatian adalah setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda. Pemilihan media dan bahan pembelajaran oleh karenanya harus mempertimbangkan siswa sebagai pengguna. Media dan bahan pembelajaran memiliki karakteristik dan kekhasan tersendiri untuk digunakan dalam mengajarkan kemampuan tertentu.

Interactivity

Belajar merupakan sebuah proses interaksi yang intensif antara siswa dengan sumber belajar. Sumber belajar dalam hal ini perlu diartikan dalam konteks yang luas yang meliputi: orang, pesan, teknik, bahan, proses, dan lingkungan. Melalui penggunaan sumber belajar seseorang akan dapat memperoleh pengetahuan dan kompetensi yang diperlukan untuk melakukan suatu tugas dan pekerjaan.

Organizational Issue

Penggunaan media dan bahan pembelajaran seringkali mengakibatkan terjadinya perubahan struktur organisasi pada lembaga atau institusi. Sebagai contoh, penggunaan media video dan siaran televisi mengharuskan institusi pendidikan menambah unit baru yang berperan dalam mengembangkan dan memproduksi program video pembelajaran.

Novelty

Bahan dan media pembelajaran yang digunakan harus memuat materi atau substansi yang baru dan mutakhir. Isi atau materi program dalam media dan bahan pembelajaran yang digunakan dalam aktivitas belajar dan pembelajaran harus mudah diperbaharui – *renewable* – secara berkala.

Speed

Seberapa cepat siswa dapat mempelajari isi atau materi program pembelajaran? Apakah siswa mempunyai kendala teknis untuk mempelajari isi atau substansi pelajaran? Pertanyaan-pertanyaan di atas sangat penting karena media dan bahan pembelajaran yang dipilih harus menjadi bagian integral dari proses dan aktivitas belajar siswa.

Konsep *ACTIONS*, sebagai kriteria untuk menentukan media dan bahan pembelajaran yang akan digunakan dalam menyampaikan isi atau substansi pelajaran merupakan suatu hal yang bersifat unik. Hal ini disebabkan media atau bahan pembelajaran harus dapat berperan secara optimal dalam aktivitas belajar dan pembelajaran. Pemilihan media yang tepat akan membantu berlangsungnya proses belajar mahasiswa.

Management

Management merupakan kawasan bidang teknologi pendidikan yang memiliki makna adanya upaya memanfaatkan semua domain sebelumnya – *design, develop and utilization* – untuk diarahkan untuk mencapai tujuan atau sasaran pembelajaran yang ditetapkan. Dalam kawasan atau domain manajemen pemanfaatan teori dan praktik digunakan dalam aktivitas manajemen proyek (*project management*), manajemen sumberdaya (*resource management*), manajemen penyampaian informasi (*information delivery management*), dan difusi inovasi (*diffusion of innovation*).

Program, produk, dan sistem pembelajaran pada dasarnya berbeda satu sama lain, namun demikian upaya pengeleloaannya dilakukan melalui langkah-langkah yang sama yaitu: perencanaan dan pengorganisasian program, penyeliaan atau supervisi personil, perencanaan anggaran dan fasilitas, dan koordinasi prosedur atau proses. Langkah-langkah ini dilakukan untuk menghasilkan program atau produk pembelajaran yang sesuai dengan sasaran yang ditetapkan.

Kawasan atau domain manajemen dalam bidang Teknologi Pendidikan dilakukan dengan menerapkan fungsi- fungsi manajemen yang meliputi: *planning, organizing, staffing, directing, dan controlling*. Seorang teknolog pendidikan atau *educational technologist* dapat berperan sebagai manajer dalam pelaksanaan tugas desain dan pengembangan program dan produk pembelajaran. Keterkaitan fungsi-fungsi manajemen tersebut dapat dilihat dalam gambar berikut.



Sumber: <https://www.google.com/search?q=management+functions>

Gambar 6.
Fungsi-Fungsi Manajemen

Evaluation

Kawasan atau domain evaluasi berkaitan dengan penilaian efektifitas dan efisiensi program, produk dan sistem pembelajaran yang telah didesain dan dikembangkan. Evaluasi dalam hal ini didefinisikan sebagai: " *an investigation conducted to obtain specific answers to specific questions and in specific places ; involve judgements of quality level.*" (Dick, Carey and Carey, 2018). Evaluasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan tingkat atau level kualitas. Aktivitas evaluasi pada umumnya dilakukan sebagai dasar untuk melakukan pengambilan keputusan.

Secara spesifik evaluasi dalam *setting* pembelajaran dapat diartikan sebagai proses untuk menentukan nilai atau kualitas program, produk, dan sistem pembelajaran. Hasil dari proses evaluasi adalah pengambilan keputusan yang berhubungan dengan hasil penilaian terhadap kualitas program, produk, dan sistem pembelajaran.

Dalam kawasan atau domain evaluasi dilakukan kegiatan-kegiatan seperti analisis masalah atau *problem analysis*, pengukuran atau *measurement*, evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Analisis masalah atau kerap disebut dengan istilah *need analysis* atau analisis kebutuhan merupakan langkah untuk menertapkan diskrepansi atau gap antara kondisi yang ada dengan kondisi yang seharusnya. Langkah analisis kebutuhan dilakukan dengan tujuan agar solusi yang digunakan merupakan hal yang tepat dan akurat untuk menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi.

Aktivitas lain yang dilakukan dalam kawasan atau domain evaluasi adalah pengukuran dan penilaian terhadap hasil belajar atau *learning achievement*. Acuan atau patokan yang dapat digunakan dalam melakukan evaluasi hasil belajar adalah *criterion reference measurement* yang berfokus pada pencapaian tujuan pembelajaran siswa dan *norm reference measurement* yang berfokus pada jenjang atau ranking kemampuan siswa. Beragam bentuk instrumen dapat digunakan untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa diantaranya: tes objektif, tes karangan atau *essay test* yang tergolong ke dalam *paper and pencil test* serta tes dan penilaian autentik atau *authentic assessment*.

Kawasan atau domain evaluasi tidak hanya dilakukan untuk menilai hasil belajar siswa, tapi juga untuk mengetahui efektifitas program dan sistem pembelajaran. Evaluasi yang digunakan untuk menilai kualitas program dan sistem pembelajaran digolongkan menjadi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Kedua jenis evaluasi ini memiliki tujuan yang berbeda dalam penilaian program atau produk pembelajaran.

Evaluasi sumatif bertujuan untuk menemukan kelemahan-kelemahan yang terdapat didalam program atau produk pembelajaran. Kelemahan-kelemahan yang berhasil diidentifikasi dalam program atau produk pembelajaran pada akhirnya akan digunakan untuk memperbaiki kualitas program agar dapat mencapai tingkat efektifitas yang ditentukan pada saat digunakan pada *setting* pembelajaran yang sesungguhnya.

Evaluasi formatif pada umumnya digunakan dalam aktivitas desain dan pengembangan program dan produk pembelajaran. Evaluasi formatif dalam konteks ini dapat dipandang sebagai bagian integral dalam kegiatan penelitian dan pengembangan program dan produk pembelajaran. (Borg, Gall, dan Gall, 2007).

Berbeda dengan evaluasi formatif, tujuan evaluasi sumatif adalah mengumpulkan data yang diperlukan untuk menilai kualitas – efektifitas dan efisiensi – pogram dan produk pembelajaran. Evaluasi sumatif tidak dimaksudkan untuk digunakan dalam memperbaiki kualitas program pada saat berada dalam fase desain dan pengembangan. Evaluasi sumatif bertujuan untuk membuat keputusan yang terkait dengan keberlangsungan penggunaan program atau produk pembelajaran. Berbeda dengan evaluasi formatif, proses evaluasi sumatif dilakukan oleh penilai dari luar atau *external evaluator*.

Evaluasi sumatif dilakukan setelah sebuah produk atau program pembelajaran digunakan dalam jangka waktu tertentu. Hasil dari proses evaluasi formatif adalah keputusan tentang dilanjutkan atau dihentikannya penggunaan sebuah program atau produk pembelajaran.

Kelima kawasan atau domain yang diuraikan di atas – *design, development, utilization, management, dan evaluation* - berperan sangat penting dalam pelaksanaan tugas dan kegiatan dalam menciptakan program atau produk dan sistem pembelajaran yang efektif dan efisien. Program atau produk dan sistem pembelajaran yang efektif dan efisien akan dapat dimanfaatkan dalam memfasilitasi proses belajar siswa untuk mencapai kemampuan atau kompetensi yang diperlukan.

Penutup

Bidang Teknologi Pendidikan yang senantiasa berkembang perlu dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas program pembelajaran pada semua jenjang dan satuan pendidikan. Saat ini pemanfaatan bidang Teknologi Pendidikan tidak lagi hanya berfokus pada pemanfaatan media pembelajaran dan sumber belajar semata. Media dan sumber belajar hanya merupakan salah satu komponen dalam sitem pembelajaran. Pemanfaatan teknologi pendidikan telah meluas kearah pemanfaatan prosedur yang berlandaskan pendekatan *sistem approach* dalam mendesain, mengembangkan, dan melakukan evaluasi terhadap program dan produk pembelajaran. Desain, pengembangan, dan evaluasi yang

dilakukan secara sistematis dan sistemik akan menghasilkan sistem pembelajaran yang relevan dan tepat guna untuk digunakan sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan pendidikan khususnya dalam peningkatan kualitas SDM. Perkembangan bidang Teknologi Pendidikan senantiasa berjalan beriringan dengan perkembangan teknologi informasi. Hal ini dapat dijadikan sebagai potensi untuk melahirkan inovasi dalam program dan produk pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Bates, A. W. (2000). *Managing Technological Change: Strategies for College and University Leaders*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Brach, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. USA: Springer.
- Branch, R. M., & Dousay, T. A. (2015). *Survey of Instructional Design Models*. (5th ed.). Bloomington, IN: Association for Educational Communications & Technology.
- Dabbagh, N, dan Ritland, B., (2005). *Online Learning: Concepts, Strategies, and Application*. Columbus, Ohio: Merrill Pearson.
- Dick, W. Carey, L. & Carey, J.O. (2017). *The Systematic Design of Instruction*. Boston: Pearson.
- Gall, M. D., Gall, J. P. & Borg, W. R. (2007). *Educational Research: An Introduction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Januszewski, A. & Molenda, M. (2008). *Educational Technology A Definition with Commentary*. USA: Routledge.
- Keller, J. M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. USA: Springer.
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Edisi Kedua. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Seels, B.B. and Richey, R.C. (1994) *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*. AECT: Washington DC.
- Seels, N. M. (2017). *Instructional Design for Learning: Theoretical Foundation*. Rotterdam: Sense Publishers.

Smaldino (2021). *Instructional Technology and Media for Learning*, 12th Edition. USA: Pearson.

Spector, J. M. (2012). *Foundation of Educational Technology: Integrative Approaches and Interdisciplinary Perspective*. New York: Routledge.

Suparman, A. (2021). *Teknologi Pendidikan dalam Pendidikan Jarak Jauh*. Cetakan Kedua. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih tak terhingga untuk semua yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga saya dapat mencapai gelar Guru Besar dalam bidang Teknologi Pendidikan yang saya geluti dan cintai.

1. Alhamdulillah ya Allah, terima kasih atas barokah dan nikmat yang telah Engkau berikan.
2. Rektor Universitas Terbuka – bapak Prof. Dr. Ojat Darajat – beserta jajaran pimpinan Universitas Terbuka yang telah memfasilitasi pengajuan usulan guru besar saya sehingga semuanya berjalan lancar tanpa hambatan apapun.
3. Kepada ayah tercinta Alm. R. Priyatna yang semasa hidup selalu memotivasi untuk mencapai prestasi dalam bidang akademik akademik, *I love you Dad*. Untuk ibuku tercinta – ibu Murniati – dan Almh. Ibu mertua – ibu Soeminah Soetoyo – yang dengan tulus dan penuh perhatian selalu memberikan doa untuk senantiasa berprestasi secara akademik, saya ucapkan terima kasih tak terhingga.
4. Kepada Prof. Dr. Atwi Suparman, Prof. Dr. Suciati, dan Prof. Tian Belawati, senior dan mentor saya di Universitas Terbuka, terima kasih banyak atas dukungannya.
5. Secara khusus untuk istriku tercinta, Theresia Kvarida, putriku Almh. Cindy Primandhia Garini dan putraku tersayang Rama Taufik Primantama yang selalu berdoa dan senantiasa mendampingi perkembangan karier ayahnya. Saya mengucapkan terima kasih tak terhingga dan *I love you so much, my dearest wife, daughter, and son*.
6. Kakak dan adik serta saudaraku semua. Terima kasih atas dukungan dan doa yang selalu diberikan. *Thank you for being a part of your beautiful life*.
7. Rekan-rekan, kolega, dan civitas akademika Universitas Terbuka dan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (Dekan, Dekanat, Para Dosen dan Tenaga Kependidikan). Terima kasih atas kebersamaan dan kebahagiaan yang telah diberikan. *Thank you so much for everything*.

8. Kepada rekan-rekan di Bagian Kepegawaian Universitas Terbuka, terima kasih tak terhingga atas semua bantuan yang diberikan selama ini.

Terima Kasih

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

BIODATA



Nama	: Prof. Dr. Benny Agus Pribadi, MA
Tempat, tanggal lahir	: Jakarta, 9 Mei 1961
Pekerjaan	: Dosen, Penulis
NIP	: 19610509031001
Jabatan	: Guru Besar, FKIP-UT
Instansi	: Universitas Terbuka

Riwayat Pekerjaan:

- Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Terbuka.
- Kepala bidang pengembangan media radio dan televisi Universitas Terbuka.
- Kepala Pusat Produksi Multimedia Universitas Terbuka.
- Kepala Pusat Antar Universitas, Pengembangan program Aktivitas Instruksional (PAU-PPAI).
- Sekretaris Senat Akademik Universitas Terbuka.

Pendidikan:

- Sekolah Dasar Negeri Baluel I Pagi, Jakarta Timur.
- Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3, Jakarta Selatan.
- Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 21, Jakarta.
- Sarjana (S1) Program Studi Teknologi Pendidikan, IKIP Jakarta.
- Master of Art (MA), Educational Technology, Concordia University, Montreal, Canada.
- Doktor (S3) Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta.

Pelatihan:

- Sandwichlike Doctoral Program in Research Methods, The Ohio State University, Columbus, Amerika Serikat.
- Visiting scholar Sukhothai Thammathirat Open University, Bangkok, Thailand.
- Visiting scholar Athabasca Open University, Edmonton, Canada
- Visiting scholar Open Learning Agency, Vancouver, Canada
- Participant in Educational Television Workshop, Colombo, Sri Lanka

Publikasi Ilmiah:

Buku teks

- Buku Model Desain Sistem Pembelajaran, penerbit PT Dian Rakyat (2009).
- Buku Model ASSURE untuk Mendesain Pembelajaran Sukses, penerbit PT Dian Rakyat (2011).
- Buku Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi, penerbit Prenada Media (2014).
- Buku Media dan Teknologi dalam Pembelajaran, penerbit Prenada Media (2016).
- Buku 21 Konsep Esensial Teknologi Pendidikan, penerbit PT Dian Rakyat (2018).
- Buku Esensi Model Desain Sistem Pembelajaran, penerbit Radjawali Press (2021).
- Buku Desain dan Pengembangan Program Pembelajaran Online Berbasis Kompetensi.
- Buku Model Penelitian dan Pengembangan Menggunakan Pendekatan Sistem.
- Buku Materi Pokok Media Teknologi, Penerbit Universitas Terbuka.
- Buku Materi Pokok Pengembangan Bahan Ajar, Penerbit Universitas Terbuka.
- Buku Materi Pokok Teori dan Prinsip Pengembangan Media, Penerbit Universitas Terbuka.

Artikel Jurnal*Jurnal ilmiah*

- Artikel Relationships between Use of Social-Media in Distance and Open Learning by faculty of Universitas Terbuka Indonesia published by the Pakistan Journal of Education (2016).
- Artikel Practices in Instructional System Design for Open and Distance Learning Materials published by Asian Journal of Distance Learning (2016) published in AAOU.
- Book Chapter Concept Mapping and Academic Writing published by Springer – The Association of Educational Communication and Technology (The AECT).
- The use of mind mapping approach to facilitate students' distance learning in writing modular based on printed learning materials – published by indexed Scopus article in European Journal of Educational Research (EJER).
- Constructive online feedback to enhance learning achievement of open and distance students – published by indexed Scopus Journal of World Journal of Educational Technology: Current Issues (WJET).
- Artikel Designing Online Learning: Comparative Study between Indonesian Open University and Korea National Open University, indexed Scopus article, will be published in the International Journal of Instruction (IJI).
- Artikel Implementing the ARCS Motivational Instructional Design Model to Improve Learning Support of Distant Learning Students published by Journal Akademika.
- Artikel Constructivism Based Online Learning to Support Distant Learners of Universitas Terbuka, Jurnal TEKNO DIK, Kemristekdikbud.



UNIVERSITAS TERBUKA

UNIVERSITAS TERBUKA

Jalan Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang,
Tangerang Selatan - 15437, Banten - Indonesia
Telp. 021-7490941, Faks. 021-7490147
Website. www.ut.ac.id