

Drs. Mazrur, M.Pd



# TEKNOLOGI PEMBELAJARAN

**Drs. Mazrur, M.Pd**



# TEKNOLOGI PEMBELAJARAN

**INTIMEDIA  
MALANG  
2011**

# Teknologi Pembelajaran

Pertama kali diterbitkan di Indonesia dalam Bahasa Indonesia oleh Intimedia.

14 X 20 cm. ; viii + 118 hal.

Cetakan pertama  
Copyright © November, 2011.

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak, baik sebagian ataupun keseluruhan, isi buku dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

Penulis :  
Drs. Mazrur, M.Pd

*Cover & Lay out : Wawan Sulthon*

---

**ISBN : 978-602-95802-9-7**

---

Diterbitkan atas kerja sama:

**Intimedia** (*kelompok IntransPublishing*)

Wisma Kalimetro

Jl. Joyosuko Metro 42 Malang, Jatim

Telp. 0341-573650, 7079957 Fax. 0341-573650

Email : [redaksi.intrans@gmail.com](mailto:redaksi.intrans@gmail.com)

[intrans\\_malang@yahoo.com](mailto:intrans_malang@yahoo.com)

dan

**P3M STAIN Palangkaraya Press**

Jl. G.Obos Komplek Islamic Centre

Palangkaraya Kalimantan Tengah

Distributor :  
Cita Intrans Selaras

# *Pengantar Penulis*

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan iradah kecerdasan dan karunia-Nya sehingga buku yang berjudul "TEKNOLOGI PEMBELAJARAN" dapat dihadirkan dihadapan pembaca.

Perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pembelajaran berkembang sangat pesat. Berbagai strategi, metode dan teknik pembelajaran ditemukan dengan berbagai bentuknya. Inovasi dalam bidang pembelajaran ini tentunya tidak terlepas dari rumpun kajian "Teknologi Pembelajaran". Karena itu literatur tentang teknologi pembelajaran penting untuk dihadirkan sebagai dasar untuk mengadakan pengkajian lebih lanjut dalam bidang pembelajaran.

Lahirnya buku ini dimaksudkan sebagai buku ajar yang dapat memberikan wawasan dasar dalam bidang teknologi pembelajaran. Buku ini semula berupa hand out yang digunakan untuk pembelajaran mata kuliah

Teknologi Pembelajaran. Melihat kondisi sekarang yang masih memerlukan buku tentang teknologi pembelajaran serta adanya dorongan mahasiswa serta sejawat penulis, maka dengan keterbatas yang ada penulis memberanikan diri untuk menerbitkan buku ini. Karena itulah penulis memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang banyak memberikan dorongan, bantuan serta saran sehingga buku ini dapat diterbitkan.

Penghargaan dan terima kasih juga penulis sampaikan terutama kepada Prof. Dr. H. Muh. Dimyati, Prof. Dr. I. Nyoman Sudana Degeng, M. Pd, Prof. Wayan Ardhana yang banyak memberikan pengetahuan dan pemahaman dalam bidang teknologi pembelajaran. Juga penulis ucapkan terima kasih kepada Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya DR. H. Khairil Anwar, M.Ag atas dukungannya dalam penerbitan buku ini. Terlebih lagi kepada Dra. Rodhatul Jennah, M.Pd yang banyak memberikan dorongan, saran, pendapat dan pandangan dalam rangka penajaman isi dan konsep karya ini.

Jika sekiranya dalam buku ini terdapat kekurangan, maka penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik untuk perbaikan karya ini. Semoga karya ini bermanfaat dan mendapat ridho Allah SWT. Amien.

*Palangka Raya, April 2010*

*Penulis*

# *Pengantar Penerbit*

Teknologi pembelajaran bukan saja menyangkut tentang hal teknis belajar mengajar, melainkan didalamnya terdapat seperangkat nilai tentang bagaimana proses belajar yang mempunyai metode yang mampu membangun inspirasi, imajinasi yang kemudian dapat diimplementasikan melalui teknik-teknik pembelajaran.

Pembelajaran tidak selalu mengajarkan tentang kemampuan dan keterampilan semata. Pembelajaran tentunya juga menjelaskan tentang apa yang disebut dengan nilai dan etika yang hidup dalam masyarakat. Dan dalam proses belajar memahami nilai dan etika itulah kemudian dibuthkan seperangkat metode agar proses transformasinya berjalan dengan baik.

Dan buku yang ada dihadapan sidang pembaca ini, juga menjelaskan hal-hal yang dimaksud. Selain itu, dengan terbitnya buku ini mampu mendorong untuk selalu melahirkan metode-metode baru dalam hal proses pembelajaran untuk mengantisipasi dunia pendidikan yang semakin berkembang dengan cukup pesat. Akhir kata, selamat menikmati karya ini. Atas perhatian dan responnya terhadap karya ini yang berupa kritik membangun kami selalu terbuka untuk menerimanya.

# DAFTAR ISI

PENGANTAR PENULIS .....	iii
PENGANTAR PENERBIT .....	v
DAFTAR ISI .....	vii

## BAB I

### *TEKNOLOGI PENDIDIKAN, PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN*

A. Pengertian Teknologi Pendidikan .....	01
B. Teknologi dalam Pendidikan .....	04
C. Pengertian Teknologi Instruksional (pembelajaran) .....	05
D. Teknologi Pendidikan, Teknologi Instruksional dan Teknologi Pengajaran .....	05
E. Prinsip Dasar Teknologi Pendidikan .....	08

## BAB II

### *DOMAIN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN*

A. Definisi Teknologi Pembelajaran tahun 1994 .....	11
B. Hubungan Antar Domain .....	15

## BAB III

### *DOMAIN DESAIN*

A. Desain Sistem Pembelajaran .....	20
B. Desain Pesan .....	22

C. Strategi Pembelajaran .....	22
D. Karakteristik Pelajar .....	23

## **BAB IV**

### ***DOMAIN PENGEMBANGAN***

A. Teknologi Cetak .....	27
B. Teknologi Audio Visual .....	28
C. Teknologi Berdasarkan Komputer .....	29
D. Teknologi Terpadu .....	30
E. Analisis Kecenderungan dan Isu tentang Domain Desain .....	31

## **BAB V**

### ***DOMAIN PEMAKAIAN***

A. Pemakaian Media .....	35
B. Difusi dan Inovasi .....	35
C. Implementasi dan Institusionalisasi .....	37
D. Kebijakan dan Aturan .....	37
E. Analisis Kecenderungan dan Isu tentang Domain Pemakaian .....	37

## **BAB VI**

### ***DOMAIN MANAJEMEN***

A. Manajemen Proyek .....	41
B. Manajemen sumber .....	42
C. Manajemen Sistem Penyebaran .....	42
D. Manajemen Informasi .....	43

## **BAB VII**

### ***DOMAIN EVALUASI***

A. Analisis Masalah .....	47
B. Pengukuran Beracuan Kriteria .....	47
C. Evaluasi Formatif .....	48
D. Evaluasi Sumatif .....	49

**BAB VIII*****PENDEKATAN SISTEM DALAM TEKNOLOGI PEMBELAJARAN***

A. Pengertian Sistem .....	51
B. Ciri-ciri Sistem .....	52

**BAB IX*****PENGEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN (PSP)***

A. Landasan Istilah PSP .....	61
B. Konsepsi Dasar pengembangan sistem pembelajaran .....	63
C. Hubungan antara Pengembangan Sistem Pembelajaran dengan Teknologi Pendidikan dan Teknologi Instruksional (pembelajaran) .....	67
D. Tingkatan Pengembangan Sistem Pembelajaran .....	70

**BAB X*****SUMBER BELAJAR***

A. Pengertian Sumber Belajar .....	75
B. Klasifikasi Sumber Belajar .....	76
C. Komponen Sumber belajar .....	83
D. Manfaat Sumber Belajar .....	85
E. Ciri Sumber Belajar .....	86
F. Faktor-faktor yang Berpengaruh Kepada Sumber Belajar .....	87
G. Memilih Sumber Belajar .....	89
H. Memanfaatkan Sumber Belajar .....	93
I. Evaluasi Sumber Belajar .....	94
J. Masalah-masalah yang dihadapi .....	95

**BAB XI*****PUSAT SUMBER BELAJAR (PSB)***

A. Pengertian PSB .....	99
B. Fungsi Pusat Sumber Belajar (PSB) .....	102
C. Tujuan PSB .....	104
D. Prinsip-Prinsip Penggunaan PSB .....	105
E. Organisasi Sumber Belajar .....	107

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>113</b>
-----------------------------	------------

<b>IDENTITAS PENULIS .....</b>	<b>117</b>
--------------------------------	------------

# TEKNOLOGI PENDIDIKAN, PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN

## A. Pengertian Teknologi Pendidikan

Istilah *teknologi* berasal dari bahasa Yunani *technologia* yang menurut Webster Dictionary berarti *systematic treatment* atau penanganan sesuatu secara sistematis, sedangkan *techne* sebagai dasar kata teknologi berarti *art* (seni), *skill* (keterampilan), *science* (keahlian/ilmu). Jadi teknologi pendidikan dapat diartikan sebagai pegangan atau pelaksanaan pendidikan secara sistematis.

Teknologi pendidikan juga dapat diartikan penanganan masalah pendidikan secara sistematis atau penerapan sains untuk memecah masalah pendidikan.

Organisasi Profesi "Association for Educational Communication and Technology" (AECT), mendefinisikan teknologi pendidikan sebagai berikut :

- *Educational Technology* ialah *complex, integrated process involving people, procedures, ideas, devices, and organization, for analyzing problems and designing, implementing, evaluating, and managing solutions to those problems, involved in all aspects of human learning.*

- Teknologi pendidikan ialah suatu proses yang kompleks dan terpadu serta melibatkan manusia, prosedur, pikiran, peralatan serta pengorganisasian dalam menganalisa, merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah tindak belajar manusia dari segala aspek

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian teknologi pendidikan pada hakekatnya adalah pemecahan masalah pendidikan (tindak belajar manusia) dari segala aspek, bukan hanya digunakan mesin-mesin atau alat-alat elektronik dalam pendidikan. Jika orang ingin menekankan pengertian digunakan mesin-mesin atau alat-alat elektronik dalam pendidikan, lebih tepat menggunakan istilah teknologi dalam pendidikan (*technology in education*).

Di lain pihak ada pendapat bahwa teknologi pendidikan adalah pengembangan, penerapan dan penilaian sistem-sistem, teknik dan alat bantu untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar manusia yang diutamakan proses belajar disamping alat-alat yang dapat membantu proses belajar itu sendiri. Jadi teknologi pendidikan itu mengenai *software* maupun *hardware*nya, *software* antara lain menganalisis dan mendesain urutan atau langkah-langkah belajar berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dengan metode penyajian yang serasi serta penilaian keberhasilannya.

Adapula yang berpendapat bahwa teknologi pendidikan adalah pemikiran yang sistematis tentang pendidikan, penerapan *metode problem solving* dalam pendidikan yang dapat dilakukan dengan alat-alat komunikasi modern, namun juga tanpa menggunakan alat-alat itu. Alat-alat yang dihasilkan oleh teknologi pendidikan, seperti alat-alat audio-visual bukan esensial. Tanpa alat-alat itu pun teknologi pendidikan tetap dapat dilaksanakan.

Berdasarkan kenyataan alat-alat pendidikan, yakni alat audio-visual, betapapun modernnya tidak dengan sendirinya mempermudah cara belajar atau memperdalam dan

memperluas hasil belajar itu. Dengan alat-alat itu tidak secara otomatis pelajaran yang diberikan akan bermutu tinggi.

Sebaliknya orang menyangsikan bahwa pengalaman belajar akan memberi pedoman yang dapat dipercaya untuk mengajar baik. Guru yang telah mempunyai pengalaman mengajar yang bertahun-tahun lamanya, tidak dengan sendirinya menguasai seluk-beluk mengajar. Jadi lamanya pengalaman tidak merupakan jaminan tentang kemampuan seorang mengajar. Maka perlulah dicari pegangan yang lebih mantap untuk mengajar yang diperoleh berdasarkan fakta dan bukti-bukti yang nyata dan dihasilkan berkat percobaan dan penelitian. Maka diselidikilah secara sistematis hal-hal yang berkenaan dengan unsur-unsur mengajar yakni tujuan, metode penyampaian, bahan pelajaran dan penilaian. Dengan pegangan demikian dapat ditingkatkan efektivitas mengajar belajar.

Teknologi pendidikan bersikap *skeptis* yakni menyangsikan kebenaran prinsip-prinsip mengajar atau asas-asas didaktik sebelum diperoleh bukti akan kebenarannya. Teknologi pendidikan merupakan suatu ekspresi dari *scientific movement* atau gerakan ilmiah yang telah dirintis oleh Aristoteles dan bergerak terus melalui *Wundt, Vaplov, Thorndike, Skinners*, hingga masa kini.

Jadi, pada hakikatnya teknologi pendidikan adalah suatu pendekatan yang sistematis dan kritis tentang pendidikan. Teknologi pendidikan memandang soal belajar mengajar adalah masalah atau problema yang harus dihadapi secara rasional dan ilmiah.

Dalam teknologi pendidikan, pemecahan masalah itu terjelma dalam bentuk semua sumber belajar yang didesain dan/atau sumber belajar ini diidentifikasi sebagai orang, pesan, bahan, peralatan, teknik, dan latar (lingkungan).

Proses analisis masalah, penentuan cara pemecahan, pelaksanaan dan evaluasi pemecahan masalah tersebut tercermin dalam **Fungsi Pengembangan Pendidikan** dalam

bentuk riset-teori, desain, produksi, evaluasi-seleksi, logistik, pemanfaatan dan penyebaran/pemanfaatan. Proses pengarahan atau koordinasi satu atau lebih fungsi-fungsi tercermin dalam **Fungsi pengelolaan Pendidikan** yang meliputi pengelolaan organisasi dan pengelolaan personel. Hubungan antara unsur-unsur ini dapat dirujuk dalam Model Kawasan Pendidikan seperti berikut ini.



## B. Teknologi Dalam Pendidikan

Teknologi dalam pendidikan mencakup setiap kemungkinan sarana (alat) yang dapat menyajikan informasi. Hal ini berhubungan erat dengan alat-alat yang dipakai dalam pendidikan seperti TV, Laboratorium Bahasa, dan berbagai jenis media yang diproyeksikan. Dengan kata lain, Teknologi dalam pendidikan pada dasarnya adalah apa yang oleh teknologi pendidikan dipopulerkan dengan nama alat bantu pandang dengar (*Audio Visual Aids*).

Secara umum alat bantu pandang dengar terdiri atas dua komponen yang saling tergantung tetapi berbeda satu sama lain, yaitu yang disebut perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Pengertian *hardware* yang berhubungan dengan peralatan sesungguhnya, seperti *Overhead projector*, *tape recorder*, *projector film*, *projector film strip* dan sebagainya. *Software* adalah berkenaan dengan benda

yang dipakai sehubungan dengan adanya *hardware* tersebut. Benda tersebut adalah, transparansi, program slide, program komputer dan sebagainya.

Teknologi dalam pendidikan tidak sama dengan teknologi pendidikan tetapi merupakan salah satu aspek yang sangat penting dari teknologi pendidikan.

### C. Pengertian Teknologi Instruksional (Pembelajaran)

Teknologi pembelajaran adalah proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi, untuk menganalisis masalah, mencari cara pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengelola pemecah masalah-masalah dalam situasi dimana kegiatan belajar itu mempunyai tujuan dan terkontrol.

Dalam teknologi instruksional, pemecahan masalah itu berupa, **Komponen Sistem Pembelajaran** yang telah disusun dalam fungsi desain atau seleksi, dan dalam pemanfaatan, serta dikombinasikan sehingga menjadi sistem instruksional yang lengkap. Komponen-komponen ini meliputi : Pesan, Orang, Bahan, Peralatan, Teknik, dan Latar.

Proses analisis masalah dan mencari cara pemecahan, implementasi dan evaluasi pemecahan itu diidentifikasi melalui Fungsi Pengembangan Pembelajaran yang meliputi riset-teori, Disain, Produksi, Evaluasi-seleksi, Logistik, Pemanfaatan (penyebarluasan). Proses pengarahan atau koordinasi satu atau lebih fungsi ini diidentifikasi melalui Fungsi Pengelolaan.

### D. Teknologi Pendidikan, Teknologi Instruksional dan Teknologi Pengajaran

Berdasarkan arti teknologi adalah penerapan sains untuk memecahkan masalah, maka perbedaan pengertian antara teknologi pendidikan, teknologi instruksional dan teknologi pengajaran terletak pada perbedaan pengertian pendidikan, instruksional dan pengajaran.

Pendidikan mempunyai arti yang lebih luas dari pada instruksional dan pengajaran. Dengan kata lain pengajaran dan instruksional merupakan bagian dari pendidikan. Hakekat proses pendidikan adalah terjadinya perubahan pada diri manusia dalam perkembangan menuju kesempurnaan. Pendidikan mengandung arti yang luas bagi aspek perubahan yang diharapkan maupun sarana dan usaha untuk mencapainya.

Instruksional dan pengajaran juga merupakan proses terjadinya perubahan pada diri manusia, tetapi bagi aspek yang diharapkan maupun tujuan yang akan dicapai maupun sarana dan cara mencapainya sudah lebih spesifik.

Tentang pengertian instruksional dan pengajaran terdapat berbagai macam pendapat dari titik tolak sudut pandang yang berbeda.

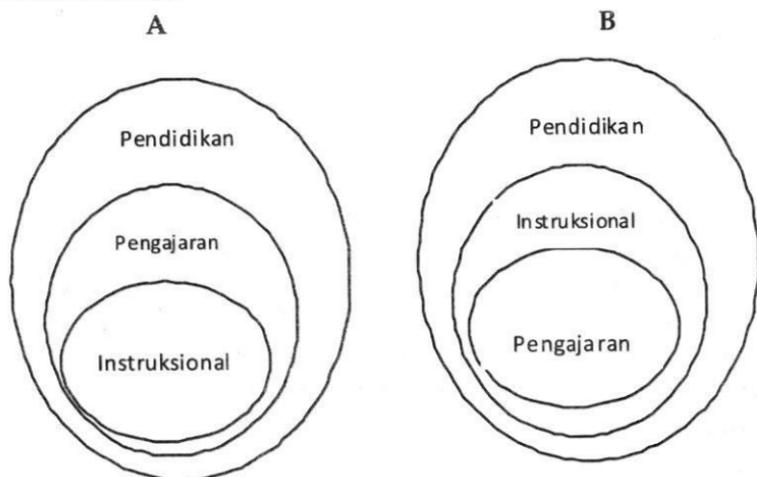
Pendapat pertama, menganggap instruksional dan pengajaran tidak mempunyai perbedaan arti. Pengajaran maupun instruksional digunakan untuk menyatakan proses belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Istilah instruksional dan pengajaran akan dipakai secara bergantian.

Pendapat kedua, mengatakan bahwa pengajaran mempunyai arti yang lebih luas dari pada instruksional. Pendapat ini berdasarkan pengertian bahwa kegiatan belajar mengajar meliputi kegiatan seperti : memberi nasehat, mengelola kelas dan termasuk kegiatan instruksional yakni : kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Jadi kegiatan instruksional adalah bagian dari pengajaran.

Pendapat ketiga, mengatakan bahwa instruksional lebih luas dari pengajaran yang menekankan adanya pengajar dan guru. Dalam pengajaran guru sebagai komponen yang penting, sedangkan instruksional menekankan pada proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan instruksional yang telah ditentukan. Kegiatan instruksional dapat berlangsung tanpa

guru atau pengajar. Guru fungsinya sejajar dengan media dengan kata lain kegiatan belajar mengajar atau kegiatan instruksional dapat berlangsung tanpa kehadiran guru atau mungkin juga dengan guru (pengajar). Jadi pengajaran (kegiatan instruksional dengan pengajaran) merupakan bagian dari instruksional.

Untuk memperjelas uraian diatas perhatikan bagan dibawah ini. Bagan hubungan Pendidikan, Pengajaran dan Instruksional.



Pendidikan lebih luas dari pengajaran dan instruksional.

A. Pengajaran lebih luas dari pada instruksional.

B. Instruksional lebih luas dari pada pengajaran.

Teknologi pembelajaran adalah merupakan bagian dari Teknologi Pendidikan berdasar atas konsep bahwa pembelajaran ("*instruction*") adalah bagian dari pendidikan ("*education*"). Pengertian pendidikan lebih luas dari pada pengertian instruksional (pembelajaran). Oleh karena itu lebih tepat bila dinyatakan bahwa teknologi instruksional merupakan suatu sub-set teknologi pendidikan. Teknologi pendidikan

sebagai suatu konsep yang lebih makro bergerak dalam semua aspek belajar, sedangkan dalam TEKNOLOGI instruksional sebagai sub-set Teknologi Pendidikan hanya bergerak dalam situasi dimana belajar itu bertujuan dan terkontrol.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perbedaan arti teknologi pendidikan, instruksional dan pengajaran sejalan dengan perbedaan arti pendidikan, pengajaran dan instruksional. Secara singkat dapat dikatakan bahwa teknologi pendidikan adalah penerapan sains untuk memecahkan masalah pendidikan. Sedangkan teknologi pengajaran adalah penerapan sains untuk memecah masalah pengajaran. Teknologi instruksional adalah penerapan sains untuk memecahkan masalah instruksional.

### **E. Prinsip Dasar Teknologi Pendidikan**

Dalam upaya pemecahan masalah-masalah belajar, teknologi pendidikan menggunakan tiga (3) prinsip dasar, yaitu : berorientasi pada si-pelajar, pendekatan sistem; dan pemanfaatan sumber belajar secara luas dan maksimal. Ketiga prinsip dasar teknologi pendidikan tersebut akan diuraikan berikut ini.

#### **1. Berorientasi pada Pebelajar (*learner oriented*)**

Usaha-usaha teknologi pendidikan dalam rangka pemecahan masalah-masalah belajar selalu menitik beratkan perhatiannya pada pebelajar. Teknologi pendidikan memandang pebelajar merupakan sentral kegiatan pendidikan. Pebelajar adalah subjek pendidikan dan bukannya objek pendidikan.

Prinsip ini menyarankan bahwa dalam setiap proses pendidikan, khususnya proses belajar-mengajar, pebelajar hendaknya bertindak sebagai pihak yang aktif dan dibuat aktif. Namun hal ini bukan berarti bahwa guru/dosen/instruktur adalah merupakan pihak yang pasif, keduanya harus bertindak aktif.

Guru/dosen/instruktur aktif memberikan kemudahan (fasilitas) belajar pada pebelajar, sedangkan pebelajar aktif belajar dengan berbagai kemudahan atau fasilitas hasil rekayasa guru/dosen/instruktur tersebut atau aktif dengan sumber-sumber lain yang dapat mempermudah proses belajarnya.

## 2. Pendekatan Sistem

Setiap usaha pemecahan masalah yang dilandasi oleh Teknologi Pendidikan, selalu dilandasi dengan penerapan prinsip pendekatan sistem. Hal ini berarti masalah-masalah tersebut dipandang sebagai suatu sistem, atau dalam kaitan suatu sistem sehingga penanganan terhadap satu komponen harus mempertimbangkan komponen-komponen lainnya, secara integratif.

## 3. Pemanfaatan Sumber Belajar Secara luas dan Secara Maksimal

Dalam teknologi pendidikan pemecahan terhadap permasalahan pendidikan, khususnya masalah belajar, terwujud dalam bentuk sumber-sumber belajar (*learning resources*) baik sengaja dirancang untuk tujuan-tujuan belajar (*by design*) maupun yang tidak dirancang, tetapi dimanfaatkan untuk tujuan belajar tersebut (*by utilization*).



# **DOMAIN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN**

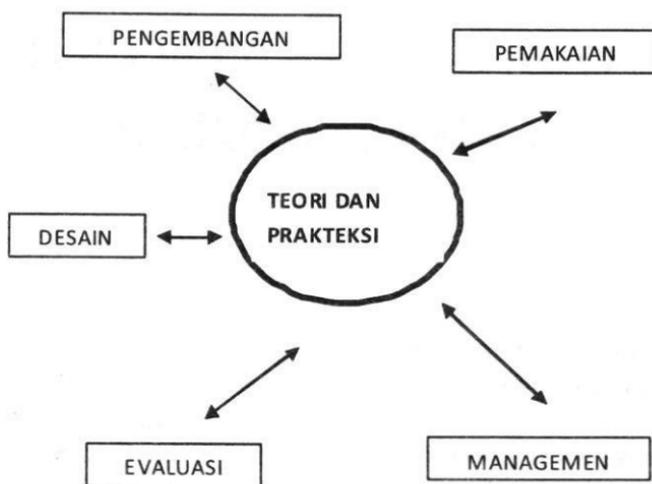
## **A. Definisi Teknologi Pembelajaran Tahun 1994**

Definisi teknologi pendidikan berdasar paradigma 1977 disebutkan sebagai berikut : Teknologi pendidikan ialah suatu proses yang kompleks dan terpadu serta melibatkan manusia, prosedur, pikiran, peralatan serta pengorganisasian dalam menganalisa, merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah tindak belajar manusia dari segala aspek.

Pada tahun 1994 definisi teknologi pembelajaran ini mengalami perubahan, setiap perubahan memberikan arah baru. Pada paradigma 1977 terjadilah perubahan dramatis dalam profesi dan dalam teknologi, akibatnya muncul proses pengkajian ulang yang memunculkan definisi tahun 1994 yang dinyatakan sebagai berikut : "Teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek desain, pengembangan, pemakaian, manajemen dan evaluasi proses dan sumber untuk belajar".

Dalam definisi tersebut mengandung lima domain. Setiap domain dalam bidang itu memberikan kontribusi pada teori dan praktek yang menjadi dasar profesi itu. Domain itu bersifat independen meskipun berhubungan, namun tidak ada hubungan linier antara domain yang satu dengan domain yang lainnya. Hal ini dapat dilihat pada bagan 1.1. tentang definisi teknologi pembelajaran yang memuat hubungan domain-domain bidang itu dengan teori dan praktek.

GAMBAR: 2.1



Menurut definisi 1994 tersebut, Teknologi Pembelajaran ialah:

- Teori dan praktek
- Desain, pengembangan, pemakaian, manajemen dan evaluasi,
- Proses dan sumber, dan
- Untuk belajar

Makna definisi itu berasal dari setiap komponen. Komponen-komponen itu menjelaskan apa yang dilakukan dan dikaji secara profesional dalam bidang ini.

## 1. Teori dan Praktek

Sebuah profesi haruslah memiliki dasar pengetahuan yang mendukung praktek profesi itu. Setiap domain dalam teknologi pembelajaran mencakup khasanah pengetahuan yang didasarkan pada penelitian dan pengalaman. Hubungan antara teori dan praktek dikandung oleh bidang studi yang matang. Teori tersusun atas konsep, konstruk, prinsip, proposisi yang memberikan kontribusi pada khasanah pengetahuan. Praktek ialah penerapan pengetahuan untuk memecahkan masalah. Praktek juga bisa memberikan kontribusi pada dasar pengetahuan melalui informasi yang diperoleh dari pengalaman.

Baik teori maupun praktek dalam teknologi pembelajaran memanfaatkan model-model pembelajaran secara luas.

## 2. Desain, Pengembangan, Pemakaian, Manajemen, dan Evaluasi

Istilah-istilah ini mengacu pada wilayah dasar pengetahuan dan mengacu pada fungsi yang dilakukan oleh profesional dalam bidang studi itu. Kelima istilah itu merupakan domain dasar Teknologi pembelajaran. Kelima fungsi itu cukup unik dan dapat pula berkembang menjadi wilayah studi yang terpisah, karena kelima domain tersebut mengacu pada fungsi yang dilakukan oleh para profesional dalam semua bidang kajian. Domain desain memberikan kontribusi teoritis dalam teknologi pembelajaran pada bidang studi pendidikan secara lebih luas. Domain pengembangan merupakan domain yang cukup matang yang memberikan kontribusinya pada praktek. Domain pemakaian kurang berkembang baik secara teoritis maupun praktis. Meskipun banyak upaya dilakukan dalam wilayah pemakaian dalam media, domain ini dapat dikatakan kurang di perhatikan. Domain pengelolaan selalu menjadi bagian bidang studi ini karena mengandung sumber-sumber pendukung setiap fungsi

yang perlu diorganisasikan dan dikelola. Domain evaluasi masih mengandalkan penelitian dari bidang studi lain. Sumbangan utama bidang kajian ini ialah evaluasi formatif.

### 3. Proses dan sumber

Proses ialah serangkaian pelaksanaan atau kegiatan yang diarahkan sebagai hasil tertentu. Proses mengaplikasikan adanya urutan yang melibatkan input, tindakan, dan output.. Contoh proses adalah sistem *delivery* dengan telekonferensi dan belajar mandiri. Proses bisaanya bersifat prosedural.

Sumber adalah sumber pendukung untuk belajar, termasuk sistem pendukung dan materi dan lingkungan pembelajaran. Bidang studi itu tumbuh dari kepentingan pemakaian materi pembelajaran dan proses komunikasi, tetapi sumber-sumber itu bukan saja peralatan dan materi yang digunakan dalam proses belajar dan mengajar, tetapi juga orang, pendanaan, dan fasilitas. Sumber dapat mencakup apa yang tersedia untuk membantu individu belajar.

### 4. Untuk Belajar

Tujuan Teknologi Pembelajaran ialah untuk mempengaruhi dan memberikan dampak belajar. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran menekankan terhadap pencapaian hasil belajar. Jadi belajar adalah untuk mencapai tujuan, sedangkan bahan pembelajaran merupakan sarana untuk belajar. Belajar dibuktikan dengan adanya perubahan dalam pengetahuan, keterampilan atau sikap. Menurut Mayer belajar mengacu ke "perubahan yang relatif permanen pada pengetahuan dan perilaku seseorang karena pengalaman" (Mayer, 1982:1040).

Berlo (1960) membandingkan belajar dengan proses komunikasi dengan menunjukkan bahwa unsur-unsur dalam belajar paralel dengan unsur-unsur dalam komunikasi. Oleh karena itu, dalam komunikasi pesan bergerak melalui saluran untuk sampai kepada penerima dan untuk menyampaikan

pesan baru yang memberikan timbal balik kepada pengirim. Bila dikaitkan dengan proses belajar, seseorang mempersepsi, menginterpretasi dan merespon pada stimulus dan belajar dari konsekuensi-konsekuensi respon itu.

Beberapa pendekatan penyusunan taksonomi Teknologi pembelajaran terdahulu telah menggunakan pendekatan fungsional. Definisi Teknologi Pembelajaran tahun 1977 (AECT, 1977) mengusulkan bahwa fungsi manajemen pembelajaran dan fungsi pengembangan pembelajaran beroperasi pada komponen sistem pembelajaran. Ronald L. Jacobs (1988) juga mengusulkan domain teknologi kinerja manusia yang mencakup teori dan praktek dan mengidentifikasi fungsi yang harus dipenuhi oleh para praktisi. Dalam domain yang diusulkan oleh Jacobs terdapat tiga fungsi yaitu, fungsi manajemen (*manajement functions*), fungsi pengembangan sistem kinerja (*performance systems development function*) dan komponen sistem kinerja manusia (*human performance systems components*) yang digunakan sebagai landasan konseptual untuk melakukan fungsi-fungsi yang lain. Setiap fungsi memiliki tujuan dan komponen. Sub komponen pengembangan merupakan langkah-langkah dalam proses pengembangan itu, dan sub komponen sistem kinerja manusia adalah konsep mengenai organisasi, motivasi, perilaku, kinerja, dan timbal balik.

## B. Hubungan antar Domain

Hubungan antar domain yang ditunjukkan dalam bagan 2.1 tidaklah Linier. Dengan bagan itu menjadi lebih mudahlah untuk memahami bagaimana domain itu saling melengkapi ketika daerah penelitian dan teori dalam setiap domain disajikan. Bagan 2.1. Domain Teknologi Pembelajaran, meringkas daerah utama dalam dasar pengetahuan untuk setiap domain.

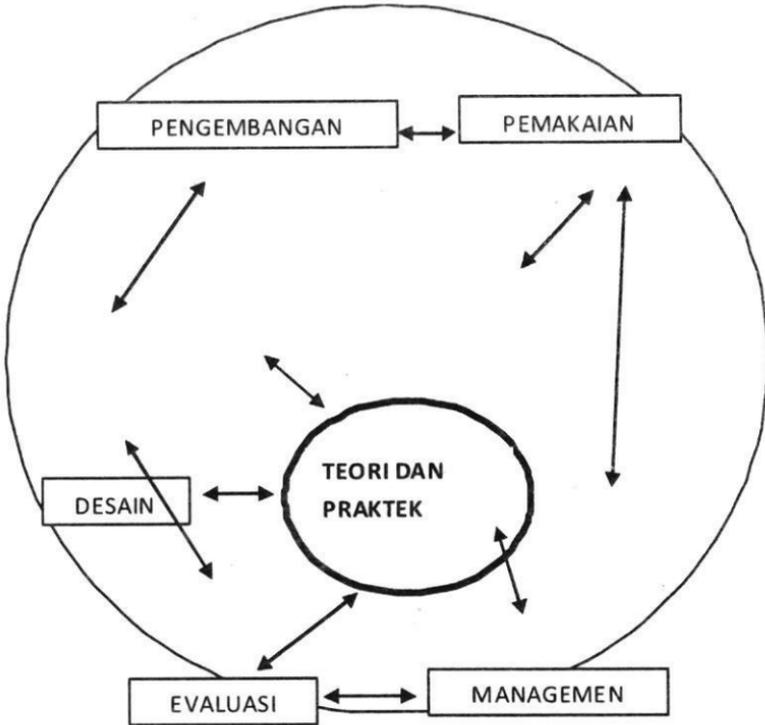
Sementara para peneliti dapat memfokuskan pada satu domain, para praktisi harus sering memenuhi fungsi itu dalam

beberapa atau semua domain. Meskipun mereka bisa memfokuskan pada salah satu domain atau daerah dalam domain itu, para peneliti menarik teori dan praktek dari domain-domain yang lain. Hubungan antara domain itu bersifat sinergistik. Misalnya, seorang praktisi yang bekerja dalam mengembangkan domain menggunakan teori dari domain desain, seperti teori desain sistem pembelajaran dan teori desain pesan. Seorang praktisi yang bekerja dalam domain desain menggunakan teori tentang karakteristik media dari domain pengembangan dan domain pemakaian, teori tentang analisis masalah dan pengukuran dari domain evaluasi. Semuanya melengkapi dalam hubungan antar domain itu ditunjukkan dalam bagan 2.2.

Jelaslah dari bagan 2.2. bahwa setiap domain memberikan kontribusi pada domain yang lain dan pada penelitian dan teori yang diacu bersama oleh domain-domain itu. Sebuah contoh teori yang diacu bersama itu ialah teori tentang timbal balik (*feedback*) yang digunakan dalam cara tertentu oleh setiap domain. Timbal balik dapat dimasukkan baik dalam strategi pembelajaran maupun dalam desain pesan. Kerangka timbal balik (*feedback loops*) digunakan dalam sistem manajemen, dan evaluasi juga memberikan timbal balik.

Meskipun empat sub kategori itu ditunjukkan untuk setiap domain dalam bagan 2.1, kemungkinan terdapat sub kategori lain yang independen tetapi tidak tertampilkan. Kawasan itu mungkin tidak muncul karena kerangka teorinya kurang memadai atau karena dipandang kurang penting dewasa ini. Salah satu contoh ialah kawasan sistem dukungan kinerja elektronik yang dapat diberi penekanan dalam definisi masa datang dan dalam domain dalam bidang studi ini. Namun, kebanyakan kawasan dari bidang studi itu cocok dengan sub katagori yang sudah teridentifikasi. Lebih-lebih lagi sebagian di antaranya juga sesuai untuk lebih dari satu sub kategori seperti halnya kasus kawasan pemilihan media yang merupakan bagian dari domain pemakaian pembelajaran. Pencapaian kejelasan definisi dapat mengarah pada upaya

untuk menspesifikasikan level taksonomi secara lebih lengkap dengan memecah setiap subkategori utama menjadi rincian yang lebih jelas. Tugas penjabaran ini merupakan kajian di masa datang.



## DOMAIN DESAIN

Secara parsial, domain desain berasal dari psikologi gerakan pembelajaran (*instruction movement*). Dalam hal ini terdapat beberapa katalis: (1) artikel yang ditulis oleh B.F. skinner tahun 1954 tentang "*The Science of Learning and the Art of Teaching*" dan teorinya tentang pembelajaran berprogram (*programmed Instruction*); (2) buku yang di tulis oleh Herbert Simon tahun 1969 tentang *The Sciences of the Artificial* yang membahas karakteristik umum ilmu desain secara normatif; dan (3) pendirian pusat-pusat untuk desain materi dan program pembelajaran tahun 1960-an, seperti *the Learning Resource and Development Center* di University of Pittsburgh.

Pada suatu waktu 'Domain desain pembelajaran dirancukan dengan domain pengembangan, juga dengan konsep pembelajaran secara lebih luas. Tetapi definisi ini membatasi desain pada fungsi perencanaan (*planning*), baik perencanaan mikro maupun makro, konsekuensi adalah dasar pengetahuan domain itu menjadi kompleks dan mencakup berbagai model prosedural, model konseptual, dan teori. Tetapi dasar pengetahuan setiap bidang studi apapun dapat bersifat

statis. Hal ini terjadi juga pada kasus desain pembelajaran terlepas dari landasannya yang kuat pada khasanah pengetahuan tradisional. Di samping itu, karena longgarnya hubungan antara desain pembelajaran dengan domain-domain lain dalam teknologi pembelajaran, dasar pengetahuan desain juga berubah untuk mempertahankan konsistensinya dengan pengembangan, pemakaian, manajemen, dan evaluasi.

*Desain merupakan proses menspesifikasi kondisi untuk belajar.* Tujuan desain ialah untuk menciptakan strategi dan produk pada level makro, seperti program dan kurikulum, dan pada level mikro seperti satuan pelajaran dan modul. Definisi ini sesuai dengan definisi desain masa kini yang mengacu pada penciptaan spesifikasi (Ellington dan Harris, 1998; Reigluth, 1983; Richey, 1986). Definisi itu berbeda dengan definisi-definisi terdahulu dalam hal penekanannya pada kondisi untuk belajar dan bukannya pada komponen-komponen sistem pembelajaran (Wallington, et al., 1970). Oleh karena itu ruang lingkup desain pembelajaran diperluas dari sumber belajar dan komponen sistem secara individual pada pertimbangan sistemik dan lingkungan.

Domain desain sedikitnya mencakup empat kawasan teori dan praktek. Wilayah itu dapat diidentifikasi karena kategori-kategorinya merupakan hasil kerja penelitian dan pengembangan teori. Domain desain mencakup studi tentang desain sistem pembelajaran (*instructional systems design*) desain pesan (*message design*), strategi pembelajaran (*instructional strategies*), dan karakteristik pembelajaran (*learner characteristics*). Definisi dan deskripsi untuk setiap kawasan itu dibahas sebagai berikut.

#### **A. Desain Sistem Pembelajaran.**

Desain Sistem Pembelajaran (*instructional systems design/ISD*) merupakan prosedur yang terorganisir yang mencakup langkah-langkah menganalisis, mendesain, mengembangkan, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran. Kata 'desain'

mempunyai makna berlevel makro dan mikro dalam pengertian mengacu baik pada pendekatan sistem maupun pada sebuah langkah dalam pendekatan sistem. Langkah-langkah dalam setiap proses memiliki dasar yang terpisah dalam teori maupun dalam praktek seperti halnya dalam proses Desain Sistem Pembelajaran (DSP) secara keseluruhan.

Menurut Briggs dalam Richey (1986) mendefinisikan desain sistem pembelajaran sebagai suatu keseluruhan proses yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan dan tujuan pembelajaran serta pengembangan sistem penyampaian materi pembelajaran untuk mencapai tujuan tersebut.

Sedang Smith dan Ragan (1993) mengemukakan yaitu :  
“... proses sistematis yang dilakukan dengan menerjemahkan prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran menjadi rancangan yang dapat diimplementasikan dalam bahan dan aktivitas pembelajaran.”

Mendesain adalah proses menspesifikasikan bagaimana dipelajari; mengembangkan adalah proses memandu dan menghasilkan materi pembelajaran. Melaksanakan adalah menggunakan materi dan strategi dalam konteks, dan mengevaluasi DSP bersifat linier dan memuat prosedur interaktif yang menghendaki kejelian dan konsistensi. Dalam DSP, proses itu sama pentingnya dengan produk sebab kemantapan dalam produk didasarkan pada proses.

DSP dimulai dari kegiatan analisis yang digunakan untuk menggambarkan masalah pembelajaran sesungguhnya yang perlu dicari solusinya. Setelah dapat menentukan masalah yang sesungguhnya maka langkah selanjutnya adalah menentukan alternatif solusi yang akan digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran.

Karena itulah maka hasil dari proses desain sistem pembelajaran berupa cetak biru yang berisi rancangan sistematis dan menyeluruh dari sebuah aktivitas atau proses pembelajaran. Rancangan atau desain tersebut dapat diaplikasikan untuk mengatasi masalah pembelajaran.

## B. Desain pesan

Desain pesan melibatkan "perencanaan untuk mengatur bentuk fisik pesan itu" (Grabowski, 1991:206). Desain pesan mencakup prinsip perhatian, persepsi, dan ritensi yang mengatur spesifikasi bentuk fisik pesan yang dimaksudkan untuk berkomunikasi antara pengirim dan penerima pesan. Fleming dan Levi'e (1993) membatasi pesan kedalam pola sinyal atau simbol yang memodifikasi perilaku kognitif, afektif dan psikomotor. Desain pesan lebih banyak berhubungan dengan level mikro melalui unit-unit kecil seperti visual, urutan penyajian, halaman, dan layar. Karakteristik lain desain pesan ialah bahwa desain haruslah bersifat spesifikasi baik dalam medianya maupun dalam tugas belajarnya. Hal ini berarti bahwa prinsip-prinsip desain pesan akan berbeda, tergantung pada apakah medianya bersifat statis, dinamis atau panduan keduanya (misalnya foto, film, atau grafis komputer).

## C. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah spesifikasi untuk menyeleksi dan mengurutkan peristiwa dan kegiatan dalam sebuah pelajaran. Secara khas, strategi pembelajaran berinteraksi dengan situasi belajar (*learning situations*). Situasi belajar ini sering dideskripsikan sebagai model pembelajaran. Model pembelajaran dan strategi pembelajaran perlu melaksanakan model yang berbeda bergantung pada situasi belajar, sifat isi pembelajaran dan tipe belajar yang di kehendaki (Joyce Wccil, 1972; Merrill. Tennyson, dan posey,1992; Reigeluth, 1987a). Teori strategi pembelajaran mencakup situasi belajar, seperti belajar situasional atau belajar induktif, dan komponen-komponen proses mengajar/belajar, seperti motivasi dan elaborasi (Reigeluth.1987b).

Reigeluth (1983a) membedakan antara strategi makro dan strategi mikro: Variabel strategi mikro adalah metode-metode elemental untuk mengorganisasikan pembelajaran berdasarkan sebuah konsep atau prinsip tunggal. Variabel itu

mencakup komponen strategi seperti definisi, contoh, praktek, dan penyajian yang bervariasi. Variabel strategi makro adalah metode-metode elemental yang mengorganisasikan aspek-aspek pembelajaran yang berhubungan dengan lebih dari satu konsep seperti mengurutkan, mensentesis, dan meringkas (*preview dan review*) konsep-konsep yang diajarkan.

Sejak 1983, istilah-istilah itu digunakan secara umum untuk membandingkan desain sebuah kurikulum dengan desain sebuah pelajaran (Smith dan Regan, 1993a). Penggunaan istilah itu secara lebih praktis dewasa ini ialah desain mikro lebih bersinonim dengan desain strategi pembelajaran dan desain makro untuk mengacu pada langkah-langkah dalam proses DSP. Frase "strategi mikro" dan "strategi makro" tidak banyak digunakan dewasa ini.

Desain mikro juga telah mengalami perluasan makna untuk memberikan spesifikasi pada unit-unit pembelajaran yang lebih kecil, seperti halaman buku teks, layar, dan alat visual. Oleh karena itu, terdapat kalangan yang memakai istilah "desain mikro" atau "level mikro" untuk mengacu pada desain pesan dan juga desain strategi pembelajaran.

#### **D. Karakteristik Pelajar**

Pada subdomain yang keempat adalah Karakteristik Pelajar. Karakteristik Pelajar adalah bagian-bagian pengalaman pelajar yang berpengaruh pada efektivitas proses belajar. Karakteristik ini berinteraksi tidak saja dengan strategi tetapi juga dengan situasi atau konteks dan isinya.

# **DOMAIN PENGEMBANGAN**

Pengembangan adalah proses penerjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisiknya. Domain pengembangan mencakup berbagai variasi teknologi yang diterapkan dalam pembelajaran. Tetapi, tidak terpisah dengan teori dan praktek yang berhubungan dengan belajar dan desain. Domain tidak berfungsi secara independen yang terpisah dari evaluasi, manajemen atau pemakaian. tetapi pengembangan dikendalikan oleh teori dan desain dan harus merespon tuntutan formatif praktek evaluasi dan pemakaian kebutuhan manajemen. Domain pengembangan tidak saja mengandung perangkat keras dan lunak , materi visual maupun studio, maupun program atau paket yang memadukan berbagai hal.

Di dalam domain pengembangan, terdapat hubungan yang kompleks antara teknologi dan teori yang mengendalikan desain pesan dan strategi pembelajaran. Pada dasarnya, domain pengembangan dapat didiskripsikan oleh:

- Pesan yang dikendalikan oleh isi;
- Strategi pembelajaran yang dikendalikan teori; dan
- Manifestasi dari perangkat lunak, dan materi pembelajaran.

Jika dilihat bagian terakhir dari diskripsi itu, teknologi menunjukkan kekuatan kendali domain pengembangan. Bermula dari asumsi ini, kita dapat mendefinisikan dan mendiskripsikan berbagai tipe media pembelajaran dan karakteristiknya. Proses itu jangan sampai dipandang sebagai kategorisasi, tetapi pandanglah sebagai penjabaran karakteristik yang ditarik teknologi dari prinsip-prinsip desain.

Domain pengembangan dapat diorganisasikan menjadi empat katagori: teknologi cetak (yang menjadi dasar katagori lain), teknologi audio visual, teknologi berdasar-komputer dan teknologi terpadu. Karena domain pengembangan mencakup desain, produksi, fungsi penyebaran; sebuah materi dapat digunakan dengan menggunakan teknologi lain, dan disebarkan menggunakan teknologi yang lain lagi. Misalnya, spesifikasi desain pesan dapat diterjemahkan menjadi *script* atau *storyboard* dengan menggunakan teknologi berdasar komputer; kemudian, *script* atau *storyboard*-nya dapat diproduksi dengan menggunakan teknologi audio visual dan disebarkan manggunakan teknologi terpadu, seperti multimedia interaktif.

Sub katagori domain pengembangan merefleksikan perubahan secara kronologi dalam teknologi. Oleh karena teknologi bisa memberikan jalan kepada pencapaian sesuatu, adakala terdapat over lap antara teknologi lama dan teknologi baru. Misalnya, teknologi yang tertua ialah teknologi cetak yang didasarkan pada prinsip-prinsip mekanis. Teknologi audio visual mengikuti sebagai sarana untuk menggunakan penemuan mekanis dan elektronis di dalam setting pendidikan. Teknologi berdasar-mikroprocessor mengarahkan pada aplikasi komputer dan interaktivitasnya, dan unsur-unsur teknologi cetak dewasa ini sering dipadukan dengan teknologi berdasar komputer. Dengan lahirnya zaman digitalisasi,

dewasa ini sangat penting untuk memadukan bentuk teknologi lama sehingga dapat meningkatkan keuntungan pemakaiannya.

### A. Teknologi cetak

Teknologi cetak adalah cara-cara untuk memproduksi atau menyebarkan materi, seperti buku dan materi visual statis, yang pada umumnya dilakukan melalui proses cetak mekanis atau fotografis. Sub katagori ini mencakup teks, grafis, dan sajian reproduksi foto.

Dua komponen utama teknologi ini adalah materi teks verbal dan materi visual. Pengembangan kedua tipe materi pembelajaran itu banyak bergantung pada teori yang berhubungan dengan persepsi visual, membaca, teori pemrosesan informasi, dan teori belajar. Materi tertua dan masih umum digunakan ada dalam bentuk buku teks yang mengandung daya rangsang sensory, yang ditampilkan melalui media bahasa dan material visual cetak dan menunjukkan realitas. Media visual dapat membawakan pesan lengkap, tetapi hal ini tidak terjadi dalam interaksi pembelajaran tekstual dan visual.

Cara untuk mengorganisasikan informasi cetak dan informasi visual memberikan kontribusi pada tipe-tipe belajar yang akan terjadi. Pada level yang paling dasar, buku teks yang paling sederhana dapat diorganisasikan secara urut, namun juga bisa diatur menurut "kesukaan pemakai". Bentuk lain teknologi cetak seperti pembelajaran berprograma sudah dikembangkan berdasarkan norma teoritis dan strategi pembelajaran lain. Secara spesifik, teknologi cetak/ visual memiliki karakteristik sebagai berikut:

- teks dibaca secara linier, sedangkan visual disajikan secara spesial;
- keduanya merupakan media satu arah, yaitu komunikasi reseptif;
- keduanya merupakan visual statis;

- pengembangan keduanya bergantung pada prinsip-prinsip kebahasaan dan persepsi visual;
- keduanya berpusat pada pembelajaran; dan
- informasi dapat diorganisasi dan ditata lagi oleh pemakai.

## B. Teknologi Audio visual

Teknologi Audio visual adalah cara-cara untuk memproduksi atau menyebarkan materi dengan menggunakan mesin mekanis atau elektronis untuk menyajikan pesan auditori dan visual. Pembelajaran Audio visual cenderung diwarnai oleh pemakaian perangkat keras dalam proses pembelajaran. Mesin Audio visual memungkinkan proyeksi gambar hidup, dengan iringan suara, dan sajian visual lebar. Pembelajaran Audio visual didefinisikan sebagai produksi dan pemakaian materi yang melibatkan belajar melalui penglihatan dan pendengaran dan tidak secara eksklusif tergantung pada pemahaman kata atau simbol-simbol sejenis lain. Pada umumnya, teknologi audio visual memproyeksikan materi seperti film, slide, dan transparansi. Tetapi televisi merupakan teknologi yang unik dalam pengertian bahwa televisi menjembatani teknologi berdasar-komputer dan teknologi terpadu. Video, bila diproduksi dan disimpan sebagai *videotape*, jelas bersifat audio visual karena linier dan dimaksudkan untuk presentasi daripada untuk interaksi. Apabila informasi video itu ada dalam *videodisc*. Informasi itu menjadi dapat diperoleh secara random dan menunjukkan karakteristik teknologi berdasar-komputer atau teknologi terpadu, yaitu non linier, *random acces*, dan dapat dikendalikan pembelajaran.

Secara spesifik, teknologi Audio visual cenderung memiliki karakteristik berikut ini:

- bersifat linier;
- menyajikan visual dinamis;

- digunakan dalam cara yang sudah ditentukan oleh disainer atau *developer*.
- Cenderung menyajikan konsep real dan abstrak secara fisik,
- Dikembangkan menurut prinsip psikologi behavioral dan psikologi kognitif, dan
- Sering berpusat pada guru dan tidak banyak melibatkan kegiatan penbelajar secara interaktif.

### C. Teknologi Berdasar Komputer

Teknologi Berdasar-komputer adalah cara-cara untuk menghasilkan atau menyebarkan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang didasarkan pada mikroprocessor. Teknologi berdasar-komputer dibedakan dengan teknologi lain karena informasinya disimpan secara elektronik dalam bentuk data digital daripada cetak atau visual. Pada dasarnya, teknologi berdasar-komputer menggunakan display layer untuk menyajikan informasi pada siswa. Berbagai tipe aplikasi komputer pada umumnya disebut sebagai pembelajaran berdasar-komputer (*computer-based instruction/CBI*), pembelajaran dibantu-komputer (*computer-assisted instruction/CAI*), atau pembelajaran dikelola komputer (*computer managed instruction/CMI*). Aplikasi computer dikembangkan hampir secara langsung dari teori behavioral dan pembelajaran pemrograman, tetapi dewasa ini merefleksikan dasar teori yang lebih kognitif (Jonassen, 1988). Secara spesifik, keempat aplikasi CBI adalah secara tutorial, dimana pembelajaran primer diberikan; *drill and practice*, yang membantu pembelajaran mengembangkan kelancaran dalam materi yang sudah dipelajari; *games and simulations*, yang membantu memberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan baru; dan *database*, yang membantu pembelajar untuk mengakses struktur data yang berskala besar oleh mereka sendiri dengan menggunakan protokol pencari yang dipreskripsikan secara eksternal (*externally-prescribed search protocols*).

Teknologi berdasar-komputer, baik perangkat keras maupun lunak, pada umumnya memiliki karakteristik sebagai berikut:

- dapat digunakan secara random atau tidak urut, maupun secara linier;
- dapat digunakan sesuai dengan kemauan pembelajar, maupun dalam cara yang direncanakan oleh desainer;
- konsep-konsepnya pada umumnya disajikan dalam gaya abstrak dengan kata-kata, simbol, dan grafik;
- prinsip ilmu pengetahuan kognitif diterapkan selama pengembangannya; dan
- belajarnya dapat berpusat pada siswa dan menghendaki kegiatan pembelajaran secara interaktif.

#### D. Teknologi Terpadu

Teknologi Terpadu adalah cara-cara untuk memproduksi dan menyebarkan materi yang mengandung beberapa bentuk media dengan panduan komputer. Banyak kalangan percaya bahwa teknologi yang paling canggih untuk pembelajaran melibatkan paduan beberapa bentuk media dengan panduan komputer. Contoh-contoh komponen perangkat karena dari sistem yang terpadu dapat melibatkan komputer dengan kemampuan memori berskala besar, dengan *hard drive* internal dan dengan *color monitor* beresolusi tinggi. Alat-alat periferal yang dipandu komputer meliputi *video disc player*, alat display penunjang, *networking hardware*, dan sistem audio. Perangkat lunaknya bisa termasuk *videodisc*, *compact disc*, *networking software*, dan informasi digitalisasi. Kesemuanya ini dapat dipandu oleh pelajaran *hypermedia* yang beroperasi dibawah sistem seperti *Hypercard* atau *Toolbook*. Ciri utama teknologi ini adalah melibatkan aktivitas interaktif pembelajar dengan berbagai sumber informasi.

Pembelajaran dengan teknologi terpadu memiliki karakteristik sebagai berikut:

- dapat digunakan secara random atau tidak urut, maupun secara linier,
- dapat digunakan sesuai dengan cara yang dikehendaki oleh pembelajar, tidak hanya dengan cara yang direncanakan desainer,
- konsep-konsep disajikan secara realistis dalam konteks pengalaman belajar, menurut apa yang relevan pada pembelajar, dan dibawah kendali belajar,
- prinsip-prinsip ilmu pengetahuan kognitif dan *constructivism* diterapkan dalam pengembangan dan pemakaian pelajaran,
- belajar berpusat secara kognitif dan terorganisasi sehingga pengetahuan dapat terkonstruksi ketika pelajaran dipakai;
- materi menunjukkan intensitas kegiatan belajar secara interaktif; dan
- materi memadukan kata dan *imagery* dari sumber-sumber media.

#### E. Analisis Kecenderungan dan Isu tentang Domain Desain

Kecenderungan dan isu dalam teknologi cetak dan teknologi audio visual mencakup meningkatnya perhatian pada desain teks dan kompleksitas visual dan penggunaan kunci warna (*color for cueing*) (Berry, 1992). Kecenderungan dan isi dalam kawasan teknologi berdasar-komputer dan teknologi terpadu yang menjadi bagian domain pengembangan berhubungan dengan tantangan desain untuk teknologi interaktif, aplikasi teori konstruktivisme dan teori belajar sosial. Perangkat *expert system* dan perangkat pengembangan otomatis, dan aplikasi untuk belajar jarak jauh (*distance learning*).

Sebagai ilustrasi, terdapat minat yang berkembang dalam sistem belajar terpadu (*integrated learning system/ILS*) dan sistem dukungan kinerja elektronik (*electronic performance support system/EPSS*). ILS merupakan sistem manajemen perangkat

keras/ lunak yang bersifat kompleks dan terpadu dengan menggunakan pembelajaran berdasar-komputer" (Bailey, 1992: 5). Sistem ini bercirikan oleh adanya pelajaran yang: (1) berdasarkan pada tujuan; (2) terintegrasi kedalam kurikulum; (3) disebarakan melalui network; dan (4) mencakup komponen penjejak kinerja (*performance tracking components*) (Builey, 1992).

Secara spesifik sistem ini dapat menghasilkan masalah secara random, dapat menyesuaikan urutan dan kesulitan masalah berdasarkan kinerja belajar, dan dapat memberikan timbal balik yang memadai dan segera (secara pribadi). Dengan ILS pembelajaran dapat dilakukan secara individual (Bailey, 1992: 5).

Gloria Gery (1991) juga mendiskripsikan sistem dukungan kinerja canggih yang digunakan dalam industri dengan memadukan komponen perangkat keras dan perangkat lunak untuk memberikan "*infobase*", manajemen berdasar-komputer, *exper tutoring*, dan bantuan kerja dan sarana di dalam satu sistem.

ILS dan EPSS merupakan contoh kecenderungan ke arah pemaduan domain pengembangan dengan domain lain seperti domain desain, domain manajemen, dan domain evaluasi. Oleh karena proyek pembelajaran menjadi semakin canggih, garis batas antara domain menjadi kabur dan kegiatan salah satu domain juga tidak terlepas dari kegiatan yang lain.

# *DOMAIN PEMAKAIAN*

Pemakaian mungkin memiliki warisan paling lama dari domain-domain dalam Teknologi Pembelajaran, dalam pengertian bahwa penggunaan materi audio visual secara reguler mendahului kesadaran luas mengenai desain sistematis dan produksi medis pembelajaran. Domain pemakaian bermula dari gerakan pendidikan visual yang berkembang pada dasawarsa pertama abad ini ketika banyak museum didirikan, waktu itu eksperimen sistematis pertama dalam penyiapan medis pameran untuk tujuan pendidikan dilakukan juga pada awal abad dua puluh, para guru menemukan cara untuk menggunakan film teatrical dan benda-benda nyata dalam kelas, sehingga menciptakan pasar untuk film yang didesain secara spesifik untuk keperluan pendidikan.

Pemilihan media berhubungan erat dengan pemakaian sehingga menimbulkan overlap antara domain desain dan domain pemakaian. Apabila pemilihan media dilakukan oleh seseorang yang menggunakan proses desain secara sistematis, hal itu disebut tugas desain. Ketika dilakukan berdasarkan

karakteristik isi dan media dengan menggunakan proses desain yang lebih sederhana, hal itu lebih mendekati tugas pemakaian (*utilization task*). Oleh karena itu, disini kami melihat sifat taksonomi yang terintegrasi berhubungan dengan definisi bidang studi tahun 1994.

Secara historis, setiap domain memiliki kebijakan dan aturan yang berhubungan dengan domain itu. Tetapi domain pemakaianlah yang banyak dipengaruhi oleh kebijakan dan aturan. Penggunaan program televisi banyak diatur undang-undang hak cipta mempengaruhi pemakaian media cetak, audio visual, dan teknologi berdasar komputer dan teknologi terpadu. Kebijakan Negara dan aturan mempengaruhi pemakaian teknologi dalam kurikulum. Sehingga, studi dan praktek institusionalisasi bisa mengarah pada perkembangan dalam isu pembentukan kebijakan, perilaku politik, perkembangan organisasi, etika, dan prinsip sosiologi atau prinsip ekonomi. Institusionalisasi mendaki penyesuaian hukum, aturan kebijakan baik di tingkat lokal maupun tingkat lebih tinggi.

Fungsi pemakaian itu penting sebab fungsi ini menjadi penghubung antara pembelajar dengan materi atau sistem pembelajaran. ini jelas merupakan fungsi penting sebab pemakaian oleh pembelajar merupakan satu-satunya *raison d'etre* materi pembelajaran. Mengapa payah-payah mengupayakan dan menciptakan materi jika materi itu tidak akan digunakan? Domain pemakaian mengandung variasi kegiatan dan strategi pengajaran.

Pemakaian menghendaki penggunaan diseminasi, difusi, implementasi dan institusionalisasi secara sistematis. Fungsi pemakaian itu penting sebab fungsi ini mendiskripsikan hubungan antara pembelajar dengan pemateri dan sistem pembelajaran. keempat sub kategori dalam domain pemakaian ialah: pemakaian media, difusi, inovasi, implementasi dan institusionalisasi, dan kebijakan dan aturan.

Pemakaian adalah tindakan menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Mereka yang terlibat dalam pemakaian bertanggung jawab untuk mencocokkan pembelajar dengan pemateri dan kegiatan spesifik, mempersiapkan pembelajar untuk berinteraksi dengan materi dan kegiatan yang dipilih, memberikan bimbingan selama keterlibatan itu, memberikan penilaian hasil, dan memadukan pemakaian ini ke dalam keberlanjutan prosedur organisasi.

### A. Pemakaian Media

Pemakaian media (*media utilisation*) adalah penggunaan sumber-sumber belajar secara sistematis. Proses pemakaian media merupakan proses pembuatan keputusan yang didasarkan pada spesifikasi desain pembelajaran. misalnya, bagaimana sebuah film diperkenalkan atau "dilanjut" haruslah berhubungan dengan tipe belajar yang dikehendaki. Prinsip pemakaian juga berhubungan dengan karakteristik pembelajar. Seorang pembelajar dapat memerlukan kemampuan verbal atau skill supaya mendapatkan keuntungan dari praktek atau sumber pembelajaran.

### B. Difusi dan Inovasi

Difusi inovasi adalah proses komunikasi melalui strategi yang terencana yang bertujuan memperoleh adopsi. Tujuan utama difusi inovasi ialah membawa perubahan. Tahap pertama dalam proses ini meningkatkan kesadaran melalui diseminasi informasi. Proses itu mencakup tahap-tahap seperti kesadaran, minat, percobaan dan adopsi. Rogers(1983) mendiskripsikan tahap-tahap pemerolehan, persuasi, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Secara khas, proses ini mengikuti model proses komunikasi yang menggunakan bagan multi langkah termasuk komunikasi dengan para dan pemimpin opini.

### **C. Implementasi dan Institusionalisasi**

Implementasi adalah penggunaan materi atau strategi pembelajaran dalam setting sesungguhnya (tidak tersimulasi). Institusionalisasi adalah penggunaan inovasi pembelajaran secara terus menerus dan rutin dalam struktur dan kultur organisasi. Kedua konsep itu bergantung pada perubahan dalam individu dan perubahan dalam organisasi. Tetapi, tujuan implementasi ialah untuk menjamin adanya pemakaian secara benar oleh individu dalam organisasi. Tujuan institusionalisasi ialah untuk memadukan inovasi dalam struktur dan dalam kehidupan organisasi. Sebagian kegagalan masa lalu dalam proyek Teknologi pembelajaran skala besar, seperti komputer di sekolah dan televisi pembelajaran, menekankan pentingnya perencanaan untuk perubahan individu dan perubahan organisasi (Cuban, 1986).

### **D. Kebijakan dan Aturan**

Kebijakan dan aturan adalah kaidak-kaidah dan tindakan masyarakat yang mempengaruhi difusi dan penggunaan Teknologi Pembelajaran. kebijakan dan aturan bisaanya berkaitan dengan isu etis dan isu ekonomis. Keduanya diciptakan baik sebagai hasil tindakan oleh individu atau kelompok dalam bidang studi maupun tindakan dari luar bidang studi itu. Keduanya lebih banyak berpengaruh pada praktek daripada teori. Bidang teknologi pembelajaran telah dilibatkan dalam penciptaan kebijakan yang berhubungan dengan televisi pembelajaran, undang-undang, hak cipta, standar perlengkapan dan program, dan penciptaan unit administratif untuk menunjang Teknologi Pembelajaran.

### **E. Analisis Kecenderungan dan Isu tentang Domain Pemakaian**

Kecenderungan dan Isu dalam domain pemakaian sering berpusat disekitar kebijakan dan aturan yang mempengaruhi penggunaan, difusi, implementasi, dan institusionalisasi. Isu

lain yang berhubungan dengan domain ini ialah bagaimana pengaruh gerakan restrukturisasi sekolah dapat mengenai pemakaian sumber pembelajaran. peranan teknologi dalam restrukturisasi sekolah masih berlanjut. Berkembangnya materi dan sistem berdasar-komputer telah meningkatkan acuan ekonomis maupun politis untuk adopsi itu.

# DOMAIN MANAJEMEN

Konsep manajemen merupakan kesatuan integral dalam bidang Teknologi Pembelajaran dan dalam peranan yang banyak dimainkan oleh para teknolog pembelajaran. Individu dalam bidang itu secara reguler dituntut untuk memberikan manajemen dalam berbagai setting. Seorang teknologi pembelajaran bisa jadi dilibatkan dalam upaya seperti manajemen proyek pengembangan pembelajaran atau manajemen pusat media sekolah. Tujuan nyata kegiatan manajemen itu bervariasi menurut settingnya, tetapi keterampilan manajemen tertentu tetap diperlukan terlepas dari jenis settingnya.

Banyak teknologi pembelajaran memiliki kedudukan yang mengimplikasikan adanya fungsi manajemen yang jelas. Misalnya, seorang individu bisa menjadi Direktur di *Learning Resources Center* di universitas. Individu itu bertanggungjawab untuk mengelola program sumber belajar itu termasuk tujuan, organisasi, staf, pendanaan, fasilitas, dan perlengkapan. Individu yang lain bisa saja dipekerjakan sebagai spesialis media di sekolah dasar. Individu ini bisa memiliki tanggung

jawab untuk program pusat media. Program yang diadministrasi oleh individu-individu ini tentunya berbeda, tetapi keterampilan dasar yang diperlukan untuk memanager program itu tetap konstan. Keterampilan itu meliputi mengorganisasikan program, mensupervisi personel, merencanakan dan mengadministrasikan dana dan fasilitas, dan melaksanakan perubahan.

Domain manajemen berevolusi dari administrasi pusat media, program, dan layanan. Paduan program perpustakaan dan media mengarahkan pada berdirinya pusat media sekolah dan mengarahkan munculnya spesialis media. Program media sekolah ini memadukan materi cetak dan non-cetak dan mengarah pada peningkatan pemakaian sumber teknologi dalam kurikulum.

Satu dasar teoritis untuk manajemen informasi berasal dari disiplin ilmu informasi. Dasar-dasar yang lain muncul dari praktek dalam kajian teknologi terpadu mengenai domain pengembangan, dan dari bidang ilmu perpustakaan. Kajian manajemen informasi membuka banyak kemungkinan untuk desain pembelajaran, khususnya kajian tentang perkembangan dan implementasi kurikulum dan pembelajaran yang didesain secara individual (*self-designed instruction*).

*Manajemen melibatkan pengontrolan Teknologi Pembelajaran melalui perencanaan, organisasi, koordinasi, dan supervisi.* Manajemen merupakan produk sistem nilai operasional. Kompleksitas manajemen sumber daya, personel, dan desain dan upaya pengembangannya teruntai dalam besarnya intervensi yang tumbuh dari departemen perusahaan atau departemen sebuah sekolah sampai pada intervensi pembelajaran berskala nasional dan perusahaan multi nasional global. Terlepas dari besarnya program atau proyek teknologi pembelajaran, satu kunci untuk keberhasilan adalah manajemen. Perubahan jarang terjadi hanya pada level mikro instruksional. Untuk menjamin keberhasilan intervensi pembelajaran, proses perubahan kognitif, behavioural atau

efektif harus terjadi secara bersama dengan perubahan dalam level-makro. Dengan sedikit pengecualian (Greel, 1992; Hannum dan Hansen, 1989; Romizowski, 1981), manajer program dan proyek Teknologi Pembelajaran yang berusaha mencari sumber tentang bagaimana merencanakan dan mengelola model perubahan berlevel makro dan berdimensi luas akan bisa kecewa.

Ringkasnya, terdapat empat katagori domain manajemen: manajemen proyek, manajemen sumber, manajemen sistem penyebaran, dan manajemen informasi. Didalam setiap sub kategori ini terdapat seperangkat tugas yang harus diselesaikan. Organisasi haruslah ditegakkan, personil dipekerjakan dan disupervisi, dana direncanakan dan dipertanggungjawabkan. Fasilitas dikembangkan dan dipelihara. Disamping itu, perencanaan untuk tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang haruslah dilakukan. Untuk mengontrol organisasi manajer haruslah menetapkan struktur yang membantu pembuatan keputusan dan pemecahan masalah. Manager ini haruslah seorang pemimpin yang dapat memotivasi, mengarahkan, memandu, mendukung, mendelegasikan, dan berkomunikasi (Prostano dan Prostano, 1987).

Tugas personel mencakup, merekrut, mempekerjakan, menyeleksi, mensupervisi, dan megevaluasi, tugas fiskal mencakup perencanaan anggaran, pembuktian dan monitoring anggaran, akuntansi dan perbelanjaan. Tanggung jawab untuk fasilitas mencakup perencanaan, pendukung, dan supervisi. Seorang manajer bisa memiliki tanggung jawab untuk mengembangkan rencana jangka panjang (Caffarella, 1993).

### **A. Manajemen Proyek**

Manajemen proyek melibatkan perencanaan, monitoring, pengontrolan desain pembelajaran dan proyek pengembangan. Menurut Rithwell dan Kazanas (1992), manajemen proyek berbeda dengan manajemen tradisional,

sebab: (a) anggota proyek bis baru, dan menjadi anggota team dalam jangka pendek. (b) manajer proyek sering tidak memiliki kewenangan jangka panjang terhadap orang lain karena kepemimpinan mereka bersifat temporer. dan (c) manajer proyek memiliki kontrol dan fleksibilitas yang lebih luas dari pada yang bisa dimiliki oleh manajer organisasi.

Manajer proyek bertanggung jawab untuk merencanakan, menjadwalkan dan mengontrol fungsi-fungsi desain pembelajaran atau tipe proyek yang lain. Mereka harus melakukan organisasi, pendanaan, menetapkan sistem monitoring informasi dan mengevaluasi kemajuan. Peran manajemen proyek sering kali merupakan peran yang berhubungan dengan benang merah menuju keberhasilan dan peran yang menghendaki internal.

## **B. Manajemen sumber**

Manajemen sumber (*resource management*) melibatkan perencanaan, monitoring dan pengontrolan sistem dukung sumber daya dan layanannya. Manajemen sumber daya merupakan kajian yang kritis sebab manajemen ini mengontrol akses. Sumber termasuk personalia, anggaran, sarana, waktu, fasilitas, dan sumber pembelajaran. sumber pembelajaran meliputi semua teknologi yang didiskripsikan dalam bagian tentang domain pengembangan. Efektifitas biaya dan justifikasi efektifitas untuk belajar adalah karakteristik penting manajemen sumber.

## **C. Manajemen Sistem Penyebaran**

Manajemen sistem penyebaran (*delivery system management*) melibatkan perencanaan, monitoring dan *pengontrolan* "metode yang digunakan untuk mengorganisasikan distribusi materi pembelajaran (manajemen itu merupakan) paduan media dan metode penggunaan yang dilakukan untuk menyajikan informasi pembelajaran pada pembelajar" (Ellington dan Harris, 1989: 47) proyek-proyek belajar jarak jauh, seperti yang

ada di *National Technological University* dan *Nova University*, merupakan contoh manajemen itu. Manajemen sistem penyebaran memfokuskan pada isu produk. Seperti persyaratan perangkat keras atau perangkat lunak dan dukungan teknis kepada pemakai dan operator, dan isu, proses, seperti petunjuk untuk desain dan instruktur. Dalam parameter ini keputusan harus dibuat sehingga cocok dengan tujuan pembelajaran. keputusan mengenai manajemen sistem penyebaran seringkali tergantung pada sistem manajemen sumber.

#### **D. Manajemen Informasi**

Manajemen informasi (*information management*), melibatkan perencanaan, monitoring, pengontrolan penyimpanan, tranfer dan pemrosesan informasi untuk memberikan sumber untuk belajar. Terdapat overlap antara penyimpanan, transfer dan pemrosesan sebab satu fungsi yang lain. Teknologi yang didiskripsikan dalam domain pengembangan merupakan metode-metode penyimpanan dan penyebaran. Transmisi atau transfer informasi seringkali terjadi melalui teknologi terpadu. "pemrosesan terdiri dari perubahan sebagian aspek informasi (melalui program komputer) agar lebih sesuai dengan tujuan tertentu" (Lindenmayer, 1983; 317). Manajemen informasi penting untuk memberikan akses dan kemudahan bagi pemakai. Pentingnya manajemen informasi merupakan potensi untuk merevolusi aplikasi kurikulum dan desain pembelajaran. Pertumbuhan pengetahuan dan industri pengetahuan di luar bidang studi sistem pendidikan dewasa ini dapat mengakomodasikan bahwa inilah wilayah kajian yang penting untuk teknologi pembelajaran di masa datang. Komponen penting bidang studi itu akan terus menjadi manajemen sistem penyimpanan informasi untuk tujuan industri.

# DOMAIN EVALUASI

Evaluasi dalam pengertiannya yang luas merupakan kegiatan manusia yang sudah lazim *dilakukan*. Dalam kehidupan sehari-hari kita selalu mengevaluasi nilai kegiatan atau peristiwa menurut sistem nilai tertentu. Dengan perhatian pada evaluasi yang lebih formal, menjadi jelaslah bahwa untuk mengevaluasi seseorang perlu membandingkan hasil dengan tujuan. Sehingga kajian evaluasi menjadi meliputi penilaian kebutuhan.

Evaluasi adalah proses penentuan hasil, nilai, dan manfaat suatu proses atau produk dan bahwa evaluasi merupakan proses penelitian. Tujuan evaluasi pendidikan berbeda dengan tujuan penelitian pendidikan yang lain. Tujuan evaluasi ialah untuk mendukung pembuatan keputusan nilai yang dapat diterima dan bukannya menguji hipotesis.

Evaluasi adalah proses penentuan kesesuaian pembelajar dan belajar. Evaluasi dimulai dengan analisis masalah. Analisis masalah merupakan langkah awal yang penting dalam pengembangan dan evaluasi pembelajaran sebab tujuan dan hambatan pembelajaran diperjelas dalam langkah ini.

Dalam domain evaluasi dibedakan antara evaluasi program, proyek dan produk; masing-masing merupakan tipe evaluasi yang penting untuk desainer pembelajaran, seperti halnya evaluasi formatif dan sumatif. Menurut Worthen and Sanders (1987):

Evaluasi adalah penentuan nilai sesuatu. Dalam pendidikan evaluasi merupakan penentuan kualitas secara formal, efektifitas atau nilai suatu program, produk, proyek, proses, tujuan, atau kurikulum. Evaluasi menggunakan *inquiri* dan *judgement*, yang meliputi: (1) penentuan standar kualitas penilaian keputusan apakah standar itu harus bersifat relatif atautkah absolut; (2) mengumpulkan informasi yang relevan, (3) aplikasi standar untuk menentukan kualitas (hal 22-23).

Sebagaimana terlihat dalam konsep dasar kata itu, penentuan nilai merupakan inti konsep itu. Bahwa penentuan nilai itu dilakukan secara jujur, akurat, dan sistematis merupakan perhatian evaluator dan yang dievaluasi.

Salah satu cara penting untuk membedakan evaluasi ialah dengan mengklasifikasikannya menurut obyek yang dievaluasi. Perbedaan yang umum adalah program, proyek, dan produk (materi). *The joint committee on standards for educational Evaluation* (1981) memberikan definisi untuk setiap jenis evaluasi itu:

Evaluasi program adalah evaluasi yang menilai kegiatan pendidikan yang memberikan layanan berdasarkan kriteria yang kontinyu dan sering melibatkan tawaran kurikuler.

Evaluasi proyek adalah evaluasi yang menilai kegiatan yang didanai untuk priode waktu tertentu untuk melakukan tugas tertentu. Perbedaan utama antara program dan proyek ialah bahwa program diharapkan untuk berlanjut untuk priode waktu yang tidak tertentu, sedangkan proyek biasanya diharapkan terjadi dalam waktu terbatas. (hal 12-13).

Evaluasi materi (produk pembelajaran) adalah evaluasi yang menilai manfaat atau nilai item fisik yang berhubungan

dengan isi, termasuk buku, petunjuk kurikuler, film, tape, dan produk pembelajaran yang lain (hal 13).

Dalam domain evaluasi terdapat empat sub domain: analisis masalah, pengukuran beracuan kriteria, evaluasi formatif, dan evaluasi sumatif. Masing-masing sub domain itu dibahas sebagai berikut.

### **A. Analisis Masalah**

Analisis masalah (*problem analysis*) melibatkan penentuan sifat dan parameter masalah dengan menggunakan strategi pemerolehan informasi dan strategi pembuatan keputusan. Para evaluator telah lama berargumentasi bahwa evaluasi yang cermat akan dimulai pada saat program masih dalam tahap dikonseptualisasi dan direncanakan. Kendatipun hal itu dilontarkan oleh para pendukungnya, program yang memfokuskan pada tujuan yang tidak dapat diterima akan dinilai sebagai program yang tidak berhasil dalam memenuhi kebutuhan.

Dengan demikian, upaya evaluasi meliputi identifikasi kebutuhan, penentuan masalah menurut sifatnya, identifikasi kendala sumber dan karakteristik pembelajaran, dan penentuan tujuan dan prioritas (Seels dan Glasgow, 1990). Kebutuhan didefinisikan sebagai "kesenjangan antara apa yang ada dan apa yang seharusnya ada dalam bentuk hasil", dan penilaian kebutuhan merupakan studi sistematis mengenai kebutuhan ini. Perbedaan penting harus diberikan di sini. Penilaian kebutuhan tidak dilakukan untuk mencapai evaluasi yang dapat dipertahankan seiring kemajuan proyek. Tetapi, evaluasi dilakukan dengan tujuan agar perencanaan program itu menjadi lebih sesuai.

### **B. Pengukuran Beracuan Kriteria**

Pengukuran beracuan kriteria (*criterion-referenced measurement*) melibatkan teknik-teknik untuk menentukan penguasaan belajar pada isi yang sudah ditentukan. alat ykur

beracuan kriteria yang kadang-kadang disebut tes, juga disebut alat ukur beracuan isi (*content-referenced*), beracuan tujuan (*objective-referenced*), atau beracuan domain (*domain-referenced*). Hal ini disebabkan kriteria untuk menentukan penguasaan itu ialah sejauh mana belajar mencapai tujuan yang ditentukan. Alat ukur beracuan kriteria memberikan informasi mengenai penguasaan pengetahuan seseorang, sikap atau keterampilan sesuai dengan tujuan yang ditentukan. Keberhasilan pada tes beracuan kriteria seringkali berarti kemampuan untuk melakukan kompetensi tertentu. Biasanya patokan nilai tertentu diberlakukan, dan setiap orang yang mencapai atau melewati patokan nilai itu dapat dikatakan lulus tes itu. Tidak ada batasan jumlah peserta tes yang dapat lulus sebab keputusan tidak dikaitkan dengan orang lain yang mengikuti tes itu.

Pengukuran beracuan kriteria memungkinkan belajar mengetahui tingkat penguasaan mereka terhadap standar tertentu. Item-item beracuan kriteria digunakan dalam pembelajaran untuk mengukur apakah prasaratnya sudah dikuasai. Alat ukur beracuan kriteria yang diterapkan pasca pembelajaran dapat menentukan apakah sebagian besar dari tujuan-tujuan yang ditentukan dapat tercapai (Seels dan Glasgow, 1990).

### C. Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif melibatkan pemerolehan informasi mengenai penguasaan dan penggunaan informasi itu sebagai dasar untuk perkembangan lebih lanjut. Evaluasi sumatif melibatkan pemerolehan informasi mengenai penguasaan dan menggunakan informasi ini untuk membuat keputusan tentang pemakaiannya.

Penekanan evaluasi formatif pada awal perkembangan produk dan evaluasi sumatif pada akhir pembelajaran merupakan perhatian utama para teknolog pembelajaran. Menurut Michael Scriven (1967): Evaluasi formatif dilakukan

*selama* pengembangan atau peningkatan suatu program atau produk (atau seseorang, dll). Evaluasi ini dilakukan *untuk* staf yang terlibat dalam program itu dan biasanya tetap dalam program itu; tetapi dapat *dilakukan* oleh evaluator intern atau ekstern atau (diharapkan) paduan keduanya. Perbedaan antara evaluasi formatif dan evaluasi sumatif diringkas dalam kalimat yang dibuat oleh Bob Stake yaitu "Ketika koki mencicipi supitulah formatif dan ketika tamu menikmati sup itulah sumatif" (hal 56).

#### **D. Evaluasi Sumatif**

*Evaluasi sumatif* dilakukan *setelah* selesai dan *untuk* kepentingan audience *ekstern* atau untuk pembuat keputusan (misalnya agen dana, pemakai di masa datang) meskipun dilakukan oleh evaluator intern, ekstern atau paduan keduanya. Untuk kepentingan kredibilitas, penting sekali untuk melibatkan evaluator ekstern dalam evaluasi sumatif daripada evaluasi formatif. Evaluasi ini jangan dirancukan dengan evaluasi hasil, yang hanya merupakan evaluasi yang lebih difokuskan pada hasil daripada proses. Evaluasi hasil ini bisa formatif atau sumatif.

Metode yang digunakan dalam evaluasi formatif dan evaluasi sumatif berbeda. Evaluasi formatif bergantung pada review teknis (isi) dan tutorial, baik melibatkan *tryout* kelompok kecil atau kelompok besar. Metode pengumpulan datanya sering kali bersifat informal, seperti observasi, evaluasi sumatif menghendaki prosedur dan metode pengumpulan data secara lebih formal. Evaluasi sumatif sering menggunakan studi kelompok secara komparatif dalam desain eksperimental.

## ***PENDEKATAN SISTEM DALAM TEKNOLOGI PEMBELAJARAN***

### **A. Pengertian Sistem**

Istilah sistem meliputi spectrum konsep yang luas sekali. Misalnya kita dapat menganggap sebuah mobil sebagai suatu sistem. Suatu organisme, seperti seorang manusia, seekor hewan, atau sebatang pohon, adalah suatu sistem. Suatu perkumpulan, organisasi, atau lembaga, adalah suatu sistem. Sebuah sekolah adalah suatu sistem. Suatu perusahaan, seperti misalnya perusahaan listrik, adalah suatu sistem. Susunan matahari dengan planet-planet dan satelit-satelitnya adalah juga suatu sistem. Kesemua sistem tersebut mempunyai batasan sendiri yang berbeda-beda, namun semuanya ada dalam lingkungan yang mempengaruhinya dan terdiri dari sistem-sistem lain. Apabila kesemuanya itu dapat disebut sebagai sistem, maka tentu ada kesamaannya. Kesamaan itu adalah dalam cirri-cirinya, yaitu yang meliputi *tujuan, fungsi, komponen, interaksi* atau *saling hubungan, penggabungan* yang menimbulkan jalinan keterpaduan, proses transformasi, umpan balik, kawasan dan lingkungan. Cirri-ciri itu dapat dijelaskan sebagai berikut

Ada banyak batasan tentang pengertian sistem ini. Sistem dapat diartikan sebagai suatu kesatuan unsur-unsur yang saling berinteraksi secara fungsional yang memproses masukan menjadi keluaran. Misalnya : sebuah mobil; suatu organisme seperti seorang manusia, seekor hewan, atau sebatang pohon; suatu perkumpulan; sebuah sekolah, adalah contoh suatu sistem.

Sistem bisa pula dikatakan sebagai perangkat komponen atau unsur-unsur yang berinteraksi satu sama lain menuju ke suatu tujuan tertentu yang telah ditetapkan. Sistem merupakan satu totalitas dari bagian-bagiannya yang saling berkaitan. Fungsi dari totalitas bagian-bagian tersebut berbeda dengan jumlah fungsi bagian-bagiannya.

Menurut Gagne dan Briggs (1979) : sistem sebagai suatu cara yang terorganisir untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu, apakah itu untuk seluruh masyarakat, sebagian masyarakat atau untuk seorang guru/dosen/instruktur saja. Bahkan Briggs sendiri mengatakan bahwa sistem adalah rencana kerja yang terpadu dari semua komponen sistem yang dirancang untuk memecahkan suatu masalah atau untuk memenuhi suatu kebutuhan tertentu.

## **B. Ciri-ciri Sistem**

Menurut Soeharto (1995) ada beberapa cirri sistem, yaitu :

### **1. Tujuan**

Setiap sistem selalu mempunyai tujuan. Misalnya, tujuan suatu lembaga pendidikan ialah untuk memberi pelayanan pendidikan kepada yang membutuhkannya.

### **2. Fungsi-fungsi**

Adanya tujuan yang harus dicapai suatu sistem menuntut terlaksananya berbagai fungsi yang diperlukan untuk menunjang usaha tercapainya tujuan tersebut.

3. Komponen-komponen

Demi terlaksananya masing-masing fungsi yang menunjang usaha tercapainya tujuan, di dalam suatu sistem diperlukan adanya komponen-komponen yang melaksanakan masing-masing fungsi tersebut.

4. Interaksi dan Saling Bergantung

Komponen-komponen dalam suatu sistem saling berinteraksi dan bergantung satu sama lain. Kemacetan pada suatu komponen akan berpengaruh pada komponen yang lain dan sistem secara keseluruhan.

5. Dikelilingi oleh sistem-sistem yang lain

Suatu sistem tidak berdiri sendiri. Ia menerima masukan dari sistem-sistem lain tersebut dan pada gilirannya sistem-sistem tersebut menerima keluaran yang dihasilkan oleh sistem tadi.

6. Proses Transformasi

Setiap sistem mempunyai misi untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (output). Proses ini disebut proses transformasi.

7. Efek Sinergistik

Setiap sistem memiliki efek sinergistik (pengaruh keterpaduan) yang diperoleh melalui perpaduan yang kokoh dan serasi antara komponen-komponen yang saling menunjang.

8. Mekanisme Umpan Balik

Setiap sistem memiliki mekanisme umpan balik sebagai fungsi kontrolnya, untuk menjaga mutu sistem.

9. Bersifat Relatif

Suatu sistem bersifat relatif, sebab tergantung situasi atau lingkup memandangnya. Sebuah sistem bisa dipandang sebagai sub-sistem; bisa pula dilihat sebagai suatu sistem; atau bahkan supra sistem.

Bagian suatu sistem yang melaksanakan suatu fungsi untuk menunjang usaha mencapai tujuan sistem disebut komponen. Dengan demikian jelaslah bahwa sistem itu terdiri dari komponen-komponen, dan masing-masing komponen itu punya fungsi khusus.

Komponen yang melakukan proses transformasi disebut subsistem karena masing-masing bagian atau komponen yang demikian itu sesungguhnya adalah suatu sistem pula. Sebagai suatu sistem tersendiri, masing-masing komponen itu juga mempunyai tujuan, dan terdiri dari komponen-komponen yang lebih kecil yang melaksanakan fungsi-fungsi yang mendukung tercapainya tujuan itu.

Dalam hubungan ini pula patut dikemukakan adanya komponen terpadu dan komponen yang tidak terpadu. Komponen terpadu adalah bagian suatu sistem yang sama sekali tidak bisa dipisahkan dari sistem itu sebab, tanpa komponen terpadu ini ia tidak lengkap dan tidak mencapai tujuan. Contoh komponen terpadu antara lain, ialah dokter bagi suatu rumah sakit, mikroskop bagi suatu laboratorium pemeriksaan darah, mahasiswa bagi suatu perguruan tinggi. Komponen yang tidak terpadu adalah komponen yang bila dihilangkan tidak menggoyahkan sistem. Contoh komponen yang tidak terpadu misalnya alat pendingin (AC) untuk rumah sakit dan laboratorium. Komponen ini memang membuat lebih nyaman, namun tanpa itu pun sistem tetap dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

Interaksi atau saling hubungan : semua komponen dalam suatu sistem, seperti misalnya bagian-bagian tubuh manusia tersebut tadi, saling berhubungan satu sama lain, saling mempengaruhi, dan saling membutuhkan.

Agar alat, media, dan teknik tertentu dapat berfungsi dengan baik dalam suatu sistem instruksional, perlu ada aliran listrik agar alat yang berupa proyektor, misalnya, dapat dioperasikan. Proyektor dengan film yang mengandung pesan, digunakan untuk membuat penyajian konsep secara lebih

kongkret. Apabila aliran listrik ini tidak ada dan proyektor tidak berfungsi, dapat menyebabkan kesulitan dosen yang bersangkutan. Dengan demikian, bila suatu sistem diharapkan berfungsi dengan baik, maka semua komponen sistem itu harus berfungsi baik dan saling menunjang satu sama lain.

Penggabungan yang menimbulkan jalinan keterpaduan : Hukum Gestalt menyatakan bahwa suatu keseluruhan itu mempunyai nilai atau kemampuan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan jumlah bagian-bagiannya.

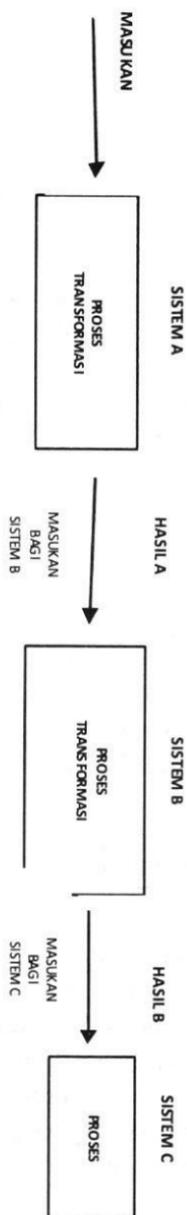
Nilai lebih atau kemampuan lebih yang diperoleh melalui perpaduan yang kokoh dan serasi antara komponen-komponen yang saling menunjang, menguatkan suatu jalinan keterpaduan.

Dalam kegiatan instruksional, para guru berusaha menimbulkan jalinan keterpaduan ini dengan jalan melaksanakan pengembangan instruksional. Maksudnya ialah untuk memungkinkan tercapainya hasil belajar yang optimal.

*Proses transformasi* : semua sistem mempunyai misi untuk mencapai suatu maksud atau tujuan tertentu. Untuk itu diperlukan suatu proses yang mengubah masukan (*input*) menjadi hasil (*output*). Proses bekerjanya sistem ini secara sederhana dapat dilukiskan sebagai berikut :

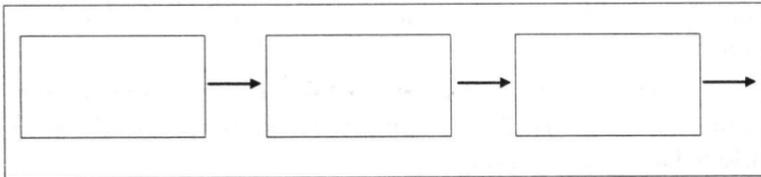


Hasil yang dikeluarkan oleh suatu sistem disalurkan kepada sebuah atau beberapa sistem lainnya sebagai suatu masukan yang akan diproses lebih lanjut. Pemrosesan yang kedua ini pun akan menghasilkan sesuatu yang akan dikeluarkan oleh sistem pemrosesan dan ditampung oleh sistem lain lagi, juga untuk diproses. Dengan demikian timbullah suatu rangkaian proses, yang secara sederhana dapat dilukiskan sebagai berikut :



Karena sebuah sistem itu mempunyai subsistem-subsistem, dan masing-masing subsistem itu adalah suatu sistem juga, maka dalam suatu sistem dapat pula terjadi tidak hanya sebuah proses, tetapi serangkaian proses.

Hal ini dapat dilukiskan sebagai berikut :



Umpan balik untuk koreksi : Untuk kelangsungan dan menjaga mutu prestasinya, setiap sistem memerlukan terlaksananya fungsi control yang mencakup pemantauan (*monitoring*) dan koreksi.

Fungsi pemantauan (*monitoring*) yang terlaksana baik akan memungkinkan diketahuinya kenyataan, apakah fungsi-fungsi yang perlu dilaksanakan :

- a) Terlaksana baik dan memuaskan hasilnya, atau
- b) Kurang memuaskan pelaksanaannya dan kurang memuaskan hasilnya.

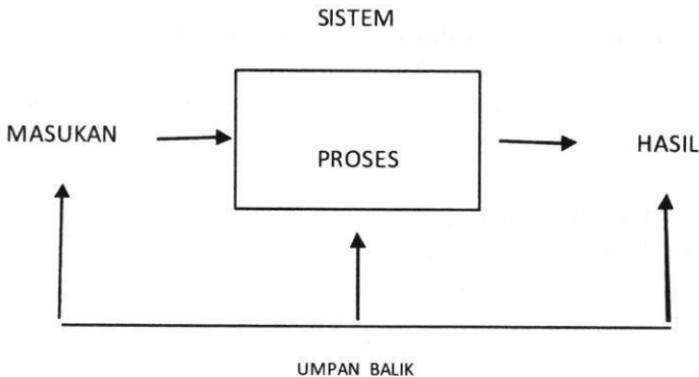
Selain itu, fungsi pemantauan yang terlaksana juga akan memungkinkan diketahuinya bahaya-bahaya yang mengancam sebelum bahaya-bahaya itu menimpa dan membinasakan sistem yang bersangkutan.

Pada sistem pengelolaan, fungsi pemantauan ini dilaksanakan oleh para pengawas (*supervisors*). Pada sistem pemerintahan, fungsi ini dilaksanakan antara lain oleh mereka yang melakukan *social control* dengan kritik-kritik dan protes-protes atau kecambina, baik yang dimuat di koran-koran maupun yang ditonjolkan lewat demonstrasi-demonstrasi.

Pada sistem pertahanan Negara, fungsi pemantauan ini dilaksanakan antara lain oleh alat-alat radar dan dinas intel. Pada tubuh manusia, fungsi pemantauan ini dilaksanakan oleh

urat-urat saraf yang memungkinkan tubuh mengalami rasa sakit, lelah, mengantuk, dan sebagainya bila mengalami gangguan yang membahayakan, cedera, atau perlu istirahat. Pada sistem instruksional, fungsi pemantauan ini dilaksanakan oleh dosen atau anggota tim instruksional lain melalui pengamatan langsung atau melalui evaluasi dan tugas-tugas yang harus dilaksanakan mahasiswa dan dilaporkan kepada dosen.

Dalam analisis sistem, pelaksanaan fungsi-fungsi pemantauan ini bisa disebut umpan balik, dan secara skematis dilukiskan sebagai berikut :



Hasil pemantauan ini dijadikan dasar pertimbangan untuk melakukan perubahan-perubahan, perbaikan, atau penyesuaian-penyesuaian pada berbagai komponen dan proses yang dilaksanakan agar masing-masing dapat berprestasi tinggi.

Kawasan dan lingkungan : Antara suatu sistem dengan bagian-bagian lain atau lingkungan di sekitarnya akan selalu terjadi interaksi. Kedua hal ini, yaitu sistem dan lingkungan, dapat dipisahkan dengan batasan imajiner. Dalam memberikan definisi sistem dan lingkungannya perlu ditentukan, di mana itu diletakkan.

Batasan ini dapat dilakukan atas dasar ciri-ciri suatu sistem. Manusia, sebagai suatu sistem, dapat dipisahkan dari lingkungannya dengan suatu batasan, misalnya batasan manusia sebagai makhluk yang hidup bermasyarakat.

Dapat dikatakan pula, bahwa lingkungan suatu sistem merupakan sesuatu di luar batas sistem yang mempengaruhi sistem tersebut, atau bahwa lingkungan merupakan sistem lain yang telah diberi batasan dan, karena itu, ada di luar control sistem yang didefinisikan. Dengan memperhitungkan lingkungan, berarti pula bahwa sistem yang diberi batasan merupakan bagian dari sistem yang lebih besar atau mempunyai suprasistem. Sebaliknya sistem itu sendiri akan mempunyai subsistem.

# ***PENGEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN (PSP)***

## **A. Landasan Istilah PSP**

Pengembangan Sistem pembelajaran merupakan salah satu bentuk pembaharuan sistem instruksional yang banyak dilakukan dalam rangka pembaharuan Sistem pendidikan, dengan maksud agar sistem tersebut dapat lebih serasi dengan tuntutan kebutuhan masyarakat, serasi pula dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuan dari usaha pembaharuan sistem instruksional tersebut terutama ditujukan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi proses pembelajaran.

Namun demikian, pendekatan yang sistematis dalam kegiatan instruksional ini dilakukan dengan cara yang berbeda-beda, dan dengan sebutan yang berbeda-beda pula. Sebutan itu di antaranya adalah : pengembangan instruksional, desain instruksional pengembangan sistem instruksional, pengembangan program instruksional, pengembangan produk instruksional, pengembangan organisasi dan pengembangan kemampuan mengajar (Miarso, Yusufhadi, 1988. hal.2). Tetapi

istilah populer yang lazim digunakan adalah pengembangan instruksional (pembelajaran)", yang merupakan padanan sari istilah "*Instructional development*". Istilah Yang disebutkan terakhir ini adalah merupakan istilah resmi yang dibakukan oleh organisasi profesi AECT (*Association for Educational Communication and Technology*) di Amerika Serikat.

Istilah "*instructional development*" menurut Gustafion (1981, hal.5) mungkin berasal dari sebuah proyek yang dilaksanakan oleh Michigan State University pada tahun 1961-1965. Proyek itu yang dipimpin oleh Dr. John Earson. merupakan salah satu kegiatan awal yang menghasilkan model.

Dalam operasionalisasinya pengembangan sistem pembelajaran dapat dilaksanakan untuk jangka pendek maupun jangka panjang: dapat dilaksanakan untuk satu topik sajian, satu periode latihan satu semester, satu bidang studi, atau bahkan satu sistem yang lebih besar lagi.

Atas dasar itulah Gustafson (1981) sebagaimana dikutip Arief S. Sadiman (1986. hal. 13) membedakan adanya tingkatan atau level pengembangan sistem pembelajaran yaitu : (a) tingkatan kelas (*class- room level*), (b) tingkatan sistim (*system level*); (c) tingkatan produk (*product level*). dan (d) tingkatan organisasi (*organization revel*). Setiap tingkatan tersebut memiliki fungsi dan model-model yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Bahkan Montemerlo dan Tennyson pada tahun 1976 melaporkan adanya 100 model yang dihasilkan (Miarso, Yusufhadi. 1988, hal. 2).

Di Indonesia, pengembangan sistem pembelajaran merupakan hal yang relatif baru. Pertama kali digunakan pada tahun 1972 oleh Badan Pengembangan Pendidikan (sekarang: Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan) nama populernya PPS I (Prosedur Pengembangan Sistem Pembelajaran). Bahkan di perguruan tinggi kita mengenal dan menggunakan model pengembangan sistem instruksional ini pada tahun 1976. Sejak saat itu

pengembangan dan penggunaan model-model pengembangan sistem pembelajaran berkembang sangat pesat sampai saat ini. Namun sayangnya, ada pihak-pihak atau lembaga-lembaga tertentu yang sudah memilih dan menggunakan model pengembangan sistem pembelajaran tertentu serta menganggapnya bahwa model yang ia gunakan adalah yang terbaik tanpa memperhatikan kesesuaian antara tujuan yang ingin dicapainya dengan model yang digunakannya.

## **B. Konsepsi Dasar pengembangan sistem pembelajaran**

### **1. Konsepsi Dasar**

Ada banyak sekali konsepsi dasar (pengertian dasar) tentang pengembangan sistem pembelajaran yang dapat kita jumpai dalam berbagai kepustakaan, yang rumusannya saring berbeda. Untuk memperoleh pengertian yang komprehensif, berikut ini diberikan beberapa konsepsi dasar.

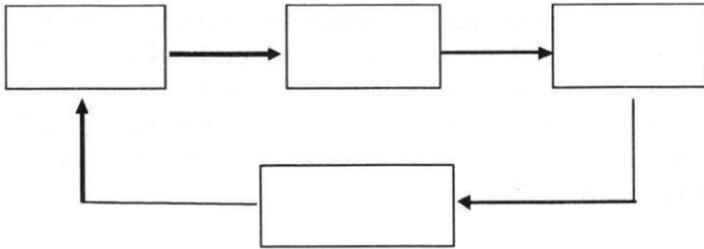
- a. AECT (1979, hal.20) mendefinisikan sebagai berikut:  
Pengembangan pembelajaran adalah suatu pendekatan yang sistematis dalam desain, produksi, variasi, dan pemanfaatan sistem instruksional (pembelajaran) yang lengkap termasuk komponen-komponennya dan contoh manajemen penggunaannya.
- b. Twelker, cs. (1972, hal. 2) mendefinisikan dengan :  
Pengembangan pembelajaran adalah cara yang sistematis dalam mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengevaluasi seperangkat materi dan strategi yang diarahkan untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.
- c. AETT (*Association of Educational and training Technology*)  
Sebagaimana dikutip Yusufhadi Mialso (1988, hal. 8) mendefinisikan dengan: Pengembangan instruksional (pembelajaran) adalah pengembangan sumber-sumber belajar secara sistematis agar dapat terjadi perubahan perilaku.

Dari ketiga konsepsi dasar tentang pengembangan sistem pembelajaran yang dikemukakan tersebut mungkin akan menimbulkan sedikit kebingungan, terutama bagi mereka yang berusaha menargetkan suatu konsensus yang dapat diterima oleh semua pihak. Hal ini dapat dipahami karena konsepsi dasar tersebut dimaksudkan terutama untuk memahami betapa banyak dimensi dan pengertian yang terkandung di dalam istilah pengembangan sistem pembelajaran tersebut, dan kesadaran tentang hal ini justru lebih penting bagi para pengembang sistem pembelajaran. Namun demikian penulis ingin mencoba mengawinkan berbagai konsepsi dasar tersebut untuk membuat suatu definisi pengembangan sistem pembelajaran yang, meskipun belum sempurna, mungkin dapat memenuhi harapan semua pihak. Definisi yang dimaksudkan adalah sebagai berikut :

*Pengembangan sistem pembelajaran adalah suatu cara yang sistematis dalam mengidentifikasi, mengembangkan dan mengevaluasi serta memanfaatkan komponen sistem pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.*

Simpulan tersebut didasarkan pada pendapat Twelker, cs. (1972, hal. XXI-15) yang menyatakan bahwa dengan tidak menekankan pada definisi yang akan kita pilih tentang "sistem instruksional", ada semacam kesamaan pendapat tentang "pendekatan sistem dalam instruksional", yaitu satu cara yang sistematis untuk mengidentifikasi, mengembangkan dan mengevaluasi sekelompok tujuan pengajaran tertentu.

Selanjutnya Twelker menjelaskan bahwa secara sederhana prinsip "pendekatan sistem" dalam "pengembangan sistem instruksional" dapat digambarkan sebagai berikut :



(Twelker. 1972. hal. XXI-15)

Pendapat Twelker tersebut di atas pada prinsipnya sama dengan pendapat. Buther. F.C. (1972, hal. 47) yang menyatakan bahwa pengembangan instruksional pada hakekatnya, meliputi 4 (empat) fase, yaitu : (1) menerapkan tujuan, (2) mengembangkan desain sistem tahap awal. (3) mengembangkan. mengevaluasi dan merevisi sistem, dan (4) melaksanakan sistem yang sudah teruji.

Dalam definisi tersebut penulis sengaja menggunakan istilah pembelajaran sebagai padanan kata dari istilah *instructional* (bhs Inggris). Hal ini dimaksudkan untuk membedakannya dengan istilah pengajaran yang selama ini banyak digunakan, yang juga merupakan padanan kata dari istilah *instruction* atau *instructional*. Menurut hemat penulis, istilah yang terakhir ini (pengajaran) kurang tepat karena pengajaran adalah merupakan salah satu bentuk *instruction* saja. Selain itu pengajaran seringkali dikaitkan dengan proses belajar-mengajar di sekolah saja. padahal *instructional* lebih luas dari itu. Ia mencakup semua events yang mungkin mempunyai pengaruh langsung kepada proses belajar manusia, bukan hanya terbatas pada event-event yang dilakukan oleh guru/dosen/ instruktur saja. Ia juga tidak terbatas di lingkungan sekolah saja, tetapi juga kegiatan belajar yang sifatnya di luar sekolah dan tidak selalu menuntut adanya kehadiran guru/dosen/ instruktur secara fisik.

Pembelajaran berarti proses membuat orang belajar, atau proses memanipulasi lingkungan untuk memberi kemudahan

orang belajar. Pembelajaran berbeda dengan pendidikan dalam hal ada-tidaknya kontrol dan luas ruang lingkungannya. Pada pembelajaran proses belajar terjadi secara bertujuan dan terkontrol, sedangkan dalam pendidikan tidak. Ruang lingkup pendidikan bersifat makro sedangkan pembelajaran lebih bersifat mikro (sub-set).

## 2. *Perbedaan antara Pengembangan Sistem Pembelajaran dengan Desain Sistem Pembelajaran*

Perbedaan ini perlu dibicarakan dalam tulisan ini sehubungan dengan seringnya orang menggunakan istilah "pengembangan sistem pembelajaran" (*instructional system development*). dengan istilah "perancangan dan pengembangan sistem pembelajaran" (*instructional system design and development*).

Perbedaan pokok antara "pengembangan sistem pembelajaran" dengan desain perancangan sistem pembelajaran" terletak pada dua hal, yaitu: skop dan hasil akhir yang dihasilkannya. Ditinjau dari skopnya, pengembangan sistem pembelajaran adalah lebih luas daripada desain pembelajaran. Atau dengan kata lain desain sistem pembelajaran adalah merupakan bagian dari pengembangan sistem instruksional. perbedaan ini dinyatakan oleh AECT (1979, hal 20). sebagai berikut :

Desain pembelajaran merupakan bagian dari proses pengembangan pembelajaran. yang analog dengan fungsi desain dalam model Kawasan Teknologi pendidikan, yaitu penciptaan spesifikasi sumber/ komponen sistem pembelajaran.

Sedangkan perbedaannya dari segi hasil akhir yang dihasilkan adalah bahwa desain sistem pembelajaran kegiatannya hanya berhenti sampai menghasilkan rancangan atau desain saja, sedangkan pengembangan sistem pembelajaran berakhir sampai menghasilkan prototype yang telah teruji efektivitas dan efisiensinya di lapangan. Jadi,

berdasarkan kedua perbedaan diatas, dapat disimpulkan bahwa secara umum "pengembangan sistem pembelajaran" lebih luas daripada "desain pembelajaran. Dengan kata lain, jika kita berbicara tentang pengembangan sistem pembelajaran berarti kita bicara pula tentang desain pembelajaran. Tetapi tidak demikian sebaliknya.

### **C. Hubungan antara Pengembangan Sistem Pembelajaran dengan Teknologi Pendidikan dan Teknologi Instruksional (pembelajaran)**

Uraian tentang definisi "pengembangan sistem pembelajaran" tersebut di muka dapatlah dipahami bahwa di dalamnya tersirat adanya hubungan dengan "teknologi pendidikan" dan "teknologi pembelajaran". untuk dapat memahami tentang hubungan ketiganya tersebut. maka terlebih dahulu diperlukan pemahaman tentang konsepsi teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran itu sendiri.

#### **1. Konsepsi Teknologi Pendidikan**

Teknologi pendidikan adalah proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan. melaksanakan. mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia (AECT, 1979, hal.12).

Di dalam teknologi pendidikan, pemecahan masalah itu terjelma dalam bentuk semua sumber belajar yang didesain dan/ atau dipilih. dan/atau digunakan untuk keperluan belajar. sumber-sumber belajar tersebut meliputi orang, pesan, bahan, peralatan. teknik. dan latar.

Proses analisis masalah. penentuan cara pemecahan, pelaksanaan dan evaluasi pemecahan masalah tersebut tercermin dalam Fungsi Pengembangan pendidikan dalam bentuk riset-teori. desain, produksi. evaluasi-seleksi, logistik. pemanfaatan, dan penyebarluasan/pemanfaatan. Sedangkan

proses pengarahan atau koordinasi satu atau lebih fungsi-fungsi tercermin dalam Fungsi pengelolaan Pendidikan yang meliputi pengelolaan organisasi dan pengelolaan personel.

Hubungan antara unsur-unsur tersebut di atas dapat ditunjukkan dalam Model Kawasan Teknologi pendidikan (lihat halaman 9).

## **2. Konsepsi Teknologi Instruksional**

Teknologi instruksional (pembelajaran) adalah proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari cara pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengelola pemecahan masalah-masalah dalam situasi di mana kegiatan belajar itu mempunyai tujuan dan terkontrol (AECT, 1979. hal. 14).

Di dalam teknologi instruksional, pemecahan masalah itu berupa komponen sistem instruksional (pembelajaran) yang telah disusun dalam fungsi desain atau seleksi, dan dalam pemanfaatan, serta dikombinasikan sehingga menjadi sistem instruksional yang lengkap. Komponen-komponen tersebut meliputi : pesan, orang, bahan, peralatan, teknik, dan latar (lingkungan).

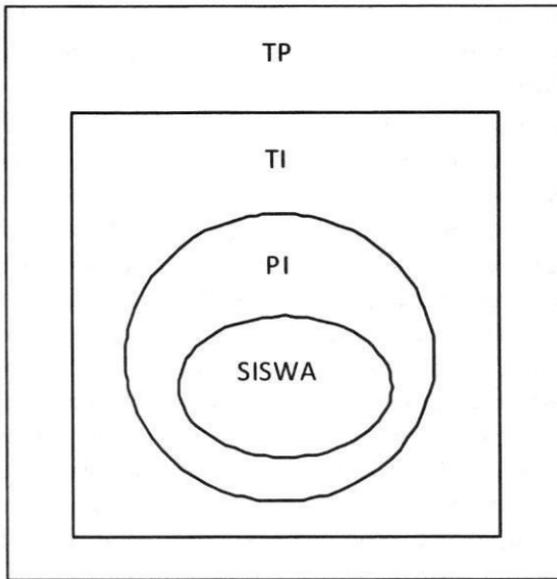
Proses analisis masalah dan mencari cara pemecahan implementasi dan evaluasi pemecahan itu diidentifikasi melalui Fungsi Pengembangan Instruksional (Pembelajaran) yang meliputi riset-teori, desain, produksi, evaluasi, pemilihan, pemanfaatan, dan penyebarluasan-pemanfaatan. Sedangkan proses pengarahan atau koordinasi satu atau lebih fungsi ini diidentifikasi melalui Fungsi Pengelolaan Instruksional yang meliputi baik pengelolaan organisasi maupun pengelolaan personel.

Hubungan timbal balik antara unsur-unsur tersebut ditunjukkan dalam Model Kawasan Teknologi Pembelajaran.

### 3. Hubungan antara Pengembangan Sistem Pembelajaran, Teknologi Instruksional ( Pembelajaran) dan Teknologi Pendidikan

Uraian sebelumnya menunjukkan adanya kaitan antara teknologi pendidikan, teknologi pembelajaran dan pengembangan sistem pembelajaran. Teknologi pendidikan adalah suatu konsep yang besar. Ia meliputi seluruh proses belajar, baik yang bertujuan dan terkontrol maupun yang tidak bertujuan dan tidak terkontrol; baik yang makro maupun yang mikro. Di dalam teknologi pendidikan terdapat teknologi instruksional (pembelajaran) yang khusus berurusan dengan proses belajar yang bertujuan dan terkontrol. Atau dengan kata lain, teknologi pembelajaran adalah bagian integral dari teknologi pendidikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan AECT (1979, hal. 14) yang menyatakan bahwa teknologi instruksional adalah merupakan bagian dari teknologi pendidikan berdasar atas konsep bahwa pembelajaran (*instruction*) adalah bagian dari pendidikan.

Pengembangan sistem pembelajaran adalah merupakan usaha yang sistematis dari teknologi instruksional untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Arief S. Sadiman (1986, hal.12; menyatakan bahwa pengembangan pembelajaran (sinonim dari : pengembangan instruksional) adalah suatu usaha yang sistematis untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi, memilih, merancang dan menilai pemecahannya. Usaha tersebut dimaksudkan untuk menghasilkan suatu desain sistem pembelajaran yang komplit, yang terarah, disengaja dan terkontrol untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan. Jadi pengembangan sistem pembelajaran adalah merupakan bagian dari teknologi pembelajaran. Jika hubungan antara pengembangan sistem pembelajaran teknologi instruksional dan teknologi pendidikan dinyatakan dalam bentuk gambar maka akan diperoleh gambar berikut ini.



Keterangan:

TP = Teknologi Pendidikan

TI = Teknologi Instruksional (Pembelajaran)

PI = Pengembangan Sistem Instruksional (Pembelajaran)

#### D. Tingkatan Pengembangan Sistem Pembelajaran

Di depan telah dijelaskan bahwa dalam operasionalisasinya pengembangan sistem pembelajaran dapat dilaksanakan untuk jangka waktu pendek maupun jangka panjang; dapat dilaksanakan untuk satu topik sajian, satu periode latihan, satu semester, satu bidang studi atau satu diklat, bahkan satu sistem yang lebih besar lagi. Atas dasar itulah Gustafsorr (1981, hal, 7-8. membedakan adanya tingkatan atau level pengembangan sistem pembelajaran kedalam 4 (empat) kelompok, yaitu : (1) tingkatan sistem (*system level*), (2) tingkatan kelas (*class room level*), (3) tingkatan produk (*product level* dan (4) tingkatan organisasi (*organization level*) setiap level tersebut mempunyai

bermacam-macam model yang berbeda antara satu dengan yang lainnya.

Tingkatan pengembangan sistem pembelajaran tersebut akan diuraikan berikut ini.

### 1. *Tingkatan Sistem (system level)*

Pengembangan sistem pembelajaran tingkatan sistem ini dimaksudkan untuk menghasilkan sistem pembelajaran yang besar. Kegiatan biasanya berangkat dari nol, yaitu tidak adanya sistem tersebut sampai dengan dihasilkannya suatu sistem. Tetapi bisa juga bersifat merombak (memperbaharui secara besar-besaran) sistem instruksional yang sudah ada.

Kegiatan ini didahului dengan kegiatan awal yang mendalam dan menyeluruh, yang meliputi: analisis kebutuhan, analisis latar, serta analisis tugas dan fungsi.

Kegiatan ini tidak hanya berbicara masalah pembelajaran saja tetapi juga masalah pendidikan secara keseluruhan. Masalah yang mendorong dilakukannya kegiatan ini bukan hanya sekedar masalah pembelajaran, melainkan keseluruhan sistem pendidikan dan latihan yang dihadapi oleh lembaga yang bersangkutan. Sedangkan sistem pendidikan/ latihan yang menyeluruh itu meliputi masukan mentah (siswa/peserta) - jumlah dan kualifikasinya: masukan instrumental (kurikulum/ program fasilitas, dana, dan lain-lainnya): proses atau pelaksanaan kegiatan pendidikan latihan itu sendiri: serta hasil/ luaran proses itu yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan. Oleh karena itulah kegiatan ini melibatkan banyak orang yang terdiri dari ahli teknologi pembelajaran ahli bidang studi, ahli evaluasi, guru, mediawan dan teknisi.)

Setelah sistem dirancang, diproduksi dan digunakan masih diperlukan kegiatan akhir, yang meliputi : pembinaan, pengawas, dan penyempurnaan keseluruhan proses dan hasil kegiatan. Kegiatan akhir ini dimaksudkan untuk memperoleh jaminan bahwa semua komponen sistem telah saling menunjang dan berhasil mencapai tujuan dengan efektif dan efisien.

Model pengembangan sistem pembelajaran yang tergolong dalam tingkatan ini, antara lain yaitu : model IDI (*Instructional Development Institute*), model IPISD (*Interservices Procedures for Instructional Systems Development*), dan model Gagne-Briggs. Model-model dalam klasifikasi ini ditandai dengan adanya 4 (empat) karakteristik : (1) dikerjakan oleh suatu regu yang besar jumlah maupun keahliannya. (2) dikembangkan secara linier dengan ketepatan langkah (3) disebarkannya kegiatan maupun hasil secara meluas, dan (4) berorientasikan pada pemecahan masalah (Miarso. Yusuthadi. 1986, hal. 37).

## 2. *Tingkatan kelas (classroom level)*

Pengembangan sistem pembelajaran tingkatan kelas ini pada hakikatnya adalah merupakan penjabaran lebih lanjut dari pengembangan sistem pembelajaran tingkatan sistem untuk dilaksanakan dalam tingkatan kelas. Dengan kata lain, pengembangan sistem instruksional tingkatan kelas ini adalah identik dengan penyusunan persiapan mengajar oleh guru/dosen/ instruktur untuk satu atau lebih topik tertentu. Kegiatan awalnya sangat sederhana. Biasanya berupa penilaian tingkat kemampuan awal siswa (*student's entry behavior*). Pada pengembangan sistem pembelajaran tingkatan kelas ini diasumsikan bahwa kurikulum/program pembelajaran. Fasilitas, Siswa/peserta, latihan, pengajar, dan lain-lainnya sudah ada.

Kegiatan akhir dalam pengembangan sistem tingkatan kelas ini hampir tidak ada. kecuali mendokumentasikan pengalaman mengajar sendiri secara individual dalam rangka penyempurnaan pengembangan sistem pembelajaran untuk kesempatan berikutnya.

Model pengembangan sistem pembelajaran dalam tingkatan ini misalnya: Model rekonstruksi kuliah, model PPSI, Model Briggs-wager, model Gerlach-Ely, Model Kemp, dan Model Dick-Carey.

### 3. *Tingkatan Produk (Product Level)*

Tujuan Pengembangan Sistem Pembelajaran Tingkatan produk ini adalah untuk memproduksi satu atau lebih produk-produk pembelajaran tertentu. Oleh karena itu kegiatan ini didahului dengan mengkaji masalah-masalah pembelajaran yang ada untuk mengetahui masukan yang diperlukan.

Hasil kegiatan ini berupa paket pembelajaran seperti model, cetakan, media, audio visual, dan lain-lain bahan belajar yang bentuknya disesuaikan dengan karakteristik medium penyajiannya, untuk dapat menghasilkan produk-produk tersebut dalam kegiatan ini melibatkan banyak orang yang meliputi: ahli teknologi pembelajaran, ahli bidang studi, mediawan dan teknisi.

Kegiatan akhir, setelah diperoleh produk, meliputi penyebarluasan produk, termasuk mempromosikan dan menjual: menyelenggarakan demonstrasi dan penataran untuk menggunakannya secara efektif, memantau dan mengawasi penggunaan; serta melakukan penelitian kemanfaatan produk tersebut.

Model pengembangan sistem dalam tingkatan ini meliputi: Model SMP Terbuka, model Banathy, Model Baker dan Schultz, dan model Harmon.

### 4. *Tingkatan Organisasi (Organization Level)*

Pengembangan sistem pembelajaran tingkatan organisasi ini dimaksudkan tidak hanya untuk meningkatkan pembelajaran. Tetapi juga memodifikasi atau mengubah organisasi dan personel suatu lembaga atau organisasi ke situasi yang baru agar efektivitas dan efisiensi organisasi tersebut meningkat. Pelaksana kegiatan ini terdiri dari: ahli teknologi pembelajaran bersama dengan karyawan karir yang terlatih, dan bagian personel dari organisasi yang bersangkutan.

Kegiatan ini diawali dengan bertolak dari analisis pekerjaan, atau analisis isi ajaran. Analisis ini akan menghasilkan empat kemungkinan tindakan, yaitu : (1) perlunya diklat khusus di luar pekerjaan karena ada sejumlah

kemampuan yang belum dikuasai. (b) perlunya latihan dalam jabatan (*on the job training*) karena ada sejumlah kemampuan khusus yang perlu dikuasai. (c) perlunya dibuat petunjuk tertulis yang terinci untuk melakukan suatu tugas khusus tanpa perlu ada latihan formal dan (d) perlunya ada pengawasan dan pembinaan yang ketat dalam pelaksanaan pekerjaan karena dituntut adanya ketepatan perbuatan dalam suatu tugas (*on the side supervision*) (Micarso, Yusufhadi, 1933, hal.56)

Kegiatan akhirnya meliputi : terutama berupa pengawasan dan pemantauan yang kontinyu demi terpeliharanya moral dan prestasi kerja.

Model pengembangan sistem pengembangan dalam tingkatan organisasi ini, antara lain adalah : Model SAIDI (*Southeast Asia Instructional Development Institute*), model *Blake-Mouton*, dan model *Curkhuff-Fisher*.

Model-model yang telah disebutkan dalam setiap tingkatan pengembangan sistem pengembangan tersebut akan disajikan secara terinci, termasuk langkah-langkahnya. dalam bagian berikut ini; khususnya yang berhubungan langsung dengan proses pembelajaran di kelas.

# SUMBER BELAJAR

## A. Pengertian Sumber Belajar

Pada umumnya sumber belajar diartikan secara sempit, yaitu berupa bahan tertulis (*printed material*) tegasnya buku teks yang dipegang dosen/guru pada saat memberikan pengajaran.

Ada juga pendapat yang menyatakan bahwa sumber belajar adalah semua sarana pengajaran yang mampu menyajikan pesan baik secara auditif maupun visual. Ini berarti bahwa sumber belajar yang dimaksudkan hanyalah meliputi sarana seperti : film, video, kaset, slide dan lain sebagainya.

Kedua pengertian tersebut menurut pendapat penulis masih sangat sempit, karena sumber belajar bukan hanya terbatas pada bahan cetak ataupun saran audio visual yang membawa pesan, tetapi masih banyak jenis-jenis sumber lain yang belum tercakup.

Dalam AECT diuraikan sebagai berikut :

*Learning resources (for Educational Technology) are all of the resources (data, people, and things) which may be used by the learner isolation or in combination, usually in an formal manner, to facilitate learning; they include messages, people, materials, devices, techniques, and settings. (AECT, 1997).*

Di sini jelas sekali dikemukakan bahwa sumber belajar adalah meliputi pesan, manusia, material (*media-software*), peralatan (*hardware*), teknik (metode), dan lingkungan yang dipergunakan secara sendiri-sendiri maupun dikombinasikan untuk memfasilitasi terjadinya tindak belajar.

Sebagaimana telah diuraikan, sumber belajar adalah segala daya yang dapat dimanfaatkan guna memberi kemudahan kepada seseorang dalam belajarnya. Dalam pengembangan sumber belajar itu terdiri dari dua macam, yaitu:

*Pertama*, sumber belajar yang dirancang atau secara sengaja dibuat atau dipergunakan untuk membantu belajar-mengajar, biasa disebut *learning resources by design*, (sumber belajar yang dirancang). Misalnya buku, brosur, ensiklopedi, film, video, *tape*, *slides*, *film strips*, OHP. Semua perangkat keras ini memang secara sengaja dirancang guna kepentingan kegiatan pengajaran.

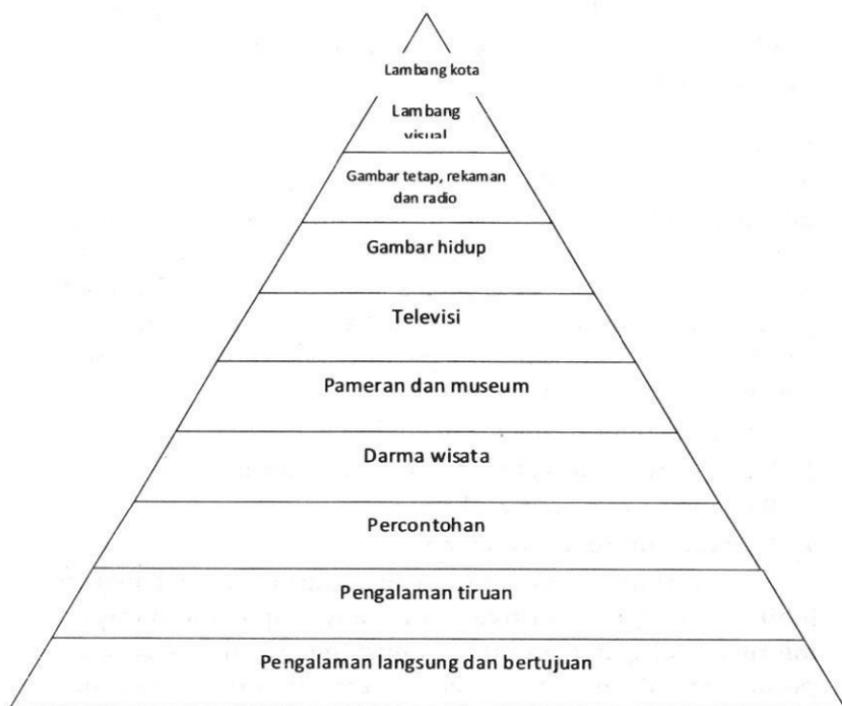
*Kedua*, sumber belajar yang dimanfaatkan guna memberi kemudahan kepada seseorang dalam belajar berupa segala macam sumber belajar yang ada di sekeliling kita. Sumber belajar tersebut tidak dirancang untuk kepentingan tujuan suatu kegiatan pengajaran. Sumber belajar ini disebut *learning resources by utilization*. Misalnya pasar, toko, museum, tokoh masyarakat, dan sebagainya yang ada di lingkungan sekitar seperti taman, gedung lembaga negara, dan lain-lain. Segenap sumber belajar yang dirancang maupun tidak dirancang diklasifikasikan sebagai orang, peralatan, teknik atau metode, dan kondisi atau lingkungan. Dalam prakteknya, segala macam sumber belajar, baik yang dirancang maupun dimanfaatkan, tidak selalu harus dibedakan karena memang sulit untuk didefinisikan secara tegas.

## **B. Klasifikasi Sumber Belajar**

Membuat klasifikasi sumber belajar tidak mudah. Hal itu disebabkan oleh sulitnya membuat batas yang tegas dan

pasti tentang perbedaan atau ciri-ciri yang terdapat pada sumber-sumber belajar. Misalnya, kegiatan diskusi dapat diklasifikasikan ke dalam sumber belajar yang dirancang, namun dapat juga dimasukkan ke dalam klasifikasi sumber belajar yang dimanfaatkan, sebab kegiatan diskusi yang spontan dalam kegiatan pengajaran bisa terjadi tanpa direncanakan sebelumnya.

Pengklasifikasian yang dianggap klasik dari sumber belajar adalah pembagian menurut Edgar Dale (1954), terinci dalam kerucut pengalamannya.



Kerucut Pengalaman (cone of experience) dari Edger Date

Sumber belajar dalam pengertian tersebut menjadi sangat luas maknanya, seluas hidup itu sendiri, karena segala

sesuatu yang dialami dianggap sebagai sumber belajar sepanjang hal itu membawa pengalaman yang menyebabkan belajar. Belajar pada hakikatnya adalah proses perubahan tingkah laku ke arah yang lebih sempurna sesuai dengan tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelumnya.

Edgar Dale berpendapat bahwa pengalaman yang dapat memberikan sumber belajar diklasifikasikan menurut jenjang tertentu, berbentuk kerucut pengalaman (*cone of experience*).

Pembagian itu mudah dipahami, menggambarkan berbagai sumber belajar dari tingkat yang paling kongkrit ke tingkat yang paling abstrak, asal saja makna dari pengalaman diartikan sebagai sumber belajar, sekalipun banyak orang yang berpendapat bahwa pengalaman itu lebih luas dari sumber belajar. Wallington (1970) dalam bukunya *job in Instructional Media Study*, menyatakan bahwa peran utama sumber belajar adalah membawa atau menyalurkan stimulus dan informasi kepada siswa. Dengan demikian maka untuk mempermudah klasifikasi sumber belajar itu kita dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan seperti "apa," "di mana," dan "bagaimana." Pertanyaan-pertanyaan seperti itu bisa dikembangkan lebih jauh, misalnya :

1. Apa jenis informasi yang akan disajikan itu?
2. Siapa yang melaksanakan penyajian informasi itu?
3. Bagaimana cara menyajikannya?
4. Di mana informasi disajikan?

Pertanyaan-pertanyaan itu masih bisa dikembangkan lebih jauh lagi, misalnya: Apa yang dapat menyimpan informasi yang disajikan itu? Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan Wallington tersebut, kemudian dapat disusun klasifikasi sumber belajar sebagai berikut :

KLASIFIKASI PERTANYAAN	JENIS SUMBER BELAJAR
1. Apa yang disajikan?	Pesan, berita, informasi.
2. Siapa yang menyajikan?	Manusia, materi pelajaran, alat.
3. Bagaimana menyajikannya?	Teknik, metode, prosedur.
4. Di mana disajikan?	Di tempat yang diatur.

Pembagian lain yang mirip dengan klasifikasi tersebut di atas adalah yang dikemukakan oleh Donald. P. Ely (1963), hanya saja istilah yang dipakainya agak berbeda, misalnya :

1. Istilah *people* diganti dengan *man* sebagai pihak yang menyalurkan atau mentransmisikan pesan.
2. *Media instructional* diganti dengan *materials* dan *devices* sebagai bahan (*software*) dan perlengkapan (*hardware*).
3. *Techniques* diganti dengan *methods* sebagai cara atau metode yang dipakai dalam menyajikan informasi.
4. *Environment* diganti dengan *setting* sebagai lingkungan tempat interaksi belajar-mengajar terjadi.

Dengan uraian dan pertanyaan tersebut maka sumber belajar akan menjadi lebih jelas. Sebagaimana dinyatakan oleh Torkleson (1965), sumber belajar itu demikian luasnya, bisa meliputi segala sesuatu yang dipergunakan untuk kepentingan pelajaran, yaitu segala apa yang ada di sekolah di masa lalu, sekarang dan pada masa yang akan datang.

Klasifikasi lain dari sumber belajar sebagaimana telah disinggung ialah sumber belajar yang dirancang atau *learning resources by design*, yakni sumber belajar yang sengaja direncanakan, disiapkan untuk tujuan pengajaran tertentu. Sedangkan jenis sumber belajar yang dimanfaatkan atau *learning resources by utilization*, yakni sumber belajar yang tidak direncanakan atau tanpa dipersiapkan terlebih dahulu, tetapi langsung dipakai guna kepentingan pengajaran, diambil langsung dari dunia nyata. Kedua macam sumber belajar itu

sama efektifnya, bergantung pada bagaimana pemanfaatannya dalam proses belajar mengajar.

Kedua macam sumber belajar itu sama-sama dapat digunakan dalam kegiatan instruksional karena keduanya memberikan kemudahan belajar kepada siswa. Pada bagan berikut dijelaskan klasifikasi sumber belajar, baik yang dirancang maupun yang digunakan atau dimanfaatkan di dalam kegiatan pengajaran.

Klasifikasi lain yang biasa dilakukan terhadap sumber belajar adalah sebagai berikut :

1. Sumber belajar tercetak: buku, majalah, brosur, Koran, poster denah, ensiklopedi, kamus, *booklet*, dan lain-lain.
2. Sumber belajar noncetak: film, *slides*, video, model, *audio-cassette*, transparansi, realita, objek, dan lain-lain.
3. Sumber belajar yang berbentuk fasilitas: perpustakaan, ruangan belajar, *carrel*, studio, lapangan olahraga, dan lain-lain.
4. Sumber belajar berupa kegiatan: wawancara, kerja kelompok, observasi, simulasi, permainan, dan lain-lain.
5. Sumber belajar berupa lingkungan di masyarakat: taman, terminal, pasar, toko, pabrik, museum, dan lain-lain.

Klasifikasi sumber belajar menurut Howard Levie adalah sebagai berikut :

1. *Sign Vehicle Characteristics*; yang dimaksud adalah :
  - a. Lambing digital, yaitu kata-kata dan angka.
  - b. Lambing iconoc, berupa gambar, diagram, bagan, kartun.
2. *Realism Cue Characteristics*, misalnya :
  - a. Jumlah rincian gambar
  - b. Warna
  - c. Gerakan
  - d. Dimensi
  - e. Efek pendengaran

3. *Sensory Channel Characteristics*, meliputi :
  - a. Pengamatan
  - b. Pendengaran
  - c. Perabaan
  - d. Penyajian melalui pelbagai saluran
4. *Locus of Control Characteristics*, meliputi :
  - a. Sumber
  - b. Kelakuan atau keluwesan dalam waktu
  - c. Kekakuan atau keluwesan dalam urutan
5. *Respons Acceptance Characteristics*, meliputi :
  - a. Menuntut jawaban
  - b. Adanya umpan balik
  - c. Adaptasi

Klasifikasi sumber belajar menurut Howard Levie ini masih memerlukan penjelasan-penjelasan yang terinci karena pembagian sumber belajar ini tidak ditujukan kepada pembagian sumber belajar semata-mata.

Di atas telah dikatakan bahwa sumber belajar itu terdapat di mana-mana dan beragam-ragam jenisnya. Setiap sumber belajar mempunyai peran yang berbeda atau sama dalam kegiatan belajar-mengajar bergantung kepada bagaimana ia diprogramkan dan dimanfaatkan. Menurut AECT sumber belajar dapat diklasifikasikan sebagaimana diuraikan berikut ini:

#### 1. **Manusia sumber (orang, masyarakat)**

Merupakan juga sumber belajar adalah orang atau masyarakat yang direncanakan dalam kegiatan belajar-mengajar : guru, konselor, administratur pendidikan, tutor dan sebagainya. Untuk kepentingan lain juga diambil dari luar sekolah, seperti misalnya sekelompok masyarakat tertentu, tenaga ahli, seniman, bahkan pedagang, tukang cukur dan sebagainya yang biasanya tidak mempunyai dasar sebagai pengajar/guru.

Kelompok masyarakat tertentu dapat merupakan masyarakat pedesaan, masyarakat terasing, masyarakat pedagang kaki lima, masyarakat perantauan dan sebagainya dapat dijadikan contoh nyata dalam proses belajar-mengajar.

## 2. Bahan pengajaran

Biasanya bahan ini berisi pesan. Bahan yang direncanakan sebagai sumber belajar dinamakan media pengajaran, yang meliputi : bahan cetak, filmstrip, slides, potografi, audiotape, videotape, dilm, peta, globe, chart (tabel bagan) dan sebagainya yang biasanya merupakan kombinasi dan semua sumber yang ada.

Bahan pengajaran atau media pengajaran ada yang sepenuhnya diseduakan untuk pengajaran dan proses belajar-mengajar, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk keperluan hiburan. Misalnya program-program televisi 'cerita untuk anak' atau film-film yang diputar untuk umum. Tetapi bahan-bahan tersebut harus mendapatkan penilaian, sehingga tidak menimbulkan ekses-ekses yang ditimbulkan dapat dibatasi hanya untuk keperluan pengajaran saja.

## 3. Situasi belajar (lingkungan)

Yang dimaksud dengan situasi (lingkungan) ialah tempat dan lingkungan belajar. Lingkungan biasanya tidak bersifat netral. Situasi dan lingkungan yang terutama sebagai sumber belajar adalah gedung sekolah, perpustakaan, laboratorium, auditorium dan sebagainya.

Diluar lingkungan sekolah lingkungan tersebut dapat berupa bangunan bersejarah, bangunan industri, lingkungan pertanian, perkebunan, pedesaan, danau, sungai jalan raya, pohon, gedung pertunjukan, bengkel dan lain-lain.

## 4. Alat dan perlengkapan belajar

Dartikan sebagai alat dan perlengkapan untuk produksi, reproduksi, permanen, peragaan, simulasi dan sebagainya.

Biasanya berbentuk peralatan seperti: proyektor slide, OHP, proyektor film, komputer, *videotape/cassette recorder*, pesawat radio, pesawat TV dan lain-lain.

#### 5. **Aktivitas (teknik)**

Aktivitas sebagai sumber belajar biasanya selaras dan kombinasi dengan sumber belajar yang lain, aktivitas yang direncanakan sebagai sumber belajar lebih banyak merupakan ajaran terprogram, belajar sendiri, belajar tuntas, demonstrasi, ceramah, tanya jawab dan lain-lain. Adakalanya ditambahkan dengan sumber lain yaitu :

#### 6. **Pesan**

Yang dimaksud dengan pesan disini ialah ajaran/informasi yang diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk ide, fakta, arti, dan data. Misalnya: semua bidang studi atau mata pelajaran seperti IPS, Sejarah, IPA/Ilmu Fisika, Bahasa, Politik, Ekonomi, Logika, Etika, Kesehatan dan lain-lain.

### **C. Komponen Sumber belajar**

Sumber belajar dapat dipandang sebagai suatu sistem karena merupakan satu kesatuan yang di dalamnya terdapat komponen-komponen yang berhubungan dan saling berpengaruh satu sama lainnya. Baik sumber belajar yang dirancang maupun sumber belajar yang digunakan, selalu dapat dipandang sebagai satu kesatuan yang terdiri dari komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Yang dimaksudkan dengan komponen adalah bagian-bagian yang selalu ada di dalam sumber belajar itu, dan bagian-bagian itu merupakan satu kesatuan yang sulit berdiri sendiri sekalipun mungkin dapat dipergunakan secara terpisah.

Komponen-komponen Sumber Belajar terdiri dari :

- a. *Tujuan, misi, atau fungsi sumber belajar.* Setiap sumber belajar selalu mempunyai tujuan atau misi yang akan dicapai. Sumber belajar yang dirancang tampaknya lebih eksplisit daripada sumber belajar yang dimanfaatkan saja. Seorang

nara sumber ahli dalam bidang pertanian akan mempunyai misi untuk berbicara sesuai dengan bidangnya. Bila kita membawa siswa ke museum purbakala, tentu museum tersebut memiliki tujuan-tujuan yang harus dipelajari sebelumnya. Tujuan setiap sumber itu selalu ada, baik secara eksplisit maupun secara implisit. Tujuan sangat dipengaruhi oleh sifat dan bentuk-bentuk sumber belajar itu sendiri.

- b. Bentuk, format, atau keadaan fisik sumber belajar. Wujud sumber belajar secara fisik satu sama lainnya berbeda-beda. Misalnya, pusat perbelanjaan berbeda dengan kantor Bank sekalipun keduanya sama-sama memberikan informasi mengenai perdagangan. Demikian pula bila mempelajari dokumentasi, tentu berbeda dengan mengadakan wawancara dengan seseorang. Jadi, keadaan fisik sumber belajar itu merupakan komponen penting. Penggunaan atau pemanfaatannya hendaknya dengan memperhitungkan segi waktu, pembiayaan, dan sebagainya.
- c. Pesan yang dibawa oleh sumber belajar. Setiap sumber belajar selalu membawa pesan yang dapat dimanfaatkan atau dipelajari oleh para pemakainya. Komponen pesan merupakan informasi yang penting. Oleh sebab itu, para pemakai sumber belajar hendaknya memperhatikan bagaimana isi pesan disimak. Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain: isi pesan harus sederhana, cukup jelas, lengkap, mudah disimak maknanya. Untuk itu perlu pengelolaan yang sistematis. Sebagai contoh, bila siswa mengamati suatu gejala sosial di beberapa desa, maka informasi yang diperolehnya itu tidak akan segera disimpulkan karena memerlukan pengelolaan dulu. Lain halnya dengan wawancara dengan seorang ahli pengetahuan tertentu yang dapat memberikan informasi lengkap sekaligus, bahkan ahli tersebut dapat menyimpulkannya.
- d. Tingkat kesulitan atau kompleksitas pemakaian sumber belajar. Tingkat kompleksitas penggunaan sumber belajar berkaitan dengan *keadaan fisik* dan *pesan* sumber belajar.

Sejauh mana kompleksitasnya perlu diketahui guna menentukan apakah sumber belajar itu masih dapat dipergunakan, mengingat waktu dan biaya yang terbatas. Misalnya, bilamana suatu mata pelajaran sudah memadai maka disajikan dalam bentuk media gambar-gambar foto, dengan diktat tertentu, tidak perlu diputar film yang isinya relatif sama.

#### D. Manfaat Sumber Belajar

Sebagaimana telah dikemukakan dalam bahasan pengertian sumber belajar, bahwa sumber belajar tiada lain-lain adalah untuk memfasilitasi manusia belajar, agar lebih efektif dan efisien. Secara rinci dapat disebutkan manfaat sumber belajar sebagai berikut :

1. Dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih konkrit dan langsung. Misalnya ; pergi berdarmawisata ke pabrik-pabrik, ke pelabuhan, ke pusat-pusat tenaga listrik, dan lain sebagainya.
2. Dapat menyajikan sesuatu yang tidak mungkin diadakan, dikunjungi, atau dilihat secara langsung. Misalnya : model, denah, foto, film, dan lain sebagainya.
3. Dapat menambah dan memperluas cakrawala sajian yang ada di dalam kelas. Misalnya : buku teks, foto film, narasumber, dan lain sebagainya.
4. Dapat memberikan informasi yang akurat dan terbaru. Misalnya : buku teks, buku bacaan, *encyclopedia*, majalah, narasumber, dan lain sebagainya.
5. Dapat membantu memecahkan masalah pendidikan baik dalam lingkup makro maupun dalam lingkup mikro. Misalnya : penggunaan modul untuk UT dan BJJ (makro), simulasi, pengaturan lingkungan yang menarik, penggunaan OHP, dan film (mikro).
6. Dapat memberikan motivasi positif, lebih-lebih bila diatur dan dirancang secara tepat.

7. Dapat merangsang untuk berpikir lebih kritis, merangsang untuk bersikap lebih positif, dan merangsang untuk berkembang lebih jauh. Misalnya : dengan membaca buku teks, buku bacaan, melihat film dan sebagainya yang dapat merangsang si pemakai untuk berpikir, menganalisa dan berkembang lebih lanjut.

### **E. Ciri Sumber Belajar**

Agar supaya kita dapat memperoleh manfaat yang maksimal maka yang perlu kita ketahui adalah ciri-ciri yang dimiliki oleh sumber belajar itu sendiri.

Sumber belajar mempunyai empat ciri pokok, yaitu :

1. Sumber belajar mempunyai daya atau kekuatan yang dapat memberikan sesuatu yang kita perlukan dalam proses pengajaran. Jadi walaupun ada sesuatu daya, tetapi tidak memberikan sesuatu yang kita inginkan, sesuai dengan tujuan pengajaran, maka suatu daya tersebut tidak dapat sumber belajar. Misalnya ada seorang ahli dalam bidang kesehatan (Dokter), tetapi saat kita memerlukan seorang ahli dalam bidang elektronika (Insinyur), maka ahli bidang kesehatan tersebut bukan sumber belajar, karena dia tidak dapat memberi daya yang kita perlukan.
2. Sumber belajar dapat merubah tingkah laku yang lebih sempurna, sesuai dengan tujuan. Apabila dengan sumber belajar malah membuat seseorang berbuat dan bersikap negatif maka sumber belajar tersebut tidak dapat disebut sebagai sumber belajar. Misalnya setelah seseorang melihat film, dan isi/pesan film tersebut mempunyai dampak negatif terhadap dirinya maka film tersebut bukanlah sumber belajar.
3. Sumber belajar dapat dipergunakan secara sendiri-sendiri (terpisah), tetapi juga dapat dipergunakan secara kombinasi (gabungan). Misalnya sumber belajar material dapat dikombinasi dengan devices dan strategi (metode). Sumber belajar modul dapat berdiri sendiri.

4. Sumber belajar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sumber belajar yang dirancang (*by designed*), dan sumber belajar yang tinggal pakai (*by utilization*). Sumber belajar yang dirancang adalah sesuatu yang memang dari semula dirancang untuk keperluan belajar, sedangkan sumber belajar yang tinggal pakai adalah suatu yang pada mulanya tidak dimaksudkan untuk kepentingan belajar, tetapi kemudian dimanfaatkan untuk kepentingan belajar.

Ciri utama sumber belajar yang tinggal pakai adalah : tidak terorganisir dalam bentuk isi yang sistematis, tidak memiliki tujuan pembelajaran yang eksplisit, hanya dipergunakan menurut tujuan tertentu dan bersifat insidental, dan dapat dipergunakan untuk berbagai tujuan pembelajaran yang relevan dengan sumber belajar tersebut.

Untuk dapat manfaat yang optimal dari sumber belajar, wajiblah kita memahami ciri-ciri yang dimiliki oleh sumber belajar. Hal ini sangat penting, karena tidak semua sumber dapat disebut sumber belajar. Selanjutnya, selain kita mengenali ciri-ciri utamanya ada baiknya kita mengenali pula faktor-faktor yang berpengaruh terhadap sumber belajar.

#### **F. Faktor-faktor yang Berpengaruh Kepada Sumber Belajar**

Berbagai faktor yang mempengaruhi sumber belajar perlu diketahui untuk memahami karakteristiknya agar pemanfaatannya dalam kegiatan pengajaran bisa optimal. Faktor tersebut antara lain:

1. *Perkembangan teknologi.* Perkembangan teknologi yang amat cepat dewasa ini amat berpengaruh terhadap sumber belajar yang dipergunakan. Pada masa lampau jenis sumber belajar yang tidak dirancang banyak dipergunakan oleh guru, tetapi sekarang justru sumber belajar yang dirancang lebih banyak dimanfaatkan. Pengaruh teknologi bukan hanya terhadap bentuk dan jenis-jenis sumber belajar, melainkan

- juga terhadap komponen-komponen sumber belajar. Hal ini menjadi jelas pada sumber belajar yang dirancang. Misalnya, mula-mula kita melihat media visual gambar dalam bentuk film bisu. Dengan adanya penemuan-penemuan teknologi di bidang rekaman dan penguat suara maka film, *slides*, *film strip* kemudian dilengkapi dengan suara. Pemanfaatan video malah lebih praktis dan mudah dihapus untuk dipergunakan kembali bila perlu. Demikian juga sumber belajar yang tidak dirancang dipengaruhi oleh perkembangan teknologi. Untuk memanfaatkan kebun botani, wawancara dengan narasumber dapat mempergunakan teknik rekaman melalui fotografi, video, atau audio.
2. *Nilai-nilai budaya setempat*. Sering ditemukan bahan yang diperlukan sebagai narasumber belajar dipengaruhi oleh faktor budaya setempat, antara lain nilai-nilai budaya yang dipegang teguh oleh masyarakat setempat. Faktor-faktor tersebut berpengaruh terutama pada jenis sumber belajar yang tidak dirancang. Suatu tempat bekas peninggalan upacara ritual pada masa lampau yang masih dianggap tabu oleh masyarakat setempat untuk dikunjungi akan sulit dipelajari atau diteliti sebagai sumber belajar. Demikian pula pelbagai macam kebudayaan luar negeri dalam bentuk media film, video, *slides*, dan lain-lain perlu dilihat dan dipelajari lebih dahulu, apakah pesan-pesannya yang terdapat di dalamnya sesuai atau bertentangan dengan nilai-nilai budaya setempat.
  3. *Keadaan ekonomi pada umumnya*. Sumber belajar juga dipengaruhi oleh keadaan ekonomi, baik secara makro maupun secara mikro. Keadaan ekonomi tersebut mempengaruhi sumber belajar dalam hal upaya pengadaannya, jenis atau macamnya, dan upaya menyebarkannya kepada pemakai. Dengan kata lain: bagaimana suatu lembaga pendidikan mengadakan suatu sumber belajar dalam jumlah yang cukup memadai dan

bervariasi? Bagaimana sumber belajar itu dikirimkan, disebarkan kepada para pemakainya? Kedua pertanyaan itu berkaitan erat dengan dana. Dalam hal-hal tertentu pendayagunaan sumber belajar yang tidak direncanakan lebih murah daripada memutar film atau *slides* yang sengaja direncanakan sebelumnya.

4. *Keadaan pemakai*. Pemakai sumber belajar jelas memegang peranan penting karena pemakailah yang memanfaatkannya sehingga, dengan demikian, sifat pemakai perlu diketahui. Keadaan dan sifat pemakai akan turut mempengaruhi sumber belajar yang dimanfaatkan; misalnya: beberapa banyak jumlah pemakai sumber belajar itu, bagaimana latar belakang dan pengalaman pemakai, bagaimana motivasi pemakai apa tujuan pemakai memanfaatkannya sumber belajar itu.

## G. Memilih Sumber Belajar

Memilih sumber belajar harus didasarkan atas kriteria tertentu yang secara umum terdiri dari dua macam ukuran, yaitu kriteria umum dan kriteria berdasarkan tujuan yang hendak dicapai. Kedua kriteria pemilihan sumber belajar tersebut berlaku baik untuk sumber belajar yang dirancang maupun bagi sumber belajar yang dimanfaatkan.

### 1. Kriteria Umum

Kriteria umum merupakan ukuran kasar dalam memilih pelbagai sumber belajar, misalnya :

- a. *Ekonomis* dalam pengertian murah. Ekonomis tidak berarti harganya selalu harus rendah. Bisa saja dana pengadaan sumber belajar itu cukup tinggi, tetapi pemanfaatannya dalam jangka panjang terhitung murah. Misalnya, pengadaan *video tape recorder* cukup mahal, namun untuk jangka panjang pemanfaatannya terhitung murah.
- b. *Praktis dan sederhana*, artinya tidak memerlukan pelayanan serta pengadaan sampingan yang sulit dan

- langka, misalnya proyektor khusus seperti *micro projector* untuk memproyeksikan *microder*, foto dan peta. Dan kata sederhana maksudnya tidak memerlukan pelayanan yang menggunakan keterampilan khusus yang rumit. Semakin praktis dan sederhana sumber belajar itu, semakin perlu diprioritaskan untuk dipilih dan digunakan.
- c. *Mudah diperoleh* dalam arti sumber belajar itu dekat, tidak perlu diadakan atau dibeli di toko dan pabrik. Sumber belajar yang tidak dirancang lebih mudah diperoleh asal jelas tujuannya dan dapat dicari di lingkungan sekitar.
  - d. *Bersifat fleksibel*, artinya bisa dimanfaatkan untuk pelbagai tujuan instruksional dan tidak dipengaruhi oleh faktor luar, misalnya kemajuan teknologi, nilai, budaya, keinginan pelbagai pemakai sumber belajar itu sendiri. Suatu kaset video isi pesannya bisa dipakai untuk beberapa program instruksional sesuai dengan budaya setempat sehingga kaset video sifatnya fleksibel.
  - e. *Komponen-komponen sesuai dengan tujuan*, merupakan kriteria yang penting. Sering terjadi suatu sumber belajar mempunyai tujuan yang sesuai, pesan yang dibawa juga cocok, tetapi keadaan fisik tidak terjangkau karena di luar kemampuan disebabkan oleh biaya yang tinggi dan banyak memakan waktu.

## 2. Kriteria Berdasarkan Tujuan

Beberapa kriteria memilih sumber belajar berdasarkan tujuan antara lain adalah :

- a. *Sumber belajar guna memotivasi*, terutama berguna untuk siswa yang lebih rendah tingkatannya, dimaksudkan untuk memotivasi mereka terhadap mata pelajaran yang diberikan. Dengan memanfaatkan darmawisata, gambar-gambar yang menarik, cerita yang baik guru

akan dapat merangsang para siswa dalam mempelajari suatu program pelajaran. Pemanfaatan sumber belajar tersebut bertujuan membangkitkan minat, mendorong partisipasi, merangsang pertanyaan-pertanyaan, memperjelas masalah, dan sebagainya. Misalnya rekaman laporan hanya baik untuk tujuan perolehan informasi, tetapi tidak dapat digunakan untuk membangkitkan motivasi. Wawancara dengan narasumber sebagai seorang ahli bidang tertentu mungkin lebih sesuai dengan tujuan tersebut.

- b. *Sumber belajar untuk tujuan pengajaran*, yaitu untuk mendukung kegiatan belajar-mengajar. Kriteria ini paling umum dipakai oleh para guru dengan maksud untuk memperluas bahan pelajaran, melengkapi berbagai kekurangan bahan, sebagai kerangka mengajar yang sistematis.
- c. *Sumber belajar untuk penelitian*, merupakan bentuk yang dapat di observasi, dianalisis, dicatat secara teliti, dan sebagainya. Jenis sumber belajar ini diperoleh secara langsung dari masyarakat atau lingkungan. Sumber belajar yang dirancang dapat membantunya melalui rekaman audio maupun video.
- d. *Sumber belajar untuk memecahkan masalah*. Beberapa ciri yang perlu diperhatikan.
- e. *Sumber belajar untuk presentasi*. Ini hampir sama dengan yang dipergunakan dalam kegiatan instruksional. Di sini lebih ditekankan sumber sebagai alat, metode, atau strategi penyampaian pesan. Fungsi sumber belajar itu bukan sebagai penyampai pesan atau informasi ataupun data, melainkan sebagai strategi, teknik, atau metode. Jadi, sumber belajar ini merupakan "perantara" dari pesan yang ada dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut: Apa masalah pengajaran yang dihadapi? Bagaimana sumber belajar itu dapat dimanfaatkan oleh para siswa dan guru? Berapa lama bisa dipakai? Apa

yang diperlukan dalam pemakaiannya? Bagaimana dapat ditentukan mutunya? Apakah sumber itu dapat diganti? Bagaimana cara memperolehnya?

Pertimbangan lain dalam memilih sumber belajar juga harus memperhatikan hal-hal berikut ini :

1. Tujuan yang ingin dicapai

Ada sejumlah tujuan yang ingin dicapai, dengan menggunakan sumber belajar. Apakah sumber belajar dipergunakan untuk menimbulkan motivasi, untuk keperluan pengajaran, untuk keperluan penelitian ataukah untuk memecahkan masalah.

Kita menyadari bahwa masing-masing jenis sumber belajar pasti memiliki kelebihan dan kelemahan. Tidak ada satupun jenis sumber tertentu cocok untuk semua tujuan.

2. Ekonomis

Sumber belajar yang dipilih harus murah. Kemurahan di sini harus diperhitungkan dengan jumlah pemakai, lama pemakaian, langka tidaknya peristiwa tersebut terjadi, dan akurat tidaknya pesan yang disampaikan. Tidak selalu benar, jenis sumber belajar tertentu yang biaya produksinya memerlukan dana yang besar, dikatakan tidak ekonomis. Hal tersebut dapat juga dikatakan ekonomis, apabila dipakai oleh sejumlah banyak orang, dalam kurun waktu yang relatif lama, serta pesan yang terkandung lebih dapat dipertanggung jawabkan kadar ilmiah-nya. Seperti misalnya penayangan program kuliah jarak jauh melalui sumber belajar TV, dengan menampilkan seorang pakar yang tiada duanya.

3. Praktis dan sederhana

Sumber belajar yang sederhana dan praktis, yang tidak memerlukan peralatan dan perawatan yang khusus tidak sulit dicari, tidak mahal harganya, dan tidak memerlukan tenaga terampil yang khusus, adalah sumber belajar yang harus mendapatkan prioritas utama dan pertama.

#### 4. Gampang didapat

Sumber belajar yang baik adalah yang ada di sekitar kita dan mudah untuk mendapatkannya. Kita tidak perlu membeli produk luar negeri atau memproduksi sendiri, bilamana di sekitar kita sudah tersedia, dan tinggal menggunakan. Yang penting adalah sesuaikan sumber belajar tersebut dengan tujuan yang ingin dicapai.

#### 5. Fleksibel atau luwes

Sumber belajar yang baik adalah sumber belajar yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai kondisi dan situasi. Semakin luwes, semakin mendapatkan prioritas untuk dipilih.

Barangkali kriteria-kriteria yang penulis kemukakan ini belum lengkap, tentu saja masih dapat ditambahkan bilamana memang masih ada. Yang terang apabila kita ingin lebih detail lagi perlu memperhatikan karakteristik pemakai dan karakteristik dari setiap jenis sumber belajar sebagai alternatif yang kemungkinan akan terpilih.

### H. Memanfaatkan Sumber Belajar

Ada beberapa persyaratan yang perlu diketahui oleh para pendidik/guru dalam memanfaatkan berbagai sumber belajar, yaitu antara lain :

1. Tujuan instruksional hendaknya dijadikan pedoman dalam memilih sumber belajar yang sah.
2. Pokok-pokok bahasan yang menjelaskan analisis isi pelajaran yang akan disajikan kepada siswa. Hal itu perlu dilakukan sebagai dasar pemilihan serta pemanfaatan sumber belajar agar materi yang disajikan melalui sumber-sumber belajar dapat memprejelas dan memperkaya bahasan.
3. Pemilihan strategi, metode pengajaran yang sesuai dengan sumber belajar. strategi sangat erat kaitannya dengan sumber belajar. Strategi sangat erat kaitannya dengan sumber belajar, bahkan sesungguhnya strategi itu termasuk ke dalam salah satu jenis sumber belajar.

4. Sumber-sumber belajar yang dirancang berupa media instruksional dan bahan tertulis yang tidak dirancang.
5. Pengaturan waktu sesuai dengan luas pokok bahasan yang akan disampaikan kepada siswa. Waktu yang diperlukan untuk menguasai materi tersebut akan mempengaruhi sumber belajar yang dipergunakan.
6. Evaluasi, yakni bentuk evaluasi yang akan dipergunakan..

### **I. Evaluasi Sumber Belajar**

Sampailah kini, pembahasan kita pada masalah evaluasi sumber belajar. Memang masih jarang kita temukan literatur yang khusus membahas evaluasi sumber belajar. Lebih lagi literatur yang berbahasa Indonesia. Sedangkan kita menyadari sepenuhnya bahwa mengevaluasi sumber belajar adalah mutlak diperlukan, agar supaya kita tahu secara pasti akan efektifitas dan efisiensi-nya sumber belajar.

Sebagian langkah yang pertama, kita kembali mengingat beberapa kriteria yang diperlukan untuk memilih Sumber Belajar yang telah kita bahas sebelumnya. Kriteria tersebut dapat digunakan untuk kriteria dalam mengevaluasi sumber belajar. Secara singkat dapat kita ulas kembali, kriteria-kriteria tersebut adalah :

1. Sesuai dengan tujuan
2. Bersifat ekonomis
3. Praktis dan sederhana
4. Mudah didapat
5. Luwes dan fleksibel
6. Sesuai dengan karakteristik pemakai.

Berdasarkan kriteria-kriteria tersebut dapat kita susun sejumlah pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah sumber belajar yang terdapat di dalam Pusat Sumber Belajar tersebut, baik macam/jenisnya maupun jumlahnya sudah memadai?

2. Apakah prosedur/cara meminjamannya tidak terlalu sulit?
3. Apakah proses penyediaan dan pelayanan tidak terlalu lama?
4. Apakah juga tersedia kelengkapan lain, sebagai kelengkapan sumber yang telah ada?
5. Apakah keadaan sumber belajar yang dioperasikan selalu dalam keadaan siap pakai?
6. Apakah lokasi/tempat sumber belajar tersebut tidak terlalu sulit untuk dijangkau/dicapai oleh pemakai?
7. Apakah Pusat Sumber Belajar ikut membantu atau tidak mendorong timbulnya motivasi terhadap pemanfaatan sumber belajar?
8. Dan seterusnya, silahkan anda mengembangkan sendiri sesuai dengan tujuan yang ingin anda capai.

Pertanyaan-pertanyaan ini dapat dijawab oleh; pengelola Pusat Sumber Belajar, tenaga-tenaga teknis, bagian pelayanan, pihak pemakai, ataupun siapa saja yang berkepentingan dan terkait dengan sumber belajar.

Dari informasi atau data-data yang terkumpul, selanjutnya dianalisis dan dibuatkan suatu kesimpulan-kesimpulan tertentu dalam usaha meningkatkan kualitas dan kuantitas sumber belajar yang telah ada. Dengan suatu harapan agar supaya makna sumber belajar yang berbunyi ; "memfasilitasi manusia belajar" benar-benar terealisasi.

## **J. Masalah-masalah yang dihadapi**

Berikut ini akan dikaji berbagai masalah yang berkaitan dengan sumber belajar dan Pusat Sumber Belajar. Disadari atau tidak, masih banyak sekali masalah-masalah atau kendala-kendala yang kita hadapi, yang memerlukan penanganan yang serius, penuh ketekunan dan kesabaran.

1. Masalah-masalah sumber belajar yang berupa pesan;
  - a. Di beberapa perguruan tinggi dirasakan *over load loaded*.
  - b. Perkembangan pesan (ilmu pengetahuan) terlalu cepat, sehingga kita sering tercecer dalam mengikuti perkembangannya.
  - c. Pesan/data/informasi yang tersedia sangat terbatas.
  - d. Pesan/data/informasi yang tersedia banyak yang sudah ketinggalan zaman (*out of date*)
  - e. Pesan/data/informasi yang tersedia banyak yang kurang relevan dengan kebutuhan.
  - f. Pesan/data/informasi, banyak yang belum mempunyai fungsi sosial dan belum menjadi milik umum, karena belum dibukukan dan diterbitkan.
  - g. Banyak Pesan/data/informasi, yang belum diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, sehingga sulit dipahami/mengerti.
2. Masalah-masalah sumber belajar yang berupa orang;
  - a. Jumlahnya kurang memadai
  - b. Kemampuannya kurang memadai (masih banyak yang amatir)
  - c. Belum dimanfaatkan secara optimal
  - d. Pengelolaannya belum memadai
  - e. Kurang kebanggaan diri sesuai dengan profesi
  - f. Sistem penghargaan belum memadai.
3. Masalah-masalah sumber belajar yang berupa material atau media;
  - a. Sangat tergantung apa yang tersedia: adakalanya dapat digunakan dengan mudah, adakalanya tidak dapat digunakan
  - b. Pembiayaan-nya seret, karena tidak ada dana khusus untuk produksi media/*software*
  - c. Kurangnya keterampilan merekam pesan
  - d. Kurang memadai mutu maupun jumlahnya

- e. Pengadaan *software* (kalau ada) belum sesuai kebutuhan.
4. Masalah-masalah sumber belajar yang berupa peralatan atau *hardware*;
  - a. Pembiayaan kurang memadai
  - b. Kurang memadai jenis, mutu maupun jumlahnya.
5. Masalah-masalah sumber belajar yang berupa teknik atau metode;
  - a. Kurang bervariasi
  - b. *Discovery learning, problem solving method*, dan kegiatan-kegiatan belajar lain yang bisa disebut "*student self activities*" masih belum banyak dipraktekkan.
6. Masalah-masalah sumber belajar yang berupa setting atau lingkungan;
  - a. Jumlahnya belum memadai
  - b. Kualitasnya belum memadai
7. Masalah-masalah yang berkaitan dengan ketenagaan di pusat-pusat sumber belajar;

Ahli media, ahli pengembang pengajaran, ahli grafis, ahli perpustakaan, dan operator baik kualitas maupun kuantitasnya belum memadai.
8. Masalah yang berkaitan dengan status Pusat Sumber Belajar;

Bahwa sampai saat ini belum ada kedudukan yang mapan dalam arti belum ada suatu keputusan kebijaksanaan secara nasional. Walaupun sangat disadari bahwa pusat belajar memiliki andil yang sangat strategis dalam memecahkan persoalan pengajaran.

## ***PUSAT SUMBER BELAJAR (PSB)***

### **A. Pengertian PSB**

Dalam penyelenggaraan pendidikan kita mengenai adanya pusat-pusat pendidikan, yang biasanya dikenal dengan istilah tripusat pendidikan yaitu: lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Dari sudut formalitasnya, yaitu adanya usaha penyelenggaraan pendidikan secara sistematis, kita mengenal istilah pendidikan formal dan nonformal. Dari sudut kelembagaan kita mengenal adanya penyelenggaraan pendidikan melalui sekolah dan pendidikan luar sekolah. Apapun namanya dan manapun kegiatan belajar mengajar dilakukan, kegiatan itu harus dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar yang terdapat dimana-mana baik langsung maupun tidak langsung, dalam bentuk sarana ataupun prasarana.

Dimana-mana orang dapat belajar, dapat memperoleh pengetahuan, ketrampilan, sikap sebab sumber belajar pun ada dimana-mana, baik berupa manusia maupun bukan manusia, yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan belajar-mengajar.

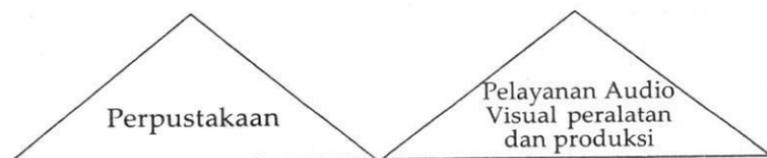
Menurut Merrill dan Drob, yang dimaksud dengan Pusat Sumber Belajar adalah ; *an organized activity consisting of a directies for production, procurement and presentation of*

*instructional materials and provision of developmental and planning services related to the curriculum and teaching on a general university campus.* (Irving R. Merrill and Harold A Drob, 1997)

Dari defenisi tersebut jelaslah bahwa Pusat Sumber Belajar sangat berbeda dengan perpustakaan, yang biasanya hanya berisi media cetak saja. Memang benar kalau kita telusur secara historis, bahwa secara embrional Pusat Sumber Belajar bermula dari Perpustakaan yang hanya terdiri dari media cetak saja. (lihat gambar 1).



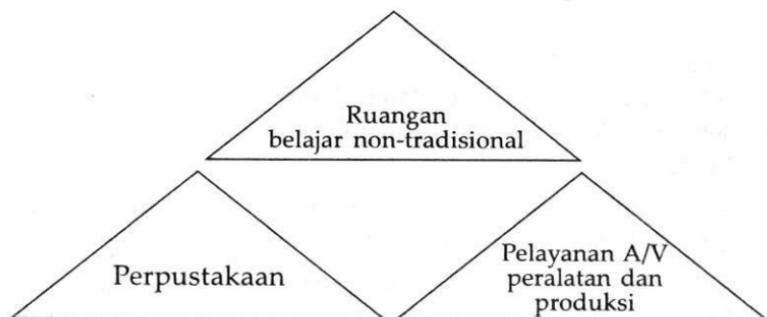
Dalam perkembangan lebih lanjut, perpustakaan melayani berbagai permintaan yang bervariasi secara meluas, demikian pula ditunjang dengan pesatnya kemajuan di bidang teknologi dan komunikasi, menurut penyediaan sumber belajar yang variatif pula yang berupa media audio visual, selain media yang sudah ada yaitu media cetak, sehingga muncul istilah Pusat Multi Media (lihat gambar 2).



GAMBAR 2

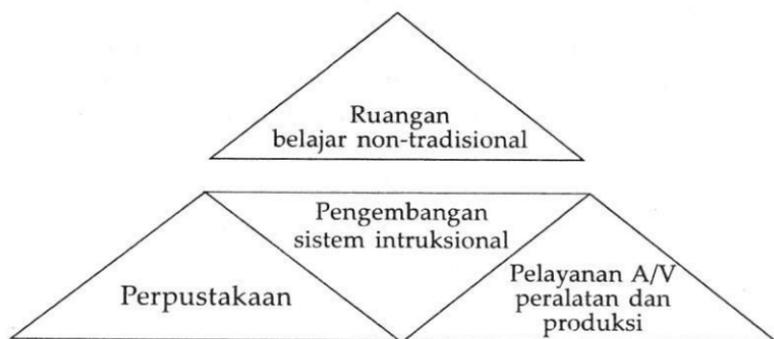
Menurut Mudhoffir (1986) "timbulnya Pusat Sumber Belajar dimungkinkan pula oleh perkembangan berikutnya yang berupa pengakuan akan semakin dibutuhkannya pelayanan dan kegiatan belajar non-tradisional, yang

membutuhkan ruangan belajar tertentu sesuai dengan kebutuhan, misalnya untuk belajar mandiri dengan modul, simulasi dan permainan, dan lain-lain (lihat gambar 3)."



GAMBAR 3

Lebih lanjut dikatakan "Pengembangan sistem instruksional menuntut peningkatan kegiatan belajar-mengajar dengan memberikan penekanan kepada aktivitas si belajar, di mana kegiatan belajar di kelas dan di Pusat Sumber Belajar merupakan suatu rangkaian kegiatan yang terpadu. Dengan demikian fungsi Pusat Sumber Belajar lebih luas lagi (lihat gambar 4)."



GAMBAR 4

Dari uraian tersebut di atas, serta ditunjang dengan empat buah gambar, dapatlah disimpulkan bahwa :

- a. Tahap pertama, Pusat Sumber Belajar identik dengan Perpustakaan.
- b. Tahap kedua, Pusat Sumber Belajar selain tersedia media cetak, juga melayani peralatan dan produksi audio visual, sehingga Pusat Sumber Belajar identik dengan Pusat Multi Media.
- c. Tahap ketiga, selain media cetak, pelayanan Audio Visual, juga melayani belajar nontradisional.
- d. Tahap keempat, yang menjadi titik sentral adalah Pengembangan sistem pembelajaran. Di sinilah letak hubungan penting antara Pusat Sumber Belajar dengan Pengembangan sistem pembelajaran. Segala Sumber dan Bahan, segala macam peralatan Audio Visual segala jenis personal yang ada Pusat Sumber Belajar dimaksudkan untuk membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran.

## **B. Fungsi Pusat Sumber Belajar (PSB)**

Adapun fungsi PSB adalah sebagai berikut:

### **1. Pengembangan sistem instruksional**

Fungsi ini membentuk LPTK dan staf pengajar secara individual dalam membuat rangkaian penentuan pilihan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan mengajar yang meliputi:

- Perencanaan Kurikulum,
- Klasifikasi pilihan program pengajaran.
- Peralatan dan bahan
- biaya.
- Lokakarya/ penataran bagi staf pengajar tentang pengembangan sistem instruksional,
- pendanaan program,

- unsur evaluasi
- dan program

## 2. Pelayanan media

Berhubungan dengan pembuatan program media dan pelayanan dukungan dilakukan oleh staf pengajar dan siswa, yang meliputi:

- Penggunaan media untuk kelompok besar.
- Penggunaan media untuk kelompok kecil.
- Program belajar sendiri
- Dan perpustakaan media/ bahan pengajaran
- Pelayanan pemeliharaan dan penyampaian.
- pelayanan pembelian bahan-bahan dan peralatan.

## 3. Fungsi produksi

Fungsi ini berhubungan dengan penyediaan materi atau bahan pengajaran yang tidak dapat diperoleh melalui sumber komersial, yang meliputi:

- Penyiapan karya seni asli untuk tujuan pengajaran.
- Produksi transparansi untuk OHP.
- Produksi fotografi asli (slide, bahan/cetak dan lain-lain)
- Pelayanan produksi fotografi
- Memprogram, mengedit dan memproduksi rekaman pita suara,
- Memprogram, memelihara dan mengembangkan sistem televisi.

## 4. Fungsi administratif

Fungsi ini berhubungan dengan cara-cara untuk mencapai tujuan dan prioritas program, yang berarti berhubungan dengan semua segi program yang akan dilaksanakan, melibatkan semua staf dan pemakai yang cocok yang meliputi:

- Pembinaan personalia untuk media.
- Pengembangan koleksi media untuk program pengajaran.
- Pengembangan spesifikasi pendidikan untuk fasilitas baru.
- Jumlah siswa yang harus dilayani.
- Jumlah pengajar yang harus dibantu.

Keempat fungsi tersebut terdapat dalam setiap PSB sebagai suatu unit yang membantu dan berusaha meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan belajar-mengajar. Sejauh mana fungsi tersebut dapat diwujudkan oleh PSB akan sangat bergantung kepada tujuan program pengajaran, fasilitas dan peralatan yang tersedia, staf dan personalia yang ada.

### C. Tujuan PSB

#### 1. Tujuan Umum

Secara umum PSB bertujuan meningkatkan efisiensi kegiatan belajar-mengajar melalui pengembangan sistem instruksional, yang dilaksanakan dengan menyediakan berbagai macam pilihan untuk membantu kegiatan kelas tradisional dan untuk mendorong penggunaan cara-cara baru (non tradisional) yang paling sesuai untuk mencapai tujuan program akademik dan kewajiban-kewajiban instruksional yang direncanakan lainnya.

#### 2. Tujuan Khusus

- Menyediakan berbagai macam pilihan komunikasi untuk membantu kegiatan ketradisional.
- Mendorong penggunaan cara-cara baru yang paling sesuai untuk mencapai tujuan program akademik dan kewajiban-kewajiban lainnya.
- Memberikan pelayanan dalam perencanaan,

produksi, operasional, dan tindak lanjut mengembangkan sistem intruksional.

- Melaksanakan latihan bagi staf pengajar mengenai pengembangan sistem intruksional dan integritasi teknologi dalam kegiatan belajar-mengajar.
- Memajukan penelitian yang akan membantu memajukan media pendidikan.
- Menyebarkan informasi yang akan membantu memajukan penggunaan berbagai macam sumber belajar dengan lebih efektif dan efisien.
- Menyediakan pelayanan produksi baha pengajaran.
- Memberikan konsultasi untuk modifikasi dan desain fasilitas sumber belajar.
- Membentu mengembangkan standar penggunaan sumber-sumber belajar.
- Menyediakan pelayanan pemeliharaan atas berbagai macam peralatan.
- Membantu pemilihan dan pengadaan bahan-bahan media dan peralatan.
- Menyediakan pelayanan evaluasi untuk membantu menentukan efektivitas berbagai pengajaran.

#### **D. Prinsip-Prinsip Penggunaan PSB**

Setelah kita ketahui pengertian, manfaat, tujuan dan fungsi PSB, maka untuk memperoleh hasil yang optimal dalam penggunaan komponen-komponen PSB, perlulah diketahui prinsip-prinsip penggunaan tersebut. Secara umum dapat dikatakan bahwa PSB merupakan suatu unit yang mendukung pencapaian hasil dalam kegiatan belajar dan mengajar yang efektif dan efisien melalui sistem intruksional. Efektifitas dan efisiensi itu akan diperoleh dengan memperhatikan prinsip-prinsip penggunaan PSB sebagai berikut:

- a. Jumlah dan keragaman tujuan yang akan dicapai.
- b. Kuantitas dan jenis sumber belajar hendaknya relevan dengan tujuan tersebut.
- c. Kondisi siswa: tingkat kemampuan intelektual, penguasaan bahasa, minat dan latar belakang kehidupannya.
- d. strategi belajar-mengajar atau alternatif pengalaman belajar yang dipilih
- e. bahan dan alat yang tepat untuk siswa dan guru/ tim pengajar, sehingga diperoleh intelektual yang maksimal dan multiarah dalam kegiatan belajar mengajar
- f. keserasian antara bahan dan alat dengan prosedur (langkah-langkah) pelaksanaan kegiatan belajar mengajar
- g. keseragaman informasi untuk tiap sumber belajar, dalam hal tingkat dan isinya, agar memperoleh materi komunikasi yang dapat dipercaya.
- h. tersedianya fasilitas fisik yang memudahkan pelaksanaan program pengajaran

Semua itu sangat memperlancar tugas guru atau dosen dalam hal :

- Menyiapkan SAP,
- Merumuskan tujuan-tujuan yang ingin dicapai.
- Menyusun bahan atau materi yang akan diajarkan
- Menentukan kegiatan-kegiatan belajar-mengajar.
- Menetapkan strategi yang akan digunakan.
- Memilih sumber dan alat bantu pengajaran.
- Menentukan prosedur dan alat evaluasi.

Guru atau dosen berkewajiban menyusun sendiri satuan pelajaran yang akan disajikan, tapi untuk mempertinggi produktivitas pengajaran ia dapat menggunakan/ memanfaatkan sumber-sumber belajar yang terdapat di dalam

PSB. Di samping itu apabila diperlukan dapat berkonsultasi dengan petugas PSB untuk memperoleh informasi tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

### E. Organisasi Sumber Belajar

Menurut Burlingame dan Field (yang dikutip oleh Iskandar W, 1984). Organisasi sumber belajar mempunyai beberapa fungsi, yaitu :

1. Memberi layanan kepada staf fakultas dan mahasiswa.
2. Menyediakan pengalaman-pengalaman belajar individual, melalui pelayanan buku-buku, tutor dan lain-lain.
3. Menyediakan beraneka ragam dukungan terhadap program-program kegiatan akademis.
4. Menyediakan pedoman tentang media, evaluasi terhadap seleksi media serta penggunaan media bagi staf sesuai dengan kebutuhan belajar yang bermacam-macam.
5. Memperhatikan proses dan produk tidak hanya belajar dalam kelas-kelas tradisional, tetapi juga belajar individual.

Fungsi dari Pusat Sumber Belajar ini menurut Forthergil, (dikutip oleh Iskandar W, 1984) meliputi :

1. Informasi dan penyimpanan; katalog, penyimpanan bahan, dan lingkungan belajar.
2. Pelayanan produksi; suara dan perekaman.
3. Konsultasi; kepenasehatan dan penelitian.

Lebih jelas dan lebih luas adalah apa yang dikatakan oleh Merril dan Drob. (1997. p.28-30) bahwa pusat belajar meliputi lima layanan, yaitu, (1) produksi, (2) presentase kelompok, (3) presentase belajar sendiri, (4) pengembangan pembelajaran, (5) perencanaan pendidikan. Dari fungsi-fungsi tersebut, menurut Hostrop (1973.p.118-120) dapat dirinci lebih banyak lagi, yaitu (1) informasi kebudayaan, (2) informasi karir,

(3) sistem informasi masyarakat, (4) program-program kegiatan masyarakat, (5) paket sumber belajar, (6) lembaga pengisi waktu terluang, (7) dan lain-lain.

Bahkan lebih rinci, operasional, dan lebih jelas lagi dapat kita temukan dalam Modul Akta V-B, nomor; 15. tahun 1982/1983 hal 12-13. Sudarsono Sudirdjo. 1987, hal 7-12; Mudhottir. 1986, hal. 13-15, yang menyebutkan fungsi Pusat Sumber Belajar adlah sebagai berikut :

1. Fungsi pengembangan sistem instruksional, meliputi :
  - a. Perencanaan kurikulum
  - b. Identifikasi program pengajaran
  - c. Seleksi peralatan dan bahan
  - d. Perkiraan biaya
  - e. Lokakarya/penataran bagi staf pengajar tentang pengembangan sistem instruksioanal
  - f. Perencanaan program
  - g. Prosedur evaluasi
  - h. Revisi program
2. Fungsi pelayanan Media, meliputi :
  - a. Sistem penggunaan media untuk kelompok besar
  - b. Sistem penggunaan media untuk kelompok kecil
  - c. Fasilitas dan program belajar sendiri
  - d. Pelayanan perpustakaan media/bahan pengajaran
  - e. Pelayanan pemeliharaan dan penyampaian
  - f. Pelayanan pembelian bahan-bahan dan peralatan
3. Fungsi produksi, meliputi :
  - a. Penyiapan karya seni asli untuk tujuan pengajaran
  - b. Produksi transparansi untuk OHP
  - c. Produksi untuk fotografi alsi (slide, bahan cetak, dan lain-lain)
  - d. Pelayanan produksi fotografi

- e. Memprogram, mengedit dan memproduksi rekaman pita suara
  - f. Memprogram, memelihara dan mengembangkan sistem televisi.
4. Fungsi administratif, meliputi :
- a. Pembinaan personalia untuk media
  - b. Pengembangan koleksi media untuk program pengajaran
  - c. Pengembangan spesifikasi pendidikan untuk fasilitas baru
  - d. Jumlah siswa yang harus dilayani
  - e. Jumlah pengajar yang harus dibantu
  - f. Pengembangan sistem penyampaian
  - g. Pemeliharaan kelangsungan pelayanan produksi bahan pengajaran
  - h. Penyediaan pelayanan untuk pemeliharaan bahan, peralatan, dan fasilitas.

Keempat fungsi dengan berbagai kegiatan di atas merupakan fungsi dan kegiatan yang ideal bagi pusat sumber belajar. Seberapa jauh kegiatan tersebut dapat dilaksanakan oleh pusat sumber belajar, akan sangat tergantung pada tujuan program pengajaran, fasilitas, peralatan yang dimiliki, staf dan personelia yang ada dalam pusat sumber belajar yang bersangkutan.

Namun demikian dapatlah dipastikan bahwa keempat fungsi di atas akan selalu dijumpai pada setiap pusat sumber belajar sebagai suatu unit yang berusaha untuk memajukan efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran. Yang berbeda hanyalah kegiatan-kegiatan nyata yang berhubungan dengan keempat fungsi di atas, sesuai dengan adanya pembatasan-pembatasan yang terdapat pada masing-masing pada sumber belajar.

Sudarsono S (1987, hal 12-13) berpendapat bahwa berdasarkan fungsi-fungsi yang sudah disebutkan, pusat

sumber belajar memerlukan tenaga-tenaga yang profesional yang memiliki kuaslitas sebagai; (1) spesialis media, (2) ahli pembelajaran, ahli grafis dan ahli perpustakaan serta teknis/operator peralatan.

Secara umum, Pusat Sumber Belajar bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efesiensi pembelajaran melalui pengembangan sistem pembelajaran. Hal ini dilaksanakan dengan menyediakan berbagai macam pilihan untuk menunjang kegiatab kelas tradisional dan untuk mendorong cara-cara baru (nontradisional), yang paling sesuai untuk tujuan program akademis dan kewajiban-kewajiban instusional yang direncanakan lainnya.

Secara khusus, menurut Mudhoffir (1987, hal 12-13) tujuan Pusat Sumber Belajar adalah :

1. Menyediakan berbagai macam pilihan komunikasi untuk menunjang kegiatan kelas tradisioanal.
2. Mendorong penggunaan cara-cara belajar baru yang paling cocok untuk mencapai tujuan program akademis dan kewajiban-kewajiban instusional lainnya.
3. Memberikan pelayanan dalam perencanaan, produksi, operasional, dan tindakan lanjutan untuk pengembangan sistem pembelajaran.
4. Melaksanakan latihan untuk para tenaga pengajar, mengenai pengembangan sistem pembelajaran, dan integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar.
5. Memajukan usaha penelitian yang perlu tentang penggunaan media pendidikan.
6. Menyebarkan informasi yang akan membantu memajukan penggunaan berbagai macam sumber belajar dengan lebih efektif dan efisien.
7. Menyediakan pelayanan produksi bahan pengajaran.
8. Memberikan konsultasi untuk modifikasi dan desain fasilitas sumber belajar.
9. Membantu mengembangkan standar penggunaan sumber-sumber belajar.

10. Menyediakan pelayanan pemeliharaan berbagai peralatan.
11. Menyediakan pelayanan evaluasi untuk membantu menentukan efektivitas berbagai cara pengajaran.
12. Membantu dalam pengadaan dan pemilihan media beserta peralatannya.

Dari uraian tentang tujuan khusus di atas, jelaslah bahwa Pusat Sumber Belajar mempunyai peranan yang cukup menentukan di dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Dengan demikian dari awal hendaknya selalu kita sadari bahwa Pusat Sumber Belajar bukan semata-mata suatu tempat ataupun gudang tempat penyimpanan berbagai macam bahan peralatan.

Misi yang terutama dari Pusat Sumber Belajar adalah mengembangkan sistem pembelajaran yang merupakan sarana utama untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran. Segala fungsi dan kegiatan yang dilaksanakan Pusat Sumber Belajar termasuk pelayanan dan pengadaan perpustakaan, bahan ajaran, dimaksudkan untuk mencapai keberhasilan misi tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

Association for Educational communication Technology, 1977, *The Definition of Educational Technology*, Washington D.C., AECT.

, 1979, *Educational Technology*; Glossary of Term, Washington D.C., AECT.

Abdul Ghafur, M.Sc., Drs., 1984, *Disain Instruksional*, Tiga Serangkai, Solo.

Anderson, Ronald, H., 1983, *Pemilihan Dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*, (terjemahan), PAU-UT, Jakarta.

Arief S. Sardiman, M.Sc., Dr., dkk., 1986, *Media Pendidikan*, Pustekom Dikbud, Jakarta.

Biehler, R.F. dan Snowman, J., 1982, *Psychology Applied of Teaching*, Fourth Edition, Boston Houghton Mifflin Company.

- Davies, Ivor K., 1987, *Pengelolaan Pembelajaran*, PAU-UT, Jakarta.
- Dick, Walter & Carey Lou, 2006, *The Systematic Design of Instruction*, Foresman and Company USA, 2<sup>nd</sup> Edition.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1982/1983, *Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V, Buku IIIC; Teknologi Instruksional*, Jakarta: Proyek Pengembangan Institusi Pendidikan Tinggi, Dirjen Dikti.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1982/1983, *Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V, Buku IIIC; Buku No: 15-DIK*, Proyek Pengembangan Institusi Pendidikan Tinggi, Dirjen Dikti, Jakarta.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1982/1983, *Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V, Buku IIIC; Buku No: 29-DIK*, Proyek Pengembangan Institusi Pendidikan Tinggi, Dirjen Dikti, Jakarta.
- Fred Persipal & Henry Elligton, 1984, *A Hand Book of Educational Technology*, Nichols Publishing Company, New York.
- Gagne, N.L. dan Beliner, D., 1977, *Educational Psychology*, Second Edition, Chicago, Rand MC. Nally.
- Gagne, Robert M., dkk., 2005, *Prinsiples of Instruction Design*, New York: Wadsworth Publishing Co.
- , *The Condition of Learning*, Third Edition, Holt, Rinehart and Winston Inc., New York.
- Gustafson, Kent L., 2002, *Survey of Instructional Development Model*, Syracuse, NY.: ERIC/IR Document.

- Hostrop P. and Richard W., 1973, *Educational Inside The Library Media Center*, Linnet Books, London.
- Iskandar W, 1984, *Studi Survey Pendapat Siswa, Pendidik dan Pejabat Pendidikan untuk Menyusun Model Alternatif Bentuk dan Isi O.S.B di Empat Kodya dan Kabupaten di Jatim* (sebuah Disertasi).
- Knirk G., Freerich, 1986, *Instructional Technology, A Systematic Approach to Education*, Hall, Rinehart and Winston Inc., Chicago, New York.
- UNESCO, 1979, *Buletin of The UNESCO Regional OFFICE for Education in Asia and Ocean*, No. 20.
- Pribadi, B.A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat
- Mudhofir, M.Sc., Drs., 1986, *Teknologi Instruksional*, Ramadja Karya, Bandung.
- Merrie, Irving R and Drob, 1977, *Criteria for Planning The college and University resource center*, Washington D.C.
- Nurkencana, Wayan, Drs., 1983, *Evaluasi Pendidikan*, Usaha Nasional, Surabaya.
- Raka Joni, T., 1984, *Strategi Belajar Mengajar, Suatu Tinjauan Pengantar*, Dirjen Dikti, Depdikbud, Jakarta.
- Reigeluth, C.M. 1983, *Instructional Design Theories and Models: An Overview of their Current Status*. Hilldale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schramm, Wilbur, 1984, *Media Besar-Kecil* (terjemahan), IKIP Semarang Press, Semarang.

- Stanley L. Julian, 1978, *Educational & Psychological Measurement & Evaluation*, Prentice Hall of India Private Limited, New Delhi.
- Sudana, Nyoman, 2000. *Teori Elaborasi Dalam Pengajaran Biologi*, Malang.
- Sudarsono S., Drs., M.Sc., 1987, *Pengembangan Pusat Sarana Belajar untuk Meningkatkan Mutu Lulusan serta Proses Pengajaran di Perguruan Tinggi*, Makalah Seminar Pengelolaan Sumber Belajar di PT, PAU-UT, Jakarta.
- Wallington, C.J.; Hyer, A.L.; Bernocavica, F.D.; Hale, P. and Silber, K. 1970. *Jobs Instructional Media*. Washington D.C.; AECT.
- Winkel, W.S., 1987, *Psikologi Pengajaran*, PT. Gramedia, Jakarta.
- Wilkinson, Gene L., 1984, *Media Dalam Pembelajaran, Penelitian Selama 60 Tahun*, Pustekkom Dikbud, Jakarta.
- Yusufhadi Miarso, 2002, *Pengantar Teknologi Pendidikan*, Pustekkom Dikbud, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1988, *Survey Model Pengembangan Instruksional*, PAU-UT, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1986, *Aplikasi Teknologi Pendidikan*, Dirjen Dikti Depdikbud, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, dkk, 1984, *Teknologi Komunikasi Pendidikan*, Pustekkom Dikbud, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1983, *Konsepsi Dan Aplikasi Teknologi Instruksional*, PAU-UT, Jakarta.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Mazrur lahir pada tanggal 8 Juni 1962 di Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah (HST) Kalimantan Selatan. Ia adalah putera ketiga dari pasangan Ibu Hj. Masniah dan Bapak Amberi.

Pendidikannya dimulai dari Madrasah Ibtidaiyah di Rantau Keminting yang ditamatkan pada tahun 1974. Pendidikan Guru Agama Negeri (PGAN) 4 tahun ditamatkan pada tahun 1979 dan PGAN Barabai tahun 1980/1981. Sedangkan perguruan tinggi dimulai dari Program Sarjana Muda tahun 1985 dan Program Sarjana Lengkap Fakultas Tarbiyah IAIN Antasari Banjarmasin tahun 1987, selanjutnya menempuh pendidikan pada Program Strata 2 Jurusan Teknologi Pembelajaran di Universitas Negeri Malang selesai pada tahun 2001.

Semasa mahasiswa aktif di berbagai organisasi antara lain di Senat Mahasiswa Fakultas Tarbiyah tahun 1986-1988 dan Koperasi Mahasiswa (KOPMA) IAIN Antasari Banjarmasin tahun 1985-1987, Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Cabang Banjarmasin pada tahun 1987-1988.

Ia menjadi dosen tetap di Fakultas Tarbiyah IAIN Antasari Palangkaraya sejak tahun 1989. Sejak menjadi PNS sampai sekarang pernah menduduki beberapa jabatan, yaitu sebagai Kasubbag Akademik tahun 1989-1991, Sekretaris Jurusan Pendidikan Agama Islam (PAI) tahun 1991-1992 dan 1996-1997, Kepala UP3K (Unit Pengembangan dan Pelaksana Praktek Kependidikan) tahun 1993-1996, Kepala Lembaga Penelitian tahun 2001-2003, Ketua Jurusan Tarbiyah tahun 2003-2004 dan Pembantu Ketua Bidang Kemahasiswaan STAIN Palangka Raya tahun 2004-2008.

Selain itu juga pernah menjadi Pembantu Dekan III Fakultas Syari'ah Universitas Muhammadiyah Palangkaraya (UMP) tahun 1992-1997, Dekan Fakultas Agama Islam (FAI) Universitas Muhammadiyah palangka Raya tahun 2002-2004 dan Kepala Madrasah Development Center (MDC) Kalimantan Tengah tahun 2004 sampai sekarang.

Di samping sebagai penulis artikel juga pernah memimpin jurnal HIMMAH STAIN Palangka Raya (2001-2006) dan Jurnal TARBIYANA yang mulai terbit tahun 2011. Judul buku yang sudah diterbitkan "Pembelajaran Fiqih" (2006).



Pembelajaran tidak selalu mengajarkan tentang kemampuan dan keterampilan semata. Pembelajaran tentunya juga menjelaskan tentang apa yang disebut dengan nilai dan etika yang hidup dalam masyarakat. Dan dalam proses belajar memahami nilai dan etika itulah kemudian dibutuhkan seperangkat metode agar proses transformasinya berjalan dengan baik.

Teknologi pembelajaran bukan saja menyangkut tentang hal teknis belajar mengajar, melainkan didalamnya terdapat seperangkat nilai tentang bagaimana proses belajar yang mempunyai metode yang mampu membangun inspirasi, imajinasi yang kemudian dapat diimplementasikan melalui teknik-teknik pembelajaran.

Buku ini menjelaskan tentang teknologi pendidikan, pembelajaran dan pengajaran, pendekatan sistem dalam teknologi pembelajaran, pengembangan sistem pembelajaran dan sumber belajar.



ISBN : 978-602-95802-9-7



**PENERBIT INTRANS MALANG**  
KELOMPOK PENERBIT INTRANS MALANG  
Jl. Joyosuko Metro 42 Malang, Jatim  
Telp. 0341-573650  
Fax. 0341-573650  
redaksi.intrans@gmail.com