

## 2.1 Sistem

### A. Pengertian Sistem

Teknolog pendidikan memiliki ciri khas dalam menentukan alur berfikir. Yang menjadi acuan dalam prospek teknolog pendidikan adalah sasaran didik. Dalam pembelajaran diperlukan sistem yang mendukung agar tercapainya tujuan belajar tersebut.

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*systema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan.

Terdapat banyak pengertian sistem menurut para ahli. Sistem menurut Prof. Dr. Yusufhadi Miarso ( 2007 ) sistem adalah perpaduan antara sejumlah komponen yang masing-masing mempunyai fungsi sendiri, namun saling berkaitan untuk mencapai tujuan bersama dalam suatu lingkungan yang komplek, dengan ciri-ciri; adanya tujuan yang telah ditentukan, adanya komponen, adanya keterpaduan antara semua komponen, adanya keterbukaan, terjadinya transformasi, adanya mekanisme kendali yang mengatur kekompakan fungsi masing-masing komponen.

Sistem menurut Banathy adalah Satu rangkaian objek yang terintegrasi oleh interaksi atau unsur ketergantungan reguler; keseluruhan yang terorganisir, sebagai sistem tata surya dan telegraf. Menurutnya sistem dibedakan menjadi dua jenis yaitu: sistem alam dan buatan. Sistem alam adalah tata surya dan sistem buatan adalah sistem dalam Pembelajaran.

Dari berbagai definisi sistem menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan komponen yang terstruktur dan berhubungan antara satu dengan yang lain dan memiliki pekerjaan yang berbeda-beda dalam mencapai tujuan yang sama. Sistem dalam teknologi pendidikan dijadikan sebagai kerangka kerja teknolog pendidikan yang berkonsentrasi pada peserta didik.

Contoh dari sistem adalah sistem pembelajaran di kelas. Dalam belajar terdapat berbagai macam elemen yang berbeda-beda. Yaitu ada guru, murid, materi, media dan kelas. Elemen tersebut tersusun dalam satu kesatuan yang memiliki tujuan yang sama yaitu untuk belajar.

Teknolog pendidikan harus mampu berfikir sistemik yaitu berfikir menyeluruh dalam berbagai perspektif. Teknologi pendidikan mengadaptasi konsep pendekatan sistem sebagai kerangka berfikir. Menurut AECT, pendekatan sistem adalah suatu proses pencapaian hasil atau tujuan logis dari pemecahan masalah dengan cara efektif dan efisien, dan dianggap

sebagai metode ilmiah.

## **B. Pengertian Pendekatan Sistem**

Pendekatan sistem merupakan suatu metode ilmiah, dimana proses pencapaian hasil atau tujuan logis dari pemecahan masalah dilakukan dengan cara efektif dan efisien. Penerapan pendekatan sistem ini dapat membantu mencapai suatu efek sinergitis dimana tindakan-tindakan berbagai bagian yang berbeda dari sistem tersebut bila dipersatukan akan memiliki dampak yang lebih besar dibandingkan terpisah bagian demi bagian.

Dalam buku mengenai definisi AECT mengutip definisi pendekatan sistem. Salah satu definisi tersebut dirumuskan oleh Kaufman. Ia mengatakan, "pendekatan sistem merupakan suatu proses pencapaian hasil atau tujuan logis dari pemecahan masalah dengan cara efektif dan efisien, dan di anggap sebagai suatu metode ilmiah".

## **C. Jenjang Sistem**

Terdapat jenjang didalam sistem, yaitu ;

- **Sistem**

Organisme sintetis yang sengaja dirancang terdiri atas komponen-komponen yang terkait dan tergantung satu sama lain, dan bekerja sama secara terintegrasi untuk mencapai tujuan belajar yang sudah ditetapkan.

- **Subsistem**

Unsur atau bagian yang terlibat di dalam sistem.

- **Suprasistem**

Kumpulan sistem yang membentuk sistem lain yang lebih besar, lebih canggih, dan lebih rumit.

## **D. Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasi menjadi 2 yaitu terbuka vs tertutup

- **Sistem Terbuka**

Menerima masukan dari lingkungan, kemudian membuat masukan tersebut menjadi kegiatan-kegiatan dalam sistem, lalu menghasilkan hasil sehingga ada umpan balik (feedback).

- **Sistem Tertutup**

Kebalikan dari sistem terbuka yang mana tidak menerima masukan dari lingkungan, sistem ini bisa dikatakan tidak melakukan interaksi dan tidak dapat pula dipengaruhi oleh lingkungan

## 2.2 Perkembangan Konsep Sistem

Perkembangan konsep sistem dikembangkan dalam pendekatan sistem dan analisis sistem. Seperti yang dijelaskan sebelumnya, teknologi pendidikan memerlukan alur berfikir yang tegas dan jelas dalam memecahkan masalah-masalah dalam belajar. Maka itu semua diatur dalam teori sistem sebagai berikut:

- Pandangan sistem (*system view*): cara pandang dalam memandang benda/peristiwa dalam hidup sebagai suatu sistem.
- Pendekatan sistem (*system approach*): Pendekatan Sistem merupakan suatu proses pencapaian hasil atau tujuan logis dari pemecahan masalah dengan cara efektif dan efisien, dan dianggap sebagai suatu metode ilmiah.
- Analisis sistem (*system anlysis*): Menguji keefektifan program kerja berdasarkan dari data dan hasil analisis yang nantinya akan dijadikan acuan untuk memperbaiki sistem lama maupun membentuk sistem baru.
- Sintesa sistem (*system synthesis*): kegiatan mencampurkan, menambahkan atau mengkolaborasikan subsistem baru kepada subsistem yang telah ada sehingga menimbulkan sistem baru.

## 2.3 Pengaruh Konsep Sistem Terhadap Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan menggunakan teori sistem sebagai landasan karena dijadikan sebagai pola berfikir dalam menanggulangi kesulitan atau proses belajar ( dan mengajar ). Masaalh yang timbul dari segi ontologi, epistemologi dan aksiologi. Pemecahan maslah itu sendiri dapat dilakukan melalui perancangan, pelaksanaan dan pengevaluasian.

Penerapan pendekatan sistem ini diterapkan melalui model penerapan pendekatan sistem oleh Brown, Lewis dan Harclerod, 1977. Mereka menjelaskan mengenai proses belajar yang berorientasi pada peserta didik. Pertama tujuan belajar, dalam belajar harus menentukan tujuan belajar yang diselaraskan dengan materinya. Kemudian, memperhatikan kondisi. Kondisi ini adalah pengalaman belajar dan model belajar yang tepat digunakan. Selanjutnya, sumber. Sumber ini bisa guru dan bahan ajarnya harus memadai dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Yang terakhir adalah hasil. Dari komponen tadi dapat dilihat

hasilnya apakah telah mencapai target, sehingga diadakan evaluasi dan revisi.

Kontribusi teori sistem dalam teknologi pendidikan adalah dengan dibukanya pendidikan terbuka atau jarak jauh. Sistem itu dirancang untuk mengatasi masalah belajar khususnya bagi mereka memiliki kendala untuk memperoleh kesempatan belajar sedangkan mereka memiliki potensi belajar dan sumber yang tidak dimanfaatkan.

Selain itu adanya metode belajar ASSURE dan ADDIE. Dua metode ini merupakan metode belajar yang sistemis. ASSURE adalah strategi pembelajaran yang dikembangkan melalui pemilihan dan pemanfaatan media, bahan ajar, serta peran peserta didik. Sedangkan, ADDIE merupakan metode belajar yang berorientasi pada peserta didik. ADDIE dirumuskan berdasarkan pendekatan sistem.