

BAB II

PENGERTIAN, PERKEMBANGAN DAN LINGKUP KEGIATAN PUSAT INFORMASI ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI

2.1. Pengertian, Esensi dan Latar belakang

Pusat Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Dalam ensiklopedia Indonesia, istilah “ informasi “ berasal dari kata “ *information* “ (*Inggris*) yang mengandung makna pendidikan dan penambah pengetahuan bagi penerima, yaitu manusia. Maka sebuah pusat informasi mempunyai pengertian sebagai pusat bagi masyarakat untuk memperoleh pendidikan dan pengetahuan yang dibutuhkan. Pusat informasi merupakan pengembangan dari museum dan mempunyai fungsi sejenis dengan pusat IPTEK (*science center*) dengan lingkup kegiatan yang lebih kecil. Sebuah fasilitas pendidikan seperti museum atau science center mewadahi segala kegiatan yang berhubungan dengan penyampaian informasi ilmu pengetahuan dan teknologi. Program kegiatan yang berlangsung didalamnya berkaitan dengan penemuan teori-teori, perkembangan dan penerapan ilmu tersebut bagi masyarakat (*Victor J. Danilov, 1982*).

Misi dan kegiatan untuk pendidikan dari suatu museum tidak lagi sekedar memberikan informasi sejarah, tetapi lebih dari itu berusaha memberikan pandangan baru kepada masyarakat tentang masa sekarang dan yang akan datang. Ada beberapa faktor yang melatar-belakangi adanya museum (fasilitas pendidikan), yaitu :

1. Masalah pokok yang dihadapi masyarakat saat ini semakin global sejalan dengan perkembangan waktu.
2. Untuk menanggulangi masalah-masalah tersebut, penguasaan akan ilmu pengetahuan dan teknologi perlu dilakukan, salah satunya dengan menyebarkan informasi seputar IPTEK kepada masyarakat.
3. Kemampuan dalam memecahkan masalah merupakan landasan bagi proses penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi pembangunan.

2.2. Perkembangan Museum IPTEK dan Science Center

Pengenalan ilmu pengetahuan dan teknologi sebenarnya sudah dimulai setelah masa renaissance. Mulai dikembangkan pada abad ke-19 dengan munculnya *Oxford University Museum* di Inggris pada tahun 1885 dan *Natural History* tahun 1871. Karena pada perkembangan selanjutnya, kebutuhan pada teknologi dan industrialisasi makin besar, fungsi museum IPTEK sebagai fasilitas pendidikan harus ikut mengembangkan diri. Pada tahun 1935 terdapat museum *The Noorder Animal Park* di Inggris, yang berisi tentang pengetahuan di bidang zoologi dan etnologi. Kemudian tahun 1937, berdiri museum *Palais de la Decouverte* di Paris yang mengenalkan perkembangan ilmu pengetahuan secara lebih luas. Di Jerman muncul pula *Deutsches Museum* yang berorientasi pada ilmu pengetahuan dan teknologi industri seperti teknologi kereta api, pesawat terbang, kapal laut, dan sebagainya pada tahun 1957.

Kemajuan pesat Museum IPTEK terlihat pada tahun 1980 dengan berfungsinya *Museum of Science and Technology* di La Villete, Paris; dimana telah ada pergeseran dan pengembangan kegiatan, bila dahulu museum (wadah informasi) lebih berkesan tenang dan aktivitas dalam ruang terjadi secara monoton, Museum de la Villete tidak sekedar memberikan informasi antara subyek dan obyek, lebih dari itu memunculkan hubungan interaktif antara pengunjung dan obyek pameran. Sehingga akan menumbuhkan pengalaman-pengalaman yang secara cepat dapat dimengerti dan diserap oleh pengunjung. Selain Museum de la Villete, terdapat pula *Ehime Museum of Science* di Japan, yang memamerkan ilmu pengetahuan dan teknologi dan dilengkapi pula dengan planetarium; *Techniquet* di Inggris, memberikan informasi dengan dilengkapi mini planetarium, laboratorium penelitian dan " *starlab* ". *Pacific Northwest Museum of Natural History* di Amerika, merupakan museum yang bergerak pada pendidikan teknologi lingkungan dan perkembangannya, sejak masa lalu, sekarang dan yang akan datang.

Juga dipamerkan flora, fauna dan energi baik dari jaman prehistory sampai dengan moderen.

Dari perkembangan museum atau pusat sains tersebut, dapat dibuat suatu definisi baru yang dilandaskan pada titik-titik pergeseran kegiatan dan obyek pameran. Definisi baru tersebut adalah :

1. Museum sains dan teknologi atau pusat sains adalah salah satu bentuk pusat pendidikan yang dapat memunculkan adanya hubungan komunikasi pendidikan yang erat secara kontekstual.
2. Sebagai pusat pendidikan, fasilitas ini mampu untuk bersosialisasi dengan sains dan berpengaruh pada budaya selama kurun waktu tertentu.
3. Kegiatan yang berlangsung di dalam bangunan ini menggugah dan memberikan stimulan bagi pengunjung dalam mengembangkan wawasan mereka.
4. Obyek-obyek yang dipamerkan dikonsentrasikan pada obyek-obyek yang bersifat eksperimental dan edukasi secara esensial.

(*disarikan dari New Museum : 18*)

2.3. Fungsi

Suatu pusat pendidikan yang bergerak pada ilmu pengetahuan dan teknologi mempunyai beberapa fungsi, yaitu :

- Sebagai fasilitas institusional yang non-formal, dimana masyarakat umum dapat secara bebas berkunjung.
- Berfungsi sebagai pusat informasi ilmu pengetahuan dan teknologi bagi masyarakat yang membutuhkan.
- Memacu dan mengembangkan wawasan masyarakat terutama masyarakat intelektual akan IPTEK dengan memberikan informasi yang dapat mudah dipahami.
- Membentuk budaya pada masyarakat untuk lebih dekat pada penguasaan IPTEK secara bertanggung jawab.

Peranan pusat Informasi dan pendidikan IPTEK ini akan mengembangkan ilmu pengetahuan secara lebih terarah. Kegiatannya yang bersifat mendidik merupakan prasyarat untuk perkembangan penelitian, ilmu pengetahuan dan teknologi, juga berfungsi melanjutkan mata rantai sebelumnya dengan menyebarkan informasi secara efektif.

2.4. Klasifikasi Pusat Informasi IPTEK

Menurut Victor J. Danilov, secara umum, bangunan pusat informasi IPTEK dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu :

1. *Comprehensive Center*
2. *Specialized Center*
3. *Limited Center*

(Andri, 1995)

2.4.1. *Comprehensive Center*

Merupakan pusat informasi dan fasilitas pendidikan yang cakupan ilmu pengetahuan dan teknologinya cukup luas. Obyek yang dipamerkan sangat lengkap dengan teknik penyajian yang representatif. Pusat ini digolongkan menjadi dua menurut arah kegiatannya, yaitu :

a. Orientasi pada Pendidikan

Merupakan pusat pendidikan dan pusat informasi yang mengarahkan program kegiatan pada aspek pendidikan, misalnya dengan mengamati proses evolusi alam. Contoh bangunan dengan fungsi ini adalah *Pacific Northwest Museum of Natural History, Museum of Childhood, National Science and Technology Center Canberra.*

b. Orientasi pada Industrialisasi

Pusat informasi IPTEK yang berorientasi pada bidang-bidang industri. Kegiatan yang berlangsung menekankan pendidikan secara eksperimental bagi pengunjung. Contoh bangunan ini seperti *Museum de la Villete, Deutsches Museum, American Air*

Museum, Manchester Museum of Science and Industri, dan lain-lain.

2.4.2. *Specialized Center*

Bangunan yang mewadahi satu atau dua bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tertentu, seperti *Air Museum Los Angeles, Museum Transport and technology Aucland.*

2.4.3. *Limited Center*

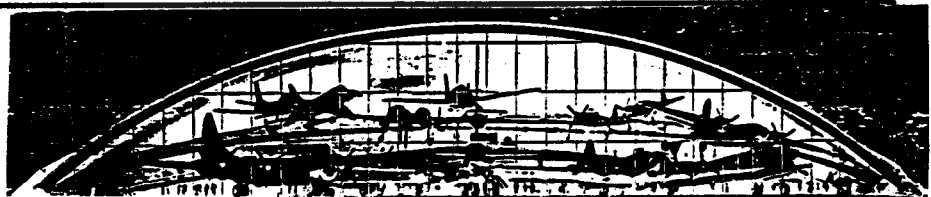
Fungsi dan kegiatannya sama dengan *Comprehensive Center*. Dasar perbedaannya ada pada pengunjung. Pada kelompok ini museum digunakan untuk pengunjung atau lingkungan tertentu dengan lingkup kegiatan yang lebih kecil.

Bangunan dengan pola ini adalah *Hamamatsu Science for Children, Japan, Detroit Science Center* dan lain-lain.

Tipe Coferehensive Center *Gambar. 2.1, Pacific Nortwest Museum of Natural History*
Sumber : New Museum : 19



Tipe Spezialised Center *Gambar. 2.2., American Air Museum*
Sumber : Project Architecture: -



Tipe Limited Center *Gambar 2.3. Technquest*
Sumber: International Architecture : 289



2.5. Penggolongan Pengunjung

Ada dua golongan pengunjung yang didasarkan pada tingkat intelektual, yaitu masyarakat umum yang meliputi semua lapisan masyarakat dan masyarakat ilmiah yang mendalami ilmu pengetahuan dan teknologi dengan strata intelektual yang bermacam-macam.

Penggolongan masyarakat tersebut mempengaruhi minat dan tujuan pengunjung. Minat tersebut adalah :

1. Ingin mendalami dan memperoleh informasi ilmu pengetahuan dan teknologi. Disini pengunjung cenderung melakukan kegiatan berfikir.
2. Bahwa pusat sains tidak saja memberi informasi tetapi juga sebagai tempat relaksasi. Dengan demikian perilaku pengunjung bertujuan untuk berekreasi.

2.6. Lingkup Kegiatan

Pusat sains sebagai pusat informasi ilmu pengetahuan dan teknologi mempunyai kelompok-kelompok kegiatan yang terdiri dari :

- a. Kegiatan pameran (*Exhibition*)
- b. Kegiatan penelitian (*workshop*)
- c. Kegiatan demonstrasi (*demonstration*)

(*Andri, 1995*)

Kegiatan-kegiatan utama tersebut didukung oleh program kegiatan antara lain seperti :

- a. Program video (*video programmes*)
- b. Program seminar
- c. Program pendidikan informal
- d. Program kompetisi untuk anak-anak/ keluarga/ individu/ kelompok

(*Museum Basics : 50*)

Untuk lebih jelasnya, dijabarkan berikut ini

2.6.1. Pameran (*exhibition*)

Program kegiatan pameran (*interpretations programs*) merupakan kegiatan yang menterjemahkan bahasa-bahasa ilmu pengetahuan dan teknologi kepada pengunjung. Dan lebih dari memberikan penjelasan dari obyek kepada pengunjung, suatu bentuk pameran juga berfungsi untuk menjalankan misi-misi sesuai dengan obyek pameran secara kontekstual.

Berdasarkan pada waktu, program kegiatan pameran dikelompokkan menjadi dua, yaitu pameran rutin dan pameran secara temporer. Penentuan pola pameran dapat didasarkan pada pengelompokan ilmu pengetahuan secara murni dan terapan dan teknologi. Pameran rutin dilakukan secara reguler dengan menentukan masa pergantian obyek pameran setiap jangka waktu tertentu.

Untuk kegiatan pameran temporer, berisi tentang pameran hasil karya ilmiah baik dari suatu kompetisi atau dari hasil penelitian kelompok tertentu.

A. Teknik Penyajian

Teknik penyajian obyek pameran (media) bervariasi agar pengunjung benar-benar dapat memahami obyek yang ditampilkan. Media yang ditampilkan terdiri atas dua jenis, yaitu media statik dan media dinamik.

STATIK	DINAMIK
<ul style="list-style-type: none">• Model-model• gambar• fotografi• <i>Panels information</i>• <i>guide book</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>oral sound-guide</i>• <i>film/video/slide-tape</i>• <i>working models</i>• <i>live interpreters</i>• <i>computer-based display</i>• obyek yang dapat dipegang

Tabel 2.1 : Tabel teknik presentasi
Sumber : *Museum Basics*, hal. 70.

Pembentukan teknik presentasi yang baik, memerlukan suatu bentuk teknik lain yang berguna mendukung kehadiran dan keamanan obyek. Lebih jelasnya akan ditampilkan dalam tabel berikut ini :

Jenis Teknik	Macam Penerapan	
Teknik Pemilihan Obyek Pamer (<i>Object Base Techniquet</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Sistem pemasangan obyek dimana benda yang dipamerkan ditata untuk menjelaskan maksud dan tujuan tertentu. Sistem ini mempunyai tiga kategori, yaitu : 	
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Open Storage</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Semua koleksi dipamerkan
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Selective Display</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian saja obyek pameran yang ditampilkan
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Thematics Grouping</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Hanya obyek tertentu saja yang ditampilkan
Teknik Keamanan dan Penanganan Obyek (<i>Security Techniquet</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Sistem keamanan obyek pameran untuk menghindarkan dari kejahatan. Terdapat tiga kategori, yaitu : 	
Jenis Teknik	Macam Penerapan	
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fastened Object</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Obyek pameran dipasang dengan menggunakan sekrup ke bidang atau massa yang solid,
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Enclosed Object</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Perlindungan obyek dengan menggunakan kaca atau ditempatkan dalam kabin tertentu.
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Hanging Object</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Obyek yang digantung
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Animatronics Object</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Obyek yang dapat bergerak dan didukung oleh sistem komputerisasi
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Unsecured Object</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Obyek yang dipamerkan berskala besar dan kuat.

Tabel 2.2. : Tabel Penerapan Teknik Presentasi
 Sumber : Pengembangan dari Andri, 1995

B. Tata Display

Terkadang pengklasifikasian suatu museum sains atau pusat informasi IPTEK ditentukan dengan displaynya. Untuk itu, display juga menggunakan teknik-teknik tertentu agar komunikasi dengan pengunjung dapat tercapai.

Tata display dapat dibagi menjadi beberapa bagian menurut jenisnya, yaitu :

- *Didactic Display*, disini display mencoba untuk menceritakan atau mengajarkan sesuatu kepada pengunjung.
- *Reconstruction Display*, yaitu *display* bercerita tentang suatu peristiwa atau proses tertentu.
- *Group Display*, yaitu semua obyek dipamerkan dengan interpretasi yang sedikit. Hampir semua museum menggunakan cara ini, karena sangat mudah untuk dilakukan. Penggunaan cara ini dinilai tidak presentatif.
- *Discovery Display*, yaitu display yang dibuat untuk menolong dan mendorong pengunjung melakukan dan membuat " penemuan-penemuan " lewat obyek tertentu. Partisipasi dan keterlibatan pengunjung sangat besar pada bagian ini.

2.6.2. Program Kegiatan Penelitian (*Workshop*)

Kegiatan penelitian adalah program yang bertujuan agar pengunjung dari kalangan intelektual dapat lebih memahami ilmu pengetahuan dan teknologi. Kegiatan workshop dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu workshop untuk peneliti umum dan workshop untuk kepentingan museum / pusat sains.

2.6.3. Program Kegiatan Demonstrasi

Kegiatan demonstrasi ini dipandu oleh seorang guide, dimana memperagakan suatu peristiwa dari proses ilmu pengetahuan dan teknologi. Peragaan ini dapat juga dengan

sistem komputerisasi, dimana peragaan dilakukan dengan suatu simulasi.

2.7. Pusat Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Informasi berasal dari kata *information* (*English*) yang berarti keterangan atau data. Dan ilmu pengetahuan atau sains adalah pengetahuan yang sistematis dan logis serta dapat dipertanggungjawabkan (*Adisusilo Sutardjo* , 1983).

Maka Pusat Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi merupakan suatu fasilitas yang lingkup kegiatannya memberi informasi atau keterangan kepada masyarakat luas tentang ilmu pengetahuan dan teknologi.

2.7.1. Arah Kegiatan Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Kegiatan informasi pada fasilitas pendidikan ini adalah memberikan pengetahuan di bidang Ilmu pengetahuan dan Teknologi Komunikasi, Informatika, dan aerospace. Dasar pemilihan ilmu adalah :

1. Teknologi yang paling dibutuhkan dan akan terus berkembang adalah teknologi-teknologi tersebut. Hal tersebut juga berhubungan erat dengan tema fasilitas ini yaitu mengembangkan suatu komunikasi di bidang sains dan teknologi.
2. Menumbuh-kembangkan minat masyarakat pada teknologi komunikasi, informatika, dan aerospace
3. Ketiga bidang ini merupakan bidang ilmu yang saling berhubungan (interdisipliner), memungkinkan pengembangan modifikasi antara ketiga bidang IPTEK tersebut.

Kegiatan yang diwadahnya menciptakan komunikasi yang interaktif antara pengunjung dengan sumber informasinya.

2.7.2. Macam Kegiatan

A. Kegiatan Pameran

Kegiatan pameran menampilkan teknologi telekomunikasi (TV, Telepon, satelit), informatika (Komputer dan Multimedia) dan aerospace (Jenis pesawat dan silmulator)

B. Kegiatan Demonstrasi

Kegiatan demonstrasi dilakukan pada pameran berkala. IPTEK yang dipamerkan bersifat umum

C. Kegiatan Pengkajian

Kegiatan pengkajian merupakan kegiatan studi untuk menambah wawasan ilmunya. Studi yang dilakukan berupa studi literatur baik dengan media buku maupun media komputer

D. Kegiatan Rekreasi

Penyajian informasi dikemas dalam bentuk menghibur dan menarik, sehingga memungkinkan masyarakat umum dapat mudah memahami dan mengamati obyek yang dipamerkan.

