

BAB I PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

I.1.1. Pengertian Komputer

Komputer pada mulanya adalah sebuah alat bantu berhitung secara sederhana, secara bahasa berasal dari bahasa Yunani yaitu 'Compare' yang merupakan bentuk awal dari kata Compute yang memiliki arti sebagai mesin hitung¹. Pada era selanjutnya, komputer juga berfungsi sebagai alat bantu hampir dalam segala aspek kehidupan manusia dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari.

Komputer yang ada sekarang ini merupakan alat atau mesin yang tersusun dari komponen yang sangat kompleks yang mampu mengubah data input berupa simbol-simbol atau sinyal-sinyal dalam bentuk gelombang elektronik menjadi data informasi yang kita inginkan, berdasarkan instruksi yang berupa diagram.

Sedangkan kata teknologi menurut kamus bahasa Indonesia berarti ilmu teknik atau kemampuan teknik yang berlandaskan proses teknis². Berdasarkan pengertian diatas, maka yang dimaksud dengan teknologi komputer adalah kemampuan suatu alat atau mesin sebagai hasil dari kemampuan teknik yang berlandaskan pengetahuan ilmu eksakta dan berdasarkan proses teknis mampu mengolah data input berdasarkan instruksi yang berupa diagram menjadi simbol-simbol atau sinyal dan diproduksi dalam bentuk data informasi yang sesuai dengan yang diinginkan atau diinstruksikan.

I.1.2. Pra Sejarah Komputer

Masa sejarah manusia diawali dengan ditemukannya tulisan. Setelah dimulainya masa sejarah, manusia menyampaikan informasi pada manusia yang lain melalui bahasa tulis yang diekspresikan dalam bentuk simbol dan gambar pada dinding-dinding goa atau bebatuan.

Lompatan daya pikir dan kreatifitas manusia terjadi setelah ditemukannya bahasa lisan yang dapat dipahami oleh manusia yang lain sebagai alat untuk menyampaikan informasi serta dapat diekspresikan dalam bahasa tulis

¹ I Soun Siouw, *Belajar Sendiri PC* (Jakarta : Elex Media Komputindo)

² W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia* (Jakarta : P.N. Balai Pustaka, 1976)

yang berupa huruf dan angka. Dengan adanya bahasa tulis yang berupa angka, menunjukkan bahwa saat itu pula manusia mulai memiliki kemampuan untuk berhitung. Kemampuan untuk berhitung ini ditunjang dengan ditemukannya alat bantu untuk berhitung yang berupa sempoa pada sekitar 5000 tahun yang lalu dan banyak digunakan oleh para pedagang tradisional.

Lompatan-lompatan daya pikir dan kreativitas manusia juga ditunjukkan sekitar tahun 1642 dengan diketemukannya 'Roda Nomor Kalkulator' yang disebut sebagai Pascaline yang memiliki kemampuan kalkulasi berupa penjumlahan hingga 8 digit angka hingga ditemukan mesin hitung dengan kemampuan yang semakin kompleks. Mesin-mesin hitung seperti inilah yang mengawali terciptanya komputer.

I.1.3. Perkembangan Teknologi Komputer

Sejarah perkembangan teknologi komputer dibagi dalam 5 generasi yaitu³:

a. Generasi Pra Modern

Pada generasi pra modern ini komputer yang digunakan semuanya menggunakan elemen tradisional dan hanya berfungsi sebagai mesin hitung saja.

b. Generasi I (1945-1956)

Pada generasi I teknologi komputer yang penyampaian instruksi-instruksinya menggunakan sinyal gelombang listrik tanpa layar. Pada masa Perang Dunia II, komputer jenis ini dikembangkan sebagai 'mesin perang' dengan menggunakan 'punch card' sebagai processor (yaitu kartu yang berisi sirkuit penghubung arus listrik untuk mengatur arus pada sirkuit terpadu yang boleh melewati kartu dan pengaturannya sesuai instruksi yang diberikan operator).

c. Generasi II (1956-1963)

Komputer pada generasi ini sudah mulai menggunakan transistor yang masih berwujud tabung-tebung besar hampa udara yang mampu menyederhanakan mekanisme kerja komputer dan mampu menggantikan komponen-komponen tidak praktis dan telah mampu menyimpan data output.

d. *Generasi III (1964-1971)*

Pada generasi ini yang merupakan inovasi dalam teknologi perangkat komputer adalah digabungkannya transistor dalam bentuk IC dan mampu diperkecil dalam bentuk mikro IC yang terdapat dalam processor komputer sehingga kemampuan komputer meningkat dengan dimensi yang semakin kecil.

e. *Generasi IV (1971- sekarang)*

Generasi ini diawali dengan ditemukannya mikroprocessor yang banyak digunakan dalam teknologi kalkulator dan dalam PC yang dapat diletakkan diatas meja dengan dimensi yang kecil hingga ditemukannya komputer dengan dimensi yang dapat dimasukkan kedalam saku.

1.1.4. Klasifikasi Komputer

Berdasarkan adanya keragaman komputer dengan keunggulan masing-masing itulah, maka komputer dapat diklasifikasikan sebagai berikut⁴ :

- a. *Klasifikasi komputer berdasarkan tipe dan jenis data yang diolah, meliputi :*
 - komputer digital
 - komputer analog
 - komputer hybrid
- b. *Klasifikasi komputer berdasarkan tingkat kapasitas yang dimiliki, meliputi :*
 - komputer mikro
 - komputer mini
 - komputer medium
 - main frame computer

1.1.5. Komponen Perangkat Komputer

Komputer merupakan mesin yang bekerja berdasarkan hasil kerja beberapa perangkat yang disusun oleh komponen-komponen sebagai berikut⁵ :

- *Komponen input* (disc drive, mouse, cd rom, joystick, scanner dan modem)
- *Komponen pemroses* (processor, ram (memori), main board, VGA card, sound card, power supply, Mpeg)

³ Timothy Amborse and Diane Trainor, *Computers* !

⁴ I Soun Siouw, *Belajar Sendiri PC* (Jakarta : Elex Media Komputindo)

⁵ I Soun Siouw, *Belajar Sendiri PC* (Jakarta : Elex Media Komputindo)

- *Komponen output* (monitor, disc drive, cd writer, printer, plotter, modem dan lain sebagainya)

1.1.7. Pengertian Museum

Dalam bahasa kamus disebutkan bahwa yang dimaksudkan dengan museum adalah tempat untuk menyimpan benda-benda bersejarah dan lain sebagainya⁶.

Menurut International Council of Museum (ICOM), yang dimaksud dengan museum adalah suatu lembaga yang bersifat tetap, tidak mencari keuntungan dalam melayani masyarakat serta terbuka untuk umum, yang memperoleh, mengumpulkan, mengawetkan, mengkomunikasikan juga memamerkan barang-barang pembuktian hasil karya manusia dan lingkungan sebagai sarana pendidikan dan rekreasi⁷.

Definisi lain yang diungkapkan oleh badan permuseuman dunia mengenai pengertian museum adalah suatu badan yang bertugas dalam mengumpulkan, menyimpan, memelihara, memamerkan serta mengartikan benda sejarah untuk kepentingan umum⁸.

Pengertian mengenai museum yang hampir sama juga diungkapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia yang menyatakan bahwa yang dimaksud dengan museum adalah lembaga yang bertugas mengumpulkan dan menyelamatkan warisan budaya dan alam untuk kepentingan umum serta merupakan pusat informasi budaya, penyaluran ilmu pengetahuan dalam rangka mencerdaskan bangsa, yang bersifat terbuka untuk umum, melayani juga sebagai salah satu obyek rekreasi dan pariwisata⁹.

Dari berbagai pengertian mengenai museum yang diungkapkan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan museum adalah suatu institusi yang bersifat tetap, terbuka, tidak mencari keuntungan dalam melayani masyarakat yang memiliki tugas untuk memperoleh, mengumpulkan, melestarikan, memamerkan dan menyelamatkan warisan budaya serta barang-

⁶ W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia* (Jakarta : P.N. Balai Pustaka, 1976)

⁷ Moh. Amir Sutaarga, *Pedoman Penyelenggaraan dan Pengelolaan Museum* (Jakarta : Departemen P&K Direktorat Permuseuman, 1982)

⁸ Timothy Ambrose and Crispin Paine, *Museum Basics* (London : ICOM, 1993)

⁹ *Buku Pedoman Museum* (Jakarta : TMII Museum Transpotasi)

barang pembuktian hasil karya manusia juga alam sebagai sarana pendidikan, rekreasi dan pusat informasi budaya.

1.1.8. Tujuan dan Fungsi Museum

Didalam buku Pembangunan Lima Tahun Tahap II (PELITA II) disebutkan bahwa fungsi museum adalah sebagai tempat studi, penelitian dan rekreasi¹⁰. Serta dari pengertian mengenai museum yang dikemukakan oleh International Council of Museum bahwa tujuan museum adalah memelihara, menyelidiki, memperbanyak pada umumnya dan khususnya memamerkan kepada khalayak ramai guna pendidikan, pengajaran dan penikmatan akan bukti nyata yang berupa benda-benda hasil karya manusia serta lingkungannya.

Berdasarkan 2 definisi diatas, maka dapat disebutkan tujuan dan fungsi museum adalah sebagai berikut¹¹ :

- a. Pusat dokumentasi dan penelitian
- b. Pusat penyaluran ilmu untuk umum
- c. Pusat peningkatan aspirasi
- d. Objek inspirasi
- e. Objek pariwisata
- f. Media pembinaan dan pendidikan ilmu pengetahuan dan teknologi
- g. Suaka alam dan budaya

1.1.9. Beberapa Tipe Museum

Menurut Timothy Ambrose and Crispin Paine, Museum Basics (London : ICOM, 1993), museum dapat diklasifikasikan dalam beberapa kelompok berikut :

- a. Klasifikasi museum berdasarkan *koleksinya*.
- b. Klasifikasi museum berdasarkan *badan pengelolanya*.
- c. Klasifikasi museum berdasarkan *lingkup areanya*.
- d. Klasifikasi museum berdasarkan *peruntukannya*.

¹⁰ Tedjo Susilo, *Sarana dan Fasilitas Museum* (Jakarta : Direktorat Museum)

¹¹ Moh. Amir Sutaarga, *Pedoman Penyelenggaraan dan Pengelolaan Museum* (Jakarta : Departemen P&K Direktorat Permuseuman, 1982)

I.1.10. Potensi Kota Yogyakarta

Yogyakarta merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang memiliki predikat sebagai kota pusat pendidikan dan kota pelajar. Kota Yogyakarta memiliki berbagai sarana pendidikan formal dan non formal dalam berbagai jenjang pendidikan, dari tingkat play group hingga perguruan tinggi dalam jumlah yang tidak sedikit.

Dari data, ditunjukkan besarnya jumlah mahasiswa jenjang S1 KOPERTIS wilayah V Kodya Yogyakarta, yang mengindikasikan betapa besarnya minat untuk belajar bagi penduduk kota Yogyakarta hingga tingkat perguruan tinggi jenjang S1. Data ini menunjukkan salah satu potensi kota Yogyakarta bagi perkembangan teknologi komputer yang merupakan prasarana pendidikan.

Potensi-potensi yang dimiliki kota Yogyakarta untuk mendukung perkembangan teknologi komputer adalah sebagai berikut :

- a. Sering diadakannya pameran komputer sebagai salah satu sumber informasi.
- b. Potensi yang berupa besarnya minat masyarakat Yogyakarta untuk mengikuti acara pameran komputer (frekwensi rata-rata pengunjung pameran komputer di Yogyakarta Gedung Mandala Bhakti Wanitatama dalam jangka waktu 5 hari adalah 10.000 pengunjung per hari)¹².
- c. Potensi lain yang mendukung perkembangan teknologi komputer adalah banyaknya lembaga pendidikan atau perguruan tinggi komputer.
- d. Potensi banyaknya media masa di Yogyakarta baik media cetak maupun media elektronik sebagai media penawaran dan ajang promosi dan penyampaian informasi perkembangan teknologi komputer.
- e. Potensi pengembangan sebagian daerah inti kota Yogyakarta sebagai daerah pusat pendidikan.

Besarnya minat masyarakat untuk mengenal, mengetahui, mempelajari serta menggunakan komputer juga dapat dilihat dari indikator :

- a. Banyaknya balai latihan pengenalan sistem pengoperasian komputer.
- b. Banyaknya rental komputer baik komputer.

¹² Artikel SKH Kedaulatan Rakyat Yogyakarta, 13 September 2001 .

- c. Banyaknya rental atau rumah internet yang menawarkan fasilitas komunikasi hingga pendidikan dengan berbagai tingkatan kecepatan proses komputer.
- d. Banyaknya toko penjualan perangkat komputer, hingga banyaknya perangkat lunak atau software yang dikemas dalam kepingan Compact Disc (CD) dijual hingga di tepi jalan-jalan utama.

Potensi lain yang mendukung keberadaan museum di Yogyakarta adalah predikat kota Yogyakarta sebagai kota tujuan wisata ke 2 setelah pulau Bali yang didukung dengan tingginya minat wisatawan baik wisatawan mancanegara maupun wisatawan domestik untuk mengunjungi museum-museum di Yogyakarta. Tingginya minat wisatawan baik mancanegara maupun wisatawan domestik untuk mengunjungi museum dapat dilihat pada tabel jumlah pengunjung museum-museum di Yogyakarta berikut :

1.1.11. Museum Teknologi Komputer di Yogyakarta

Peningkatan taraf pendidikan rata-rata masyarakat Yogyakarta diikuti dengan peningkatan minat, pemahaman, pengertian serta penggunaan komputer dalam hampir segala jenis kegiatan, yang ditunjang dengan banyaknya event-event pameran komputer yang memberikan informasi terkini tentang teknologi komputer secara berkala. Sehingga hal ini menuntut untuk diadakannya wadah yang cukup untuk menampung informasi mengenai perkembangan teknologi komputer serta aplikasinya.

Sumber informasi mengenai sejarah dan perkembangan teknologi komputer yang ada saat ini bisa diperoleh melalui jenjang pendidikan formal yang setara dengan perguruan tinggi atau melalui koleksi-koleksi buku yang ada di pasaran serta situs-situs di internet. Pada kenyataannya kota Yogyakarta sendiri belum memiliki suatu lembaga atau institusi yang mampu memberikan informasi mengenai sejarah dan perkembangan teknologi komputer kepada masyarakat secara tetap dan terbuka.

Disisi lain, masyarakat Yogyakarta benar-benar mengharapkan adanya informasi mengenai sejarah dan perkembangan teknologi komputer tersebut dapat diperoleh secara umum dan terbuka. Hal ini disebabkan pesatnya perkembangan teknologi komputer yang diikuti dengan banyaknya produk teknologi komputer

dengan teknologi yang beragam, bahkan hingga sekarang masih banyak dijumpai komputer yang memiliki basis teknologi lama yang kemudian di terapkan penggunaannya pada teknologi yang ada pada saat ini.

Pendidikan ilmu komputer, tentunya akan lebih mudah diterima apabila peserta didik memiliki pengetahuan dasar yang berupa sejarah mengenai teknologi komputer. Seperti halnya pembelajaran suatu proses evolusi atau transformasi suatu bentuk yang tentunya akan lebih mudah diterima apabila dikenali bentuk awalnya.

Berdasarkan uraian diatas ditambah dengan adanya minat masyarakat untuk mendapatkan informasi, mengenal dan mempelajari serta menggunakan komputer tersebut maka dianggap perlu adanya suatu sumber bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi, mengenal dan mempelajari perkembangan teknologi komputer tersebut di Yogyakarta, sehingga dapat turut mendukung pendidikan pada masyarakat secara umum dan terbuka tanpa adanya keharusan untuk belajar secara formal. Karena dengan memahami sejarah dan perkembangan teknologi komputer memungkinkan terjadinya suatu lompatan daya kreatifitas serta pola pikir untuk turut menciptakan suatu hal yang baru dan bukan hanya sekedar menggunakan atau menikmatinya saja. Beberapa hardware yang diciptakan oleh sumber daya manusia Indonesia hendaknya merupakan babak baru serta langkah awal untuk turut mendukung dan memacu kreatifitas generasi yang akan datang agar mampu menghasilkan suatu karya yang lebih dari sekedar karya generasi saat ini.

Banyaknya hasil karya manusia berupa komputer yang dilengkapi dengan perkembangan teknologi yang beragam serta perkembangan informasi yang bisa diperoleh dari hasil karya tersebut maka memerlukan wadah agar perkembangan teknologi dan informasi yang termasuk dalam hasil karya manusia yang berkaitan dengan sejarah dan perkembangan teknologi komputer dapat disampaikan kepada generasi mendatang yang berupa Museum Teknologi Komputer di Yogyakarta. Ditambah dengan adanya dukungan dari masyarakat serta dari sektor pariwisata, maka keberadaan museum teknologi komputer ini semakin dianggap perlu.

Dan berdasarkan uraian sebelumnya mengenai sejarah perkembangan teknologi komputer, jenis dan potensi serta kebutuhan informasi akan komputer, maka pada museum teknologi komputer ini menekankan pada jenis personal

computer atau PC compatible. Karena pada jenis PC inilah perangkat kerasnya mengalami perkembangan inovasi yang sangat pesat, komputer jenis PC compatible juga memiliki jumlah pengguna yang sangat besar serta jumlah produsen yang sangat banyak, sehingga keberadaan museum teknologi komputer dengan penekanan pada personal computer compatible kemungkinan lebih banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Berdasarkan klasifikasi atas koleksinya, museum teknologi komputer ini termasuk dalam museum sejarah dan museum teknologi, berdasarkan badan pengelolanya termasuk dalam museum pemerintah, berdasarkan lingkup areanya termasuk dalam museum nasional dan berdasar peruntukannya dapat digolongkan dalam museum pendidikan, museum khusus maupun museum masyarakat umum.

I.1.12. Tinjauan dari Segi Arsitektural

Ditinjau dari segi arsitektural, ruang yang digunakan untuk menyimpan benda-benda elektronik memiliki perlakuan khusus, yaitu mengenai sistem penghawaan (yang didalamnya termasuk penghawaan ruang umum dan ruang khusus meliputi suhu dan kelembaban), sistem pencacayaan, sistem display, fire protection dan jaringan elektrikal agar benda-benda elektronik (komputer dan perangkatnya pada khususnya) yang berada didalamnya secara operasional akan bekerja lebih baik.

Hal lain yang perlu dibahas dalam konteks tinjauan museum teknologi komputer dari segi arsitektural adalah mengenai kebutuhan ruang, yang tentunya memerlukan ruang-ruang khusus seperti :

- ruang display
- ruang auditorium
- ruang pameran
- ruang pameran temporer
- ruang pengelola
- ruang studi koleksi
- ruang perpustakaan
- ruang penerimaan dan pengiriman barang dan data
- ruang penyimpanan
- ruang laboratorium
- bengkel perbaikan barang

- a. Pengamatan (observasi) terhadap obyek-obyek dan event-event yang berkaitan dengan sejarah dan perkembangan teknologi komputer serta minat masyarakat dan potensi kota Yogyakarta terhadap perkembangan teknologi komputer.
- b. Studi literatur yaitu pengumpulan data dari buku-buku referensi yang berkaitan dengan teori pendukung serta referensi pembanding yang digunakan sebagai acuan untuk melakukan analisa yang memunculkan alternatif-alternatif pemecahan masalah.

I.5.2. Analisis

Seperti yang telah diuraikan dalam latar belakang dan dikemukakan dalam permasalahan bahwa kota Yogyakarta memerlukan suatu institusi untuk mewadahi berbagai macam produk hasil karya manusia yang berkaitan dengan sejarah dan perkembangan teknologi komputer dengan berbagai potensi dan daya dukung yang dimiliki oleh kota Yogyakarta, dan juga melalui hasil observasi dan studi literatur yang merupakan dasar-dasar teori untuk melakukan analisis yang dimaksudkan untuk menghasilkan rumusan dan prinsip akhir serta beberapa definisi juga kesimpulan alternatif yang dapat dijadikan acuan dasar dalam perancangan.

I.6. Keaslian Penulisan

1. Judul : GRAHA KOMPUTER DI MALANG

Nama : Zaenal Abidin

No. Mhs. : 96 340 137

Permasalahan :

- Penentuan lokasi yang kontekstual dan representatif bagi keberadaan graha komputer.
- Pembentukan dan karakteristik arsitektural yang sesuai pada penampilan dari graha komputer yang mengekspresikan filosofi teknologi komputer
- Mengintegrasikan fungsi-fungsi kegiatan yang akan diwadahi sebagai bangunan yang mempunyai variasi fungsi dari komersial, edukatif dan rekreatif.

2. Judul : PUSAT PERBELANJAAN DAN PELATIHAN KOMPUTER DI PEMALANG

Nama : Ika Prasetyawan

No. Mhs. : 96 340 071

Permasalahan :

- Mengoptimasikan potensi kawasan sebagai land mark perdagangan baru khususnya mengakomodasikan kebutuhan pendidikan sebagai upaya peningkatan pelayanan masyarakat.
- Mengekspresikan penampilan pusat perbelanjaan dan pelatihan komputer sebagai bangunan komersil yang mengakomodasikan kebutuhan teknologi informasi multimedia.
- Mengintegrasikan pusat perbelanjaan dan pelatihan komputer yang memiliki variasi fungsi yang bersifat komersil (show room dan retail sewa) dan edukatif yang informatif serta komunikatif (pelatihan / kursus)

3. Judul : MUSEUM SENJATA

Nama : Rinaldi Mirsa

No. Mhs : 93 340 063

Permasalahan :

- Merancang museum senjata yang relevan dengan fungsi dan ruang lingkup yang disesuaikan dengan norma dan etika permuseuman.
- Perancangan ruang yang nyaman sebagai upaya peningkatan pelayanan.
- Menampilkan ruang diorama yang nyaman bagi jarak pandang serta penggunaan bentuk sirkulasi yang diekspresikan dari bentuk senjata.
- Penciptaan open space yang menunjang kegiatan rekreasi dan ketenangan serta kenyamanan bagi pengunjung dan penataan vegetasi yang sesuai dengan bentuk senjata.

I.7. Skematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, metode pembahasan, keaslian penulisan dan skematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN TEORI MENGENAI MUSEUM TEKNOLOGI KOMPUTER DI YOGYAKARTA

Berisi tentang pengertian museum, pengertian teknologi komputer, potensi kota Yogyakarta dan studi literatur mengenai teori-teori yang berkaitan dengan Museum Teknologi Komputer di Yogyakarta.

BAB III : ANALISA KONSEP MUSEUM TEKNOLOGI KOMPUTER DI YOGYAKARTA

Berisikan tentang analisa mengenai museum teknologi komputer, analisa pendekatan pemilihan lokasi, analisis kebutuhan, besaran dan hubungan ruang, tata ruang dan masa, analisa struktur dasar perancangan dan analisa sistem dasar utilitas.

BAB IV : KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN MUSEUM TEKNOLOGI KOMPUTER

Berisi tentang kesimpulan dasar perencanaan dan perancangan yang terdiri dari konseplokasi terpilih, konsep tata ruang dan masa, konsep dasar struktur dan konsep dasar sistem utilitas.