

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang sangat pesat di segala bidang kehidupan, berkembang pesat pula teknologi komputer yang sangat dibutuhkan masyarakat baik berupa informasi maupun data dari kecanggihan komputer dewasa ini. Teknologi memang sangat penting, tanpa adanya teknologi niscaya kekayaan alam yang berlimpah, sumber daya maupun tenaga tidak dapat digunakan secara efektif dan efisien. Untuk itu kebutuhan akan teknologi serta perkembangannya sangat dibutuhkan dunia. Dengan demikian penguasaan, pemahaman, pengetahuan dan penciptaan teknologi informatika dan komputer dewasa ini menjadi tuntutan yang harus dipenuhi.<sup>1</sup>

Dalam terminologi Alvin Toffler, setelah melewati revolusi pertanian dan revolusi industri, kita sekarang memasuki gelombang ke-3 dimana yang menjadi infrastruktur adalah teknologi komputer dan informatika disamping rekayasa biologi, genetika dan telekomunikasi.<sup>2</sup> Dengan demikian penguasaan IPTEK adalah sebuah alat dan aset pembangunan ekonomi, sekaligus sebagai sasaran pembangunan Nasional.<sup>3</sup>

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi membawa berbagai perubahan yang sangat mencolok, seperti pada pemakaian teknologi komputer dimasa era industrialisasi ini yang semakin memainkan peranan penting sebagai sarana untuk meningkatkan nilai tambah produksi barang dan jasa yang bermanfaat bagi dirinya sendiri dan masyarakat dunia. Sosok sebuah komputer yang berupa suatu perangkat yang secara sistematis terdiri dari perangkat keras (*hard ware*), perangkat lunak (*soft*

---

<sup>1</sup> Transfer teknologi perangkat lunak di Indonesia, Makalah konferensi komputer nasional. elektro

<sup>2</sup> Alvin Toffler (1992), Gelombang ketiga, PT Pantja Sarana, Jkt

<sup>3</sup> Wiryo Sumanto (1992). Iptek dalam Pembangunan Nasional, Seminar Teknik Elektro UGM

*ware*) dan pengguna (*braint ware*) merupakan perangkat canggih yang tidak asing lagi dikenal oleh masyarakat baik di kalangan anak-anak maupun orang dewasa.

Demikian juga dengan penggunaannya yang semakin lama semakin meningkat dan meluas, karena dengan perangkat canggih ini bidang-bidang pekerjaan dapat ditangani secara efisien baik waktu maupun biaya yang dikeluarkan.

### **1.1.1 IPTEK dan SDM Menjadi Perhatian Pemerintah**

Berkembangnya IPTEK dan SDM pada sebuah negara akan lebih cepat apabila pemerintah yang bersangkutan memberikan fasilitas dan penggerak atau motivasi untuk mengembangkannya. Adapun pembangunan bidang IPTEK dan SDM di Indonesia sangat diperhatikan sekali, hal ini sudah tercakup pada kebijakan GBHN tahun-tahun sebelumnya, misalnya pada GBHN RI tahun 1993 yang menyebutkan bahwa pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi harus didukung oleh sumber daya manusia yang berkualitas melalui pendidikan dan pelatihan, penataan sistem kelembagaan, penyediaan sarana dan prasarana penelitian serta penerapan dan pengembangan yang memadahi.

Menghadapi era informasi yang serba canggih dan mutahir bangsa Indonesia harus mampu berbicara dengan negara-negara barat yang lebih dahulu maju. Sehingga dengan perkembangan ini bangsa Indonesia mencanangkan Nusantara-21 sebagai kebijakan atau konsep masa depan yang tujuannya menyatukan wilayah kedalam jaringan komunikasi dan komputer yang terpadu, dengan kerangka pengembangan diantaranya proses konseptualisasi, pendidikan dan pelatihan, pemasaran produk daerah, perencanaan dan riset serta inovasi sangat diutamakan pada tahap awal.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Kompas, Tahun 2001 Indonesia menjadi Negara Multimedia

### 1.1.2 Potensi Kota Malang Terhadap Perkembangan Teknologi Komputer

Indonesia merupakan salah satu negara pemakai komputer yang cukup tinggi dan berkembang cukup pesat. Pada tahun 1998 di Indonesia menjual sekitar 150 ribu unit lebih dan pada tahun 1999 naik 60 % yaitu sekitar 275 ribu unit<sup>5</sup>. Dari keseluruhan itu hampir 75 % berada di pulau Jawa.

Kota Malang merupakan Kota besar kedua di Jawa timur dan dikenal sebagai kota pendidikan di propinsi ini. Hal ini terdapat pada motto kota TRIBINACITA yang dimaksudkan dari motto ini adalah kota Malang sebagai kota pendidikan, kota industri dan kota pariwisata. Sebagai kota pendidikan Malang mempunyai banyak fasilitas pendidikan dari tingkat kanak-kanak hingga perguruan tinggi, hal ini dapat dilihat perkembangannya pada tabel dibawah ini.

Jenis Perguruan Tinggi	Tahun 1992	Tahun 1995	Tahun 1997	Tahun 1999
Universitas				
- Negeri	1	1	1	2
- Swasta	7	7	7	7
Institut				
- Negeri	-	-	-	-
- Swasta	6	6	6	6
Sekolah tinggi				
- Negeri	-	-	-	1
- Swasta	12	12	12	12
Akademi				
- Negeri	3	3	3	5
- Swasta	6	6	7	9
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>42</b>

Tabel I.1 Jumlah perguruan tinggi tahun 1999 di Malang

Sumber : Rencana pembangunan jangka pendek daerah Kotamadia Malang

<sup>5</sup> Bernas 5 Februari 2000, Ekonomi dan bisnis komputer

Berdasarkan dialog dengan mahasiswa STIKI Malang, 70 % dari mahasiswa mempunyai komputer sendiri, padahal setiap tahun kampus ini menerima sekitar 700 mahasiswa baru. Selain dari mahasiswa banyak instansi lain yang menggunakan komputer sebagai alat bantu berbagai aktifitas yang berhubungan dengan komputer yang selama ini sangat memerlukan berbagai informasi terbaru dari perkembangan komputer itu sendiri. Sementara ini sarana yang ada di kota Malang sendiri yang menyediakan kebutuhan komputer sekaligus berbagai informasinya masih sangat sederhana, tidak lengkap dan masih bercampur.

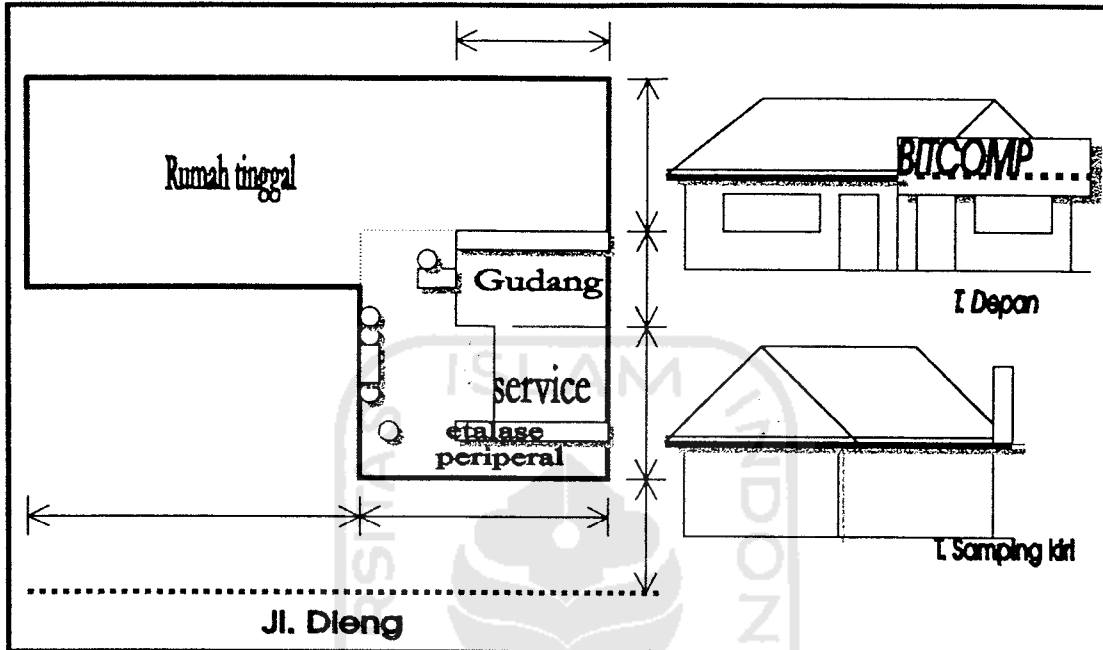
Bangunan sebagai wadah aktivitas masih berupa toko, kios, stand bahkan rumah tinggal. Disamping itu juga dengan tempat-tempat penjualan yang kurang representatif dan tidak mencerminkan ekspresi sebuah pusat kegiatan komputer, dengan parameter bahwa para pelaku bisnis dan jasa komputer di Malang menjalankan kegiatannya tersebar pada toko dan outlet pribadi atau menyewa spot di pusat-pusat perdagangan, bahkan sebagian pengusaha tidak memiliki tempat usaha dan menyimpan barang dagangannya, mereka hanya bermodal nama dan sanggup mencarikan barang jika ada yang membutuhkan. Sehingga sering timbul masalah dalam hal kualitas produk dan jaminan pelayanan purna jual.

Dari hasil konsultasi ini bahwa pedagang komputer yang resmi hanya sekitar 6 buah, sedangkan yang tidak resmi mencapai puluhan dan ini merupakan pedagang dari Surabaya. Penjualan rata-rata tiap bulan untuk toko Bitcomp mencapai 7 sampai 12 unit, namun untuk assesories dan install program hampir tiap hari ada.<sup>6</sup>

Penampilan visual yang ada sangat dipaksakan dengan merubah rumah tinggal untuk menjadi sebuah toko komputer dan ada juga yang sama sekali tidak menampakkan sebuah toko. Seperti pada Bitcomp ini mempunyai fasade dengan bukaan yang minim dan atap limasan untuk memberikan tanda bahwa sebagai penjual komputer diberikan lisplang tambahan dan digambari komputer serta diberi tulisan

<sup>6</sup> Hasil dialog dengan direktur Bitcomp Malang

pusat penjualan komputer. Untuk mengetahui lebih jelas tentang kondisi pedagang komputer terlihat pada denah rumah penjual di jalan Dieng sebagai berikut :



Gambar 1.1 Denah Bitcomp. Jl. Dieng Malang

Kondisi tidak lengkapnya sarana dan prasarana di bidang komputer termasuk didalamnya jual-beli, pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan, pengolahan dan informasi data, service reparasi serta penyewaan.

Hal inilah yang menyebabkan perlu adanya wadah untuk aktivitas tersebut yang berupa sarana dan prasarana fisik bangunan yang lengkap meliputi segala fasilitas utama dan penunjang di bidang komputer yang menampakkan suatu fisik bangunan yang dinamis seperti perkembangan teknologi yang tiada hentinya.

Dari issue yang ada wadah yang dimaksud adalah sebuah bangunan yang mampu mewadahi kegiatan yang berkaitan dengan komputer. Dalam hal ini penulis membuat bangunan tersebut sebagai graha, yang mempunyai arti rumah atau gedung. Sehingga graha komputer disini dimaksudkan adalah rumah atau gedung pusat kegiatan komputer yang meliputi kegiatan jual-beli, pendidikan, service, jasa soft

ware dan penyewaan komputer. Gedung ini diusahakan mempunyai fungsi komersial sehingga disamping dikelola sendiri manajemennya akan ada area bangunan yang di sewakan untuk pengusaha lain.

## **1.2 RUMUSAN PERMASALAHAN**

Dalam tugas akhir ini permasalahan akan memberikan suatu arah penekanan dalam proses perencanaan dan perancangan. Hal ini untuk memberikan suatu gambaran atau konsep untuk merencanakan yang lebih spesifik. Adapun permasalahan yang ditekankan sebagai berikut :

- a. Bagaimana menentukan lokasi yang kontekstual dan representatif bagi keberadaan graha komputer.
- b. Bagaimana membentuk ekspresi dan karakteristik arsitektural yang sesuai pada penampilan dari graha komputer yang mengekspresikan filosofis teknologi komputer.
- c. Bagaimana mengintegrasikan fungsi-fungsi kegiatan yang akan diwadahi sebagai bangunan yang mempunyai variasi fungsi, dari yang bersifat komersial (Jual-beli, kantor sewa), edukatif dan rekreatif .

## **1.3 TUJUAN DAN SASARAN**

### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan bagi individu perancang adalah memahami permasalahan yang ada dalam menerapkan aspek-aspek arsitektural pada penampilan bangunan yang mengikuti perkembangan teknologi yang dinamis. Sedangkan untuk umum adalah memberikan suatu gambaran yang luas terhadap kebutuhan sarana yang lengkap bagi pengguna komputer untuk mendapatkan sesuatu yang diinginkan dari berbagai hal tentang komputer.

### 1.3.2 Sasaran

Sasaran yang ingin dicapai secara umum adalah mengetahui dan memahami proses merencanakan suatu bangunan baik dalam konteks arsitektural maupun struktural. Sedangkan secara khusus dalam tugas akhir ini memberikan kejelasan proses perjalanan perencananan yang dimulai dari proposal, konsep sampai dengan transformasi bentuk ke disain serta tentang pembentukan elemen-elemen pembentuk pada bangunan yang meliputi sirkulasi, organisasi ruang dan utilitas.

### 1.4 LINGKUP BAHASAN

Sesuai dengan judulnya yaitu graha komputer yang jika dijabarkan merupakan suatu tempat atau rumah dalam hal ini rumah sebagai tempat segala aktivitas yang bersangkutan dengan perkembangan teknologi komputer. Hal itu ditinjau dari segi fungsional, sedangkan untuk segi perencanaan akan ditekankan pada :

- ◆ Ungkapan ekspresi dan karakteristik penampilan bangunan.
- ◆ Penyediaan fasilitas pendukung khususnya bagi utilitas untuk jaringan telekomunikasi.
- ◆ Pemanfaatan potensi tapak yang representatif dan rekreatif untuk mendukung kegiatan.

### 1.5 METODE PEMECAHAN MASALAH

Dalam mendapatkan jawaban-jawaban terhadap masalah yang ada, dalam pemecahan masalah lebih mengarah pada pendekatan rasional dan komprehensif. Metode ini dikenal dengan metode synoptic yang memberikan langkah-langkah pemecahan masalah yang sistematis. Yang mempunyai urutan-urutan proses sebagai berikut :

- a. Pengumpulan data (*Data Collecting*), ini merupakan langkah pertama untuk mengumpulkan data-data yang sesuai dengan obyek yang dibutuhkan. Dalam pengumpulan data ini diperoleh dari data primer yaitu berupa pengamatan, pengukuran, dokumentasi dan interview serta data sekunder yang berupa data dari

- instansi terkait meliputi RDTRK, RUTRK, literatur, data perdagangan dan pendidikan.
- c. Analisis data (*Data analysis*), pada langkah kedua ini akan mengidentifikasi dari keseluruhan data yang telah diperoleh untuk menentukan obyek bangunan apa yang sesuai dan dibutuhkan pada daerah Malang. Sehingga muncul issue tentang teknologi komputer pada kota ini yang belum diwadahi secara baik. Dari sini muncul permasalahan tentang kebutuhan suatu wadah untuk kegiatan yang berkaitan dengan teknologi komputer yang meliputi masalah arsitektural dan non arsitektural.
  - d. Formulasi dan alternatif konsep (*Formulation and generation of alternatif concept*), untuk langkah ketiga ini akan memformulasikan permasalahan yang mengarah kepada konsep internal dan eksternal. Untuk memberikan pendekatan tentang konsep ini dilakukan studi tipologi terhadap beberapa bangunan yang sesuai dengan fungsi atau konsep bangunan yang mengarah pada hightech. Pada menentukan konsep internal akan lebih mengarah pada studi literatur dan perbandingan, sedangkan untuk konsep eksternal lebih mengarah pada penggalian aspek filosofis teknologi komputer yaitu melalui intepretasi geometri pada sistem operasi bilangan biner (binary operation) dan analog-digital pada sistem kerja modem.
  - e. Evaluasi konsep (*Evaluation of alternative concept*), pada langkah ini merupakan suatu kondisi untuk menanyakan apakah konsep yang telah ditentukan pada langkah ketiga sesuai. Jika konsep tidak sesuai maka akan adanya langkah balik (feed back) ke langkah sebelumnya.
  - f. Transformasi bentuk (*Transformation to plans and design*), pada langkah ini merupakan langkah yang paling penting dalam mewujudkan hasil karya. Yaitu mengadakan tranformasi dari konsep menuju gambar.



## **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Pada penulisan tugas akhir dengan judul Graha Komputer di Malang ini menggunakan sistematika penulisan berdasarkan tahapan pada metode pembahasan yang dipakai dalam pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut :

### **I. PENDAHULUAN**

Pada pendahuluan ini memuat uraian-uraian yang mendasari issue-issue timbul dan pemilihan judul, permasalahan, tujuan sasaran, metode pemecahan masalah, lingkup bahasan, daftar pustaka dan Pola pikir.

### **II. TINJAUAN TERHADAP GRAHA KOMPUTER**

Pada bagian ini berisi pengertian judul tinjauan analitis terhadap perkara-perkara yang ada dalam lingkup permasalahan yang akan diselesaikan untuk menelusuri persoalan-persoalan yang ditentukan pada bab pertama. Yang ditinjau dari sistem kerja komputer dan pengguna yang mengarah pada lingkup kegiatan, study komparasi bentuk, persyaratan bangunan, sistem struktur dan gambaran umum tentang kota malang.

### **III. PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

Tahapan ini mencakup tentang kondisi kota malang dilihat dari segi arsitektural dan non-arsitektural dalam mendukung keberadaan sebuah fasilitas pusat komputer. Disamping itu akan diungkap juga pendekatan konsep melalui beberapa analisa elemen perencanaan dan perancangan

### **IV. KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

Pada bagian ini berisi formula-formula dan konsep yang sudah matang yang meliputi aspek fungsional, struktural dan arsitektural dalam pemecahan masalah melalui proses transformasi desain kedalam desain gambar.

### 1.7 POLA PIKIR

