

Bab 1

Pengenalan

Bab 1

Pengenalan

Kanak-kanak telah mula menggunakan dan menerokai dunia komputer sejak berberapa tahun yang lalu. Bilangan ini semakin meningkat dari tahun ke tahun. Dengan peningkatan bilangan ini, maka keperluan terhadap perisian juga semakin bertambah. Demi memenuhi keperluan ini, maka tertubuhlah berbagai-bagai syarikat dan organisasi yang memperkenalkan dan menghasilkan perisian-perisian yang direkabentuk khas untuk memudahkan kerja-kerja pengguna. Pengguna juga semakin sukar untuk memilih perisian yang baik dan sesuai untuk mereka. Pemilihan perisian yang baik perlu dilakukan terutama sekali ketika memilih perisian untuk kanak-kanak. Berbagai aspek harus dipertimbangkan, kerana kanak-kanak hari ini akan menjadi pengguna komputer di masa akan datang dan interaksi mereka dengan komputer hari ini akan memberi kesan kepada teknologi akan datang.

Seperti kata **Fulton Suri**;

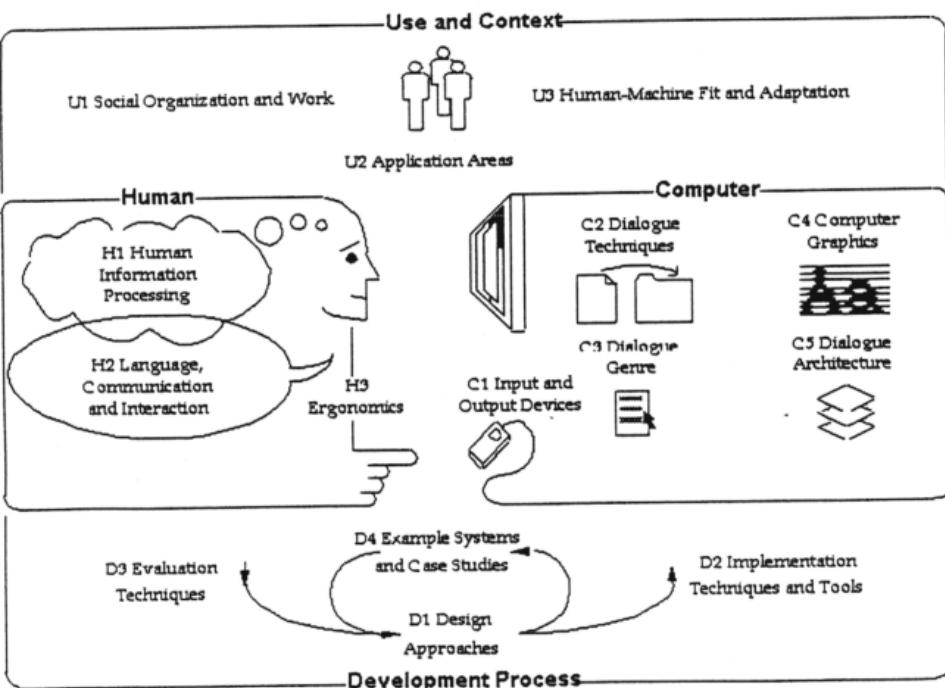
“with the rapid growth of computer systems in home environment, we need to expand our focus to ensure that interactions with computer have a positive impact on child development”[24].

Tetapi persoalannya sekarang ini ialah, bagaimana hendak memastikan bahawa komputer boleh memberikan kesan yang positif terhadap pembangunan kanak-kanak? Antara langkah penting yang perlu diambil ialah dengan melakukan kajian dalam bidang Interaksi Insani-Komputer (Human-Computer Interaction) yang khusus memfokus kepada keperluan kanak-kanak. Ini termasuklah rekabentuk antaramuka, jenis metafor dan juga interaksi.

Tesis ini akan membincangkan tentang beberapa masalah dan cadangan penyelesaian bagi rekabentuk antaramuka, metafor dan interaksi yang sesuai bagi golongan kanak-kanak. Ianya akan memfokus kepada alat yang digunakan untuk membina laman web.

1.1 Interaksi Insani-Komputer

Interaksi Insani-Komputer (IIK) merupakan satu disiplin yang melibatkan rekabentuk, penilaian dan perlaksanaan bagi interaksi sistem komputer untuk kegunaan manusia dengan mempertimbangkan fenomena utama yang mengelilinginya[29]. Gambarajah 1.1 merupakan taksonomi bagi IIK yang menerangkan hubungkait antara manusia dan komputer.



Gambarajah 1.1 : Taksonomi Interaksi Insani-komputer [29]

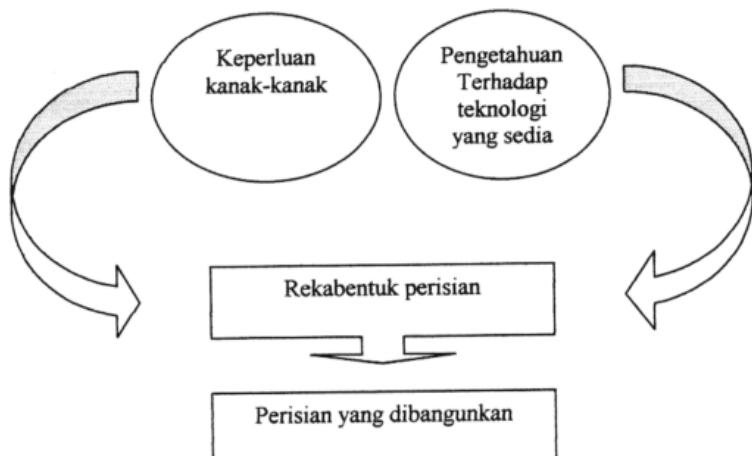
Berdasarkan kepada gambarajah 1.1, taksonomi IIK boleh dibahagikan kepada 4 topik utama iaitu [29]:

1. **Kegunaan dan konteks** komputer dalam sebuah masyarakat. Ini termasuklah kegunaan, tanggapan, kehendak dan pandangan masyarakat terhadap teknologi komputer.
2. **Ciri-ciri manusia** iaitu bagaimana manusia bekerja atau berfikir dan apa yang mereka kehendaki bila berinteraksi dengan mesin. Ini termasuklah memahami bagaimana manusia memproses maklumat, menstrukturkan tindakan, berinteraksi sesama mereka dan juga mengetahui keperluan fizikal dan psikologikal mereka.
3. **Sistem komputer dan senibina antaramuka**, ini termasuklah jenis alat input dan output, teknik dialog, grafik komputer dan sebagainya. Komponen-komponen ini secara dasarnya akan menghubungkan antara manusia dengan mesin sama ada secara fizikal ataupun tidak.
4. **Proses pembangunan** iaitu termasuklah:
 - Pendekatan rekabentuk yang akan digunakan. Ianya bergantung kepada suatu disiplin rekabentuk yang tertentu contohnya asas rekabentuk grafik, teknik analisis kerja, teknik analisis rekabentuk dan sebagainya.
 - Perlaksanaan teknik seperti teknik prototaip, persembahan data dan algoritma dan sebagainya.
 - Teknik penilaian iaitu untuk menilai produktiviti, kebolehbelajaran, kebolehgunaan dan sebagainya dengan menggunakan teknik seperti temuduga, senarai soalan dan sebagainya.

Keempat-empat topik ini mestilah dipertimbangkan dalam membentuk suatu interaksi antara manusia dan juga komputer.

1.2 Memahami Keperluan Kanak-kanak

Sebelum merekabentuk suatu perisian, perekabentuk mestilah memahami terlebih dahulu perisian yang bakal direkabentuk. Ini termasuklah tujuan perisian tersebut didirikan, memahami kanak-kanak itu sendiri, apa yang mereka buat sekarang dan akan datang serta pengetahuan kanak-kanak terhadap penggunaan teknologi yang sedia ada [32]. Ini digambarkan di dalam gambarajah 1.2.



Gambarajah 1.2 : Memahami keperluan

Gambarajah ini menggambarkan secara ringkas proses rekabentuk suatu perisian di mana keperluan kanak-kanak serta pengetahuan mereka terhadap teknologi yang sedia ada iaitu jenis input serta output harus dipertimbangkan dalam merekabentuk suatu perisian.

Keperluan-keperluan terhadap perisian yang direkabentuk mestilah dibangunkan bukan sahaja oleh perekabentuk tetapi juga perlukan penglibatan kanak-kanak itu sendiri [23]. Salah satu teknik yang baik adalah berbincang secara terus dengan kanak-kanak. Komunikasi dan rundingan adalah penting dalam menggambarkan dan mengesahkan keperluan sebelum rekabentuk secara terperinci dijalankan.

1.3 Rekabentuk Laman Web

Dalam merekabentuk suatu laman web, selain daripada rekabentuk laman web itu sendiri, objektif laman web tersebut dibangunkan juga merupakan salah satu aspek penting yang perlu dipertimbangkan. Jika tidak, suatu laman web tersebut tidak akan berguna, sukar difahami dan membazirkan masa pengguna untuk melawatinya. Perancangan yang baik dan objektif yang nyata merupakan kunci kejayaan sesuatu laman web. Menurut W. T. Hewitt [30], sebelum memulakan proses pembangunan suatu laman web, 4 perkara di bawah perlu dipertimbangkan terlebih dahulu iaitu:

1. Mengenalpasti golongan sasar (*target audience*).
2. Mempunyai pernyataan tujuan (*statement of purpose*).
3. Mengetahui objektif utama.
4. Mempunyai ringkasan atau rangka kerja tentang kandungan yang akan terdapat pada laman web.

Di samping itu, kandungan maklumat dan sumber grafik yang perlu dikumpul dan dihasilkan untuk mencapai matlamat sesuatu laman web juga mestilah dikenalpasti. Faktor lain yang harus dipertimbangkan bagi rekabentuk suatu laman web adalah kaedah persembahan laman web tersebut. Mengikut Edward Mendelson [31], terdapat 7 ciri penting yang harus dipertimbangkan iaitu:

1. Teks dan hubungan hiperteks mestilah boleh dilihat dan dibaca dengan jelas di atas suatu latarbelakang. Ejaan dan ketepatan perkataan juga harus diperhatikan.
2. Warna dan grafik latarbelakang yang menarik dan sesuai dan tidak menyebabkan laman web menjadi lambat untuk dipaparkan dan juga tidak sukar untuk membaca suatu teks. Warna yang digunakan juga mestilah beresolusi minimum iaitu warna 256.
3. Grafik dan animasi yang mana akan menyerlahkan suatu laman web. Walaubagaimana pun, iaanya mestilah mudah dan tidak terlalu banyak supaya paparan laman web tidak menjadi lambat.

4. Hubungan navigasi yang diletakkan di bahagian bawah setiap laman web. Ianya dipaparkan dalam bentuk teks untuk membantu pengguna yang tidak menggunakan grafik dan juga agar paparan menjadi lebih pantas.
5. Dimensi laman web yang tidak melebihi saiz pelayar. Resolusi skrin yang paling minima ialah 640 x 480 pixels.
6. Rangka (*frame*) yang akan menjadikan navigasi lebih mudah. Walaubagaimana pun, versi yang tidak mempunyai rangka mestilah dihasilkan supaya sesuai dengan semua jenis pelayar.
7. *Applet* dan *plug-in* yang boleh digunakan untuk menghasilkan apa yang HTML tidak boleh hasilkan. Contohnya imej yang bergerak.

1.4 Alat Pembina Laman Web (*Web Page Construction Kit*)

Alat pembina laman web merupakan alat yang digunakan untuk membina atau menghasilkan suatu laman web. Sebelum wujudnya alat-alat pembina yang berdasarkan grafik iaitu *Graphical User Interface* (GUI), pengguna perlu memahami, mengedit dan memanipulasi sendiri bahasa pengaturcaraan *HyperText Markup Language* (HTML) bagi menghasilkan suatu laman web. Namun dengan kewujudan pelbagai alat pembina laman web, kerja menghasilkan suatu laman web semakin mudah sehingga terdapat alat pembina yang tidak memerlukan pengetahuan dalam bidang HTML langsung. Namun, jika diperhatikan secara keseluruhannya, didapati alat yang dikeluarkan khas untuk kanak-kanak amat berkurangan sekali serta sukar diperolehi berbanding dengan untuk orang dewasa. Alat yang dihasilkan juga didapati kurang sesuai digunakan oleh kanak-kanak. Antaramuka yang digunakan agak sukar difahami lebih-lebih lagi bagi pengguna permulaan (*beginners*).

1.5 Pernyataan Masalah

Berikut merupakan antara masalah-masalah yang membawa kepada kepentingan kajian ini.

1. Kurangnya alat-alat pembina laman web yang dibina khusus untuk kanak-kanak yang memenuhi keperluan-keperluan mereka. Kalau ada pun kebanyakannya agak sukar untuk digunakan. Ini mungkin kerana kurangnya kajian tentang keperluan-keperluan kanak-kanak untuk sesuatu alat pembina laman web khasnya dan teknologi pengkomputeran amnya. Tesis ini akan menumpukan kepada alat yang digunakan untuk membina laman web yang didapati memang agak kurang di pasaran berbanding dengan alat yang sama yang dikeluarkan untuk orang dewasa.
2. Laman-laman web yang dihasilkan sendiri oleh kanak-kanak juga didapati agak kurang bilangannya serta kurang menarik akibat daripadakekangan dan masalah terhadap alat pembina laman web yang digunakan.

1.6 Skop Projek

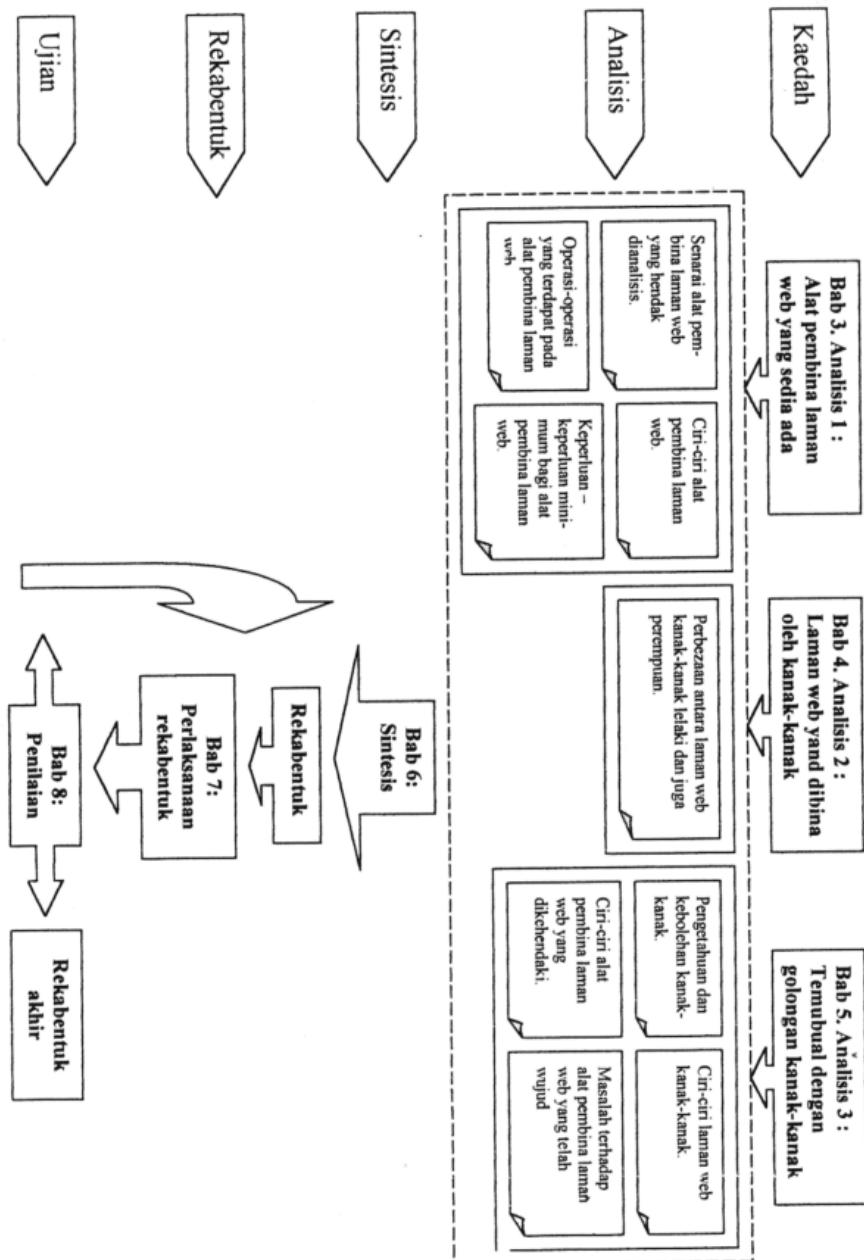
Skop projek ini meliputi kajian tentang jenis antaramuka, metafor dan interaksi yang sesuai bagi kanak-kanak untuk alat pembina laman web. Golongan sasar adalah kanak-kanak yang berumur dalam lingkungan 9 hingga 12 tahun. Kajian ini termasuklah pengumpulan maklumat, menganalisis maklumat, merekebentuk prototaip dan akhir sekali ialah pengujian prototaip.

3 jenis analisis akan dijalankan bagi mendapatkan maklumat-maklumat dan keperluan-keperluan yang diperlukan untuk alat pembina laman web ini. Analisis-analisis tersebut adalah:

- (a) Analisis alat pembina laman web yang sedia ada.
- (b) Analisis terhadap laman-laman web yang dibina sendiri oleh kanak-kanak yang terdapat di Internet.
- (c) Temubual berserta dengan beberapa aktiviti yang dilakukan secara terus dengan kanak-kanak. Pemerhatian juga adalah berdasarkan kepada kedua-dua analisis di atas.

Kedua-dua analisis (a) dan (b) dilakukan terlebih dahulu sebagai persediaan sebelum melakukan analisis (c). Daripada maklumat yang diperolehi, analisis dilakukan bagi mengenalpasti apakah kebaikan-kebaikan serta kelemahan-kelemahan dan juga masalah-masalah yang dihadapi terhadap alat pembina laman web yang sedia ada. Masalah-masalah utama akan dikenalpasti dan seterusnya cadangan penyelesaian akan dicari bagi mengatasi masalah tersebut. Penyelesaian-penyelesaian tersebut kemudiannya akan dilaksanakan atau direalisasikan dalam bentuk program komputer untuk tujuan pengujian. Pengujian akan dilakukan kepada orang yang sama bagi mendapatkan maklumbalas yang tepat berdasarkan apa yang mereka perlukan sebelum ini.

Daripada ujian tersebut beberapa kesimpulan akan dibuat mengenai apakah bentuk antaramuka, metafor dan interaksi yang sesuai bagi kanak-kanak diperingkat umur ini. Proses kajian bagi projek ini digambarkan secara keselurungan dengan jelas dalam gambarajah 1.3.



Gambarajah 1.3 : Struktur projek

1.7 Organisasi Tesis

Bab ini menerangkan sedikit sebanyak mengenai pengenalan, pernyataan masalah dan skop projek.

Bab 2 merupakan kajian awal bagi projek ini yang menerangkan beberapa prinsip rekabentuk, metafor dan interaksi.

Bab 3 menerangkan analisis pertama iaitu analisis alat pembina laman web yang sedia ada dan juga keputusan yang diperolehi.

Bab 4 menerangkan analisis kedua iaitu analisis laman web yang dibina sendiri oleh kanak-kanak dan juga keputusan yang diperolehi.

Bab 5 menerangkan analisis ketiga iaitu temubual dengan golongan kanak-kanak termasuklah teknik dan modul yang digunakan dan juga keputusan yang diperolehi.

Bab 6 merupakan sintesis daripada ketiga-tiga jenis analisis dari bab 3, 4 dan 5. Bab ini juga menerangkan tentang konsep rekabentuk bagi alat pembina laman web yang hendak dibina.

Bab 7 menerangkan tentang perlaksanaan rekabentuk antaramuka, metafor dan jenis interaksi yang berdasarkan daripada bab 6.

Bab 8 adalah keputusan penilaian yang telah dilakukan ke atas alat pembina laman web.

Bab 9 menerangkan kesimpulan yang diperolehi hasil daripada projek ini berserta dengan perbincangan dan cadangan-cadangan untuk masa akan datang.