



## **PEMBANGUNAN PERISIAN KURSUS MULTIMEDIA-INTERAKTIF SIMPULAN BAHASA THAI BERDASARKAN ANATOMI (PKMI-SBT)**

Zulkifli Ahmad

### **ABSTRAK**

Pembelajaran bahasa Thai adalah sukar bagi kebanyakan pelajar tempatan kerana terdapat perbezaan yang ketara dari segi sistem tulisan, sistem sebutan, perbendaharaan kata, tatabahasa dan semantik. Walau bagaimanapun, sebagai bahasa jiran tetangga Malaysia beberapa persamaan dapat juga dikenalpasti dalam aspek nilai-nilai kemasyarakatan. Kajian ini memberi tumpuan pada simpulan bahasa Thai berdasarkan 15 bahagian anatomi tubuh manusia. Bagi meningkatkan kefahaman pembelajaran simpulan bahasa Thai tersebut, suatu perisian kursus multimedia-interaktif dibangunkan. Pembangunannya adalah berdasarkan teori pembelajaran kognitivistik-konstruktivistik, pendekatan pedagogi, prinsip multimedia, prinsip interaktif dan prinsip antara muka pengguna untuk menghasilkan model reka bentuk berarahan dan modul-modul pembelajaran. Perisian kursus ini diberi judul Perisian Kursus Multimedia-Interaktif Simpulan Bahasa Thai Berdasarkan Anatomi (PKMI-SBT). Objektif pembangunan perisian tersebut adalah untuk dijadikan sebagai bahan bantu pembelajaran bagi meningkatkan proses pembelajaran pelajar yang mengikuti kursus-kursus bahasa Thai.

### **ABSTRACT**

*The learning of Thai language is daunting for most local students due to the differences in the writing system, pronunciation system, vocabulary, grammar and semantics. Nevertheless, as a neighbouring country to Malaysia, many similarities had been identified in the aspect of social values. This study emphasises on the learning of Thai idioms based on 15 anatomical parts of the human body. In the effort of enhancing the understanding of the Thai idioms, a multimedia-interactive courseware is developed. The development was based on cognitive-constructivist theory, pedagogical approach, multimedia principles, interactive principles and user interface principles to produce an instructional design model and learning modules. The courseware is entitled: Multimedia-Interactive Thai Idioms based on Anatomy Courseware (MIC-TI). The objective of the development of the courseware is to serve as a learning aids to enhance the learning process of students who are taking Thai language courses.*

### **Pengenalan**

Usaha mempelajari bahasa asing bukanlah suatu usaha yang mudah. Pelajar perlu menguasai aspek sebutan, perbendaharaan kata, tatabahasa dan budaya bahasanya untuk menguasai kemahiran mendengar dan bertutur, kemahiran bacaan dan kefahaman serta kemahiran menulis. Aspek sebutan merupakan aspek bahasa yang paling sukar dalam pembelajaran bahasa Thai bagi kebanyakan pelajar tempatan kerana dalam bahasa Thai terdapat pelbagai elemen sebutan yang asing dari perspektif pelajar tempatan.

Abjad bahasa Thai menggunakan 44 aksara konsonan dan 15 aksara vokal asas. Skripnya disusun secara melintang dari kiri ke kanan tanpa ruang kosong untuk membentuk suku kata, perkataan atau ayat. Huruf vokal ditulis di bahagian atas, bawah, sebelum dan selepas konsonan yang membentuk suku kata. Oleh sebab itu, terdapat beberapa konsonan untuk menandakan bunyi konsonan 's' dan 't'. Hukum ini terbentuk hasil daripada pengaruh sejarah dan juga keperluan fungsional untuk menandakan tona. Bahasa Thai tidak menggunakan huruf besar. Dari aspek tatabahasa, bahasa Thai tidak memberi penekanan terhadap aspek penjamakan, kala lampau mahupun kala depan. Walau bagaimanapun, bahasa Thai mempunyai cara tersendiri untuk menentukan aspek-aspek tersebut iaitu dengan menyelitkan kata tambahan. Sebagai contoh, dengan menambah perkataan 'semalam' pada sesuatu ayat, ayat tersebut menjadi kala lampau. Artikel penanda khusus dan am juga tidak digunakan.

Penyusunan ayat tanpa ruang kosong pemisah kata menyukarkan usaha untuk mengenali perkataan dalam ayat tersebut. Kesukaran utama dalam pembelajaran bahasa Thai adalah kerana bahasa tersebut ialah bahasa bertona. Terdapat lima tona iaitu tona tengah, tinggi, rendah, menaik dan menurun. Perbezaan tona boleh membawa makna yang berbeza pada kata. Salah sebut tona, maka salah makna kata. Pembelajaran tona adalah suatu keperluan kepada individu yang mempelajari bahasa Thai. Penggunaan bahan multimedia boleh membantu usaha pembelajaran. Kesukaran seterusnya ialah dalam usaha membezakan beberapa konsonan. Sebagai contoh, bahasa Thai memiliki konsonan 't', 'th','p','ph','k'.kh' yang tampak seperti perbezaan kecil. Dalam bahasa Thai, perbezaan sebutan bunyi konsonan tersebut boleh membezakan makna kata.

(<http://www.thaiwebsites.com/thailanguage.asp>)

Berdasarkan suatu kajian rintis yang dikendalikan oleh Vanjuree Sriadulpan (2010), terhadap 20 orang pelajar yang mengikuti kursus bahasa Thai sebagai bahasa asing peringkat Asas I di UKM menunjukkan bahawa pendekatan etimologi dalam pengajaran simpulan bahasa dapat meningkatkan keberkesanan pembelajaran di kalangan sampel kajian tersebut (Vanjuree Sriadulpan et al. 2010)

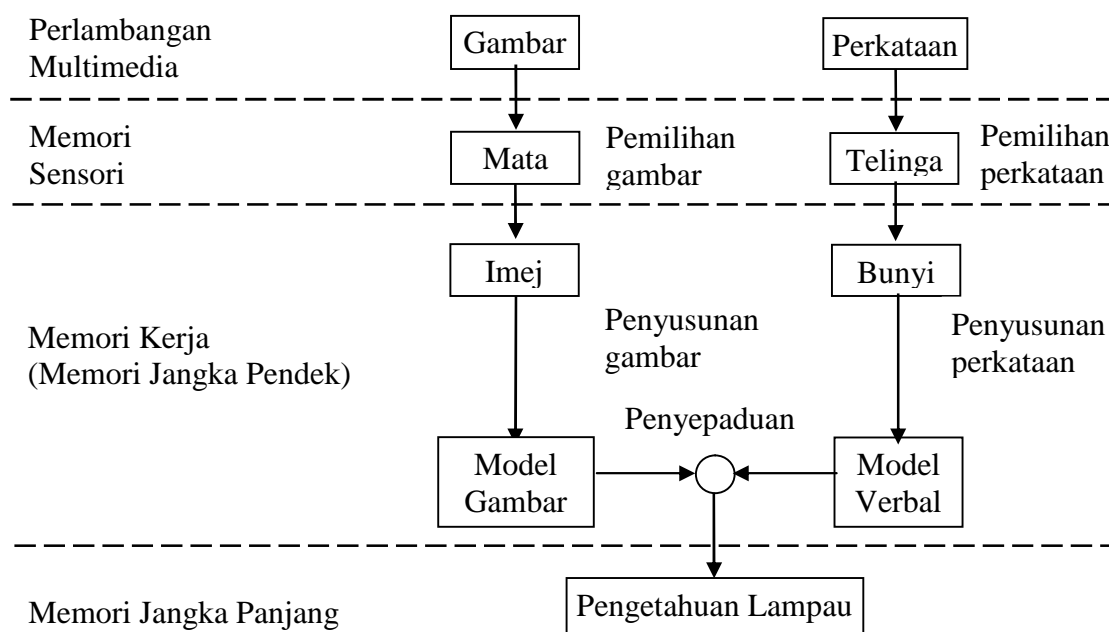
Bagi meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran simpulan bahasa di kalangan para pelajar kursus bahasa Thai di UKM khususnya dan di institusi-institusi pengajian lain amnya, maka suatu perisian kursus multimedia-interaktif berasaskan pendekatan kognitif-konstruktif dibangunkan agar mereka dapat menggunakan perisian tersebut secara sendiri. Perisian kursus yang ingin dibangunkan itu diberi tajuk Perisian Kursus Multimedia-Interaktif Simpulan Bahasa Thai berdasarkan Anatomi (PKMI-SBT). Dalam artikel ini hanya bahagian pembangunan Model ID PKMI-SBT yang akan dikemukakan. Bahagian ini merangkumi teori dan pendekatan pembelajaran, modul PKMI-SBT, prinsip multimedia, prinsip interaktiviti dan prinsip antara muka PKMI-SBT.

## **Teori Pembelajaran**

Mitropoulou dan Triantafyllidis (2005), menyatakan bahawa teori pembelajaran perlu diambil kira dalam usaha mereka bentuk perisian pendidikan kerana teori pembelajaran menentukan asas proses pembelajaran. Hinostroza dan Meller (2000) pula, menyatakan bahawa pendekatan pedagogi yang berkaitan dengan pembangunan perisian kursus ialah penetapan isi pelajaran, aliran pelajaran dan kawalan kemajuan pelajar.

Mayer (2002), menyatakan teori kognitif menawarkan tiga andaian berasaskan-teori tentang cara manusia belajar daripada perkataan and gambar: Andaian Dua Saluran (*dual channel*), Andaian Kapasiti Terhad (*limited capacity*) dan Andaian Pemprosesan Aktif (*active processing*).

Rajah 1 menunjukkan teori kognitif dalam pembelajaran multimedia berdasarkan tiga andaian tersebut tentang proses pemikiran manusia. Ruang kanan rajah tersebut melambangkan saluran verbal-auditori dan ruang di sebelah kirinya ialah saluran gambar-visual. Perkataan masuk ke sistem kognitif melalui telinga dan gambar masuk melalui mata. Dalam proses kognitif pemprosesan kata, pembelajar (*learner*) memberi perhatian pada beberapa perkataan yang menghasilkan pembinaan beberapa bunyi perkataan dalam memori kerja. Dalam proses kognitif pemilihan imej, pembelajar memberi perhatian pada beberapa aspek gambar yang menghasilkan pembinaan beberapa imej dalam memori kerja. Pemikiran verbal terlibat melalui proses pemilihan kata, penyusunan kata, dan penyepaduan. Berdasarkan teori kognitif pembelajaran multimedia, pembelajaran bermakna berlaku apabila pembelajar melibatkan diri dalam pemikiran verbal dan ruang visual, seperti yang ditunjukkan oleh semua proses kognitif yang diringkaskan dalam Rajah 1. Teori pembelajaran kognitif ini didapati sesuai untuk diterapkan ke dalam model ID PKMI-SBT.



Rajah 1. Teori Kognitif Dalam Pembelajaran Multimedia  
 Sumber: Adaptasi daripada Mayer (2001)

Menurut Jonassen (1994), teori pembelajaran konstruktif pula mengandaikan pembelajaran berlaku secara konstruktif secara berterusan iaitu dengan membuat tafsiran, mengubahsuaikan kefahaman berdasarkan pengalaman dan hubungan langsung dengan persekitaran. Taber (2006) menyenaraikan hubungan konstruktivisme dengan pembelajaran adalah seperti yang berikut:

- Pengetahuan dibina secara aktif oleh pelajar, bukan diterima secara pasif daripada luar. Pembelajaran ialah sesuatu yang dilakukan oleh pembelajar (*learner*), bukan sesuatu yang dipaksakan ke atas pembelajar.

- Pembelajar memasuki situasi pembelajaran dengan idea sedia ada tentang pelbagai fenomena. Sebahagian daripada idea tersebut bersifat *ad hoc* dan tidak stabil; sebahagian yang lain lebih berakar umbi dan kukuh.
- Pembelajar mempunyai idea-idea tersendiri tentang alam sekelilingnya tetapi idea-idea tersebut mempunyai banyak persamaan. Sebahagian daripada idea tersebut diterima dan dikongsi secara sosial dan budaya.
- Lazimnya, idea-idea tersebut bercanggah dengan idea sedia ada pembelajar serta sukar untuk diubah.
- Pengetahuan dilambangkan dalam otak sebagai struktur konseptual (*conceptual structures*) dan boleh dimodelkan dan diterangkan secara terperinci.
- Pengajaran harus mengambil kira idea-idea yang sedia ada pada pembelajar secara serius untuk membolehkan pembelajar mengubah atau mencabar idea yang sedia ada mereka.
- Walaupun pengetahuan bersifat peribadi dan tersendiri, pembelajar membina pengetahuan mereka melalui interaksi mereka dengan alam sekeliling, bekerjasama dalam latar sosial dan dalam suasana budaya dan linguistik.

Teori pembelajaran kognitif dan konstruktif ini didapati sesuai untuk diterapkan ke dalam model ID PKMI-SBT yang dibina.

## II. Pendekatan Pedagogi

Pedagogi merujuk pada strategi atau cara pengajaran. Berdasarkan teori kognitif, pendekatan pedagogi yang perlu digunakan harus mengambil kira perkara-perkara yang berikut:

- Strategi yang digunakan harus membenarkan pelajar untuk membuat persepsi terhadap maklumat yang diterima agar dapat dipindahkan ke memori kerja (memori jangka pendek).
- Strategi yang digunakan harus membenarkan pelajar mencapai semula maklumat sedia ada daripada memori jangka panjang bagi membantu pelajar memahami maklumat yang baru diterima.
- Maklumat harus disusun mengikut kategori bagi mengelakkan saratan beban semasa pemprosesan memori jangka pendek (Miller 1956).
- Strategi yang meminta pelajar untuk membuat aplikasi, analisis, sintesis, dan penilaian dapat meningkatkan pemprosesan mendalam pelajar.
- Pelbagai strategi harus digunakan untuk menepati perbezaan latar dan gaya belajar pelajar.
- Maklumat harus disampaikan melalui pelbagai cara untuk membantu pemprosesan dan perpindahan maklumat ke memori jangka panjang.
- Pelajar harus diberi motivasi untuk belajar. Keller (1983) mencadangkan model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction*).
- Kemahiran meta-kognisi harus digalakkan penggunaannya di kalangan pelajar (Yorke & Knight 2004).

Ahli konstruktivis pula bertanggung bahawa pelajar adalah aktif dan bukan pasif. Pengetahuan bukan diperoleh daripada luar atau daripada orang lain. Pengetahuan diperoleh oleh pelajar sendiri apabila mereka membuat interpretasi dan memproses *input* yang diterima melalui deria untuk dijadikan pengetahuan. Pembelajaran seharusnya berpusatkan pelajar yang mana pengajar hanya memainkan peranan sebagai penasihat dan pemudah cara. Pelajar harus dibenarkan membina pengetahuan. Implikasinya dalam pembelajaran ialah:

- Pembelajaran harus menjadi suatu proses aktif.
- Pembinaan pengetahuan dipermudahkan dengan pengajaran secara interaktif kerana pelajar perlu mengambil inisiatif untuk berinteraksi dengan pelajar lain dan pengajar. (Murphy & Cifuentes 2001).
- Pembelajaran kolaboratif dan koperatif harus digalakkan untuk memudahkan pembelajaran konstruktivis (Palloff & Pratt 1999).
- Pelajar harus diberi kuasa kawalan dalam proses pembelajaran.
- Pelajar harus diberi masa dan peluang untuk membuat refleksi terhadap *input* agar mereka dapat memproses maklumat secara relevan dan bermakna.
- Pembelajaran harus bermakna dan berkaitan dengan pelajar.
- Pembelajaran harus bersifat interaktif untuk meningkatkan pembelajaran bertahap-tinggi dan kewujudan sosial bagi membantu pelajar mengembangkan makna peribadi.

Pendekatan pedagogi kognitif dan konstruktif ini didapati sesuai untuk diterapkan ke dalam model ID PKMI-SBT yang dibina. Pembelajaran berbantuan perisian kursus tersebut membolehkan pelajar:

- belajar secara aktif iaitu dengan mendengar, bertutur, membaca dan memahami modul-modul pembelajaran yang disediakan
- mengambil inisiatif sendiri untuk berinteraksi dengan pelajar lain dan pengajar selepas mengikuti modul-modul pembelajaran yang disediakan
- memiliki kuasa kawalan dalam proses pembelajaran sejajar dengan tahap keupayaan mereka
- diberi masa dan peluang untuk membuat refleksi terhadap *input* agar mereka dapat memproses maklumat secara relevan dan bermakna sejajar dengan pengetahuan sedia ada dan mengembangkan pengetahuan tersebut.

### III. Prinsip Multimedia

Penggunaan pelbagai media dalam pengajaran dan pembelajaran dalam PKMI-SBT dapat menyepadukan pancaindera pelajar. Model Mayer (1997), telah menjana satu siri kajian yang menghasilkan lima prinsip utama tentang cara menggunakan multimedia untuk membantu pelajar memahami penerangan secara saintifik iaitu: Prinsip Representasi Pelbagai (*Multiple Representation Principle*), Prinsip Beserta (*Contiguity Principle*), Prinsip Gangguan Tumpuan Perhatian (*Split-Attention Principle*), Prinsip Perbezaan Individu (*Individual Differences Principle*), dan Prinsip Kejelasan (*Coherence Principle*).

## Prinsip Interaktiviti

Menurut Chapman & Chapman (2004), interaktiviti ialah ciri yang membezakan multimedia digital daripada bentuk gabungan media seperti televisyen. Ciri interaktiviti tersebut memberi kuasa mengawal kepada pengguna. Vaughan (2004) menyatakan bahawa interaktiviti memberi kuasa kepada pengguna akhir untuk mengawal kandungan dan aliran maklumat. Menurut Shedroff (2001), interaktiviti terdiri daripada enam elemen iaitu: maklum balas, kawalan, kreativiti, produktiviti, komunikasi dan penyesuaian (*adaptivity*).

Pollock (1996) yang menjalankan kajian tentang hubungan ingatan dengan aktiviti bagi pihak British Audio-Visual Society mendapati bahawa manusia mengingati 10% daripada usaha pembacaan, 20% daripada usaha pendengaran, 30% daripada usaha penglihatan, 50% daripada usaha penglihatan dan pendengaran, 80% daripada usaha pertuturan, dan 90% daripada usaha pertuturan dan persembahan. Hasil kajian tersebut menunjukkan bahawa manusia lebih berupaya mengingati sesuatu dengan penggunaan pelbagai pancaindera. Hal ini mengukuhkan peranan multimedia interaktif sebagai alat untuk meningkatkan keupayaan pelajar dalam usaha memahami dan mengingati sesuatu pelajaran. Richards et al. (1993) menjelaskan bahawa interaktiviti ialah keupayaan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer.

Dalam kajian ini, elemen interaktiviti dikategorikan sebagai elemen: maklum balas, kawalan (navigasi dan fungsian), kreativiti-produktiviti, komunikasi dan mudah-suai (adaptif). Elemen-elemen ini digunakan dalam pembangunan perisian kursus PKMI-SBT kerana sudah memadai dan lebih sesuai dengan skop matlamatnya.

## IV. Prinsip Antara Muka

Terdapat beberapa prinsip antara muka yang boleh dijadikan panduan bagi tujuan membangunkan sesebuah perisian kursus. Mayhew (1992) mencadangkan satu set reka bentuk seperti yang berikut:

- Keserasian Pengguna (*User compatibility*)
- Keserasian Produk (*Product Compatibility*)
- Keserasian Tugas (*Task compatibility*)
- Keserasian Aliran Kerja (*Work flow compatibility*)
- Konsisten (*Consistency*)
- Kebiasaan (*Familiarity*)
- Mudah difahami (*Simplicity*)
- Manipulasi Secara Terus (*Direct manipulation*)
- Kawalan (*Control*)
- WYSIWYG (*What You See is What You Get*)
- Keanjalan (*Flexibility*)
- Maklum-balas Segera (*Responsiveness*)
- Teknologi Tanpa Paparan (*Invisible technology*)
- Ketahanan (*Robustness*)
- Perlindungan (*Protection*)
- Mudah-guna atau mudah-belajar (*Ease of learning and ease of use*)

## V. Model Kitar Hayat Perisian Kursus Multimedia-Interaktif PKMI-SBT

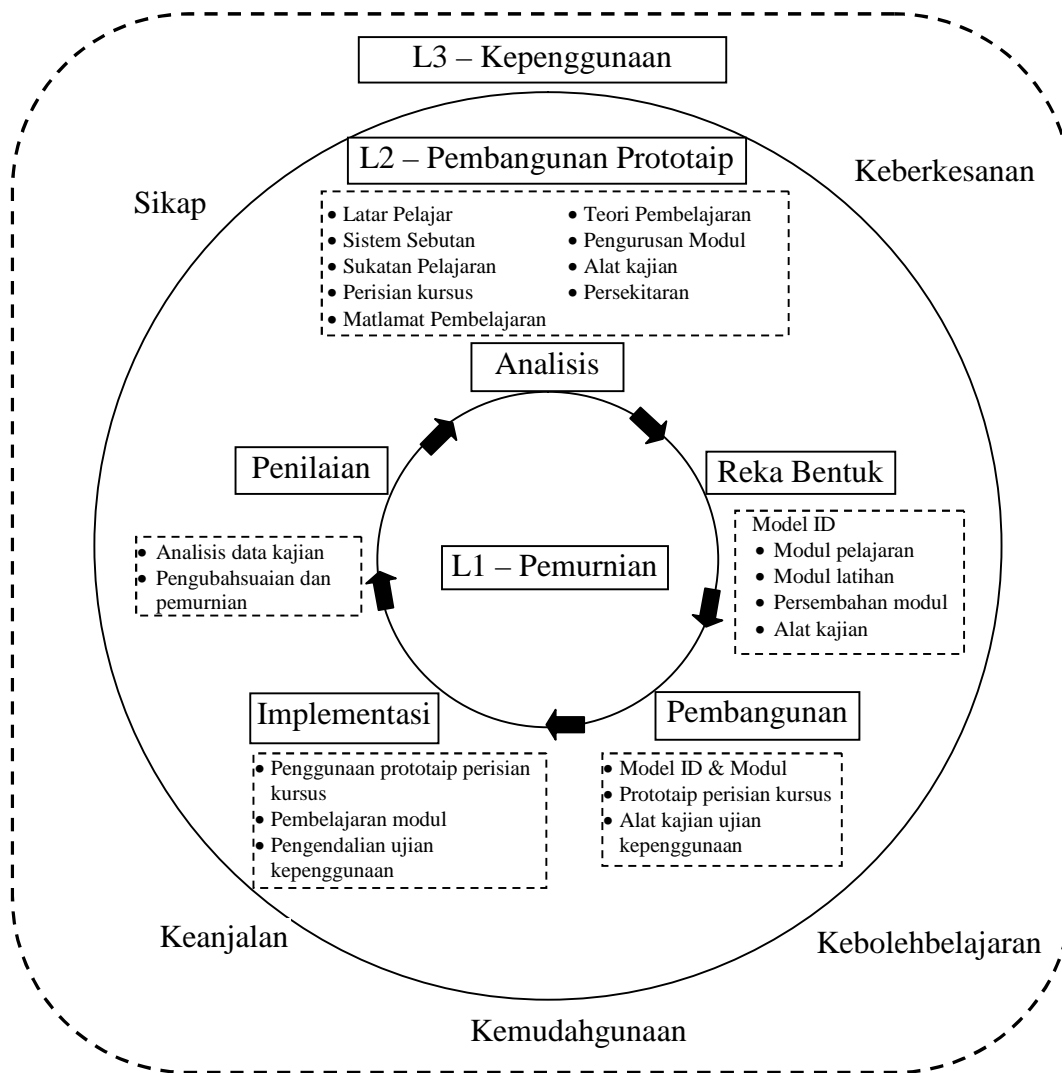
Grudin et al. (1997) menyatakan bahawa kitar hayat pembangunan perisian boleh diibaratkan seperti proses kehidupan manusia kerana perisian yang dibangunkan juga memerlukan pengurusan dan prosedur yang sistematik sehingga terbentuk sebuah sistem yang kompleks. Terdapat pelbagai model pembangunan perisian kursus untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran iaitu: model Alessi dan Trollip (1991), model Dean dan Whitlock (1992), model Spector (Spector et al. 1992) dan model PROFIL (Koper 1995). Model Alessi dan Trollip mengandungi 10 langkah iaitu:

- (i) mengenal pasti keperluan dan matlamat
- (ii) pengumpulan bahan sumber
- (iii) mempelajari kandungan
- (iv) menjana idea
- (v) mereka bentuk arahan
- (vi) membuat carta alir pelajaran
- (vii) mempamerkan papan cerita
- (viii) membuat program
- (ix) menghasilkan bahan sokongan seperti manual
- (x) penilaian dan pemurnian

Model ini meliputi ciri-ciri asas iaitu: analisis, reka bentuk, pembangunan, implementasi dan penilaian. Model kitar hayat Pembangunan PKMI-SBT ini dapat dilihat dalam Rajah 2 yang merangkumi tiga lapisan (L1, L2 dan L3).

- L1 merupakan lapisan intra dalaman yang merangkumi aspek kejuruteraan perisian yang piawai seperti analisis, reka bentuk, pembangunan, implementasi dan penilaian. Setiap fasa tersebut mempunyai aktiviti khusus dengan fasa masing-masing. Proses *prototyping* dilaksanakan pada fasa pembangunan, implementasi dan penilaian untuk tujuan pemurnian prototaip PKMI-SBT.
- L2 merupakan lapisan dalaman yang merangkumi pelbagai unsur yang mempengaruhi unsur yang mempengaruhi aktiviti yang dilaksanakan pada fasa-fasa dalam lapisan intra dalaman. Unsur-unsur tersebut ialah analisis awal, penggunaan sasaran, teori pembelajaran, matlamat pembelajaran, Model ID, Modul Pelajaran dan Latihan, antara muka, interaktiviti multimedia, alat pengarang, persekitaran pembelajaran dan hasil pembelajaran.
- L3 merupakan lapisan luaran yang merangkumi ujian-ujian bagi menentukan kepenggunaan PKMI-SBT. Ujian-ujian tersebut berasaskan konstruk keberkesanan, kebolehbelaian, kemudahan, keanjalan dan sikap pelajar terhadap perisian kursus multimedia-interaktif PKMI-SBT.

(Zulkifli Ahmad 2010)

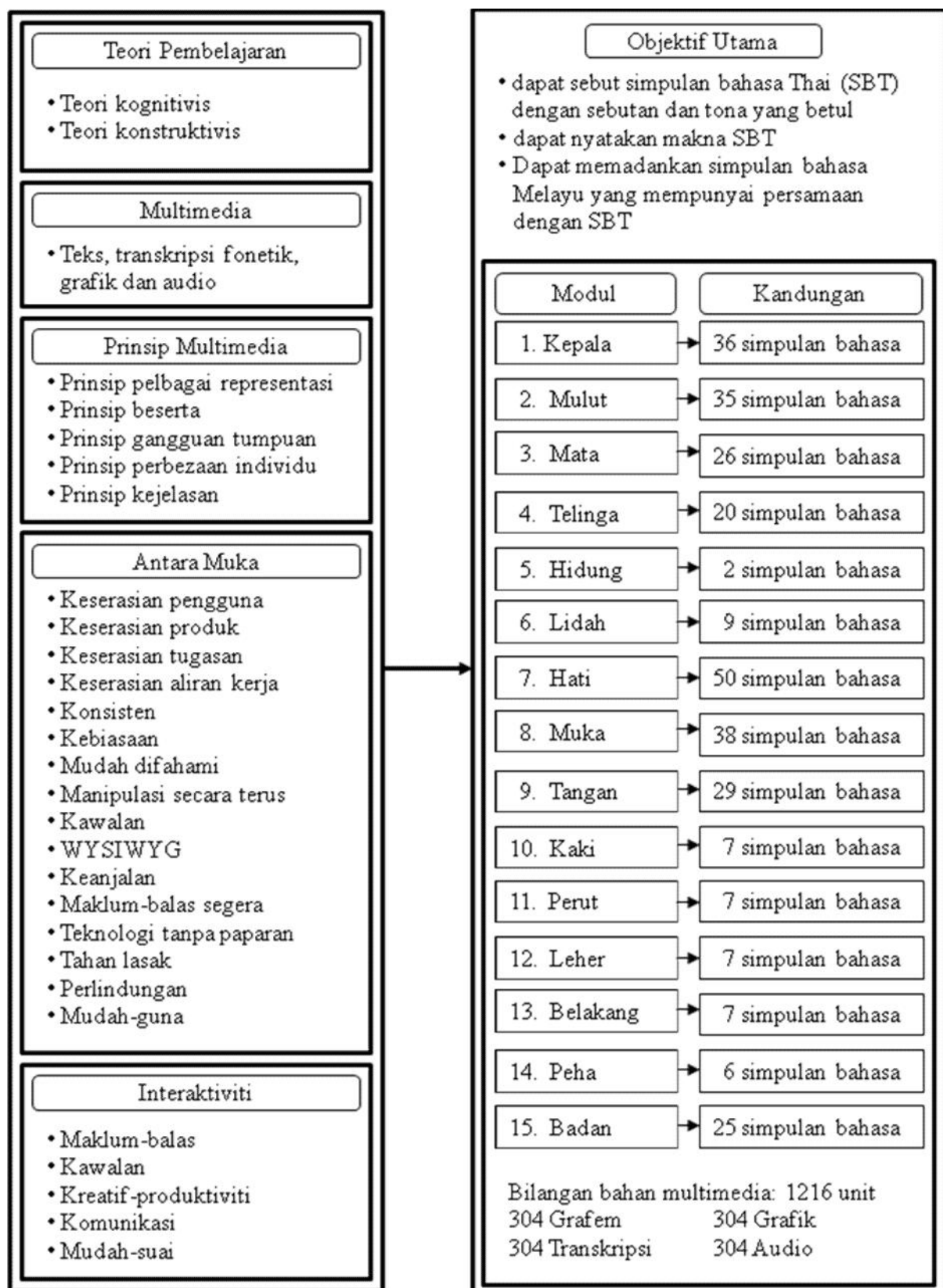


Rajah 2. Model Kitar Hayat Perisian Kursus Multimedia-Interaktif PKMI-SBT

## V. Model ID PKMI-SBT

Model reka bentuk berarahan (Model ID) sistem PKMI-SBT adalah penting kerana segala unsur yang dimuatkan dalam modul tersebut dapat diterapkan dalam sistem yang dibangunkan. Reka bentuk berarahan memainkan peranan penting dalam usaha menggabungkan teknologi dengan pedagogi. Rajah 3 menunjukkan Model ID tersebut yang merangkumi teori pembelajaran, pendekatan pedagogi, prinsip multimedia, prinsip interaktiviti dan prinsip antara muka yang digunakan untuk mencapai objektif pembelajaran melalui modul-modul yang disediakan. Modul-modul perlu disusun dengan baik dan strategi pengajaran yang digunakan perlu dikaitkan dengan teknologi yang ingin digunakan.



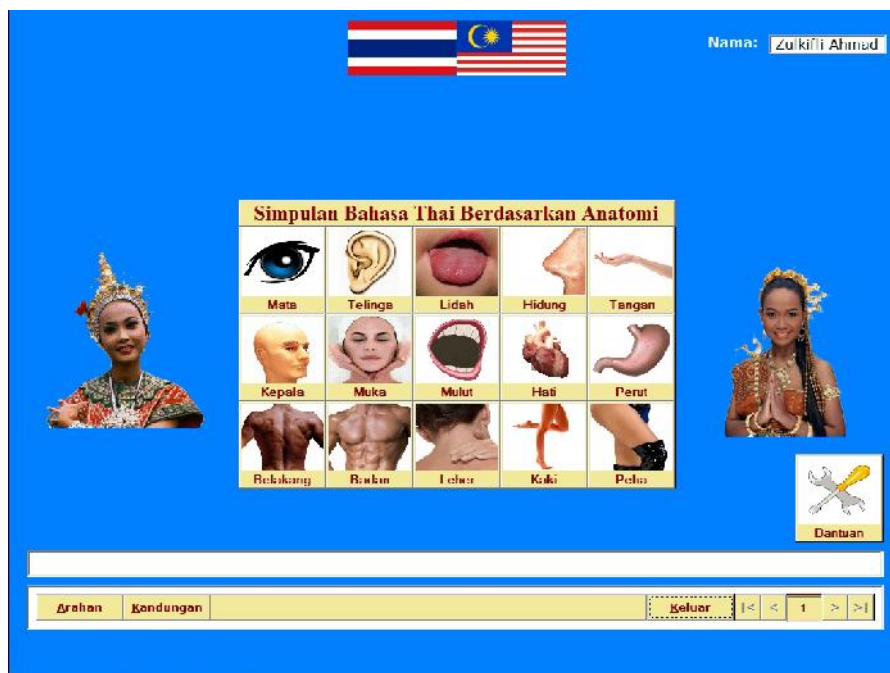


Rajah 3. Model ID PKMI-SBT

## Pembangunan PKMI-SBT

Setelah disediakan Model Kitaran Hayat PKMI-SBT dan Model ID, maka usaha pembangunan PKMI-SBT boleh dimulakan. Sebanyak 1216 bahan multimedia disediakan iaitu 304 unit grafem Thai, 304 unit transkripsi fonetik, 304 unit grafik dan 304 unit audio simpulan bahasa Thai yang dirakam oleh penutur jati. Font Charis SIL digunakan untuk menaip simpulan bahasa Thai dalam bentuk grafem dan transkripsi fonetik. Hal ini disebabkan abjad bahasa Thai menggunakan 44 aksara konsonan dan 15 aksara vokal asas. Oleh sebab bahasa Thai adalah bahasa bertona, maka usaha membuat transkripsi fonetik untuk melambangkan tona tersebut dan font yang tiada dalam sistem penulisan bahasa Melayu. Grafem Thai dan transkripsi fonetik tersebut diubah format dari teks ke grafik. Tujuannya adalah untuk membolehkan pengguna PKMI-SBT membacanya tanpa perlu muat turun font Charis SIL ke dalam komputer mereka.

Bahan grafik yang dikumpul, dipilih dan diedit mengikut keperluan. Saiz berukuran 200x200 *pixel* didapati paling sesuai untuk ditempatkan pada antara muka skrin PKMI-SBT. Perisian aplikasi Adobe PhotoShop CS4 digunakan untuk mengedit bahan grafik. Bahan audio iaitu rakaman suara penutur jati yang membacakan simpulan bahasa Thai itu dikumpul, dipilih dan diedit mengikut keperluan. *Volume* atau kekuatan suara diedit agar mencapai skala 70%. Selain itu, elemen gangguan bunyi dan jangka masa diperbaiki bagi mencapai kualiti audio yang diperlukan. Perisian aplikasi Adobe Audition 3 digunakan untuk mengedit bahan audio tersebut.



Rajah 4 Antara Muka Menu Modul Kepala

PKMI-SBT dibangunkan dengan menggunakan alat pengarang ToolBook 8.5. Perisian aplikasi alat pengarang ini digunakan kerana ToolBook 8.5 mampu mengaturcara kesemua elemen multimedia tersebut sejajar dengan teori pembelajaran, pendekatan pedagogi, prinsip multimedia, prinsip interaktif dan prinsip antara muka.

Sebagai rumusan, dipaparkan rajah-rajah antara muka PKMI-SBT yang memperlihatkan penggunaan teori pembelajaran, pendekatan pedagogi, prinsip multimedia, prinsip interaktif dan prinsip antara muka bagi mencapai objektif pembelajaran Simpuln Bahasa Thai berdasarkan anatomi.

Rajah 4 menunjukkan antara muka menu modul Kepala. Sebelah atas menunjukkan bendera bagi melambangkan bahasa yang digunakan dalam PKMI-SBT tersebut. Disebelah atas-kanan dipaparkan nama pengguna berdaftar. Di bahagian tengah ialah menu modul Simpuln Bahasa Thai berdasarkan anatomi. Pengguna diminta klik pada butang bergambar itu untuk pindah ke modul tersebut. Modul Bantuan disediakan untuk menggunakan mendapat bantuan konfigurasi audio dan sebagainya. Di bahagian kedua bawah disediakan kotak maklum-balas yang mana teks akan muncul sebagai maklum-balas pada ruang *hot-spot* yang tetikus pengguna digerakkan ke atasnya seperti butang. Di bahagian bawah dari kiri ke kanan, disediakan butang arahan, butang kandungan pelajaran dan butang keluar program. Nombor halaman juga dipaparkan di penjuru bawah- kanan.

Elemen-elemen multimedia disusun atur agar bersifat interaktif, menepati teori pembelajaran, pendekatan pedagogi bagi mencapai objektif pelajaran. Dalam Rajah 5 dan 6, dapat dilihat elemen grafik dan transkripsi fonetik terpapar apabila simpulan bahasa Thai yang berkenaan diklik. Beserta dengan itu, suara penutur menyebut simpulan bahasa Thai diperdengarkan. Pembangunan PKMI-SBT disediakan untuk menepati objektif pembelajaran.

húa mǎi

Nama: Zulkifli Ahmad

Wanita sekarang mampu mengatasi pencapaian lelaki

Simpulan Bahasa Thai	Terjemahan Literal	Makna Sebenar	Simpulan Bahasa Melayu
húa dǎi	kepala degil	degil	kepala batu
húa nǎn	kepala lembut	menyikut kata	ikut telunjuk
húa lǎu	kepala lama	berfikiran lama	katak dalam tempurung
húa bǎo rǎn	kepala lama	berfikiran lama	katak dalam tempurung
húa mǎi	kepala ham	berfikiran moden	- tiada persamaan -

Menu    Arahan    Kandungan    Keluar    1 < < 3 > > 1

Rajah 5. Antara Muka Modul Kepala – Halaman 3

tuā teāk teāi



Nama: Zulkifli Ahmad



Simpanan Bahasa Thai	Terjemahan Literal	Makna Sebenar	Simpanan Bahasa Melayu
tua chāk chāi	badan mesin jahit besar	ketua penyumbang idea	kepala
tua kua	badan hal	pembawa masalah	- tiada persamaan -
tua keng	badan jangkaan	orang yang dijangka menang	ayam tambatan
tua chōt	badan tunjuk	ketua boneka	ketua boneka
tua di:	badan bank	penyebab huru-haru	- tiada persamaan -

Menu Arahlan Kandungan Keluar |< < 3 > >|

Rajah 6. Antara Muka Modul Badan – Halaman 3

## Penutup

Bahasa jiwa bangsa. Pengajian terhadap simpanan bahasa Thai berdasarkan 15 bahagian anatomi itu diharapkan dapat lebih meningkatkan kefahaman pelajar tempatan terhadap nilai-nilai kemasyarakatan dalam masyarakat Thai dalam usaha mempelajari bahasa Thai. Antara nilai kemasyarakatan yang terdapat dalam simpanan bahasa Thai tersebut adalah merendah diri, keberanian, hormat, bertanggungjawab, mengaku kesilapan, kecerdikan, semangat kekitaan, budi-bahasa, menyimpan rahsia dan menghindar diri dari mencampuri urusan peribadi orang lain.

Pembangunan perisian PKMI-SBT yang bersifat multimedia-interaktif ini diharapkan dapat mengukuhkan proses pembelajaran para pelajar tempatan yang mengikuti kursus bahasa Thai kerana dibangunkan sejajar dengan teori pembelajaran kognitif-konstruktivis. Bagi menguji keberkesanan dan kepenggunaan perisian kursus ini, suatu kajian lanjutan boleh dijalankan terhadap para pelajar yang mengikuti kursus bahasa Thai Lanjutan yang ditawarkan kepada para pelajar UKM.

## RUJUKAN

- Allessi, S. M. & Trollip, S. R. 2001. *Multimedia for learning: Methods and development*. Ed. ke-6. Boston: Allyn and Bacon.
- Chapman, N. & Chapman, J. 2004. *Digital Multimedia*. Ed. ke-2. New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Dean, C. & Whitlock, Q. 1992. *Handbook of computer based training*. (Ed. ke-2). Kogan Page, London, Great Britain.
- Grudin, J. Ehrlich, S.F. & Shrinner, R. 1987. Positioning human factors in the user interface development chain. Dlm. Carroll, J. M. & Tanner, P. P. *Proceedings CHI-G187, ACM*. hlm. 125-131. Hinojosa dan Meller (2000)
- Jonassen, D.H. 1994. Thinking technology. *Educational Technology* 34 (4) : 34-37.
- Koper, R. 1995. PROFIL: A method for the development of multimedia courseware. *British Journal of Educational Technology* 26(2): 94-108.
- Mayer, R. E. 1997. Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational Psychologist*, 32, 1-19.
- Mayer, R. E. 2002. Cognitive Theory and the Design of Multimedia Instruction: An Example of the Two-Way Street Between Cognition and Instruction. Dlm. *New Directions for Teaching and Learning* 2002, 89 [Spring] 55-71). Wiley Periodical Inc. A Wiley Company
- Mayhew, D. J. *Principles and Guidelines in Software User Interface Design*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1992.
- Mitropoulou, V. & Triantafyllidis, G. 2005. Design of educational software: Programmer and teacher approach. 3<sup>rd</sup>. *International Symposium of Interactive Media Design*. 5-7 Januari 2005.
- Murphy, E. 1997. Constructivist learning theory.  
<http://www.stemmet.nf.ca/~elmurphy/emurphy/cle2b.html>. [6 Desember 2007].
- Palloff, R. M., & Pratt, K. 1999. Building learning communities in cyberspace. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Pollock, G. 1996. The essential elements of multimedia: Content is not the only answer. Dlm. C. McBeath and R. Atkinson (Eds), *The Learning Superhighway: New world? New worries?* Proceedings of the Third International Interactive Multimedia Symposium, 323-327. Perth, Western Australia, 21-25 January. Promaco Conventions.  
<http://cleo.murdoch.edu.au/gen/aset/confs/iims/96/lp/pollock.html>. [6 Desember 2007].
- Shedroff Nathan 2001, *Experience Design 1*. Indianapolis: New Riders.
- Spector, J. M., Gagne, R. M., Muraida, D. J., & Dimitroff, W. A. 1992. Intelligent frameworks for instructional design. *Educational Technology*. October 21-27.
- Taber, K.S. 2006. Beyond Constructivism: the Progressive Research Programme into Learning Science *Studies in Science Education*, 42, pp 125-184.
- Thaiwebsites.com. <http://www.thaiwebsites.com/thailanguage.asp> [23 Februari 2011].
- Vaughan, T. 2004. Multimedia: Making it Work. Ed. ke-6. McGraw-Hill. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*; pp. 201-207; B. S. Bloom (pynt.) Susan Fauer Company, Inc. 1956.
- Zulkifli Ahmad. 2010. Sistem Sebutan Bahasa Perancis (SSBP) Berasaskan Pendekatan Kognitivis dan Konstruktivis. Tesis Doktor Falsafah. Fakulti Sains dan Teknologi Maklumat, UKM.

## LAMPIRAN

Projek UKM-PTS-060-2009  
Senarai Bahan Multimedia Simpulan Bahasa Thai

Bil.	Kategori	Grafem	Transkripsi	Grafik	Audio	Jumlah
1	kepala	36	36	36	36	144
2	mulut	35	35	35	35	140
3	mata	26	26	26	26	104
4	telinga	20	20	20	20	80
5	hidung	2	2	2	2	8
6	lidah	9	9	9	9	36
7	hati	50	50	50	50	200
8	muka	38	38	38	38	152
9	tangan	29	29	29	29	116
10	kaki	7	7	7	7	28
11	perut	7	7	7	7	28
12	leher	7	7	7	7	28
13	belakang	7	7	7	7	28
14	peha	6	6	6	6	24
15	badan	25	25	25	25	100
	Jumlah	304	304	304	304	1216

Dr Zulkifli Ahmad  
Pusat Pengajian Basa dan Linguistik  
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 Bangi  
Selangor  
dzuan@ukm.my