

**PEMBANGUNAN PERISIAN PEMBELAJARAN BERBANTUKAN KOMPUTER (PBK):
PROSES MENJAHIT (KELIM) BERDASARKAN SUKATAN PELAJARAN
PAKAIAN DAN FABRIK TAHUN SATU SARJANA MUDA TEKNOLOGI
SERTA PENDIDIKAN (KEMAHIRAN HIDUP)**

Sarimah Binti Ismail & Suziana Binti Md.Salleh
Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak: Penggunaan komputer semakin penting dalam menjana dan memperkembangkan kreativiti para pendidik dalam proses pengajaran dan pembelajaran. komputer bukan saja mampu memberi pengetahuan malah mampu mengerakkan minda pelajar dalam menghasilkan sesuatu tugas dengan lebih baik dan kreatif. Penyelidik menjalankan kajian ini untuk membangunkan perisian pembelajaran berbantuan komputer yang bertajuk “ Pembangunan Perisian Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK): Proses Menjahit (Kelim) Berdasarkan Sukatan Pelajaran Asas Pakaian dan Fabrik Tahun 1 Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan (Kemahiran Hidup), UTM”. Memandangkan perisian pembelajaran berbantuan komputer berteraskan tempatan amat terhad, maka perisian ini dibangunkan dengan harapan perisian ini dapat membantu pelajar-pelajar Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan (Kemahiran Hidup) dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan perisian ini, pelajar cepat memahami dan menguasai matapelajaran pakaian dan fabrik dengan membolehkan pelajar mengulangi isi pelajaran yang disediakan di dalam PBK ini berulang kali serta pelajar berpeluang untuk belajar secara sendiri. Wujudnya PBK ini juga dapat membantu pelajar memahami sesuatu kerja amali jahitan dengan mudah dan cepat mengikut tahap kefahaman mereka masing-masing. Model reka bentuk yang digunakan untuk pembangunan perisian PBK ini adalah model ADDIE dan berlandaskan teori pembelajaran Behaviorisme dan Kognitivisme dengan pendekatan masteri. Sebuah perisian bahasa gubahan iaitu *Macromedia Authorware 7.0* serta beberapa perisian sokongan yang lain seperti *Adobe Photoshop CS2*, *Sony Foundry Sound Forge 8.0* dan *Macromedia Flash MX 2004* telah digunakan untuk membangunkan perisian ini. Semua perisian ini dimuatkan ke dalam cakera padat (CD) dan diformatkan sebagai “auto run” supaya bersifat mesra pengguna. Secara keseluruhannya, penyatuan elemen-elemen grafik, animasi, teks, video dan audio membolehkan pelajar berinteraktif secara aktif dalam proses pembelajaran mereka.

Abstract: The use of computers has become more important in generating and developing teachers creativity in the learning and teaching processes. Computers are not only able to give knowledge but also students mind in producing better and more creative assignments. This study was conducted to develop computer assisted learning software titled “Building Computer Assisted Learning (CAL) Software Sewing Process (Hemming) Based on the Scheme of Work for Basic Clothing and Fabrics – Year 1 Bachelor of Technology and Education (Living Skills) UTM”. As computer assisted learning software availability in the market is limited, the software is developed to assist the students in the teaching and learning process. The software will help the student understand in depth the clothing and fabric course. The model used in developing the CAL software is ADDIE based on Behaviorism and Cognitivism learning theories with mastery approaches. A modified language software, *Macromedia Authorware 7.0* and a few supporting software like *Adobe Photoshop CS2*, *Sony Foundry Sound Forge 8.0* and *Macromedia Flash MX 2004* have been used to develop up this software. All these software have been download into a compact disc (CD) and formatted as “auto run” to be user friendly. In general the integration of graphics elements, automation, text, video and audio enable student to interact actively in their learning process.

Katakunci: komputer, pembelajaran, pengajaran, Proses Menjahit (Kelim)

Pengenalan

Dalam sistem pendidikan negara, kemunculan pelajaran berbantuan komputer (PBK) adalah merupakan satu pendekatan yang menggunakan komputer sebagai alat bantu mengajar. Penggunaan PBK ini bukan saja mampu memberi pengetahuan lebih tetapi ianya juga mampu menggerakkan minda pelajar dalam menghasilkan sesuatu tugas dengan lebih baik dan kreatif.

Oleh yang sedemikian, dalam pembangunan perisian PBK ini dibina khusus bagi mata pelajaran pakain dan fabrik .Di dalam pendidikan teknik dan vokasional, jahitan adalah salah satu topik yang terdapat dalam matapelajaran kemahiran hidup yang perlu dipelajari oleh pelajar-pelajar tingkatan satu hingga tingkatan tiga. Manakala di sekolah teknik jurusan Ekonomi Rumahtangga (ERT) pula ia merupakan salah satu kursus yang ditawarkan kepada pelajar. Di Universiti Teknologi Malaysia, matapelajaran ini merupakan matapelajaran yang perlu dipelajari oleh pelajar-pelajar Sarjana Muda Teknologi Serta Pendidikan (Kemahiran Hidup). Jahitan juga di kenali sebagai salah satu seni halus yang dihasilkan daripada tangan.

Penyataan masalah

Penguasaan pelajar terhadap mata pelajaran pakaian dan fabrik serta pengajian fabrik adalah penting. Kurangnya minat dan masalah sedia ada seperti kekurangan peralatan, pengajar dan bilangan pelajar yang ramai menyebabkan pelajar tidak dapat menguasai mata pelajaran ini dengan bersungguh-sungguh. Permasalahan ini dikhuatiri akan mendatangkan masalah apabila pelajar menempuhi alam persekolahan yang sebenar. Masalah kurang minat dan kurang pengetahuan serta kemahiran dalam bidang jahitan ini dikhuatiri menjadi punca bakal-bakal guru ini tidak boleh mengajar matapelajaran ini dengan betul dan berkesan.

Sehubungan dengan itu, pembangunan perisian pembelajaran berbantuan komputer (PBK) dalam tajuk proses menjahit – kelim berdasarkan sukatan pelajaran Asas Pakaian dan Fabrik Tahun 1 Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan (Kemahiran Hidup), UTM adalah untuk memupuk rasa minat dan mereka berkeyakinan melatih diri agar mahir dalam bidang jahitan serta menjadi bekalan mereka apabila mengajar kelak.

Objektif projek

Proses pembinaan perisian ini dilaksanakan adalah untuk mencapai beberapa objektif iaitu:

1. Membangun kaedah pembelajaran berbantuan komputer (PBK) Proses Menjahit (Kelim) dengan mengikut sukatan pelajaran matapelajaran Asas Pakaian dan Fabrik, Fakulti Pendidikan, UTM.
2. Membina kaedah pembelajaran berbantuan komputer (PBK) Proses Menjahit (Kelim) dengan mengikut sukatan pelajaran matapelajaran Asas Pakaian dan Fabrik, Fakulti Pendidikan, UTM.
3. Menyediakan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (PBK) Proses Menjahit (Kelim) dengan mengikut sukatan pelajaran matapelajaran Asas Pakaian dan Fabrik, Fakulti Pendidikan, UTM.
4. Menerangkan mengenai Proses Menjahit (Kelim) secara teori melalui kaedah perisian pembelajaran berbantuan komputer (PBK) dengan mengikut sukatan pelajaran matapelajaran Asas Pakaian dan Fabrik, Fakulti Pendidikan, UTM.

Diharapkan dengan pembangunan perisian ini dapat memupuk dan menarik minat pelajar dalam proses pembelajaran dan aktiviti secara maya. Ia juga sekali gus dapat meningkatkan kefahaman dalam aspek teori dan praktikal terutamanya dalam bab ini.

Kepentingan projek

Dapatan yang diperolehi dengan pembinaan PBK ini dapat:

- i. Memudahkan pelajar SPH memahami dan melakukan tugas seperti mana yang di kehendaki di dalam silibus pembelajaran mereka.
- ii. Pelajar boleh menyiapkan tugas mereka dengan mengikut tahap pemahaman mereka dengan berpandukan langkah-langkah menjahit yang telah disediakan.
- iii. Jika tanpa pengajar pelajar dapat melakukannya sendiri dengan mengikut langkah-langkah menjahit tersebut yang telah di hasilkan melalui rakaman video yang diambil menunjukkan pergerakan demonstrasi seperti amali yang sebenar.
- iv. Menimbulkan minat pelajar kerana ianya mudah difahami dan mendapat gambaran realiti yang sebenar didalam PBK ini.
- v. PBK ini juga dapat membantu pelajar yang bakal menjadi seorang guru dalam memantapkan cara pengajaran yang berkesan dan sekaligus dapat memudahkan proses P&P agar berjalan dengan lancar.
- vi. Aplikasi penggunaan teknologi dapat diterapkan di kalangan pelajar SPH agar seiring dengan kemajuan teknologi maklumat.
- vii. Perisian ini memberi peluang kepada pelajar mempelajari secara sendiri mengikut kemampuan pelajar itu sendiri.
- viii. PBK ini boleh dimainkan berulang kali dan pelajar dapat mengulangkaji isi pelajaran sehingga mereka mencapai tahap pemahaman yang optimum.

Skop kajian

Pembangunan peisian pembelajaran berbantuan komputer ini adalah bertajuk proses menjahit (kelim). Ianya di bangukan bagi pelajar-pelajar di peringkat Sarjana Muda Teknologi Serta Pendidikan (kemahiran hidup). Isi kandungan yang turut dimuatkan didalam perisian ini adalah seperti pengenalan kelim,jenis-jenis kelim serta contohnya, langkah-langkah menjahit kelim,video,latihan dan peneguhan positif serta penilaian.

Perisian ini amat sesuai bagi pelajar kursus ini kerana apabila mereka telah tamat belajar dan akan mula mengajar PBK ini akan membantu mereka dalam pengajaran dan pembelajaran didalam tajuk ini. Perisian ini mengandungi langkah-langkah menjahit yang detail yang membolehkan guru mahu pun pelajar melakukannya secara bersendirian. Ianya dapat memberi kefahaman yang lebih tepat dan guru tidak perlu mengulangi demonstrasi beberapa kali kepada pelajar kerana mereka hanya mengulangi didalam PBK ini sahaja. Pelajar pula akan meminati mata pelajaran ini.

Metodologi

Model Reka bentuk Instruksi bersistem

Pelbagai model rekabentuk instruksi yang digunakan sebagai panduan untuk sesebuah perisian. Model reka bentuk instruksi utama yang biasa digunakan adalah seperti model Hanaffin dan Peck, model ADDIE, model ASSURE dan model Dick & Carey (Jamalludin dan Zaidatun, 2003). Manakala Bahruddin, Rio Sumarni dan Manimegalai (2002) pula, menambah lagi model IDI (*Instructional Development Institute*), model Air Terjun (*Waterfall*) dan *Rapid prototyping* yang membantu pembangunan perisian.

Perisian ini dibina berlandaskan rekabentuk Model ADDIE. Pemilihan dibuat berlandaskan kriteria dan kelebihan model ini. Model ini mengandungi lima peringkat yang bersistematis iaitu analisis, rekabentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian. Antara kelebihan model ini adalah ia menyediakan carta aliran kerja langkah demi langkah yang dapat membantu pembangun perisian merekabentuk dan merangka langkah kerja dengan lebih teratur dan tersusun. Model ADDIE ini merupakan model asas bagi rekebentuk dan carta aliran kerja bagi model-model rekabentuk yang lain.

Proses-proses yang terdapat didalam rekabentuk model ADDIE ini juga memudahkan pembangun perisian untuk menilai dan memperbaiki perisian yang dibina. Penilaian formatif merupakan penilaian yang dijalankan bagi setiap fasa didalam model ini. Hasil yang diperolehi dari setiap fasa merupakan permulaan fasa yang berikutnya. Menurut Rosset, 1987 yang dipetik dari Jamalludin dan Zaidatun (2003) secara amnya Model ADDIE ini diwakili oleh lima fasa aliran kerja iaitu analisis, rekabentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian.

Fasa Analisis

Fasa analisis merupakan fasa yang paling utama dan menjadi asas kepada fasa-fasa yang lain. Fasa ini merupakan fasa mendefinisi dan menentukan masalah secara keseluruhannya. Diantaranya adalah menentukan siapa penggunanya, apakah pengetahuan sedia ada pengguna, apakah perubahan tingkahlaku yang diinginkan, apakah objektif yang hendak dicapai serta perkakasan dan perisian yang diperlukan.

Fasa Pembangunan

Fasa pembangunan merupakan fasa dimana pembangun memulakan proses membangunkan perisian PBK. Proses pembangunan perisian melibatkan aplikasi pengaturcaraan, gubahan atau pengarang, teks, grafik, audio video dan segala aspek-aspek yang telah dirancang. Dalam fasa pembangunan ini, pembangun akan menentukan kesesuaian interaksi, rangsangan-rangsangan dan audio-audio yang digunakan.

Fasa Penilaian

Pelaksanaan aktiviti penilaian perlu dilakukan secara berterusan merentasi ke semua fasa aliran kerja yang berkaitan di dalam Model ADDIE. Kaedah penilaian telah dilakukan untuk membangunkan perisian ini. Pertimbangan beberapa perkara perlu diberi perhatian dalam proses pembangunan perisian PBK ini. Antaranya adalah seperti berikut:

- i. Reka bentuk perisian mesti bersesuaian dengan keperluan kumpulan sasaran. Kesesuaian disini bermaksud perisian yang dibina hendaklah mengikut sukatan pelajaran mata pelajaran Asas Pakaian dan Fabrik, Fakulti Pendidikan, UTM. Maklumat yang ingin disampaikan mesti menepati objektif pengajaran yang dicapai.

ii. Reka bentuk antaramuka pengguna mestilah sesuai dengan kumpulan sasaran. Setiap skrin paparan dalam perisian mestilah dapat menarik perhatian, mempertingkatkan pembelajaran dan daya ingatan semula pengguna.

iii. Penggunaan elemen-elemen multimedia seperti teks, grafik, audio, animasi dan video yang menarik serta bersesuaian dapat meningkatkan minat pengguna perisian PBK ini. Rekaan latar belakang antaramuka yang baik juga dapat mempengaruhi cara penggunaan sepanjang aplikasi digunakan.

iv. Pembangunan perisian juga perlu mengambil kira pengguna yang kurang mahir menggunakan perisian PBK dengan menyediakan ikon bantuan pengguna. Ikon bantuan akan membimbing pengajar menggunakan perisian ini dengan kaedah pembelajaran sendiri sebelum pengajaran dilakukan. Perisian yang menyebabkan pengguna sesat merupakan perisian yang tidak mempunyai perancangan yang rapi.

v. Perisian yang baik melibatkan kebebasan interaktiviti antara pengguna dan perisian.

Penilaian menyediakan maklumat yang dapat membantu membangunkan isi kandungan, reka bentuk program dan implementasi bagi sesuatu penyampaian di samping mencari tanda-tanda kejayaan tentang tujuan perisian di bangunkan (Rozinah, 2000). Penilaian merupakan proses yang dilakukan di sepanjang tempoh membangunkan perisian PBK ini.

Penilaian dilaksanakan supaya perisian yang dibangunkan dapat memenuhi keperluan pengguna serta memenuhi objektif pembelajaran yang ingin dicapai. Pembangun perisian telah menggunakan kaedah borang soal selidik untuk mengumpul maklumat yang diperlukan dalam proses penilaian. Soalan yang terkandung didalam borang soal selidik ini merangkumi dari aspek pengajaran dan pembelajaran, penggunaan, ciri-ciri multimedia, rekabentuk pengajaran dan rekabentuk skrin. Borang soal selidik ini telah diberikan kepada 2 orang pakar yang merupakan pensyarah daripada jabatan multimedia dan jabatan pendidikan teknik dan kejuruteraan. Manakala seramai empat puluh orang pelajar dari empat SPH telah menjawab borang soal selidik ini.

Perbincangan

Proses membangunkan perisian pembelajaran berbantuan komputer bagi tajuk proses menjahit (Kelim) adalah bersifat interaktif dan sesuai digunakan bagi tujuan pengajaran guru dan pembelajaran pelajar. Perisian ini dibangunkan berpandukan kepada model pembangunan perisian pembelajaran ADDIE. Di dalam perisian ini, pembangun mengutamakan aspek-aspek dari segi pengajaran dan pembelajaran, penggunaan, ciri-ciri multimedia rekabentuk pengajaran dan dari segi rekabentuk skrin.

Dari aspek pengajaran dan pembelajaran, pembangun telah menyusun isi kandungan ini dengan lengkap bagi mencapai objektif pengajaran yang telah disarankan. Objektif pembelajaran PBK ini juga turut disusun mengikut tahap pembelajaran pelajar iaitu dari tahap yang rendah ke tahap yang tinggi pelajar. Olahan bahasa dan penggunaan tatabahasa juga menjadi tumpuan agar penggunaan bahasa dapat di sampaikan dengan ringkas kepada pengguna. Penyampaian isi pengajaran diolah dengan mengaplikasikan teori-teori pembelajaran iaitu teori behaviourisme, teori kognitivisme, serta pendekatan pembelajaran masteri.

Penekanan dari segi aspek pengguna membolehkan perisian ini mudah diterokai. Arahan yang jelas dan panduan carta alir dapat mengelakkan pengguna dari mengalami kesesatan semasa menerokai perisian ini. Butang navigasi dan juga butang bantuan yang sedia ada akan membantu pengguna yang mengalami masalah kembali ke laman asal perisian dan ini membolehkan pengguna mudah berinteraksi dengan perisian ini. Selain itu, pengguna juga bebas mencari maklumat yang ingin diperolehi dari perisian ini tanpa sebarang sekatan menjadikan perisian ini bersifat *User-Friendly*.

Ciri-ciri multimedia merupakan elemen yang penting dalam perisian ini. Intergarsi teks yang jelas dan mudah dibaca oleh pengguna serta penggunaan elemen grafik yang pelbagai corak dapat mengekalkan minat pengguna untuk terus menerokai perisian ini. Gabungan paparan video yang jelas dan penggunaan audio yang nyata dapat menunjukkan situasi sebenar langkah-langkah menjahit dengan betul. Dengan itu, pelajar yang ketinggalan di dalam kerja-kerja amali, mereka boleh mengulangi bahagian tersebut sehingga mereka dapat menguasai tajuk proses menjahit kelim.

Reka bentuk pengajaran pula, beberapa latihan pengukuhan disediakan mengikut susun dari tahap yang rendah ke tahap yang tertinggi adalah dengan bertujuan menilai tahap penguasaan pengguna terhadap mata pelajaran ini. Setiap jawapan yang diberikan akan mendapat maklumbalas dari perisian ini dan kata-kata perangsang dan motivasi diberikan agar pengguna sentiasa melakukan tugas dengan baik. Selain itu, pengguna dapat mengaplikasikan langkah-langkah menjahit dengan berpandukan PBK ini didalam bentuk latihan amali di kelas atau secara sendirian.

Reka bentuk skrin merupakan penerapan elemen yang penting, gabungan diantara aspek rekabentuk skrin dengan ciri-ciri multimedia menjadikan persembahan perisian ini lebih menarik dapat mengekalkan minat pelajar. Kombinasi warna teks yang gelap, warna latar belakang yang kontras dengan teks dan elemen grafik yang menarik dapat menyeimbangkan lagi perisian ini. Kedudukan butang yang di atur tetap kedudukannya dapat mengelakkan pengguna dari keliru dan sesat semasa menggunakan perisian ini.

Setelah siap, perisian ini dinilai keberkesannya di akhir pembangunan yang dikenali sebagai penilaian sumatif dengan menggunakan instrumen soal selidik yang dijalankan ke atas responden, manakala penilaian pakar dilakukan sebagai penilaian formatif.

Perisian PBK Proses Menjahit Kelim ini mempunyai potensinya yang tersendiri dalam membangun dan mengekalkan minat pengguna terhadap kandungan pelajaran. Selain itu, berdasarkan pemerhatian didapati bilangan perisian pembelajaran bagi mata pelajaran Pendidikan Kemahiran Hidup adalah amat kurang di pasaran dan sukar diperolehi. Oleh itu, pembangunan perisian seumpamanya berpontesi menggalakkan pengaplikasiannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Rumusan

Perkembangan terbaru dalam bidang teknologi maklumat terutama teknologi multimedia telah memberi nafas baru kepada penggunaan komputer di dalam bidang Pendidikan Kemahiran Hidup. Penggunaan multimedia dalam pengajaran dan pembelajaran adalah perlu bagi mempelbagaikan kaedah pengajaran dan dapat memotivasikan pelajar agar berminat dengan mata pelajaran Jahitan.

Pembangunan perisian adalah proses yang memerlukan pengetahuan, kemahiran, daya imaginasi dan kreativiti yang tinggi untuk menghasilkan sesebuah perisian yang berkesan terhadap pengajaran dan pembelajaran. Selain itu, penggunaan bahasa yang ringkas memudahkan lagi penyampaian isi pelajaran disampaikan dan disamping mampu menyumbang kepada peningkatan proses pengajaran dan pembelajaran melalui penyepaduan teori behaviourisme dan kognitif melalui pendekatan pembelajaran masteri yang telah diterapkan dalam keseluruhan kandungan perisian PBK ini.

Hasil dari penilaian yang telah dijalankan ke atas pengguna, didapati bahawa perisian ini amat sesuai penggunaannya dari segi rekabentuk pengajaran, rekabentuk skrin dan sesuai untuk tujuan pengajaran mahupun pembelajaran. Selain itu, perisian ini mempunyai ciri-ciri multimedia yang menarik dan mengekalkan minat serta mudah digunakan.

Dengan terhasilnya perisian PBK ini, diharapkan ia dapat menjadikan sebagai bahan bantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan tidak hanya dihadkan di peringkat universiti sahaja. Malah PBK ini

menjadi bahan pembelajaran sendiri kepada pengguna. Di samping itu, perisian ini juga boleh dijadikan sebagai panduan kepada pembangun lain yang berminat menghasilkan perisian pembelajaran berdasarkan penggunaan bahasa gubahan *Macromedia Authorware*. Perisian pengarang ini juga mampu menyaingi kemampuan perisian pengarang yang lain seperti *Macromedia Flash* dalam menghasilkan PBK ini.

Rujukan

- Abtar Kaur (1996), Design Factor In Interactive Multimedia Courseware: Practices In Malaysia. "Proceeding First International Conference On Educational Computing Educomp" 96. Chandigarh, India : Technical Teachers' Training Institute. 128-141.
- Allen Newell, Herbert A Simon (1985). *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall
- Baharuddin Aris, Manimegalai Subramaniam dan Rio Sumarni Sharifuddin (2001). "Modul Pengajaran-Reka Bentuk Perisian Multimedia". Skudai : Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Baharuddin Aris, Manimegalai Subramaniam dan Rio Sumarni Sharifuddin (2002). "Reka Bentuk Perisian Multimedia". Skudai : Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Bullough, R.V. and Beatty, L.F. (1991). *Classroom Applications of Microcomputers*. 2nd ed. New York : Macmillan Publishing Company. 81-88
- Burke, R.L. (1982). *CAI Sourcebook- Background and Procedures for Computer Assisted Instruction In Education and Training*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall.
- Clements, D.H. (1985). *Computer in Early and Primary Education*. New Jersey: Prentice- Hall Inc.
- Diana Aarntzen (1993). *Educational and Training Technology International*. Volume 30. London: Kogan Page. 354- 365.
- Ee, Ah Meng (1989). "Psikologi Dalam Bilik Darjah." Kuala Lumpur : Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Esah Sulaiman (2003). *Asas Pedagogi*. Kuala Lumpur: Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.