

# **Pembangunan Sistem Pembelajaran Menerusi Web Menggunakan Pendekatan Inkuiri Berpandukan Model Webquest Bagi Topik Asas Rekabentuk Laman Web**

Jamalludin Harun & Nor Elina Bt Tukiman

Fakulti Pendidikan

Universiti Teknologi Malaysia

**Abstrak :** Projek ini bertujuan untuk membangunkan sistem pembelajaran menerusi web yang bertajuk “Asas Pembangunan Laman Web” yang direkabentuk berdasarkan pendekatan pembelajaran inkuiri dan disokong dengan persekitaran pembelajaran WebQuest. WebQuest merupakan model yang dibangunkan oleh Bernie Dodge (1995) untuk membina pembelajaran berasaskan inkuiri dimana semua maklumat yang digunakan oleh pengguna adalah datangnya dari web. Persekitaran pembelajaran ini juga dipilih untuk merekabentuk pembelajaran dan aktiviti berasaskan inkuiri dimana ia dapat mengaktifkan pengajaran, menggalakkan pelajar mengambil bahagian dalam pembelajaran mereka, membantu mereka memahami dari pelbagai perspektif, dan meningkatkan kemahiran dalam membuat keputusan. Sistem pembelajaran berasaskan web ini dibina berdasarkan model rekabentuk; ADDIE. Macromedia Dreamweaver 8 telah digunakan sebagai perisian pengarang utama dalam membina pembelajaran berasaskan web, dan disokong oleh perisian aplikasi seperti Macromedia Flash MX 2004, Adobe Photoshop CS, SWISHmax , Sony Sound Forge dan Comic Life. Adalah diharapkan dengan kombinasi teknologi berasaskan web dengan pendekatan pembelajaran inkuiri ini akan dapat meningkatkan pemahaman pengguna tentang asas rekabentuk laman web seterusnya menjadikan pembelajaran lebih aktif, bermakna dan menarik.

*Katakunci :* system pembelajaran, web, pendekatan inkuiri, model webquest

## **Pengenalan**

Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) diseluruh dunia menjadi penjana kepada pembentukan masyarakat berilmu dan bermaklumat. Malaysia juga menjadi salah satu negara yang tidak ketinggalan dalam memperkenalkan Multimedia Super Corridor (MSC). Ia bertujuan untuk melahirkan generasi yang mampu mengharungi cabaran dunia baru. Malaysia juga telah memupuk budaya IT dalam pelbagai aspek dan bidang seperti kesihatan, pengurusan, ketenteraan dan sebagainya. Tony Blair (1997), menerangkan kepentingan teknologi seperti berikut:

“ Teknologi telah menyebabkan revolusi dalam cara kita bekerja pada hari ini malah kini teknologi semakin berubah. Anak-anak tidak akan menjadi seorang yang efektif dalam dunia esok sekiranya mereka dilatih dengan kemahiran semalam. Guru tidak sepatutnya menafikan alat yang para profesional lain gunakan dan mendapat manfaat daripadanya”.

Justeru itu pelbagai langkah telah diambil oleh kerajaan bagi menyeluruhkan penggunaan komputer di sekolah. Projek sekolah bestari yang diperkenalkan kerajaan juga sudah menampakkan hasilnya. Perdana Menteri Datuk Seri Abdullah Ahmad Badawi telah menyuarakan hasrat beliau untuk memperluaskan Sekolah Bestari ke semua 10,000 buah sekolah. Kerajaan dijangka meletakkan bajet yang besar dalam RMK9 untuk melaksanakan peluasan ini. Perdana Menteri juga berharap agar peruntukan ini digunakan sebaiknya dalam proses membestarikan sekolah-sekolah. Ini bermakna kerajaan Malaysia benar-benar menitikberatkan

kebajikan pendidikan rakyatnya. Ini penting bagi membentuk masyarakat yang mempunyai daya saing yang tinggi bagi menghadapi cabaran negara maju.

Sistem pembelajaran menerusi web misalnya merupakan antara teknologi yang dikatakan mampu melibatkan pelajar dalam proses pembelajaran yang lebih aktif dan interaktif. Oleh yang demikian terdapat banyak laman web yang dibangunkan bagi tujuan komersial atau pendidikan. Namun adakah laman web yang dibangunkan itu berkualiti?. Tidak semua laman web ini berkualiti dan menepati keperluan pengguna. Jadi disinilah isu reka bentuk laman web yang baik memainkan peranan penting bagi memastikan ia memenuhi keperluan pengguna. Untuk memastikan penghasilan laman web yang baik, guru perlu mempunyai ilmu dalam reka bentuk laman web. Banyak prinsip-prinsip yang perlu dipatuhi dalam membentuk laman web yang baik.

### **Pernyataan Masalah**

Dewasa ini, keperluan untuk seseorang guru atau pendidik membangunkan bahan pembelajaran sendiri adalah semakin diperlukan. Salah satu media yang dikesan dalam pembelajaran adalah laman web. Namun isu yang timbul sekarang adakah guru-guru bersedia dalam membangunkan laman web mereka sendiri dan adakah laman web yang dihasilkan menepati prinsip-prinsip laman web kearah membentuk pembelajaran bermakna. Untuk memastikan ini berlaku, pendekatan yang lebih mencabar pemikiran pelajar atau bakal guru diperlukan. Antara pendekatan yang dibincangkan tadi termasuklah pendekatan konstruktivisme, inkuiri dan sebagainya. Sekiranya diintegrasikan pendekatan begini dalam topik Asas Reka bentuk Laman Web adalah dijangkakan laman web yang dihasilkan akan dapat menghasilkan pembelajaran bermakna. Oleh yang demikian kajian ini akan mengambil kira ciri-ciri inkuiri untuk membangunkan laman web pendidikan bagi mengajar topik asas reka bentuk laman web.

Bagi membantu pelaksanaan pembelajaran berasaskan inkuiri, pendekatan atau teknik yang dikenali sebagai WebQuest digunakan. Ianya menyediakan satu persekitaran pembelajaran yang lebih sistematik bagi membantu penerokaan dan pembelajaran pelajar. Pendekatan WebQuest memfokuskan pendekatan sebenar dalam menyelesaikan permasalahan sebenar. Pengguna akan diberi panduan dalam menyelesaikan masalah sebenar. Rujukan juga disediakan bagi sebagai panduan pengguna. Segala permasalahan adalah diselesaikan sendiri oleh pengguna. Oleh yang demikian adalah diharapkan pembangunan laman web ini dapat menyumbang kepada bahan aktif dan interaktif bagi menggalakkan pembelajaran bermakna dan untuk pembelajaran sepanjang hayat.

### **Objektif**

Objektif utama projek ini direka bentuk adalah untuk:

1. Mengaplikasikan ciri-ciri pembelajaran berasaskan inkuiri dalam persekitaran pembelajaran menerusi web.
2. Membangunkan sistem pembelajaran menerusi web berdasarkan pendekatan inkuiri (WebQuest) bagi mempelajari Topik Asas Reka bentuk Laman Web.

### **Kepentingan Projek**

Projek ini mempunyai kepentingan tersendiri kepada pelajar, guru, masyarakat mahupun kementerian. Sebagai contoh laman web ini dapat membentuk persekitaran baru dalam pembelajaran mereka tentang asas reka bentuk laman web. Mereka akan memainkan peranan utama dalam melayari sistem pembelajaran tersebut. Secara tidak langsung pembelajaran bermakna akan terlaksana.

Projek ini juga bermanfaat kepada guru atau pendidik. Pengetahuan dalam sistem pembelajaran ini dapat membantu mereka dalam menyediakan bahan p&p yang lebih interaktif. Ini menambahkan lagi kepelbagaian dalam penyampaian pengajaran mereka.

Laman web ini juga boleh dijadikan rujukan kepada pihak Kementerian Pelajaran dalam membangunkan lebih banyak lagi laman web berteraskan pendidikan di Malaysia. Ini memandangkan kurangnya laman web rujukan dalam Bahasa Melayu.

Akhir sekali, laman web ini juga mempunyai kepentingannya kepada masyarakat. Ia amat menambahkan pengetahuan mereka dalam asas reka bentuk laman web. Jika selama ini mereka hanya membina laman web berdasarkan citarasa masing-masing, sekarang mereka dapat membina laman web yang mempunyai ciri yang baik serta mengikut prinsip-prinsip yang betul.

### **Model Reka bentuk Pengajaran dalam Pembangunan Laman Web**

Model reka bentuk pengajaran diperlukan untuk membangunkan sesebuah laman web. Model reka bentuk pengajaran ini memainkan peranan penting dalam menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. Model ADDIE telah dipilih sebagai panduan dalam mereka bentuk pengajaran dalam laman web ini. Model ini dipilih kerana setiap fasa dalam model ini adalah sesuai dengan proses pembinaan laman web ini.

### **Keputusan**

Paparan pertama merupakan persembahan montaj. Rajah 1 menunjukkan montaj pengenalan kepada Asas Reka Bentuk Laman Web. Dalam paparan ini juga terdapat pautan Laman Utama, Sitemap dan Pembangun. Pautan hiperteks *Skip* juga disediakan bagi membolehkan pengguna terus ke halaman seterusnya. Seterusnya merupakan rajah yang memaparkan laman utama untuk laman web ini. Ia memaparkan set induksi untuk pembelajaran dalam laman web ini.



Rajah 1 : Paparan montaj Pengenalan Asas Reka bentuk Laman Web

Selepas paparan montaj, pengguna akan dipaparkan dengan laman utama sistem pembelajaran ini. Rajah 2 menunjukkan paparan laman utama yang menyediakan lima menu yang boleh dipilih oleh pengguna secara bebas dan tidak semestinya mengikut turutan.



Rajah 2 : Paparan Laman Utama Laman Web

### Reka Bentuk Interaksi Laman Web

Menurut Ray Kristof dan Amy Satran (1995), dengan adanya alatan (tools) yang ada disetiap skrin komputer, individu dimana sahaja menjadikan dokumen dan persembahan kepada bentuk yang lebih interaktif untuk dipersembahkan di skrin komputer. Mereka berpendapat bahawa menambahkan elemen interaktiviti itu mudah namun untuk menjadikan interaktiviti itu benar-benar berlaku adalah satu proses yang baru. Proses yang diperlukan itu adalah reka bentuk. Reka bentuk interaksi menentukan bagaimana kuasa kawalan diberikan kepada pengguna.

Dalam projek ini unsur interaktiviti yang jelas adalah melalui interaksi antara pengguna dengan laman web. Melalui pilihan menu yang diletakkan dibahagian atas laman web, pengguna dapat memulakan pelayaran dari mana-mana bahagian sekalipun. Pilihan menu ini sentiasa berada ditempat yang sama dan konsisten bagi setiap paparan skrin bagi memudahkan pelayaran. Ciri-ciri WebQuest jelas disini bagi setiap menu yang disediakan. Semua elemen WebQuest iaitu elemen utama, pengenalan, proses kerja, sumber maklumat dan rujukan diterapkan dalam membentuk sistem pembelajaran ini. Ciri inkuiri pula adalah pada penerokaan bebas yang diberikan kepada pengguna.

Selain daripada penggunaan hiperteks laman web ini juga menggunakan elemen metafora seperti ikon *Yahoo Messenger*, *Gmail*, dan *Web Browser Mozilla Firefox*. Penggunaan elemen metafora juga dapat menyokong pembelajaran berasaskan inkuiri dimana pengguna yang menjalankan proses penyiasatan akan mencari dan menggunakan pelbagai sumber dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Justeru penggunaan ikon-ikon yang menyerupai keadaan sebenar dalam pencarian maklumat di internet dapat menggambarkan pedekatan yang autentik yang menyerupai dunia sebenar. Setiap ikon akan memaparkan maklumat yang diperlukan pengguna dalam tettingkap (*windows*) lain. Ia bertujuan untuk mengekalkan laman asal yang sedang pengguna terokai.

Reka bentuk interaksi sebenarnya bergantung kepada interaktiviti dan navigasi. Navigasi merupakan teknik bagaimana pengguna berinteraksi kepada sistem. Dengan adanya navigasi, pengguna akan dapat berinteraksi dengan system yang membawa kepada interaktiviti. Namun adalah bukan mudah untuk memastikan navigasi yang disediakan menggalakkan interaktiviti seandainya prinsip-prinsip reka bentuk interksi tidak diaplikasikan. Ini kerana sistem navigasi adalah bertujuan untuk memberi kuasa kawalan kepada pengguna dan bukannya kepada pembangun. Mereka akan mengawal sendiri perjalanan pelayaran mereka, apa yang mereka ingin lihat dan apa yang mereka tidak ingin lihat (Ray Kristof & Amy Satran, 1995).

Dalam projek ini pengguna diberikan kebebasan dalam memilih bahan pembelajaran dan aktiviti mereka. Sistem navigasi yang dibina tidak memerlukan pengguna mengikut sebarang turutan contohnya pengguna boleh terus memulakan projek dalam menu Proses Kerja tanpa melalui set induksi pembelajaran dalam menu Pengenalan.

### **Reka Bentuk Visual**

Baharuddin *et al.*, (2002) menyatakan bahawa tujuan antaramuka pengguna adalah untuk menjalinkan perhubungan komunikasi antara manusia sebagai pengguna (*user*) dengan komputer sebagai alat. Menurut Todd Stubbs & Karl Barksdale (2003), reka bentuk visual akan menunjukkan rupabentuk keseluruhan laman web anda. Beberapa persoalan perlu dijawab dalam membentuk antaramuka yang baik antaranya dari aspek warna tema, jenis *font* untuk bahagian penulisan dalam web, grafik dan kesan multimedia yang diperlukan dan akhir sekali adalah bagaimana semua elemen tadi dapat digabungkan dan disusun untuk membentuk persembahan yang menarik.

Dalam projek ini untuk mereka bentuk antaramuka laman web ini pembangun telah memilih warna biru langit dan putih sebagai tema laman web ini. Putih dipilih sebagai latarbelakang (*background*) ini kerana menurut Baharuddin *et al.*, (2002) untuk memastikan teks dibaca dengan mudah, gunakan teks yang berwarna berlatarbelakangkan biasa (*plain background*) seperti putih, hitam dan kelabu. Oleh yang demikian pembangun telah menggunakan warna kelabu sebagai warna *font*. Font yang dipilih pula adalah dari jenis San Serif iaitu Verdana bersaiz 12.

### **Perbincangan**

Sistem pembelajaran bukan sesuatu yang mudah untuk dibina dalam masa yang singkat. Ia memerlukan perancangan yang terperinci serta strategi pembangunan yang betul supaya matlamat asal pembangunan dapat dicapai. Selain dari faktor kepakaran menggunakan perisian dan kekangan masa dalam membangunkan projek ini, beberapa faktor utama telah dikenalpasti dalam menyumbang kepada permasalahan dalam membangunkan laman web ini.

Faktor seterusnya yang menyumbang kepada permasalahan yang dihadapi pembangun adalah masalah dalam meletakkan strategi pembelajaran. Terdapat pelbagai strategi pembelajaran yang selalu digunakan untuk membangunkan sesebuah sistem pembelajaran. Diantara strategi yang popular adalah konstruktivisme. Walaubagaimanapun pembangun berpendapat bahawa pendekatan inkuiri adalah pendekatan yang sesuai untuk diintegrasikan dengan pembelajaran menerusi web. Strategi ini juga sesuai dengan tahap pemikiran dan umur pengguna sasaran.

Sememangnya tidak dinafikan bahawa pembangun menghadapi kesukaran dalam menentukan aktiviti yang sesuai untuk pembelajaran dalam laman web ini. Pembangun perlu merancang aktiviti yang menyokong pendekatan pembelajaran yang dipilih iaitu inkuiri. Namun ini bukanlah kerja yang mudah kerana kadangkala maklumat yang disusun tidak menggambarkan pembelajaran inkuiri sebaliknya hanya seperti *spoon feeding*. Perancangan aktiviti bertambah sukar apabila pembangun keliru dalam menambahkan persekitaran WebQuest kedalam system pembelajaran ini. Ini kerana WebQuest merupakan sebuah sistem pembelajaran dengan penggunaan web yang baik, namun pembangun menghadapi kesukaran dalam menentukan pautan-pautan yang baik untuk rujukan pengguna.

Setiap laman web yang dibina pasti mempunyai kelebihan dan keunikannya yang tersendiri. Ini kerana ia dihasilkan oleh individu yang berbeza pendapat, pengetahuan serta

matlamat pembangunannya. Laman web yang dibangunkan ini juga mempunyai keunikan dan kelebihan yang tersendiri. Ia dapat memberikan manfaat kepada pelbagai pihak antaranya kepada pelajar, tenaga pengajar seterusnya kepada masyarakat.

Jika dilihat dari segi pendekatan dan persekitaran yang digunakan ia adalah berbeza dengan laman web lain yang sedia ada. Laman web ini dapat membentuk persekitaran pembelajaran yang aktif dimana pelajar terlibat sepenuhnya dalam proses pembelajaran. Apabila pelajar aktif dalam pembelajaran maka minda pelajar turut aktif. Dalam sistem pembelajaran ini juga pembelajaran juga lebih bermakna kerana model WebQuest dan pendekatan inkuiri menggalakkan pelajar berfikir dan bukan sekadar menerima maklumat tanpa berfikir. Ia juga dapat melatih pelajar dalam memahami arahan, seterusnya mengeluarkan idea dan akhirnya menyelesaikan masalah. Secara tidak langsung ia dapat melahirkan pelajar yang mempunyai kemahiran generik yang tinggi.

Setiap sistem yang dibangunkan pastinya tidak terlepas dari mempunyai kelemahan dan kekurangan. Begitu juga dengan laman web ini. Diantara kelemahan laman web ini adalah dari aspek persoalan atau inkuiri yang disediakan mungkin kurang mencabar pemikiran pengguna sasaran. Selain aspek persoalan, aspek topic yang dipilih juga mungkin terlalu mudah dan tidak begitu kompleks.

## Rujukan

- Abang Ahmad Ridzuan & Salawati Talib (1998). *Sikap Pentadbir Terhadap Penggunaan Komputer Dalam Pengurusan Sekolah*  
[http://www.ipbl.edu.my/inter/penyelidikan/1998/98\\_Abang.pdf](http://www.ipbl.edu.my/inter/penyelidikan/1998/98_Abang.pdf)
- Alessi S.M & Trollip R.S. (1991). “ *Computer Based Instruction . Methods & Development.*” (2nd Ed). New Jersey : Prentice Hall
- Baharuddin Aris, Rio Sumarni Shariffudin dan Magnimelai Subramaniam. (2002) *Reka Bentuk Perisian Multimedia*. Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.
- Bishop, S. (2003). *Macromedia dreamweaver MX : illustrated introductory*. Thomson Course Technology.
- Bishop, S. (2007). *Macromedia Dreamweaver 8 illustrated introductory*. Boston, MA : Thomson Course Technology.
- Blair, T. (1997). *Online Teaching: Tools & Projects*.  
<http://www.oucs.ox.ac.uk/ltg/projects/jtap/reports/teaching/chapter1.html>
- Dodge, B. (2007) *WebQuest.Org*. San Diego State University  
<http://www.webquest.org/index.php>
- Gardner S.S. (2004). *Teach Yourself Visually Dreamweaver MX 2004*. Wiley Publishing. Inc
- Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir (2000). *Pengenalan Kepada Multimedia*. Venton Publishing.
- Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir dan Baharuddin Aris (2003). *Macromedia Dreamweaver MX Asas Pembangunan Halaman Web: Siri 1*. Venton Publishing.
- Jeney C. (2006). *Writing For The Web : A Practical Guide*. Pearson Prentice Hall.
- Johnson, L. & Lamb, A. (2007). *Teacher Tap: Project, Problem, and Inquiry-based Learning*  
<http://eduscapes.com/tap/topic43.htm>
- Kristof, R. & Satran, A. (1995). *Interactivity by Design*. Mountain View, CA : Adobe Press.
- Lynch, P. & Horton, S. (2002). *Wes Style Guide*, 2nd edition. <http://webstyleguide.com/>
- Mohler J.L. dan Jon M.D (2000). *Designing Interactive Websites*. (1st ed.) Delmer Thompson Learning.

- Mok Soon Sang (2002). *Ilmu Pendidikan untuk KPLI*. Semester 1 & 2. Edisi ke 2. Kuala Lumpur.
- Nielson J. (2000). *Designing Web Usability: The practise Of Simplicity*. (1st ed.) New Rider Publishing.
- Stubbs, T. & Barksdale, K. (2003). *Web Design Basics*. United States of America. Thomson Course Technology.
- Ulrich, K. (2002). *Macromedia Flash MX for Windows and Macintosh* Berkeley, Calif. Peachpit Press.
- Wilder, S & Volion, C (2003). *Flash MX :inside macromedia*. Clifton Park, NY : Thomson/Delmar Learning.