

SISTEM PEMANTAUAN PRESTASI PELAJAR MELALUI KUIZ E-PEMBELAJARAN JAVA

NIK NUR SYAFIQA ALYA BINTI KAMARUDDIN
RODZIAH BINTI LATIH

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Sistem kuiz e-pembelajaran java ini merupakan sistem untuk menjawab kuiz dan ia juga turut dilengkapi dengan nota-nota bagi kursus java. Bahan kursus yang terdapat di dalam sistem ini boleh diakses tanpa perlu log masuk ke dalam sistem tetapi untuk menjawab kuiz pelajar perlu log masuk terlebih dahulu. Sistem ini merupakan sistem berdasarkan web yang boleh dilayari melalui internet. Objektif utama sistem ini adalah untuk menilai pelajar mengikut tahap kefahaman mereka masing-masing dimana mereka diberi kebebasan menjawab kuiz pada bila-bila masa apabila mereka sudah mempunyai tahap kefahaman yang lebih baik bagi sesuatu topik. Tempoh masa yang diberikan kepada pelajar untuk menyelesaikan semua set kuiz adalah dihadkan sehingga sebelum sesi pembelajaran terakhir tamat. Teknologi yang digunakan untuk membangunkan laman web ini adalah PHP, CSS dan Javascript. MySQL database digunakan sebagai pangkalan data bagi sistem ini. Terdapat beberapa set soalan kuiz dalam sistem ini yang boleh dipilih oleh pelajar. Pemarkahan juga akan direkodkan ke dalam pangkalan data supaya pelajar boleh mengenal pasti tahap kefahaman mereka.

1 PENGENALAN

Sejak beberapa abad yang lalu, penggunaan internet telah meningkat dengan mendadak dan telah menjejaskan semua aspek kehidupan seharian kita. Internet mempunyai berjuta-juta jaringan domestik, akademik, perniagaan, dan rangkaian kerajaan, yang membawa pelbagai jenis maklumat. Justeru itu, perkara ini telah membawa kepada internet sebagai bahan yang berguna untuk membuat penyelidikan dan pembelajaran. Dari segi akademik, hasil daripada penggunaan internet yang meningkat dengan mendadak ini telah menyebabkan wujudnya sistem e-pembelajaran berdasarkan web dan secara tak langsung membuka peluang bagi pembelajaran jarak jauh.

Memandangkan e-pembelajaran telah diterima baik oleh semua pengguna, keperluan untuk menguji dan menilai pelajar atas talian juga meningkat. Kemunculan e-ujian telah

membuat penilaian dan maklum balas keputusan lebih mudah, lebih cepat dan lebih tepat kerana kurang campur tangan manusia. Memandangkan penggunaan komputer semakin meluas, keupayaan mereka digunakan sebagai alat pembelajaran dan alat penilaian menjadi tidak ternilai, membantu pelajar dan mengurangkan beban kerja pengajar (Burguillo 2001; Crisp 2001).

Ujian dan penilaian merupakan sebahagian daripada struktur pembelajaran tradisional yang sedia ada. Tujuan ujian dan penilaian ini adalah untuk mengenal pasti sejauh mana objektif pembelajaran yang telah dicapai dan menilai tahap pengetahuan bahan kursus pelajar. Di samping itu, pengajar juga boleh mengenal pasti topik apa yang mudah difahami dan topik yang mana yang perlu diberikan lebih penekanan.

Kaedah penilaian sedia ada bagi menilai kefahaman pelajar ialah dengan mengadakan kelas tutorial dan memberi soalan tutorial untuk dijawab. Tetapi ini akan menimbulkan masalah dimana pelajar yang mempunyai tahap kefahaman yang pantas akan lebih cenderung untuk menjawab soalan yang diberikan. Masalah ini boleh diatasi dengan memperkenalkan sistem menjawab kuiz secara atas talian dimana pelajar boleh menggunakan sistem ini tanpa batasan tempat dan masa dan boleh menjawab kuiz yang diberikan setelah mempunyai fahaman yang lebih baik terhadap sesuatu topik dalam subjek java.

2 PENYATAAN MASALAH

i. Pelajar

Seperti yang sedia maklum, kaedah penilaian yang dijalankan dalam kaedah pembelajaran tradisional yang sedia ada ialah dengan mengadakan kelas tutorial dan memberikan soalan tutorial yang perlu dijawab semasa di dalam kelas. Perkara ini akan menimbulkan masalah kerana tahap kefahaman setiap pelajar adalah berbeza-beza dan ini akan menyebabkan hanya pelajar yang mempunyai tahap kefahaman yang pantas sahaja yang akan mengambil bahagian dalam aktiviti kelas manakala pelajar yang tidak mempunyai keupayaan untuk memahami kursus dengan cepat akan mulai merasa kurang bersemangat untuk meneruskan pembelajaran dan seterusnya akan menjejaskan pengajian mereka.

Berdasarkan soal selidik yang telah dijalankan, kebanyakan pelajar memberi maklum balas dimana mereka lebih memilih untuk diberikan kebebasan menjawab kuiz secara atas talian bagi menilai tahap kefahaman mereka, akan tetapi ada juga yang tidak bersetuju dengan kuiz atas talian kerana mereka risau akan besar kemungkinan berlakunya peniruan dengan adanya sistem ini.

ii. Pensyarah

Kaedah pembelajaran tradisional tertumpu kepada penilaian di dalam kelas dimana pelajar dinilai berdasarkan penyertaan di dalam kelas dan pensyarah hanya dapat menilai tahap kefahaman pelajar yang aktif sahaja. Selain itu, masa dan keberkesanan sesuatu topik pensyarah terikat dengan silibus dan tempoh masa pembelajaran. Ini akan menyebabkan pelajar yang kurang memahami bahan kursus semakin ketinggalan dalam pelajaran.

Bagi sistem e-pembelajaran yang sedia ada pula, pensyarah yang mengendalikan kursus atas talian tidak dapat memastikan dan menilai penglibatan pelajar yang mengikuti kursus e-pembelajaran ini. Pada masa yang sama pensyarah juga tidak dapat memastikan pelajar meneruskan kursus sepenuhnya.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Sistem ini dibangunkan bagi memenuhi beberapa objektif berikut:

- i. Untuk mereka bentuk sistem yang berupaya untuk menarik minat pelajar, mesra pengguna dan kadar layaran yang cepat bagi menggalakkan pelajar menggunakan sistem ini dengan lebih kerap.
- ii. Membangunkan sebuah sistem yang dapat membantu pelajar memantau tahap peningkatan mereka dalam kursus java melalui kuiz atas talian.
- iii. Menghasilkan sebuah sistem yang dapat memberikan persekitaran proses pembelajaran yang berkualiti.

Berdasarkan hasil soal selidik yang telah dijalankan, majoriti pelajar bersetuju untuk mempunyai kebebasan menjawab kuiz atas talian dimana mereka boleh menjawab pada bila-bila dan dimana sahaja. Terdapat juga segelintir pelajar yang tidak bersetuju dengan kuiz atas talian kerana takut akan berlakunya peniruan semasa menjawab kuiz tersebut.

4 METOD KAJIAN

Metodologi yang digunakan bagi membangunkan sistem ini adalah "The ADDIE Model". ADDIE merupakan akronim bagi *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*.

Model ADDIE adalah model reka bentuk pengajaran yang sistematik yang terdiri daripada lima fasa. Model ini adalah merupakan sebuah pendekatan yang digunakan untuk membangunkan bahan kursus pengajaran. Model ini telah diguna pakai oleh pembangun sebagai kaedah piawai kerana fleksibilitinya.



4.1 Fasa Analisis

Fasa analisis melibatkan aktiviti mengenalpasti masalah, matlamat dan objektif untuk pembangun sistem. Analisis juga menitik berat persekitaran pembelajaran, sebarang kekangan, pilihan penyampaian dan garis masa untuk projek.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Proses yang sistematik untuk menentukan objektif pembelajaran, instrumen penilaian, latihan, kandungan, analisis perkara, perancangan pelajaran, dan pemilihan media. Sistematik bermaksud, kaedah yang teratur dan logik dalam mengenalpasti, membangun dan menilai satu set strategi perancangan untuk mencapai matlamat projek.

4.3 Fasa Reka Pembangunan

Dalam fasa pembangunan, penciptaan kandungan dan bahan pembelajaran berdasarkan fasa reka bentuk. Pembangun mencipta dan menyusun aset kandungan yang dicipta dalam fasa reka bentuk, ini termasuk reka bentuk papan cerita dan grafik serta integrasi sebarang teknologi e-pembelajaran. Pengaturcara membangun dan mengintegrasikan teknologi dan penguji melakukan prosedur debugging. Projek ini dikaji semula dan disemak mengikut maklum balas yang diberikan.

4.4 Fasa Reka Pelaksanaan

Fasa ini memberi tumpuan kepada membangunkan prosedur untuk melatih kedua-dua pensyarah dan pelajar. Latihan pensyarah harus menerangkan kurikulum, hasil pembelajaran dan kaedah penyampaian pembelajaran dan pengujian. Persediaan untuk pelajar termasuk melatih mereka pada peralatan baharu (perisian atau perkakasan) dan pendaftaran kursus atas talian. Pelaksana termasuk penilaian reka bentuk

4.5 Fasa Penilaian

Penilaian perlu dilakukan secara berterusan sepanjang proses reka bentuk bagi memastikan semua matlamat yang dinyatakan dalam proses pembelajaran dapat memenuhi keperluan yang ditetapkan. Objektif lain dalam fasa ini ialah untuk mengenal pasti prestasi kerja semasa

menyiapkan kursus ini.

5 HASIL KAJIAN

Sistem kuiz e-pembelajaran java ini menggunakan bahasa pengaturcaraan PHP dan HTML. Bahasa pengaturcaraan ini dipilih kerana bahasa ini boleh berinteraksi dengan pelbagai pangkalan data termasuklah MySQL, dimana penyimpanan data diletakkan. Perisian yang digunakan ialah *Sublime Text Editor*.

Fail-fail yang mengandungi teks, HTML, CSS, Javascript dan kod PHP disimpan didalam folder yang terletak dalam pelayan dan boleh diakses tanpa menggunakan internet menerusi *localhost*.

The screenshot shows the Sublime Text Editor interface with a file named 'welcome_message.php'. The code is as follows:

```

1 <?php
2 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
3 >><!DOCTYPE html>
4 <html lang="en">
5 <head>
6
7 <meta charset="utf-8">
8 <title>Welcome to CodeIgniter</title>
9
10 <style type="text/css">
11 ::selection { background-color: #E13300; color: white; }
12 ::-moz-selection { background-color: #E13300; color: white; }
13
14 body {
15 background-color: #fff;
16 margin: 40px;
17 font: 13px/20px normal Helvetica, Arial, sans-serif;
18 color: #4F5155;
19 }
20
21 a {
22 color: #003399;
23 background-color: transparent;
24 font-weight: normal;
25 }
26
27 h1 {
28 color: #444;
29 background-color: transparent;
30 border-bottom: 1px solid #000000;
31 font-size: 19px;
32 font-weight: normal;
33 margin: 0 0 14px 0;

```

Rajah 1 Aktiviti Pembangunan Sistem kuiz e-Pembelajaran JAVA menggunakan *Sublime Text Editor*

Segmen pengaturcaraan yang kritikal untuk diimplementasi adalah algoritma terhadap bagaimana sistem dapat memegang ID bagi membolehkan ia menyimpan maklumat ke dalam pangkalan data dengan menghantar atau memanggil ID yang dipegang. Pengaturcaraan ini lebih kritikal untuk dilaksanakan kerana sekiranya ID menyimpan data yang salah dan tidak dapat mendapatkan maklumat jadi ini bermakna terdapat kesilapan pengaturcaraan di dalam koding

tersebut. Sekiranya ID menyimpan maklumat yang betul dan dapat menghantar dan menerima maklumat dengan baik jadi proses peralihan daripada satu modul kepada satu modul yang lain menggunakan pengatucaraan PHP akan lebih mudah dilaksanakan.

```
<?php
session_start();
if(isset($_SESSION["username"]) && !empty($_SESSION["username"])) {

} else {
    header("location:index.php");
};
?>
```

Rajah 2 Algoritma dan Pengatucaraan Bagi Mengenalpasti ID

Rajah 5.2 menunjukkan algoritma bagi mengenal pasti sekiranya ID sudah diterima oleh sistem atau tidak. Fungsi SESSION untuk menyimpan maklumat bagi membolehkan untuk digunakan pada berbilang halaman.

Untuk menyimpan maklumat di dalam pemboluh ubah SESSION, *session_start()* mesti dipanggil supaya SESSION dapat dicipta

- i. Antaramuka Pelajar

The screenshot displays the 'al·go·rithm' section of the 'JAVA E-learn Qz' website. It includes a registration form with fields for name, username, password, and a 'Register Now' button. Below this is a table showing quiz progress for two sets.

No.	Name	Total question	Correct Answer	Wrong Answer	Total Marks	Time limit	Action
1	Set 2	5	+1	-0	5	3 min	Start
2	Set 1 ✓	10	+1	-1	10	15 min	View Result

Rajah 3 Laman kuiz

JAVA E-learn Qz Hello, A155751 | Logout

Home Progress **Leaderboard**

No.	Quiz	Total Questions	Right	Wrong	Unattempted	Score	Action
1	Set 1	10	5	5	0	0	View Result

Copyright © Fakulti Teknologi dan Sains 2018

Rajah 4 Laman progress prestasi pelajar

JAVA E-learn Qz Hello, A155751 | Logout

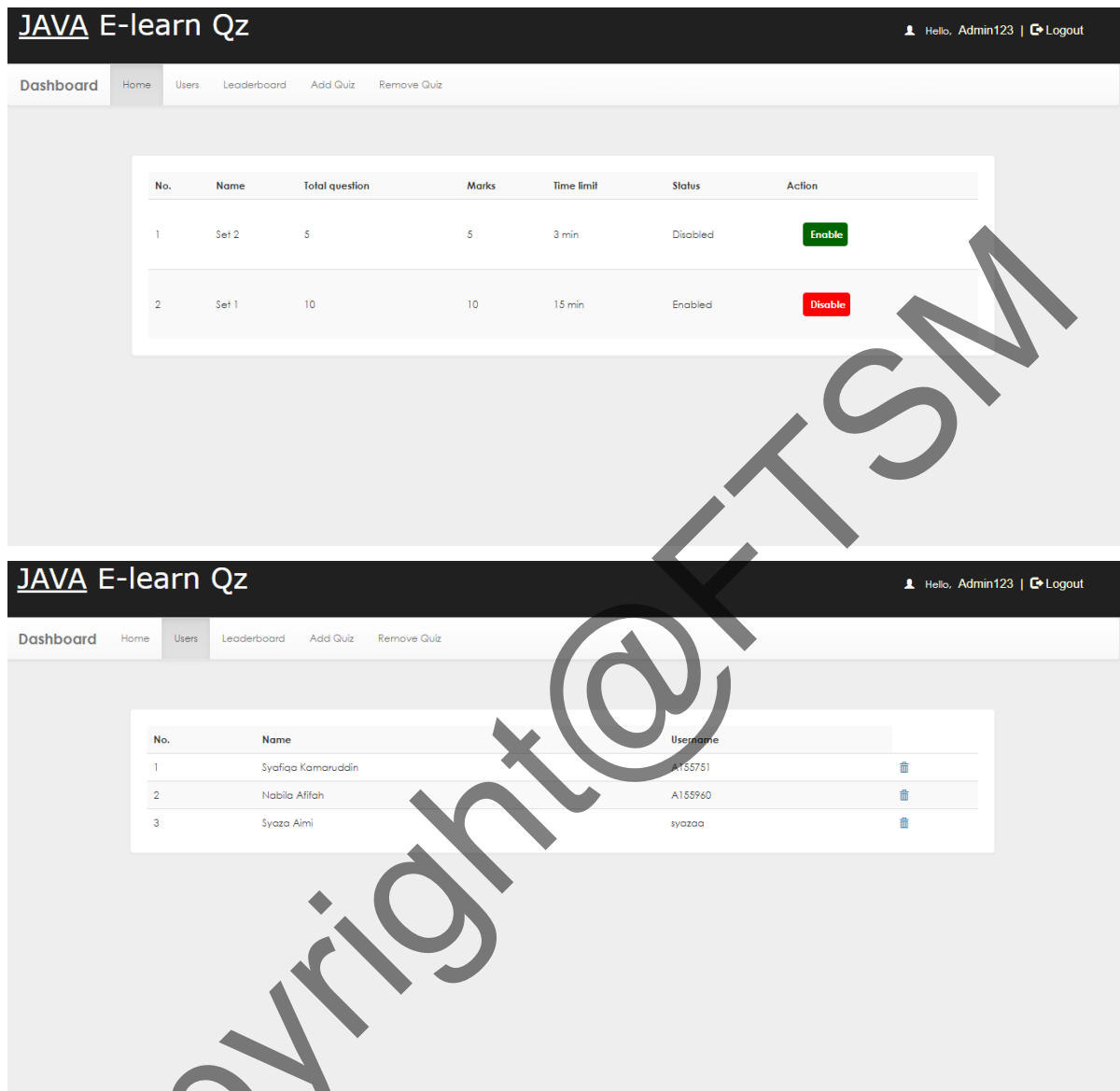
Home Progress **Leaderboard**

Rank	Name	Username	Score
1	Nabila Affah	A155960	2
2	Syaza Aimi	syazaa	1
3	Syafiq Kamaruddin	A155751	-6

Copyright © Fakulti Teknologi dan Sains 2018

Rajah 5 Laman kedudukan pelajar

ii. Antaramuka Pensyarah



Rajah 6 Laman Pengguna

JAVA E-learn Qz Hello, Admin123 | Logout

Dashboard Home Users Leaderboard **Add Quiz** Remove Quiz

Enter Quiz Details

Enter Quiz title

Enter total number of questions

Enter marks on right answer

Enter minus marks on wrong answer without sign

Enter time limit for test in minute

Submit

Rajah 7 Laman Menambah Kuiz

JAVA E-learn Qz Hello, Admin123 | Logout

Dashboard Home Users Leaderboard Add Quiz **Remove Quiz**

No.	Topic	Total question	Marks	Time limit	Action
1	Set 2	5	5	3 min	Remove
2	Set 1	10	10	15 min	Remove

Rajah 8 Laman Memadam Kuiz

6 KESIMPULAN

Sistem kuiz e-pembelajaran java ini merupakan sistem menjawab kuiz bagi kursus java. Pelajar boleh mengakses bahan kursus tanpa perlu log masuk ke dalam sistem tetapi untuk menjawab kuiz pelajar perlu log masuk terlebih dahulu. Sistem ini merupakan sistem berdasarkan web yang boleh dilayari melalui internet. Hasil projek ini mampu menilai pelajar mengikut tahap kefahaman mereka dan seterusnya mendorong pelajar untuk meneruskan pembelajaran

7 RUJUKAN

- Gaol, D. F. L., Sek, Y.-W., Law, C.-Y., Liew, T.-H., Bt Hisham, S., Lau, S.-H. & Pee, A. N. B. C. 2012. E-Assessment as a Self-Test Quiz Tool: The Setting Features and Formative Use. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65(3), 737–742. doi:10.1016/j.sbspro.2012.11.192
- Hidayat, A. & Surarso, B. 2012. Penerapan Arsitektur Model View Controller (MVC) Dalam Rancang Bangun Sistem Kuis Online Adaptif. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2012(Sentika).
- Kapsalis, V. 2009. Implementation of an assessment system incorporating web-based parameterized questions. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 4(3), 20–28. doi:10.3991/ijet.v4i3.884
- Paturusi, S., Chisaki, Y. & Usagawa, T. 2014. Development and evaluation of online quizzes to enhance learning performance: A survey of student assessment through MOODLE in Indonesian National University. *Proceedings of International Conference on Information, Communication Technology and System (ICTS) 2014*, (January), 211–216. doi:10.1109/ICTS.2014.7010585
- Sakarkar, G., Deshpande, S. P. & Thakare, V. M. 2012. Intelligent Online e-Learning Systems: A Comparative Study. *International Journal of Computer Applications*, 56(4), 21–25. doi:10.5120/8879-2866
- Saniron, S. B. I. N. 2007. K-Kuiz: Sistem Kuiz Kolaboratif.
- Tinoco, L. C., Fox, E. & Ehrich, R. 2015. QUIZIT: An Interactive Quiz System for WWW-based Instruction. (June).
- Zaleha Ismail & Suhanim Abdul Jalil. 1999. *Pembangunan E-Pembelajaran Berasaskan Moodle Bagi Topik Ratio And Proportion* (2003).