

PEMBUATAN *STORYBOARD WIZARD* UNTUK MATERI *E-LEARNING*

Ani Susilowati, Hestiasari Rante, ST, M.Sc, Dwi Susanto, S.ST

Program Studi Teknologi Multimedia dan Broadcasting - Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya

Kampus PENS-ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya.

Telp : +62+031+5947280; Fax. +62+031+5946011

Email : ani.mmb08@gmail.com

Abstrak

Dalam pembuatan sebuah film, animasi, motion graphic atau interactive media sequence, dan interaktif website dibutuhkan yang namanya *storyboard*. *Storyboard* membantu seseorang dalam mengorganisir suatu cerita dan detail isinya. *Storyboard* konvensional yang digunakan untuk materi *e-Learning* biasanya dibuat dengan menulis langsung pada *template storyboard* yang ada.

Proyek Akhir ini menitik beratkan pada pembuatan *Storyboard Wizard* untuk materi *E-Learning* dengan berbasis web, yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL, JQuery, CSS, Apache, dll. *User* (pengguna) bisa membuat *storyboard* dengan mudah dan meng-*edit storyboard*-nya jika memang masih menginginkan perubahan dalam penataan *storyboard*-nya. *Storyboard wizard* ini digunakan untuk *manage* materi (Text, Graphic, Video, Real Picture ataupun Audio) yang akan ditampilkan dalam tiap halaman di web. Dengan adanya *storyboard wizard* ini programmer/designer bisa lebih mudah mengembangkan aplikasi/sistem *E-Learning*-nya.

Dari desain dan pembuatan tersebut dapat diketahui bahwa dibutuhkan fungsi *drag and drop* dari JQuery. Dan untuk mengaksesnya dibutuhkan *browser* yang mendukung *plugin* JQuery-nya. Selain itu dibutuhkan fungsi *on delete cascading* untuk *delete multiple* data pada database.

Kata kunci: *Storyboard wizard, Website*.

I. PENDAHULUAN.

Pada saat ini teknologi multimedia semakin berkembang, salah satunya dalam bidang pembuatan sistem aplikasi. Banyak aplikasi yang menawarkan efisiensi dalam waktu, fungsi dan juga biaya tapi juga tanpa mengurangi kualitas dari aplikasi yang ditawarkan kepada para konsumennya, hal itu dilakukan untuk memudahkan dan memuaskan konsumen. Kepraktisan, kelengkapan dan juga biaya yang murah dalam mendapatkan sebuah sistem aplikasi tentu sangat dinantikan oleh para konsumen, misalnya sebuah sistem aplikasi yang berbentuk *wizard*.

Berbicara mengenai proses pembuatan sebuah *content multimedia* tentu didalamnya banyak tahapan penting yang harus dilakukan, salah satunya adalah pembuatan sebuah *storyboard*. *Storyboard* adalah *visual script* dari suatu cerita yang akan menjadi media untuk mengorganisir suatu cerita dan detail isinya untuk sebuah film, animasi, *motion graphic* atau *interactive media sequence*, dan interaktif website. Adapula *storyboard* untuk membuat materi *e-learning* yaitu dokumen yang menentukan elemen-elemen visual, elemen *teks*, elemen *audio*, interaksi dan elemen-elemen lain yang dibutuhkan (dimana sistem atau *user* berikutnya akan pergi) layar setiap kursus online. Banyak orang juga menambahkan tujuan belajar *storyboard*.

Banyak software *storyboard* yang dipasarkan guna mempermudah para pendesain sebelum terjun ke tahap produksi, namun masih belum banyak yang membuat *storyboard* dalam bentuk *wizard*.

Oleh karena itu pada proyek akhir ini akan dibuat sebuah *storyboard wizard* untuk materi *e-learning*. Dimana konsep desain *storyboard wizard* ini sebenarnya diadopsi dari *storyboard* konvensional untuk *e-learning* yang sudah ada. Akan tetapi, karena *wizard* bermakna penyihir, itu artinya sistem yang dibuat untuk *storyboard* ini akan seperti sihir yang bisa mempermudah penggunaannya, yang tidak perlu banyak waktu dan juga biaya dalam membuat *storyboard* untuk materi *e-learning*.

II. Storyboard Wizard

II.1 Storyboard E-Learning

Sebuah *storyboard* untuk *eLearning* adalah dokumen yang menentukan elemen-elemen visual, elemen *teks*, elemen *audio*, interaksi dan elemen-elemen lain yang dibutuhkan (dimana sistem atau *user* berikutnya akan pergi) layar setiap kursus online. Banyak orang juga menambahkan tujuan belajar *storyboard*.

II.2 E-Learning

Sistem pembelajaran elektronik atau **e-pembelajaran** (Inggris: **Electronic Learning**

disingkat *E-learning*) adalah cara baru dalam proses belajar mengajar. *E-learning* merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan *e-Learning*, peserta ajar (*learner* atau murid) tidak perlu duduk dengan manis di ruang kelas untuk menyimak setiap ucapan dari seorang guru secara langsung. *E-learning* juga dapat mempersingkat jadwal tarflet waktu pembelajaran, dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan.

II.3 HTML

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<!-- created 2010-01-01 -->
<head>
<title>sample</title>
</head>
<body>
<p>V oluptatem accusantium
totam rem aperiam</p>
</body>
</html>

```

HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan formatting hypertext sederhana yang ditulis

kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi home page dengan perintah-perintah HTML.

Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa). [1]

II.4 Cascading Style Sheet (CSS)

```

body {
margin: 0px;
border: 3px dotted #;
font-family: sans-serif;
color: #000000;
background-color: #FFFFFF;
}
h1 {
padding: 5px;
margin: 10px;
border: 1px solid #ccc;
color: #000000;
background-color: #0000FF;
}

```

CSS

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

Sama halnya styles dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext,

footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file).[6] Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.[6]

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya.[6] CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen.[7] Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.[7]

II.5 PHP

PHP: Hypertext Preprocessor[14] adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML.[15][16] PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS.

• Tipe Data

PHP memiliki 8 (delapan) tipe data yaitu :

1. Integer
2. Double
3. Boolean
4. String
5. Object
6. Array
7. Null
8. Resource

II.6 Database

Pangkalan data[14] atau basis data (bahasa Inggris: database), atau sering pula dieja basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

• MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai



perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU - *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

II.7 Apache



Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

II.8 Javascript



JavaScript adalah bahasa skrip yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera.

Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT.[20]

jQuery

jQuery adalah pustaka JavaScript kecil bersumber terbuka yang menekankan pada interaksi antara JavaScript dan HTML.



Pustaka ini dirilis pada Januari 2006 di BarCamp NYC oleh John Resig dan berlisensi ganda di bawah Lisensi MIT dan GPL.

Microsoft dan Nokia telah mengumumkan akan mengemas jQuery di platform mereka.[25] Microsoft awalnya mengadopsinya dalam Visual Studio[26] untuk digunakan dalam ASP.NET AJAX dan ASP.NET MVC Framework, sedangkan Nokia akan mengintegrasikannya dalam kerangka Web Run-Time.

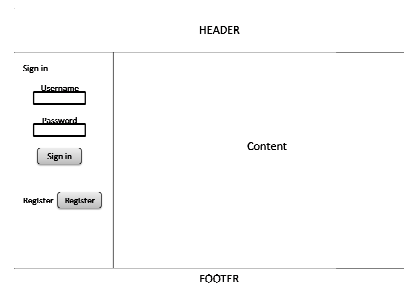
III. Web Desain

Mendesain tampilan web adalah bagaimana mewujudkan ide-ide dalam skenario menjadi

layout yang hasilnya sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

III.1 Halaman Index

Halaman index adalah halaman yang pertama kali muncul saat user mengakses alamat website pada address bar. Halaman ini berisi form sign in, form register dan content, lihat pada Gambar 1.

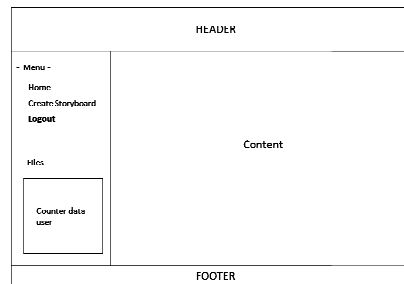


Gambar 1. Rancangan awal halaman index dari storyboard wizard

Desain layout dari web terpusat pada index, maka dari CSS perlu dipanggil dari halaman ini.

Halaman index didesain agar user yang belum melakukan registrasi, tidak bisa mengakses halaman dari sistem storyboard wizard.

III.2 Halaman Home

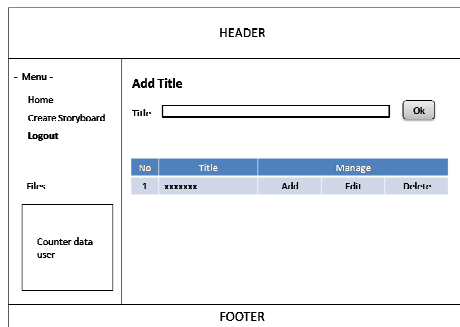


Gambar 2. Rancangan awal halaman home dari storyboard wizard

Halaman home adalah halaman yang pertama kali muncul saat user sudah berhasil melakukan registrasi dan melakukan sign in atau log in.

Halaman home ini berisikan content berupa langkah-langkah dalam menggunakan Storyboard Wizard, agar user paham tentang cara penggunaan sistem ini.

III.3 Halaman Add Title



Gambar 3. Rancangan halaman create storyboard untuk create title

Halaman Add Title adalah halaman yang digunakan user dalam membuat, menambahkan, meng-edit dan menghapus (men-delete) Title.

Title adalah komponen utama dalam pembuatan storyboard untuk materi e-learning, karena satu title bisa memiliki banyak lesson, banyak section, banyak type dan banyak page. Jika user tidak membuat title maka user tidak akan bisa membuat komponen pada tahapan selanjutnya, karena untuk membuat komponen pada tahapan selanjutnya membutuhkan link "Add Lesson" yang baru muncul jika user sudah membuat title.

```

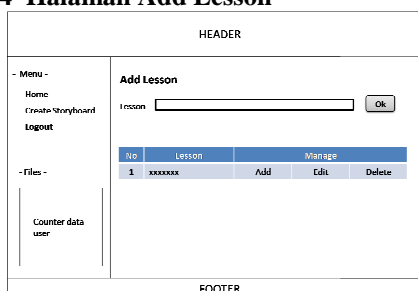
1 <?php
2 include "pagging.php";
3 include "../config.php";
4 include "title.php";
5
6 $judul= new title();
7 $judul->setKoneksi($kon, $kondb);
8 $judul->addtitle();
9 ?>

```

Gambar 4. Script add title

Jika user mengklik link Delete, maka data komponen yang dinaungi oleh Title yang dihapus akan ikut terhapus. Karena jika title sudah terhapus maka data komponen yang berada dibawah naungan title tidak bisa di akses lagi.

III.4 Halaman Add Lesson



Gambar 5. Rancangan halaman create storyboard untuk create lesson

Halaman Add Lesson adalah halaman yang digunakan user dalam membuat, menambahkan, men-edit dan menghapus (men-delete) Lesson.

Lesson adalah komponen kedua setelah title dalam pembuatan storyboard untuk materi e-learning. Satu lesson hanya milik satu title, tetapi satu lesson bisa mempunyai banyak section, banyak type dan banyak page. Jika user tidak membuat lesson maka user tidak akan bisa membuat komponen pada tahapan selanjutnya, karena untuk membuat komponen pada tahapan selanjutnya membutuhkan link "Add Section" yang baru muncul jika user sudah membuat lesson.

```

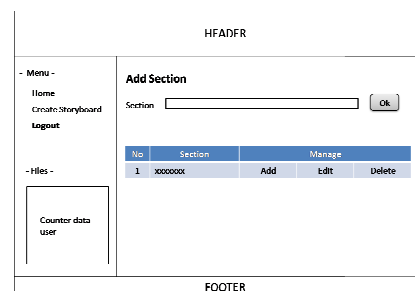
6
7 $address= new lesson();
8 $address->setKoneksi($kon, $kondb);
9 if (empty($_POST[id_title])) {
10
11 echo "<script language='JavaScript'>
12     must be filled.. \";</script>";
13 exit;
14 }
15 else {
16 $address->add_lesson();
17 ?>

```

Gambar 6. Script add lesson

Jika user mengklik link Delete, maka data komponen yang dinaungi oleh lesson yang dihapus akan ikut terhapus. Karena jika lesson sudah terhapus maka data komponen yang berada dibawah naungan lesson tidak bisa di akses lagi. Tetapi title tidak ikut terhapus karena title adalah komponen diatas lesson.

III.5 Halaman Add Section



Gambar 7. Rancangan halaman create storyboard untuk create section

Halaman Add Section adalah halaman yang digunakan user dalam membuat, menambahkan, meng-edit dan menghapus (men-delete) Section.

Section adalah komponen ketiga setelah title dan lesson dalam pembuatan storyboard untuk materi e-learning. Satu section hanya milik satu title dan satu lesson, tetapi satu section bisa mempunyai banyak type dan banyak page. Jika user tidak membuat section maka user tidak akan bisa membuat komponen

pada tahapan selanjutnya, karena untuk membuat komponen pada tahapan selanjutnya membutuhkan link “Add Type” yang baru muncul jika user sudah membuat section.

```

7 $addsec= new section();
8 $addsec->setKoneksi($kon, $kondb);
9 if (empty($_POST[id_title]) and empty($_POST[id_lesson])) {
10
11 echo "<script language='JavaScript'">      window.open(''
12 must be filled.. \");</script>";
13 }
14 exit;
15 }
16 else {
17 $addsec->add_section();
18 }
19 }
20 }
21 }
22 }
23 }
24 }
25 }
26 }
27 }
28 }
29 }
30 }
31 }
32 }
33 }
34 }
35 }
36 }
37 }
38 }
39 }
40 }
41 }
42 }
43 }
44 }
45 }
46 }
47 }
48 }
49 }
50 }
51 }
52 }
53 }
54 }
55 }
56 }
57 }
58 }
59 }
60 }
61 }
62 }
63 }
64 }
65 }
66 }
67 }
68 }
69 }
70 }
71 }
72 }
73 }
74 }
75 }
76 }
77 }
78 }
79 }
80 }
81 }
82 }
83 }
84 }
85 }
86 }
87 }
88 }
89 }
90 }
91 }
92 }
93 }
94 }
95 }
96 }
97 }
98 }
99 }
100 }

```

Gambar 8. Script add lesson

Jika user mengklik link Delete, maka data komponen yang dinaungi oleh section yang dihapus akan ikut terhapus. Karena jika section sudah terhapus maka data komponen yang berada dibawah naungan section tidak bisa di akses lagi. Tetapi title dan lesson tidak ikut terhapus karena title dan lesson adalah komponen diatas section.

III.6 Halaman Add Type

Gambar 9. Rancangan halaman create storyboard untuk create type

Halaman Add Type adalah halaman yang digunakan user dalam membuat, menambahkan, men-edit dan menghapus (men-delete) Type.

Lesson adalah komponen keempat setelah title, lesson dan section dalam pembuatan storyboard untuk materi e-learning. Pada halaman “Add Type” disediakan tujuh pilihan tipe, diantaranya Audio, Effect, Graphic, Real Picture, Sound, Text dan Video. Satu type hanya milik satu tipe, satu lesson dan satu section, tetapi satu type bisa digunakan dalam banyak page. Jika user tidak membuat tipe maka user tidak akan bisa membuat komponen pada tahapan selanjutnya, karena untuk membuat komponen pada tahapan selanjutnya membutuhkan link “Add Page” yang baru muncul jika user sudah membuat title.

```

7 $addtype= new type();
8 $addtype->setKoneksi($kon, $kondb);
9 if (empty($_POST[id_title]) and empty($_POST[id_lesson]) and empty($_POST[id_section])) {
10
11 echo "<script language='JavaScript'">      window.open(''
12 must be filled.. \");</script>";
13 }
14 exit;
15 }
16 else {
17 $addtype->add_type();
18 }
19 }
20 }
21 }
22 }
23 }
24 }
25 }
26 }
27 }
28 }
29 }
30 }
31 }
32 }
33 }
34 }
35 }
36 }
37 }
38 }
39 }
40 }
41 }
42 }
43 }
44 }
45 }
46 }
47 }
48 }
49 }
50 }
51 }
52 }
53 }
54 }
55 }
56 }
57 }
58 }
59 }
60 }
61 }
62 }
63 }
64 }
65 }
66 }
67 }
68 }
69 }
70 }
71 }
72 }
73 }
74 }
75 }
76 }
77 }
78 }
79 }
80 }
81 }
82 }
83 }
84 }
85 }
86 }
87 }
88 }
89 }
90 }
91 }
92 }
93 }
94 }
95 }
96 }
97 }
98 }
99 }
100 }

```

Gambar 10. Script add type

Jika user mengklik link Delete, maka data komponen yang dinaungi oleh type yang dihapus akan ikut terhapus. Karena jika type sudah terhapus maka page yang berada dibawah naungan type tidak bisa di akses lagi. Tetapi title, lesson dan section tidak ikut terhapus karena title, lesson dan section adalah komponen diatas type.

III.7 Halaman Add Page

Gambar 11. Rancangan halaman create storyboard untuk create page

Halaman Add Page adalah halaman yang digunakan user dalam membuat, menambahkan, men-edit dan menghapus (men-delete) Page Storyboard.

Page adalah akhir dari proses pembuatan storyboard untuk materi e-learning. Halaman ini akan memunculkan Lesson dan Section yang dipilih untuk dibuatkan page, selain itu semua type yang telah dibuat user yang telah tersimpan di database akan dimunculkan semua dan digolongkan sesuai dengan tipenya masing-masing, karena tipe-tipe tersebut bisa di drag dan di drop pada area yang disediakan. Yang nantinya, tipe yang sudah di drop akan ditampilkan secara urut sesuai urutan dimana user men-drop pada kolom yang diinginkannya. Satu page dimiliki oleh satu title, satu lesson, satu section.

```

$( "#catalog" ).accordion();
$( "#catalog li" ).draggable({
  appendTo: "body",
  helper: "clone"
});
$( "#catalog2" ).accordion();
$( "#catalog2 li" ).draggable({
  appendTo: "body",
  helper: "clone"
});
$( "#cart .placeholder" ).droppable({
  activeClass: "ui-state-default",
  hoverClass: "ui-state-hover",
  accept: ":not(.ui-sortable-helper)",
  drop: function( event, ui ) {

    $(this).droppable("disable");
    $( this ).find( ".placeholder" ).remove();
  }
});

```

Gambar 12. Script jQuery drag and drop

Jika user mengklik link Delete, maka data komponen yang dinaungi oleh type yang dihapus akan ikut terhapus. Karena jika section sudah terhapus maka data komponen yang berada dibawah naungan section tidak bisa di akses lagi. Tetapi title dan lesson tidak ikut terhapus karena title dan lesson adalah komponen diatas section.

IV. ANALISA

1. PROSES PEMROGRAMAN

Merubah template storyboard wizard yang konvensional menjadi sebuah sistem yang berbasis web menemui kendala pada pemrograman. Menyesuaikan layout, sistem keamanan data dan efisiensi dalam penggunaan memerlukan kolaborasi yang baik antara jQuery, CSS, PHP dan database.

Pembuatan script yang difungsikan untuk menambah data dan mengedit multiple data masih mudah untuk dipelajari dan dikembangkan. Akan tetapi script yang difungsikan untuk men-*delete* data secara multiple tidak bisa dilakukan join dengan mudah walaupun sudah jelas alurnya. Data pada database harus ter-relationship (terhubung) antara tabel satu dengan yang lainnya, karena data tidak bisa langsung terhapus jika hanya melakukan join pada script PHP saja. Secara umum, banyak yang menggunakan fungsi delete standar daripada delete secara multiple dan berlapis, karena kompleksitas script itu sendiri dan kebutuhan programmer dalam membuat sistemnya.

Untuk pembuatan fungsi drag and drop pada halaman add page juga mengalami kendala yang cukup besar, untuk membuat fungsi drag and drop yang bisa mendeteksi 7 tipe yang ditetapkan, harus memadukan banyak code diantaranya code jQuery, javascript, PHP dan HTML.

Jika script jQuery tidak bisa mengatasi masalah yang ada pada HTML, maka masalah tersebut harus dialihkan penyelesaiannya dengan menggunakan script javascript, misal untuk pemotongan string pada fungsi drag and drop tipe, jQuery tidak memiliki fungsi tersebut, namun javascript mempunyai fungsi yang dapat memotong string yaitu substring().

Penggunaan script OOP PHP dirasa memang kompleks, namu jika kedepannya sistem tersebut ingin dikembangkan lagi, maka programmer lain bisa dengan mudah melakukannya. Hal ini dikarenakan masing-masing class yang dibuat akan dilengkapi dengan interface yang menjadi standar bagaimana class tersebut bisa dihubungi.

2. PENYESUAIAN TEMPLATE





Template storyboard konvensional menggunakan bahasa Jerman dan penggunaan template tersebut masih belum maksimal. Masih banyak para pembuat materi e-learning yang tidak menggunakan template storyboard untuk materi e-learning sebagai awal dari rancangan pembuatan sistem e-learning itu sendiri. Di luar negeri pemakaian template storyboard untuk materi e-learning sudah umum, namun di Indonesia, proses pembuatan materi e-learning yang diawali dengan pembuatan storyboard masih belum umum. Banyak yang mengira pembuatan materi e-learning adalah materi yang berbasis web dan diakses melalui media internet saja.

Desain storyboard wizard yang dibuat tidak beda jauh dengan template storyboard e-learning konvensional, hanya saja ada pengurangan beberapa point yang fungsinya jarang digunakan, misal No. Of trials. Namun untuk variasi tipe, masih sesuai dengan standar asli storyboard untuk materi e-learning.

3. TAMPILAN PADA BROWSER

Saat sistem diakses pada *browser*, tampilan yang muncul akan berbeda-beda, dikarenakan setiap *browser* memiliki karakter yang berbeda-beda. Ada kalanya *browser* menolak script yang telah dibuat programmer karena *browser* tersebut tidak memiliki *plugin* nya.

Table 1. Tabel perbandingan halaman index pada browser

No	Browser	Keterangan
1	 Mozilla versi 3.6.16	Tampilan : Normal
2	 Opera versi 11.00 Beta	Tampilan : Normal
3	 Chrome versi 10.0.612	Tampilan : Normal
4	 IE versi 6.0.2900.2180	Tampilan : Form Login dan Content berantakan dan tidak pada tempatya

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wendy willard (2006). HTML.
- [2] David willard (2005). Crash Course.
- [3] Andi (2001). Desain Web dengan Microsoft FrontPage 97. Wahana Komputer & Andi Yogyakarta.
- [4] Shelly woods (2001). Introductory Concepts and Techniques. Gex publishing service.
- [5] Steven E. Callihan (2006). HTML 4 in a Weekend. USA. ISBN.
- [6] Slamet Riyanto, Membuat Web Portal Multi Bahasa Jomla 1.5X + CD, halaman 236. Elex Media Komputindo.
- [7] Dominikus Juhu & Matamaya Studio, Seri Penuntun Praktis Join Multiply, halaman 95. Elex Media Komputindo.
- [8] Sulistyawan, Rubianto, Rahmad Saleh, Modifikasi Blog Multiply dengan CSS, halaman 32. Elex Media Komputindo.
- [9] Untung Julianto, Modifikator Blogger + CD, halaman 22. Elex Media Komputindo.
- [10] Untung Rahardja, Augury El Rayeb, & Asep Saefullah (2009). Siapa saja bisa membuat website dengan CSS dan

HTML, halaman 37-41. Andi Yogyakarta.

- [11] Jubilee Enterprise, Seri Penuntun Praktis : Trik Cepat Dreamweaver Cs3, halaman 97. Elex Media Komputindo.
- [12] Pupung Budi Purnama, Kiat Praktis Menjadi Desainer Web Profesional, halaman 8. Elex Media Komputindo.
- [13] Situs W3C Contoh CSS, Diakses pada 09 Mei 2010.
- [14] What does PHP stand for?
- [15] What is PHP?
- [16] PHP: Preface Manual
- [17] Didik Dwi Prasetyo, *Belajar Sendiri Administrasi Database Server MySQL*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2003.
- [18] Tipe mime dari JavaScript : RFC 4329
- [19] "Jenis identifikasi". Pustaka referensi Mac OS X. Apple Inc..
<http://developer.apple.com/mac/library/documentation/Miscellaneous/Reference/UTITRef/Articles/System-DeclaredUniformTypeIdentifiers.html>. Diakses pada 5 Maret 2010.
- [20] Andi Sunyoto, M. Kom, Ajax Membangun Web dengan Teknologi Asynchronous JavaScript & XML, ANDI
- [21] Krill, Paul (2008-06-23). "JavaScript creator ponders past, future". InfoWorld.
http://www.infoworld.com/article/08/06/23/eich-javascript-interview_1.html. Diakses pada 19 Mei 2009.
- [22] Hamilton, Naomi (2008-06-31). "The A-Z of Programming Languages: JavaScript". computerworld.com.au.
http://www.computerworld.com.au/article/255293/-z_programming_languages_javascript.
- [23] Ali Zaki & Smitdev Community, SPP AJAX untuk Pemula, halaman 27. Elex Media Komputindo.
- [24] Zainal Arifin & Smitdev Community, 36 Menit Belajar Komputer: Php Dan Mysql. Elex Media Komputindo.
- [25] Resig, John (2008-09-28). "jQuery, Microsoft, and Nokia". jQuery Blog. jQuery.
<http://jquery.com/blog/2008/09/28/jquery-microsoft-nokia/>. Diakses pada 29 Januari 2009.
- [26] Guthrie, Scott (2008-09-28). "jQuery and Microsoft". ScottGu's Blog.
<http://weblogs.asp.net/scottgu/archive/2008/09/28/jquery-and-microsoft.aspx>. Diakses pada 29 Januari 2009.

Riwayat Hidup Penulis :

Ani Susilowati, Penyusun lahir di Surabaya, pada tanggal 4 April 1988. Sebagai anak ketiga dari 3 bersaudara. Saat ini bertempat tinggal di Jelidro Indah 1 No.6, Surabaya.