



ISSN 2252-9063

*Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika
(KARMAPATI)*

Volume 1, Nomor 3, Juli 2012

**APLIKASI *INTERACTIVE DISTANCE LEARNING* BERBASIS WEB
UNTUK PEMBELAJARAN *HTML (HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE)***

Oleh

I Wayan Sudiatmika, 0815051011

**Jurusan Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Email : sudiatmika11@yahoo.com**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) merancang aplikasi *Interactive Distance Learning* berbasis *web* untuk pembelajaran *HTML (Hypertext Markup Language)*, (2) mengimplementasikan rancangan aplikasi *Interactive Distance Learning* berbasis *web* untuk pembelajaran *HTML (Hypertext Markup Language)*. Dalam aplikasi yang dikembangkan, pembelajaran *HTML* dikemas menjadi pembelajaran yang interaktif, dimana komunikasi dapat berjalan antar pebelajar *HTML* atau dengan tutor yang menguasai *HTML* itu sendiri. *HTML* yang digunakan hanya mencakup tag-tag *HTML* saja.

Dalam merancang dan mengimplementasikan rancangan aplikasi, penulis menggunakan metode *waterfall* atau yang sering disebut dengan *classic life cycle model*. Model *waterfall* ini merupakan model klasik yang bersifat sistematis atau berurutan dalam membangaun perangkat lunak. Model tersebut meliputi beberapa tahapan yakni: (1) *requirements definition*, (2) *system and software design*, (3) *implementation and unit testing* dan (4) *integration and system testing*.

Hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian pada penelitian ini adalah pembuatan aplikasi interaktif untuk mendukung pebelajar *HTML* dalam melaksanakan pembelajaran *HTML* tanpa bergantung pada pertemuan langsung, yang diimplementasikan pada *Adobe Dreamweaver CS3* dan *XAMPP versi 1.7.1*. Pengimplementasian aplikasi dapat secara maksimal dijalankan menggunakan browser *Mozilla Firefox 11.0* dan *Google Chrome 19.0*.

Kata-kata kunci: *Interactive Distance Learning (IDL)*, *web*, *HTML(Hypertext Markup Language)*



ABSTRACT

This study was aimed at: (1) designing the application of Interactive Distance Learning based on web for the learning of HTML (Hypertext Markup Language), (2) implementing design the application of Interactive Distance Learning based on web for the learning of HTML (Hypertext Markup Language). The learning of HTML (Hypertext Markup Language) have been developed becomes an interactive learning, and the communication able to happen among learners and between the tutor of HTML it self.

In designing and implementing the application design, the author used waterfall method which is usually called as classic life cycle model. This waterfall model is a classic model which creates the software systematically and sequentially that includes some stages namely: (1) requirements definition, (2) system and software design, (3) implementation and unit testing, and (4) integration and system testing.

The results of the analysis, the construction, the implementation and testing on this study was the creation of an interactive application that support the HTML learners to study the HTML learning without depend on direct meeting, that implemented by *Adobe Dreamweaver CS3* and *XAMPP version 1.7.1* . The implementation of this application is high recommended run in *Mozilla Firefox 11.0* and *Google Chrome 19.0* browser.

Key-words: Interactive Distance Learning (IDL), web, HTML (Hypertext Markup Language).



1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang pesat memberikan dampak di segala bidang kehidupan manusia. Kemajuan teknologi telah mampu membantu manusia dalam setiap pekerjaannya, mengefesienkan waktu dan memaksimalkan hasil pekerjaan. Begitu banyak manfaatnya mengakibatkan teknologi diterapkan pula pada bidang-bidang tertentu, salah satunya bidang pendidikan. Pendidikan adalah suatu modal utama dalam menjalani roda kehidupan, dimana tanpa pendidikan seseorang tidak akan bisa mengubah jalan hidupnya ke arah yang lebih baik, serta dengan pendidikan seseorang akan berpikir untuk maju dan berkembang yang tentunya juga untuk dapat mengikuti perkembangan zaman. Pendidikan pun memiliki berbagai macam bidang, salah satunya bidang teknologi informasi dan komunikasi yang telah banyak didapatkan dalam berbagai macam media pembelajaran. Jenis media pembelajaran dapat diketahui, seperti buku teks, modul, overhead transparansi, film, video, televisi, slide, *hypertext*, *web* dan sebagainya (Santayasa, 2007). Bila berbicara tentang media pembelajaran *web*, maka salah satu hal yang terlintas dan merupakan dasar dari sebuah *web* adalah kata *HTML*.

Widiyanti (2009) memaparkan *HTML* merupakan suatu metode untuk mengimplementasikan konsep *hypertext* dalam suatu naskah atau dokumen. Darmajaya (2007) menyatakan *Hypertext Markup Language (HTML)* merupakan dasar untuk membuat sebuah halaman website. Dokumen dan aplikasi yang dapat berjalan di atas web browser umumnya memiliki format *Hypertext Markup Language (HTML)*. *HTML* merupakan pijakan awal terbentuknya web serta merupakan dasar untuk mempelajari dan lebih mendalami tentang *web programming*.

Pembelajaran *HTML* kini telah dapat dilaksanakan melalui *tool* atau *software* secara WYSIWYG (what you see is what you get), jadi apa yang anda lihat itulah yang akan anda dapatkan seperti *frontpage*, *dreamweaver*, *adobe golive*, dll. Pembelajaran *HTML* juga dapat dilakukan dengan program pengolahan kata seperti *notepad* atau *wordpad*. Namun, pembelajaran seperti ini adalah pembelajaran yang bersifat mandiri dan kurang adanya interaksi.

Syahrar dan Afrianti, Eka (2010) menyatakan pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah dan terdapat proses mengarahkan dan memberi aktivitas belajar



(*directing and facilitating the learning*) agar proses belajar lebih memadai. Proses pembelajaran yang memungkinkan adanya interaksi antar pebelajar salah satunya adalah penggunaan media *web*. Ahmad Luthfi (2010), *Web-based learning* dalam bentuk paling sederhana adalah *website* yang dimanfaatkan untuk menyajikan materi-materi pembelajaran. Cara ini memungkinkan pembelajar mengakses sumber belajar yang disediakan oleh nara sumber atau fasilitator kapanpun dikehendaki. Bila diperlukan, dapat pula disediakan *mailing-list* khusus untuk situs pembelajaran tersebut yang berfungsi sebagai forum diskusi.

Dengan mencermati apa yang telah diungkapkan tersebut, maka penulis mencoba menuangkan gagasan tersebut dengan merancang dan mengimplementasikan sebuah aplikasi yang interaktif dan tidak bergantung pada pertemuan langsung yaitu aplikasi *Interactive Distance Learning* berbasis *web* untuk pembelajaran *HTML (Hypertext Markup Language)*.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi Berbasis Web

Teknologi *World Wide Web (WWW)* atau singkatnya *web*, seakan-akan telah menghilangkan batasan tempat dan waktu dalam berkomunikasi antar berbagai komunitas di segala penjuru dunia. Dengan begitu pesatnya arus internet, perkembangan teknologi *web* pun semakin hari semakin canggih. Pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1989, *web* versi 1.0 adalah langkah awal dunia internet (El Diablue, 2009).

Dengan teknologi ini, Internet dapat digambarkan layaknya sebuah papan pengumuman raksasa yang menyediakan berbagai informasi dari berbagai penjuru dunia. Disini konsumen hanya diberikan hak untuk mencari (*search*) and *read* (mencari dan membaca), sedangkan otoritas untuk menampilkan dan merubah *content* tetap dipegang oleh pemilik *website* sepenuhnya.

Dengan teknologi ini kehidupan sosial di dunia maya benar-benar terasa. Jaringan sosial seperti *Friendster*, *MySpace*, *Facebook* dan lainnya membuat internet semakin terasa hidup. Pengguna internet tidak hanya dapat mencari informasi, tetapi juga dapat mencari teman, relasi bisnis atau bahkan pasangan hidup. Jaringan Luas. Konten Web



yang awalnya sedikit, dapat berkembang dalam waktu yang sangat cepat. Setiap orang dapat memberikan kontribusinya dalam suatu website.

Penggunaan aplikasi berbasis *web* merupakan kegiatan yang sudah mulai dirintis dewasa ini, khususnya dalam pembelajaran. Kegiatan pembelajaran seseorang tidak terlepas dari aplikasi *web*. Sebut saja, *Google* dan *Yahoo!*. Aplikasi *web* menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan dapat mencari sumber-sumber yang lebih lengkap pada *internet*.

2.2 HTML

PIKSI-ITS (2002) memaparkan ketika pertama kali WWW dipopulerkan, *HTML* merupakan satu-satunya bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang halaman web. Fasilitas yang telah didukung oleh *HTML* adalah kemampuan untuk menampilkan teks, gambar, frame juga multimedia. Dokumen *HTML* merupakan sebuah file teks. Karena hanya berisi teks, maka dokumen *HTML* menjadi sangat sederhana, sehingga mudah untuk ditransfer ke sebuah jaringan internet. Namun karena sederhana, *HTML* memiliki kelemahan, salah satunya adalah Anda harus mengetikkan sendiri semua kode *HTML* jika ingin membuat sebuah halaman web. Memang sekarang telah banyak beredar *HTML* editor yang dapat membantu Anda dalam membuat sebuah halaman web tanpa menyentuh kode *HTML* sama sekali., namun dalam pengembangan halaman web dengan menggunakan bahasa script seperti VBScript dan Java Script, pengetahuan mengenai *HTML* harus mutlak diperlukan, karena Anda harus tahu dengan pasti di mana harus menyisipkan script yang diinginkan dalam *HTML*. Untuk menuliskan *HTML* VBScript dan JavaScript dapat menggunakan teks editor sederhana, seperti Notepad atau EditPad.

Sebuah dokumen *HTML* berisi elemen-elemen kode *HTML* yang disebut *HTML* Tag. Penulisannya diapit oleh apa yang disebut delimiter (pembatas). Delimiter adalah suatu karakter atau kumpulan karakter yang mengawali dan mengakhiri suatu tag. Untuk *HTML*, delimiter yang dipakai adalah dengan karakter < dan > . Sebuah kode program *HTML* selalu diawali dan diakhiri dengan sebuah tag. Tag pada awal kode disebut opening tag, dan pada akhir kode disebut ending tag. Ending Tag ditandai dengan karakter/ diikuti dengan opening Tag.

Contoh tag :

```
<HTML>
-----Kode program.
</HTML>
```

Gambar 1 Contog Tag

Sebuah dokumen *HTML* dibagi menjadi 2 bagian yaitu *body* (badan) dan *head* (kepala). Bagian *head* ditandai dengan tag `<HEAD>` sedangkan bagian *body* ditandai dengan tag `<BODY>`. Bagian *head* digunakan untuk menyimpan informasi mengenai dokumen tersebut, misalnya judul, nama penulis, komentar-komentar ,dan lain-lain. Sedangkan bagian *body* digunakan untuk menuliskan isi utama dari dokumen web tersebut.

Contoh dari tag dokumen web sederhana :

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>HTML</ TITLE ></HEAD>
<BODY>
<H1>Pelatihan WEB dasar</H1>
Selamat datang ke pelatihan web dasar.
</BODY>
</HTML>
```

Gambar 2 Contoh Dokumen Web

Tampilan dari web akan tampak seperti berikut :



Gambar 3 Gambar Tampilan Web

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Masalah dan Usulan Solusi

HTML merupakan dasar untuk membangun sebuah *website*. Dalam mempelajari *HTML*, seseorang dapat menggunakan beberapa *software* seperti *notepad*, *adobe dreamweaver* dan *frontpage*. Proses belajar dengan menggunakan *software* tersebut, cenderung hanya akan berjalan satu arah. Proses belajar hanya akan bertumpu pada kemampuan individu itu sendiri.

Syahrar (2010) mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah dan terdapat proses mengarahkan dan memberi aktivitas belajar (*directing and facilitating the learning*) agar proses belajar lebih memadai. Proses belajar yang memadai dalam pendapat tersebut dapat terwujud apabila seorang pebelajar dapat melakukan proses belajar dengan komunikasi dua arah. Proses tersebut dapat dilakukan dengan adanya sebuah media pembelajaran dan media yang dimaksud adalah media berbasis *web*. Media berbasis *web* yang dimaksud adalah aplikasi *Interactive Distance Learning (IDL)* berbasis *web* untuk pembelajaran *HTML*.

3.2 Analisis Perangkat Lunak

Aplikasi *Interactive Distance Learning (IDL)* berbasis *web* ini memiliki hal-hal yang dapat dilakukan, yang dapat dibagi menjadi beberapa proses sebagai berikut:

1. Proses login

Proses login merupakan proses dimana user yaitu pengguna umum dan administrator/tutor dapat memasukkan data loginnya untuk dapat masuk dan menggunakan aplikasi ini.

2. Proses data umum

Proses data umum merupakan proses yang secara umum menampung dan mengolah data user dalam aplikasi. Data umum yang dimaksud adalah data identitas dari pengguna umum atau administrator itu sendiri. Proses data umum juga termasuk proses mendaftar agar memiliki akun pada aplikasi ini.

3. Proses data latihan

Proses data latihan merupakan proses dimana pengguna umum dapat melakukan latihan bebas yaitu *encoding* dengan *HTML*, pengeditan latihan

bebas, dan berkomentar atau mengomentari latihan tersebut. Administrator/ tutor dapat melihat secara *real time* latihan yang dikerjakan user melakukan pengolahan data latihan dari pengguna umum, serta berkomentar pada latihan tersebut.

4. Proses data jawaban

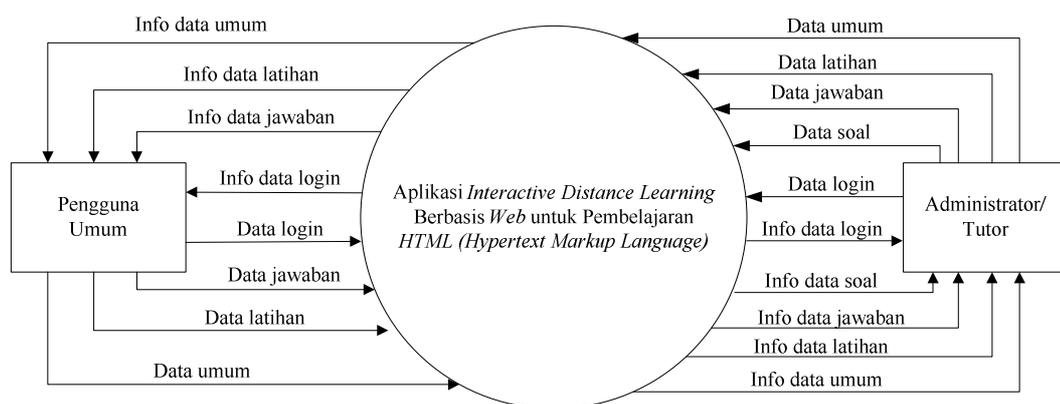
Proses data jawaban merupakan proses dimana pengguna umum dapat menjawab pertanyaan pada aplikasi yang dibuat oleh administrator/ tutor. Administrator/ tutor dapat melakukan pengolahan terhadap jawaban pengguna umum, serta berkomentar pada jawaban tersebut.

5. Proses data soal

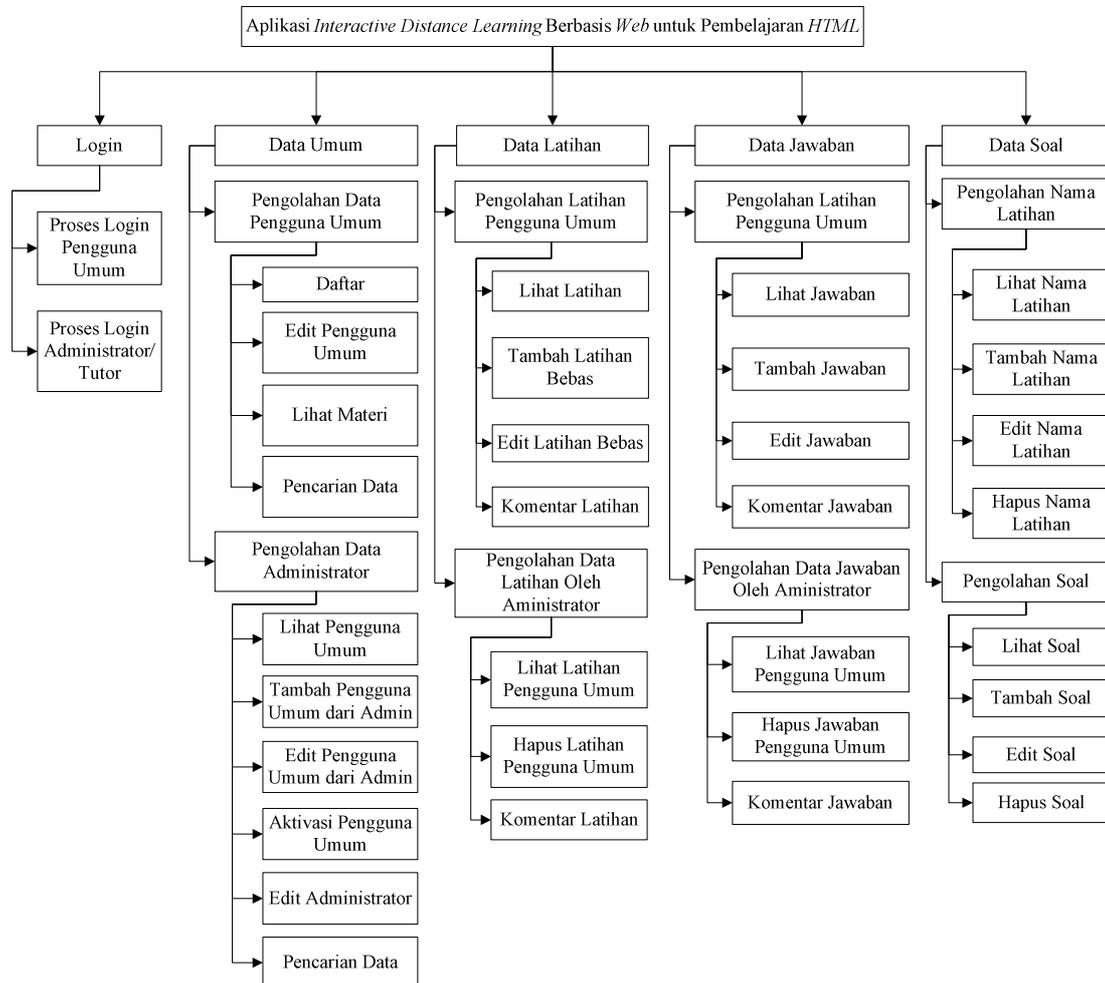
Proses data soal merupakan proses dimana administrator/ tutor dapat melakukan pengolahan pada data pertanyaan/ soal dan data nama latihan menyesuaikan dengan materi soal yang dibuat oleh administrator.

3.3 Perancangan Perangkat Lunak

Pada bagian ini terdapat diagram konteks dan perancangan arsitektur aplikasi *Interactive Distance Learning* berbasis *web* untuk pembelajaran *HTML* sebagai kendali fungsional yang digambarkan seperti Gambar 2 dan Gambar 3 berikut.



Gambar 4 Diagram Konteks Aplikasi *Interactive Distance Learning* Berbasis *Web* untuk Pembelajaran *HTML*



Gambar 5 Perancangan Arsitektur Aplikasi *Interactive Distance Learning* Berbasis Web untuk Pembelajaran *HTML*

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Perangkat Lunak

Data Flow Diagram (DFD) dan rancangan arsitektur perangkat lunak aplikasi *Interactive Distance Learning* berbasis web untuk pembelajaran *HTML* diimplementasikan dengan *Adobe Dreamweaver CS3* dan *XAMPP versi 1.7.1*. Berikut gambar implementasi perangkat lunak.



Gambar 4. Gambar Home Administrator/ Tutor



Gambar 5. Gambar Home Pengguna Umum

4.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian dikelompokkan menjadi dua yaitu pengujian fungsional (*black box testing*) dan pengujian konseptual/*structural* (*white box testing*).

Tabel 1. Pengujian Fungsional (*black box*)

No	Item Uji	Detail Pengujian	Keterangan Uji
1.	Proses Login Pengguna Umum	Verifikasi masukan data pengguna umum	Benar
2.	Proses Login Administrator	Verifikasi masukan data administrator/ tutor	Benar
3.	Pengolahan data pengguna umum	Daftar	Benar
		Edit data pengguna umum	Benar
		Lihat materi	Benar
		Pencarian Data	Benar
4.	Pengolahan data administrator	Lihat data pengguna umum	Benar
		Tambah data pengguna umum	Benar
		Edit data pengguna umum	Benar
		Aktivasi data pengguna umum	Benar
		Edit data administrator	Benar
		Pencarian Data	Benar
5.	Pengolahan latihan pengguna umum	Lihat data latihan	Benar
		Tambah data latihan	Benar
		Edit data latihan	Benar
		Komentar latihan	Benar

No	Item Uji	Detail Pengujian	Keterangan Uji
6.	Pengolahan latihan oleh administrator	Lihat data latihan	Benar
		Hapus data latihan	Benar
		Komentar latihan	Benar
7.	Pengolahan jawaban pengguna umum	Lihat data jawaban	Benar
		Tambah data jawaban	Benar
		Edit data jawaban	Benar
		Komentar jawaban	Benar
6.	Pengolahan jawaban oleh administrator	Lihat data jawaban	Benar
		Hapus data jawaban	Benar
		Komentar jawaban	Benar
7.	Pengolahan data nama latihan	Lihat data nama latihan	Benar
		Tambah data nama latihan	Benar
		Edit data nama latihan	Benar
		Hapus nama latihan	Benar
8	Pengolahan data soal	Lihat data soal	Benar
		Tambah data soal	Benar
		Edit data soal	Benar
		Hapus data soal	Benar

Tabel 2. Tabel Pengujian Konseptual/ Struktural (*White Box Testing*)

No	Item Uji	Detail Pengujian	Keterangan Uji
1	Menyimpan data	pengujian terhadap <i>coding</i> untuk menyimpan data	Sesuai
2	Mengubah data	pengujian terhadap <i>coding</i> untuk mengubah data	Sesuai
3	Menghapus data	pengujian terhadap <i>coding</i> untuk menghapus data	Sesuai
4	Menambah data	pengujian terhadap <i>coding</i> untuk menambah data	Sesuai
5	Menyimpan data	pengujian terhadap <i>SQL</i> untuk menyimpan data	Sesuai
6	Mengubah data	pengujian terhadap <i>SQL</i> untuk mengubah data	Sesuai
7	Menghapus data	pengujian terhadap <i>SQL</i> untuk menghapus data	Sesuai
8	Menambah data	pengujian terhadap <i>SQL</i> untuk menambah data	Sesuai

5. PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi dan pengujian pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:



- 1) Rancangan Aplikasi *Interactive Distance Learning* Berbasis *Web* untuk Pembelajaran *HTML* adalah aplikasi yang interaktif dan tidak bergantung pada pertemuan langsung untuk mendukung pembelajaran *HTML* yang memadai.
- 2) Implementasi Aplikasi *Interactive Distance Learning* Berbasis *Web* untuk Pembelajaran *HTML* adalah dengan menyesuaikan dengan perancangan awal, yaitu batasan perancangan, perancangan arsitektur, perancangan struktur data, dan perancangan antarmuka perangkat lunak. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem sudah bisa menangani data masukan yang tidak valid dan menampilkan output sesuai dengan apa yang direncanakan. Hasil pengujian konseptual menunjukkan bahwa sistem telah melaksanakan mekanisme perhitungan dan mekanisme logika sesuai dengan apa yang direncanakan.

5.2 Saran

Aplikasi selanjutnya dapat digunakan untuk penelitian eksperimen pada sekolah yang memiliki materi dengan pokok bahasan *HTML*. Aplikasi ini hanya memiliki materi tag-tag *HTML*, sehingga kepada pembaca yang ingin mengembangkan aplikasi ini agar melengkapkan isi materi, yaitu seperti *css* dan *javascript*.

6. DAFTAR PUSTAKA

- AR-Rosail. 2011. "TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN". <http://www.freewebs.com/hijrahsaputra/catatan/TEORI%20BELAJAR%20DAN%20PEMBELAJARAN.htm>
- Darmajaya. 2007. *Dasar HTML*. Lampung: B.Lampung
- PIKSI-ITS. 2002. *HTML BASIC*. Surabaya: ITS Surabaya
- Sahyar dan Eka Afrianti. 2010. "PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE MIND MAPPING DAN METODE YANG KONVENSIONAL PADA MATERI POKOK ZAT DAN WUJUDNYA DI KELAS VII SEMESTER 1 SMP N 28 MEDAN". <http://dwady.com/ptk-sahyar-dan-eka-afrianti/>