

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Pada awalnya kemunculannya, *website* dikenal oleh sebagian besar pengguna internet sebagai suatu alat yang dapat digunakan untuk menampilkan atau mengekspresikan diri di internet. Hal ini didukung dengan kemunculan Friendster, Facebook, Twitter, dan berbagai jejaring sosial lainnya.

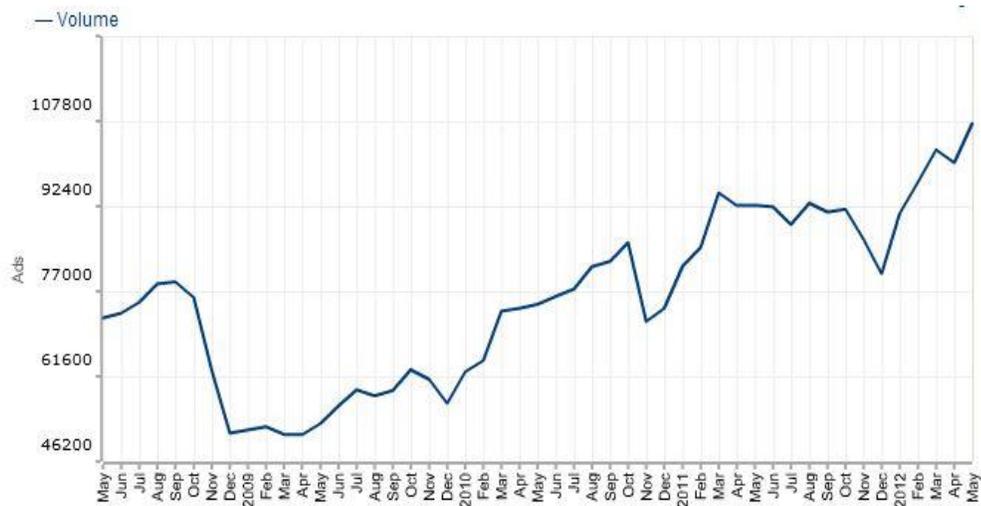
Seiring dengan perkembangannya, berbagai jejaring sosial terus bermunculan. Akan tetapi, saat ini *website* tidak lagi hanya dimanfaatkan sebagai sarana menampilkan diri, tetapi *website* juga saat ini telah banyak digunakan untuk berbagai kegiatan. Berbagai kegiatan yang dapat dilakukan menggunakan internet adalah untuk mencari informasi, berbelanja, promosi perusahaan, hingga untuk memesan makanan sekalipun.

Melihat fenomena ini, banyak perusahaan yang memanfaatkan *website* sebagai suatu sarana yang dapat memudahkan perusahaan untuk menjalankan berbagai kegiatan penting perusahaan, mulai dari proses pemasaran, penjualan dan proses bisnis lainnya. Maka dari itu, sebagian besar perusahaan membutuhkan tenaga ahli yang dapat membangun dan mengembangkan *website* perusahaan, salah satunya adalah *Web Programmer*. Pentingnya *website* pada perusahaan, menyebabkan tingginya kebutuhan perusahaan terhadap *Web Programmer* atau *Web Developer*.

Meskipun kebutuhan tenaga kerja pada bidang *Web Programming* cukup tinggi, akan tetapi jumlah *supply* tenaga kerja yang berkompeten untuk bidang *Web Programming* belum dapat memenuhi kebutuhannya, sehingga terjadi kekurangan *supply* tenaga kerja dalam bidang *Web Programming* ini. Seperti hasil pada survei yang dilakukan

oleh *economicmodelling.com*, kekurangan tenaga kerja dalam bidang *Web Programming* ini dapat digambarkan dengan membandingkan antara tren kebutuhan tenaga kerja dalam bidang *Web Programming* dengan peningkatan gaji yang terjadi untuk tenaga kerja bidang *Web Programming*.

Berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan oleh WANTED Technologies Corp didapatkan bahwa jumlah iklan pekerjaan untuk *Web Developer* meningkat sebesar 9% pada tahun 2011 dan 37% pada tahun 2012. Hal ini menandakan bahwa terjadi peningkatan permintaan atau kebutuhan tenaga kerja dalam bidang *Web Developer*<sup>1</sup>.



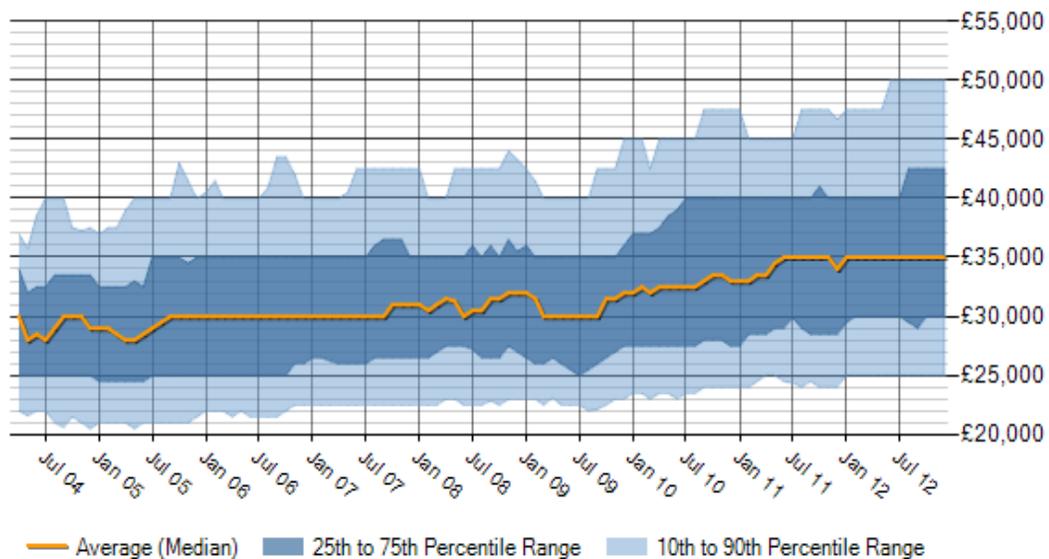
**Gambar I-I Grafik Tren Kebutuhan *Web Developer*<sup>2</sup>**

Meningkatnya kebutuhan tenaga kerja *Web Developer* ini kemudian dibandingkan dengan gaji dari tenaga kerja *Web Developer*. Berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan oleh IT Job Watch, dinyatakan bahwa rata – rata gaji *Web Developer*

<sup>1</sup>Wanted Analytics, “Web Developers in Short Supply as Hiring Demand Reaches New Highs”, Wated Technologies Corp, diakses dari <http://www.wantedanalytics.com/press/2012/06/21/web-developers-in-short-supply-as-hiring-demand-reaches-new-highs/> , pada tanggal 10 Desember 2012 pukul 14.35

<sup>2</sup> *ibid*

meningkat setiap tahunnya hingga tahun 2012<sup>1</sup>. Peningkatan gaji tersebut dapat dilihat pada gambar I-II di bawah ini :



**Gambar I-II Grafik Tren Gaji Web Programming<sup>2</sup>**

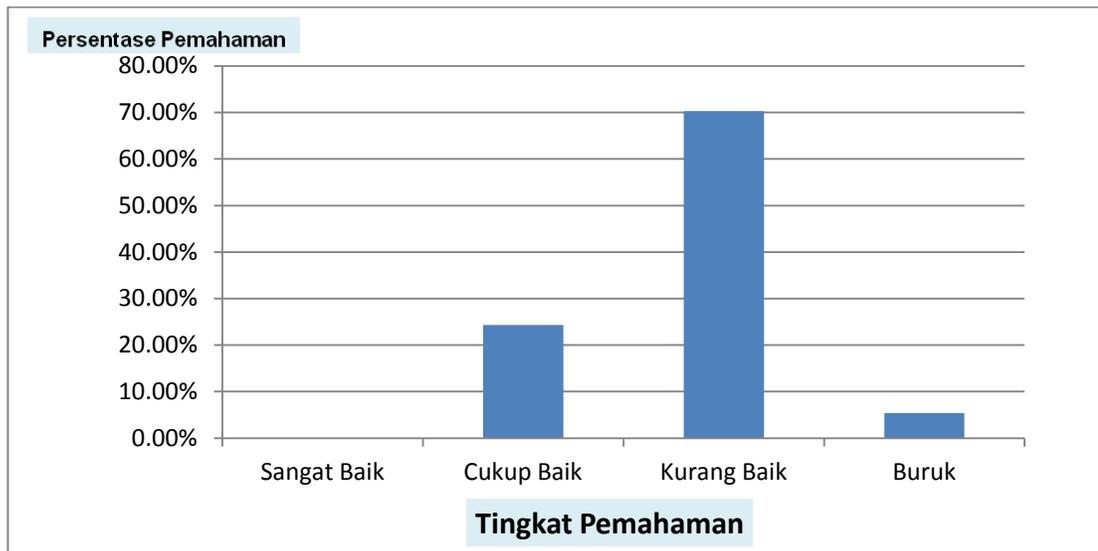
Dari kedua grafik di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa terjadi kekurangan tenaga kerja *Web Programming*. Kekurangan tenaga kerja ini dapat menjadi suatu peluang bagi mahasiswa S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom untuk mendapatkan pekerjaan sebagai seorang *Web Developer*. Hal ini, dikarenakan mahasiswa S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom mendapatkan mata kuliah *Web Application Development* sebagai salah satu mata kuliah wajib.

Meskipun mahasiswa S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom mendapatkan mata kuliah *Web Application Development*, akan tetapi hasil dari proses belajar mengajar untuk mata kuliah ini masih belum memuaskan. Dari hasil kuesioner yang telah disebarakan sebelumnya, didapatkan 26 dari 37 mahasiswa menyatakan bahwa pemahaman mereka terhadap mata kuliah *Web Application Development* masih

<sup>1</sup> IT Job Watch, “Web Developer Job”, IT Job Watch, diakses dari <http://www.itjobswatch.co.uk/jobs/uk/web%20developer.do>, pada tanggal 10 Desember 2012 pukul 15.11.

<sup>2</sup> *ibid*

kurang. Hal ini dapat menjadi gambaran bahwa sebagian besar dari materi mata kuliah *Web Application Development* tidak dapat dicerna dengan baik dikarenakan metode pembelajaran yang dirasa tidak efektif dan tidak mampu menarik minat dari mahasiswa untuk belajar.



**Gambar I-III Grafik Hasil Kuesioner mengenai Pemahaman Mahasiswa terhadap Mata Kuliah *Web Application Development***

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas dari proses belajar mengajar pada mata kuliah *Web Application Development*, khususnya untuk S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom, adalah dengan membangun suatu *software* pembelajaran multimedia interaktif. *Software* pembelajaran multimedia interaktif ini dapat membantu meningkatkan kualitas dan efektifitas pembelajaran.<sup>1</sup>

Agar *software* pembelajaran multimedia yang dihasilkan dapat bersifat interaktif, maka dibutuhkan dukungan dari teknologi yang memadai. Untuk itu, pembangunan *software* pembelajaran interaktif untuk mata kuliah *Web Application Development* ini menggunakan teknologi HTML 5. Meskipun tergolong baru apabila dibandingkan dengan Adobe Flash, kinerja HTML 5 jauh lebih unggul dibandingkan dengan Adobe

<sup>1</sup>Ken Neo T. K., Mai Neo, *Interactive multimedia education: Using Authorware as an instructional tool to enhance teaching and learning in the Malaysian classroom*.

Flash. HTML 5 dapat berjalan dengan baik pada banyak *frame* dengan resolusi besar sekalipun sedangkan Adobe Flash hanya dapat dijalankan dengan resolusi yang tidak maksimal.

	HTML5				Flash			
	360p	480p	720p	720p High	360p	480p	720p	720p High
<b>Phones</b>								
Droid X	100%	100%	99%	69%	100%	100%	6%	9%
Nexus One	100%	100%	99%	wont play	100%	100%	7%	11%
Desire HD	100%	100%	100%	99%	99%	72%	7%	10%
Atrix	100%	100%	100%	wont play	100%	100%	100%	34%
iPhone 4	100%	100%	100%	99%				
<b>Tablets</b>								
PlayBook	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	98%
Galaxy Tab	100%	100%	100%	100%	99%	64%	8%	9%
Xoom	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	97%
iPad 2	100%	100%	100%	100%				
<i>Numbers in Percentage of Frames Played</i>								

**Gambar I-IV Kinerja HTML 5 dan Adobe Flash<sup>1</sup>**

Selain dapat dijalankan pada resolusi yang besar, dari segi dukungan *device*, HTML 5 juga lebih unggul dibandingkan dengan Adobe Flash. Seperti pada gambar I-V, dapat terlihat bahwa meskipun HTML 5 tidak didukung pada Internet Explorer 6, 7 dan 8, akan tetapi HTML 5 telah didukung oleh Internet Explorer 9, iPad dan iPhone. Internet Explorer 9, iPad dan iPhone ini nantinya akan lebih banyak digunakan dan berkembang lebih baik dibandingkan Internet Explorer versi sebelumnya dan *Handphone* lainnya. pada gambar I-V di bawah ini, terlihat juga bahwa Flash tidak didukung oleh iPad dan iPhone.

Dari kedua hal mengenai HTML 5 yang telah dijelaskan sebelumnya, maka pada pembangunan multimedia pembelajaran interaktif untuk mata kuliah *Web Application Development* ini digunakan teknologi HTML 5 agar dihasilkan sebuah *software* multimedia pembelajaran yang interaktif sehingga dapat mendukung terciptanya

---

<sup>1</sup>Janko Roettgers, *HTML 5 video outperforms Flash on mobile devices*, Gigaom, diakses dari <http://gigaom.com/video/mobile-html5-video-vs-flash/>, pada tanggal 5 Juni 2012 pukul 21.09

proses belajar mengajar yang efektif dan efisien pada pembelajaran mata kuliah *Web Application Development*.

Browser/Device	Market Share	HTML5 Support	Flash Support
Internet Explorer 6/7/8	28%	✗	✓
Chrome	24%	✓	✓
Firefox	23%	✓	✓
Internet Explorer 9	9%	✓	✓
Safari	4%	✓	✓
iPad/iPhone	4%	✓	✗
Opera	2%	✓	✓
Android	2%	✓	✓
Other (mostly feature phones)	4%	✗	✗

**Gambar I-V Dukungan *Device* untuk HTML 5 dan Flash<sup>1</sup>**

## I.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang pembangunan *Software* pembelajaran multimedia interaktif untuk mata kuliah *Web Application Development* dengan teknologi HTML 5 di atas, dapat dirumuskan suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana membantu mahasiswa S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom dalam mempelajari dan memahami mata kuliah *Web Application Development*?
2. Bagaimana membangun *software multimedia* pembelajaran interaktif menggunakan teknologi HTML 5?

## I.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun *software* pembelajaran multimedia interaktif untuk mata kuliah *Web Application Development* dengan menggunakan teknologi HTML 5 dan metode ADDIE sebagai salah satu cara untuk

---

<sup>1</sup> Jeroen Wijering, *The State of HTML5 Video*, UX Magazine, diakses dari <http://uxmag.com/articles/the-state-of-html5-video>, pada tanggal 5 Juni 2012 pukul 23.05

membantu mahasiswa S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom dalam mempelajari dan memahami mata kuliah *Web Application Development*.

#### **I.4 Manfaat**

Hasil yang didapat dari penelitian ini berupa *software* pembelajaran multimedia interaktif yang dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Menjadi solusi untuk meningkatkan mutu proses belajar mengajar pada mata kuliah *Web Application Development*.
2. Meningkatkan pemahaman mahasiswa pada pembelajaran mata kuliah *Web Application Development* materi HTML 5.
3. Sebagai alat bantu ajar pada proses belajar mengajar .
4. Membantu meningkatkan kebutuhan industri akan ahli bidang Web Programming.

#### **I.5 Batasan Masalah**

Pada pelaksanaannya, penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal. Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. *Software* pembelajaran multimedia interaktif yang dihasilkan pada penelitian ini hanya mencakup materi mata kuliah *Web Application Development* mengenai *Model View Controller(MVC)*, *Servlet*, *Java Bean*, *JSP Standard Tag Library(JSTL)*, dan *Bahasa Ekspresi JSP 2.0*.
2. *Software* pembelajaran yang dibangun bersifat *static* (tidak dapat di-*update*).
3. Penelitian ini akan berhenti pada tahap evaluasi, tanpa adanya *iterative/pengulangan*.
4. Tahap evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan agar menghasilkan data – data yang kemudian dapat digunakan dalam pengembangan lebih lanjut terhadap *software* multimedia pembelajaran interaktif ini.