

PERANCANGAN MEDIA KOMUNIKASI BERBASIS WEB UNTUK PEMBELAJARAN

Widyo Nugroho dan Fikri Saleh

Universitas Gunadarma, Jl. Margonda Raya, PondokCina, Depok, 16424, Indonesia

E-mail: widyo@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa dampak kepada pendidikan, tidak terkecuali di Indonesia. Program pendidikan yang bersifat konvensional sukar dipertahankan seutuhnya, karena tersedianya media dan informasi baru yang semakin banyak dan bervariasi. Salah satu media yang perkembangannya semakin melesat adalah penggunaan komputer. Penggunaan komputer sebagai sarana pendidikan dimungkinkan karena banyak potensi yang dapat dimanfaatkan dari komputer tersebut. Penelitian ini mencoba melihat efektifitas dan efisiensi pembelajaran dengan merancang media komunikasi berbasis *web*. Situs pembelajaran Universitas telah diujicobakan terhadap tiga puluh mahasiswa. Sebanyak 96% menyatakan program ini sangat menarik dan sangat membantu dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu 90% menyatakan program ini dapat mengatasi kebosanan terhadap perkuliahan di kelas dalam bentuk metode ceramah.

Kata Kunci: *media komunikasi berbasis web, web, komunikasi*

Abstract

The rapid development of science and technology has affected education, including in Indonesia. Conventional education programs are difficult to be maintained completely, because the availability of new information media is becoming increasingly numerous and varied. One more shot of media development is the use of computers. The use of computers as a means of education is possible because a lot of potential that can be used from that computer. This study tries to see the effectiveness and efficiency of learning by designing a web-based communications media. The e-learning site has been tested to thirty students. As many as 96% said the program is very interesting and very helpful in learning activities. In addition 90% stated that this program can overcome the boredom of lectures in the classroom in the form of the lecture method.

Keywords: *communication media based on web, web, communication*

1. Pendahuluan

World Wide Web atau lebih dikenal dengan kata *web*, adalah *icon* paling menonjol dalam *internet*, aplikasi ini dinamis dan paling banyak dimanfaatkan oleh manusia. Konsep awal dari *web* adalah penggunaan *hypertext* (dokumen-dokumen dalam bentuk elektronik yang saling dikaitkan dengan cara tertentu), tetapi seiring berkembangnya teknologi, *hypertext* berubah menjadi *www*. Bukan sekedar mengirim *text*, *hypertext* juga mampu menyimpan gambar, suara, maupun video, dan bahkan mulai berkembang ke arah multimedia.

Istilah media yang merupakan bentuk jamak dari medium secara harfiah berarti perantara atau pengantar. AECT [1] mengartikan media sebagai segala bentuk dan saluran untuk proses transmisi informasi. Media dapat dikatakan juga sebagai teknologi untuk menyajikan, merekam, membagi dan mendistribusikan simbol dengan melalui

rangsangan indera tertentu, disertai penstrukturan informasi.

Kata pembelajaran digunakan untuk menunjukkan usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu, sebelum proses dilaksanakan, serta yang pelaksanaannya terkendali. Dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini, pembelajaran mau tidak mau harus terintegrasi dengan *web*. Hal ini dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa, disamping itu pengintegrasian ini akan mengembangkan keterampilan siswa dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (*ICT literacy*).

Miarso [2] mengemukakan bahwa perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan berbagai kemungkinan untuk peningkatan mutu pendidikan, yaitu antara lain untuk: (1) peningkatan akses untuk memperoleh informasi

dari mana saja, siapa saja, kapan saja dan apa saja, (2) peningkatan efektivitas komunikasi dengan berbagai bentuk rangsangan indera, (3) peningkatan relevansi dengan kebutuhan yang semakin banyak dan beragam, (4) penyesuaian dengan kondisi lingkungan yang berubah, dan (5) peningkatan efisiensi dengan menghemat waktu, tenaga, dan biaya.

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *Association for Educational Communication and Technology* (AECT), yaitu suatu asosiasi yang bergerak dalam bidang komunikasi pembelajaran yang mendefinisikan media sebagai segala bentuk yang digunakan untuk menyalurkan informasi.

Pengertian media yang diberikan AECT ini adalah pengertian media yang sangat umum, sebab kata semua bentuk yang terdapat dalam pengertian tersebut memberi makna bahwa yang disebut media tidak terbatas pada jenis media tertentu. Jadi apapun bentuknya bila dapat digunakan untuk menyalurkan informasi atau pesan dapat disebut sebagai media.

Dari beberapa pengertian media yang diuraikan di atas, dapat dilihat adanya persamaan antara pengertian yang satu dengan lainnya, terutama pada ruang lingkup pengertian media, serta fungsi dari media tersebut. Semua pengertian media mengacu pada pengertian media secara umum, sedangkan fungsinya menyalurkan informasi atau pesan dari sumber ke penerima.

Dalam proses belajar mengajar, pengajar mengembangkan kiat tertentu agar materi yang disampaikan dapat diterima. Salah satu cara yang digunakan adalah menggunakan media sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Media dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Seiring dengan perkembangannya, teknologi informasi dan komunikasi juga membawa dampak pada wujud dan ragam media yang digunakan, salah satunya adalah media komunikasi berbasis *web*.

Chaeruman dalam Jurnal Teknodik [3] mengemukakan bahwa untuk mendorong kesiapan SDM di era global melalui pendidikan di sekolah, pengintegrasian TIK dalam proses pembelajaran perlu dilakukan untuk: (1) mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa, (2) mengembangkan keterampilan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (*ICT literacy*) itu sendiri, dan (3) untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi, dan daya tarik proses pembelajaran.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang secara umum merupakan teknologi yang berhubungan dengan pengambilan,

pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran dan penyajian informasi [4]. Dalam definisi itu cakupan TIK meliputi semua perangkat keras, lunak, kandungan isi, dan infrastruktur komputer dan telekomunikasi. TIK dapat terdiri dari komputer (PC), *printer*, *LCD projector*, *internet*, *intranet*, televisi, radio, *handphone*, dan lainnya. Banyak orang mengartikan TIK dengan komputer atau segala sesuatu tentang komputer bahkan merupakan urusan guru komputer saja. Hal yang perlu diklarifikasi menurut peneliti berdasarkan definisi TIK tersebut adalah bahwa komputer merupakan bagian dari TIK yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran.

Penelitian ini mencoba mengembangkan media komunikasi berbasis web sebagai salah satu upaya mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran di Universitas Gunadarma.

2. Metodologi

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap. Di mana langkah-langkah penelitian mengacu pada siklus penelitian dan pengembangan Borg dan Gall [5], dengan uraian penjelasan yang telah disesuaikan dengan tujuan penelitian, seperti yang digambarkan pada tabel I.

Pengembangan *web* tidak mempunyai suatu metodologi khusus dalam prakteknya, biasanya suatu pengembangan *web* lazimnya mengikuti metodologi pengembangan perangkat lunak yang sudah ada sebelumnya. Proses pengembangan yang umum digunakan untuk mengembangkan suatu *web* biasanya bertolak dari proses pengembangan perangkat lunak konvensional atau biasa dikenal dengan siklus hidup perangkat lunak (SWDLC) yang mempunyai berbagai macam model pengembangan yang dapat diterapkan sesuai dengan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran elektronik berbasis *web* ini dibuat dengan ide untuk memberikan siswa suatu mekanisme pembelajaran elektronik, di mana siswa dapat mempelajari suatu mata kuliah sesuai dengan kemampuannya sendiri dengan menggunakan berbagai macam media, tulisan, *audio*, ataupun *video*. Situs pembelajaran elektronik ini juga dibuat untuk mempermudah proses pemahaman mata kuliah, sehingga membantu meringankan beban pengajar dalam menyampaikan materi perkuliahan, namun bukan untuk menggantikan peran pengajar dalam penyampaian materi.

TABEL I
TAHAPAN PENGEMBANGAN MODEL

Tahap	Langkah	Aktifitas
PraPengembangan Model	1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penelitian dan pengumpulan data awal ○ Penelitian pendahuluan ○ Penyusunan hasil penelitian ○ Analisa kebutuhan ○ Perancangan model
Pengembangan Model	2	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pembuatan pembelajaran elektronik berbasis <i>web</i>. <ul style="list-style-type: none"> • Hal pertama yang dilakukan untuk membuat sebuah <i>web</i> adalah dengan membuat model dari <i>web</i> dengan menggunakan alat pemodelan, dalam hal ini UML. • Membuat struktur navigasi dan rancangan halaman <i>web</i>. • Membuat basis data yang akan digunakan dalam <i>web</i> dengan menggunakan SQL Server 2008 Express. • Instalasi perangkat lunak pengembangan Visual Web Developer 2008 Express dan SQL Server 2008 Express, beserta perangkat lunak pendukung lainnya. • Membuat <i>template</i> halaman yang digunakan. • Melakukan pembuatan halaman <i>web</i>, beserta kelengkapannya. • Pembuatan modul keamanan <i>web</i>. • Pembuatan isi dari situs <i>web</i>. • Validasi dan <i>debug</i> kode program. • <i>Upload</i> hasil pembuatan situs <i>web</i>.
Evaluasi Model	3	<ul style="list-style-type: none"> ○ Uji coba awal ○ Kajian dengan ahli materi, ahli media, dan ahli teknologi informasi dan komunikasi. ○ Perbaikan
Penerapan Model	4	<ul style="list-style-type: none"> ○ Uji Coba Lapangan Uji coba pada beberapa responden mahasiswa yang ada secara acak pada Universitas Gunadarma
Revisi Model	5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perbaikan Operasional Peyempurnaan berkelanjutan dari situs pembelajaran elektronik

Sebelum suatu situs pembelajaran elektronik dibuat, terlebih dahulu harus dibuat sebuah model. Dalam hal ini yang dibuat adalah model konseptual, dengan menggunakan UML dan diagram paket yang mendefinisikan fungsi apa saja yang nantinya akan diimplementasikan pada situs.

Secara umum dapat dilihat dari gambar 1, situs pembelajaran elektronik berbasis *web* terdiri dari lima fungsi pendukung lainnya. Fungsi tersebut meliputi manajemen pengguna, pustaka media pembelajaran, pembelajaran multimedia interaktif, interaksi asinkron, dan interaksi sinkron. Fungsi tersebut merupakan fungsi yang saling terintegrasi dalam situs pembelajaran elektronik. Fungsi manajemen pengguna adalah suatu mekanisme pengendalian yang dimiliki situs untuk manajemen penggunaan situs. Manajemen pengguna dilakukan dengan mengintegrasikan fasilitas pembuatan akun pengguna serta akses penggunaan situs menggunakan akun pengguna. Fungsi ini diintegrasikan pada situs sebagai pengamanan situs dengan menggunakan *authentication* berbasis *form*.

Fungsi berikutnya adalah fungsi pustaka media pembelajaran yang merupakan suatu fungsi untuk melakukan penyimpanan pada modul pembelajaran yang berbentuk dokumen elektronik. Fungsi ini memungkinkan pengguna situs untuk mengunduh modul pembelajaran berbasis dokumen elektronik.

Fungsi pembelajaran multimedia interaktif merupakan fungsi kunci dari situs ini. Pada fungsi ini terdapat sarana pembelajaran berbasis *web* dengan menggunakan berbagai macam media seperti suara dan *video* serta aplikasi multimedia interaktif berbasis *flash*. Dengan adanya multimedia interaktif para pengguna mendapatkan pembelajaran yang lebih intuitif dibanding dengan pembelajaran biasa pada umumnya. Hal tersebut dikarenakan aplikasi multimedia interaktif menekankan pada interaksi antara manusia dengan komputer dalam hal ini komputer sebagai alat bantu ajar.

Hasil dari penelitian dengan 30 responden yang seluruhnya merupakan mahasiswa Universitas Gunadarma dipresentasikan dengan menggunakan analisa deskriptif. Keempat indikator, kualitas dan kompatibilitas situs, kualitas tampilan, penyajian materi, dan interaksi pemakai akan dianalisa terlebih dahulu menggunakan tabel distribusi frekuensi seperti pada tabel II (indikator kualitas dan kompatibilitas). kemudian tabel III untuk indikator kualitas tampilan, tabel IV untuk indikator penyajian materi, dan tabel V untuk indikator interaksi pemakai.

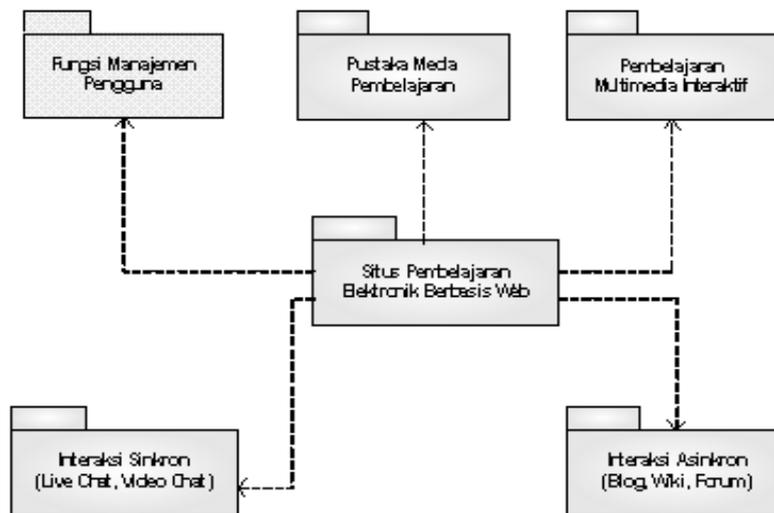
Pada tabel distribusi frekuensi terlihat

sebagian besar responden berpendapat bahwa kinerja situs dalam hal kualitas dan kompatibilitas terbilang baik. Pada variabel KK2 (kemudahan akses dalam *browser*) sebanyak 50% responden menjawab baik, yang menunjukkan situs dapat terakses dengan mudah. Serta pada variabel KK12 (penyajian informasi) situs memperoleh hasil yang baik, dengan 70% responden menjawab baik pada variabel tersebut. Pada variabel KK10 (akses *web* dengan menggunakan Opera) 73.3% berpendapat netral, hal ini dikarenakan *browser* Opera mempunyai pengguna yang tidak sampai 3% diseluruh dunia dibandingkan dengan Internet Explorer atau Firefox mempunyai persentase pengguna di atas 40%. Hal itu pula yang mendasari pengujian situs menggunakan *browser* Firefox dan Internet Explorer. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisa indikator kualitas dan kompatibilitas adalah situs *web* telah mempunyai kualitas yang cukup baik tetapi masih memiliki kekurangan kompatibilitas dengan beberapa *browser* yang beredar.

Pada tabel distribusi frekuensi indikator kualitas tampilan situs hanya memperoleh hasil yang biasa saja. Pada variabel KT1 (petunjuk penggunaan situs), KT4 (penggunaan animasi), KT6 (kejelasan suara dan narasi), dan KT7 (musik yang digunakan) antara 20.0% hingga 50% responden menjawab netral. Di mana hal ini menunjukkan segi tampilan situs masih membutuhkan perbaikan. Pada variabel KT2 (tingkat keterbacaan teks) 66.7% responden mempunyai persepsi yang cukup baik. Dapat

diambil sebuah kesimpulan dari distribusi untuk indikator kualitas dan tampilan. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah situs membutuhkan perbaikan dalam hal tampilan pada setiap halamannya dan perbaikan narasi. Hasil dari tabel distribusi frekuensi menunjukkan 43.3% hingga 56.7% responden menjawab baik pada setiap variabel dari indikator penyajian materi. Dengan sebagian besar sisa responden 26.7% hingga 43.3% menjawab netral, hal ini menunjukkan bahwa kinerja situs dalam hal penyajian materi sudah baik. Variabel dengan kinerja paling baik adalah variabel PM1 (kejelasan tujuan pembelajaran) dan PM2 (kejelasan petunjuk penggunaan modul) sebesar 56.7%. Dari hasil ini, tidak akan ada perubahan materi pada situs yang akan dibuat dari situs yang telah ada sebelumnya. Namun akan ada penambahan beberapa materi yang belum tersedia. Pada tabel distribusi frekuensi, untuk indikator interaksi pemakai, menunjukkan 30.0% hingga 60% responden berpendapat baik dengan sisanya 23.3% hingga 43.3% berpendapat netral.

Pada variabel seperti variabel IP3 (urutan tampilan) sebanyak 60% berpendapat bahwa urutan tampilan sudah dapat disajikan dengan baik. Begitu juga dengan variabel IP4 (menu pilihan) sebanyak 50% responden berpendapat situs telah memiliki menu pilihan yang dapat berfungsi dengan baik. Kontras pada variabel IP7 (panduan cerdas) sebanyak 43.3% responden menjawab netral yang berarti situs masih membutuhkan panduan cerdas yang dapat membantu pengguna.



Gambar 1. Model umum dari situs

TABEL II
DISTRIBUSI FREKUENSI INDIKATOR A (KUALITAS DAN KOMPATIBILITAS)

	Tidak baik		Kurang baik		Netral		Baik		Sangat baik		TOTAL	
	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid
KK1	1	3.3%	10	33.3%	9	30.0%	7	23.3%	3	10.0%	30	100%
KK2	1	3.3%	4	13.3%	7	23.3%	15	50.0%	3	10.0%	30	100%
KK3			6	20.0%	11	36.7%	11	36.7%	2	6.7%	30	100%
KK4	1	3.3%	3	10.0%	11	36.7%	12	40.0%	3	10.0%	30	100%
KK5			2	6.7%	9	30.0%	14	46.7%	5	16.7%	30	100%
KK6	1	3.3%	4	13.3%	8	26.7%	11	36.7%	6	20.0%	30	100%
KK7			3	10.0%	16	53.3%	9	30.0%	2	6.7%	30	100%
KK8			1	3.3%	12	40.0%	14	46.7%	3	10.0%	30	100%
KK9			3	10.0%	20	66.7%	16	20.0%	1	3.3%	40	100%
KK10	1	3.3%	2	6.7%	22	73.3%	5	16.7%			30	100%
KK11	1	3.3%	1	3.3%	14	46.7%	12	46.7%	2	6.7%	30	107%
KK12			2	6.7%	5	16.7%	21	70.0%	2	6.7%	30	100%
KK13			2	6.7%	9	30.0%	17	56.7%	2	6.7%	30	100%
KK14	1	3.3%	7	23.3%	17	56.7%	5	16.7%			30	100%

TABEL III
DISTRIBUSI FREKUENSI INDIKATOR B (KUALITAS TAMPILAN)

	Tidak baik		Kurang baik		Netral		Baik		Sangat baik		TOTAL	
	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid
KT1	2	6.7%	6	20.0%	11	36.7%	11	36.7%			30	100%
KT2	1	3.3%	2	6.7%	6	20.0%	20	66.7%	1	3.3%	30	100%
KT3	2	6.7%	5	16.7%	8	26.7%	12	40.0%	3	10.0%	30	100%
KT4	1	3.3%	10	33.3%	11	36.7%	7	23.3%	1	3.3%	30	100%
KT5	2	6.7%	7	23.3%	7	23.3%	12	40.0%	2	6.7%	30	100%
KT6			6	20.0%	15	50.0%	8	26.7%	1	3.3%	30	100%
KT7	1	3.3%	5	16.7%	14	46.7%	8	26.7%	2	6.7%	30	100%

TABEL IV
DISTRIBUSI FREKUENSI INDIKATOR C (PENYAJIAN MATERI)

	Tidak baik		Kurang baik		Netral		Baik		Sangat baik		TOTAL	
	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid
PM1			5	16.7%	8	26.7%	17	56.7%			30	100%
PM2	1	3.3%	5	20.0%	7	43.3%	17	56.7%			30	123%
PM3	1	3.3%	3	10.0%	10	33.3%	14	46.7%	2	6.7%	30	100%
PM4	1	3.3%	3	10.0%	11	36.7%	15	50.0%			30	100%
PM5			3	10.0%	10	33.3%	17	56.7%			30	100%
PM6			3	10.0%	13	43.3%	13	43.3%	1	3.3%	30	100%
PM7			3	10.0%	13	43.3%	13	43.3%	1	3.3%	30	100%
PM8					11	36.7%	15	50.0%	4	13.3%	30	100%

TABEL V
DISTRIBUSI FREKUENSI INDIKATOR D (INTERAKSI PEMAKAI)

	Tidak baik		Kurang baik		Netral		Baik		Sangat baik		TOTAL	
	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid	F	% Valid
IP1	1	3.3%	3	10.0%	10	33.3%	11	36.7%	5	16.7%	30	100%
IP2			6	20.0%	9	30.0%	13	43.3%	2	6.7%	30	100%
IP3			3	10.0%	7	23.3%	18	60.0%	2	6.7%	30	100%
IP4			1	3.3%	12	40.0%	15	50.0%	2	6.7%	30	100%
IP5			4	13.3%	12	40.0%	12	40.0%	2	6.7%	30	100%
IP6	1	3.3%	7	23.3%	10	33.3%	9	30.0%	3	10.0%	30	100%
IP7	1	3.3%	5	16.7%	13	43.3%	10	33.3%	1	3.3%	30	100%
IP8			7	23.3%	10	33.3%	11	36.7%	2	6.7%	30	100%
IP9			6	20.0%	11	36.7%	11	36.7%	2	6.7%	30	100%
IP10			5	16.7%	12	40.0%	12	40.0%	1	3.3%	30	100%
IP11	1	3.3%	8	26.7%	8	26.7%	13	43.3%			30	100%
IP12			8	26.7%	9	30.0%	11	30.0%	2	6.7%	30	93%

4. Kesimpulan

Dari hasil analisa deskriptif yang telah dilakukan pada data yang diperoleh dari kuesioner, dapat ditarik suatu kesimpulan yang berkenaan dengan kinerja dari situs. Secara keseluruhan kinerja situs sudah dapat dikatakan telah memberikan kinerja yang diharapkan dan mempunyai fungsi sesuai yang diharapkan. Indikator kualitas, kompatibilitas, serta penyajian materi memberikan kinerja yang baik, tetapi dengan catatan pada indikator kualitas tampilan dan interaksi pemakai.

Indikator kualitas dan kompatibilitas serta penyajian materi menunjukkan kinerja yang memuaskan. Hal tersebut dapat dilihat dengan kecenderungan responden berpendapat baik pada beberapa variabel di dalam indikator kualitas dan kompatibilitas serta berpendapat baik pada hampir semua variabel di dalam indikator penyajian materi. Sedangkan pada indikator kualitas tampilan dan interaksi pemakai, situs menunjukkan kinerja yang biasa saja, dengan sebagian besar responden memilih untuk berpendapat netral pada hampir semua variabel yang terdapat pada kedua indikator tersebut.

Dengan hasil tersebut dapat diasumsikan bahwa mahasiswa membutuhkan suatu situs pembelajaran berbasis *web* dengan tampilan dan interaksi pemakai yang lebih baik.

Referensi

- [1] L.A. Schlosser and M. Simonson, "Distance Education: Definition and Glossary of Terms," *Association For Education Communication and Technology*, 1977.
- [2] Y. Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Kencana, Jakarta, 2004.
- [3] U.A. Chaeruman, "Mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ke dalam Proses Pembelajaran; Apa, Mengapa dan Bagaimana?," *Jurnal Teknodik*, vol. IX, pp. 46-59, 2005.
- [4] E. Haryanto, *Teknologi Informasi dan Komunikasi; Konsep dan Perkembangannya*, DIKNAS, <http://media.diknas.go.id/media/document/5595.pdf>, 2008, retrieved January 16, 2009.
- [5] W.R. Borg & M.D. Gall, *Educational Research An Introduction*, 4th ed., Longman Inc, New York, 1983.