

PERANCANGAN “LABORATORIUM MAYA SDIDTK” DALAM PEMBELAJARAN STIMULASI, DETEKSI, DAN INTERVENSI DINI TUMBUH KEMBANG ANAK

Heru Santoso Wahito Nugroho
(Prodi Kebidanan Magetan,
Poltekkes Kemenkes Surabaya)
Sunarto
(Prodi Kebidanan Magetan,
Poltekkes Kemenkes Surabaya)
Suparji
(Prodi Kebidanan Magetan,
Poltekkes Kemenkes Surabaya)

ABSTRAK

Pendahuluan: Ada permasalahan pembelajaran SDIDTK bagi mahasiswa kebidanan, yaitu ketidaksesuaian antara volume materi dengan alokasi waktu, penggunaan metode konvensional, serta nilai kompetensi psikomotorik yang rendah. Maka, diajukan solusi yaitu membuat “Laboratorium Maya SDIDTK” (“LAMAS”) yang dapat dipelajari pada setiap waktu dan tempat dengan bantuan computer. *Metode:* Langkah-langkah penelitian diawali dengan menyediakan perangkat, mengembangkan model, mengevaluasi kualitas, dan terakhir memberikan rekomendasi berdasarkan hasil evaluasi kualitas “LAMAS”. *Hasil:* 1) Telah tersedia: hardware, software, brainwar, dan buku materi pendukung, 2) berhasil dikembangkan model yaitu: pembuatan frame berupa web browser, penyusunan materi (teks, gambar vektor, foto, animasi, dan video), materi telah diintegrasikan ke dalam frame 3) hasil evaluasi kualitas “LAMAS”: melalui 3 tahap indepth interview adalah: dimensi content, accuracy, format, ease of use, timeliness, dan speed, semua dinilai baik oleh mahasiswa, 4) Direkomendasikan bahwa “LAMAS” layak dimanfaatkan sebagai: 1) materi dan media unggulan untuk pembelajaran SDIDTK bagi mahasiswa, 2) materi dan media pelatihan SDIDTK bagi tenaga kesehatan dan guru PAUD, 3) media pembelajaran SDIDTK yang layak dikembangkan melalui penelitian lanjutan. *Kesimpulan:* Perancangan “LAMAS” terlaksana dengan baik. *Saran:* Direkomendasikan sebagai media pembelajaran SDIDTK bagi mahasiswa dan tenaga kesehatan, serta layak dikembangkan melalui riset lanjutan menjadi media yang ideal dalam pembelajaran SDIDTK.

Kata Kunci: laboratorium maya, SDIDTK, pertumbuhan, perkembangan, anak

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Anak dalam “masa keemasan” (usia 0-6 tahun) harus mendapatkan asupan positif, agar mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal sesuai dengan potensi genetiknya masing-masing. Untuk mewujudkan harapan ini, pemerintah telah menerapkan program SDIDTK (Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak). Program tersebut dilakukan secara menyeluruh dan terkoordinasi, yang diselenggarakan dalam bentuk kemitraan antara keluarga (orang tua, pengasuh anak dan anggota keluarga lainnya), masyarakat (kader, organisasi profesi, lembaga swadaya masyarakat) dengan tenaga profesional (Depkes RI, 2007). SDIDTK tersebut telah menjadi salah satu unit kompetensi yang harus dikuasai oleh mahasiswa kebidanan. Proses pembelajaran SDIDTK bagi mahasiswa Diploma III Kebidanan dewasa ini masih dilakukan secara konvensional menggunakan Buku Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2010).

Hasil penelitian pendahuluan pada mahasiswa Program Reguler dan Program Khusus D III Kebidanan Kampus Magetan Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Surabaya menunjukkan hasil bahwa rerata nilai keterampilan penerapan SDIDTK adalah 70,50, dengan nilai minimum 63,44 dan nilai maksimum 78,45. Hal ini menunjukkan bahwa nilai psikomotorik ini belum mencapai harapan, karena batas kelulusan nilai keterampilan adalah B atau 68,00. Analisis kemungkinan penyebab masalah di atas digali secara kualitatif melalui wawancara mendalam terhadap dosen pembimbing dan mahasiswa, yang hasilnya adalah penggunaan metode dan media pembelajaran yang masih konvensional serta ketidakseimbangan antara beban materi yang banyak dengan alokasi waktu di dalam kurikulum yang terlampau sedikit, sehingga proses dan hasil pembelajaran tidak tercapai sesuai dengan harapan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purwanto (2000), bahwa instrumen pendidikan (kurikulum, guru, fasilitas dan manajemen pendidikan) merupakan sebagian di antara faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar. Penerapan metode dan media konvensional adalah faktor guru dan fasilitas, sedangkan kurangnya alokasi waktu merupakan faktor kurikulum dan manajemen pendidikan.

Salah satu alternatif solusi yang bisa diajukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah melakukan modifikasi terhadap metode dan media pembelajaran yang digunakan yakni menghadirkan laboratorium maya, yang dapat dijalankan dengan alat bantu komputer. Laboratorium ini memberi kesempatan mahasiswa untuk melakukan simulasi menyerupai pengalaman pembelajaran di lapangan. Salah satu keunggulan laboratorium maya yaitu dapat dipelajari secara mandiri di setiap waktu dan tempat, sehingga efisiensi dapat terwujud. Selain itu, materi dapat dipelajari lebih dini, pokok-pokok materi juga dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan, sehingga mahasiswa menjadi lebih siap ketika menghadapi proses pembelajaran langsung di lapangan. Dengan demikian efektifitas dapat terwujud pula.

Identifikasi Penyebab Terjadinya Masalah

Dapat diidentifikasi adanya permasalahan yaitu: 1) Hasil pembelajaran berupa kompetensi psikomotorik dalam melaksanakan SDIDTK masih rendah, 2) Proses pembelajaran SDIDTK belum tuntas, karena tidak tersedia waktu yang cukup dan metode pembelajaran masih dilakukan secara konvensional. Dalam hal ini, masalah kedua diduga menjadi penyebab dari masalah pertama.

Pembatasan Masalah

Masalah penelitian ini dibatasi pada perancangan "Laboratorium Maya SDIDTK" sebagai alternatif baru dalam pembelajaran SDIDTK.

Rumusan Masalah

"Bagaimanakah perancangan "Laboratorium Maya SDIDTK" ("Lamas") sebagai media pembelajaran SDIDTK dan bagaimanakah kualitas media tersebut menurut persepsi mahasiswa sebagai pengguna?"

Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah merancang "Lamas" sebagai media yang berkualitas untuk pembelajaran SDIDTK. Sedangkan tujuan khusus penelitian adalah: 1) Menyediakan kebutuhan perangkat perancangan "Lamas", 2) Mengembangkan model "Lamas" berbasis web browser, 3) Mengevaluasi kualitas "Lamas" melalui uji coba, 4) Memberikan rekomendasi berdasarkan hasil evaluasi kualitas "Lamas"

Manfaat Penelitian

Diharapkan "Lamas" membawa manfaat yaitu: 1) digunakan sebagai media

pembelajaran bagi institusi pendidikan kesehatan, 2) digunakan sebagai media pelatihan SDIDTK bagi tenaga kesehatan di tingkat puskesmas dan pendidik PAUD, 3) digunakan sebagai bahan studi lebih lanjut, sehingga dapat dimodifikasi menjadi media yang lebih ideal.

Luaran Penelitian

"Lamas" akan disebarluaskan melalui jurnal penelitian dan akan diusulkan hak paten.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Tahap pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Penyediaan Perangkat Perancangan "Lamas"
Disediakan perangkat perancangan "Laboratorium Maya SDIDTK" meliputi kebutuhan hardware (perangkat keras), software (perangkat lunak), dan brainware (perangkat otak/ sumber daya manusia), serta buku-buku materi pendukung tentang SDIDTK.
2. Pengembangan Model "Lamas"
Dikembangkan model "Lamas" berbasis web browser, artinya laboratorium ini dirancang untuk dibuka menggunakan program penjelajah internet, namun materinya cukup disimpan di dalam media penyimpanan offline misalnya DVD data.
3. Evaluasi Kualitas "Lamas"
Dilakukan evaluasi terhadap kualitas "Lamas" melalui uji coba, meliputi dimensi: content (isi), accuracy (ketepatan), format (bentuk, tampilan), ease of use (kemudahan penggunaan), timelines (kekinian), dan speed of operation (kecepatan operasi). Keenam aspek di atas dievaluasi melalui indepth interview (wawancara mendalam) terhadap para mahasiswa kebidanan.
4. Pemberian Rekomendasi
Berdasarkan hasil evaluasi kualitas "Lamas" diajukan rekomendasi bagi institusi pendidikan kesehatan, bagi institusi pemerintah sebagai pemegang kebijakan program SDIDTK, dan bagi para peneliti.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Program Studi D III Kebidanan Kampus Magetan Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. Proses perancangan dilakukan di laboratorium computer, pada bulan Januari sampai dengan November 2011.

Analisis Data

Analisis data adalah penyajian secara deskriptif tentang:

1. Penyediaan perangkat perancangan (hardware, software, brainware, dan buku-buku materi).
2. Pengembangan model berbasis web browser.
3. Evaluasi kualitas "Lamas" melalui indepth interview
4. Rekomendasi bagi dosen, fasilitator, mahasiswa, peserta pelatihan

HASIL PENELITIAN

Hasil Penyediaan Perangkat Perancangan "Lamas"

Tabel 1. Hasil Identifikasi Kebutuhan Hardware

Hardware	Jumlah	Fungsi
Laptop: Axio Pico Model DJH	1	Penyusun program
Printer: HP Deskjet 1040	1	Penyusunan program
Camera: Kodak M531	1	Pembuatan video file dan image file
Blank DVD video: Sony	25	Penyimpanan video file
Blank DVD data: Verbatim	25	Penyimpanan data file
Memory card: SD card	2	Penyimpanan video dan image file
Flashdisk: Transcend 4 GB	2	Penyimpanan universal file

Tabel 2. Hasil Identifikasi Kebutuhan Software

Original Software	Jml	Fungsi
Operation system: Microsoft Window Xp Service Pack 2	1	Sebagai sistem operasi dasar untuk menjalankan seluruh program di dalam komputer yang digunakan untuk perancangan "Laboratorium Maya SDIDTK"
Web creator: Microsoft Office Sharepoint Designer 2007	1	Pembuatan frame (kerangka) "Laboratorium Maya SDIDTK" berformat web browser
Word processor: Wordpad dan Microsoft Office Sharepoint Designer 2007	2	Sebagai pengolah kata untuk menyusun materi teks atau naratif

Vector graphics editor: Inkscape 0.48	1	Pembuatan materi gambar vektor grafis
Photo editor: Photo Pos Pro 1.87	1	Penyuntingan materi gambar foto
Animation creator: 1) Sothink SWF Quicker 5.3 2) Pivot Stickfigure Animator 2.2.6	2	Pembuatan materi gambar animasi
Video editor: Honestech Video Editor 8.0	1	Penyuntingan materi video
Video converter: Any Video Converter 3.2.7	1	Pengubahan format video file
Icon creator: Junior Icon Editor 4.1	1	Pembuatan icon program LAMAS
Read only file creator: PDF Creator	1	Pembuatan read only file tentang petunjuk penggunaan LAMAS
Cover designer: Easy Cover Design Pro	1	Pembuatan CD cover untuk LAMAS

Tabel 3. Hasil Identifikasi Kebutuhan Brainware

Brainware	Jumlah	Fungsi
Programmer	3	Merancang program dan materi "Laboratorium Maya SDIDTK"
Teknisi	1	Membantu programmer menyusun dan menjalankan program "Laboratorium Maya SDIDTK"
Evaluator	5	Mengevaluasi (uji coba) kualitas "Laboratorium Maya SDIDTK" melalui "indepth interview"

Tabel 4. Hasil Identifikasi Kebutuhan Buku-buku Materi SDIDTK

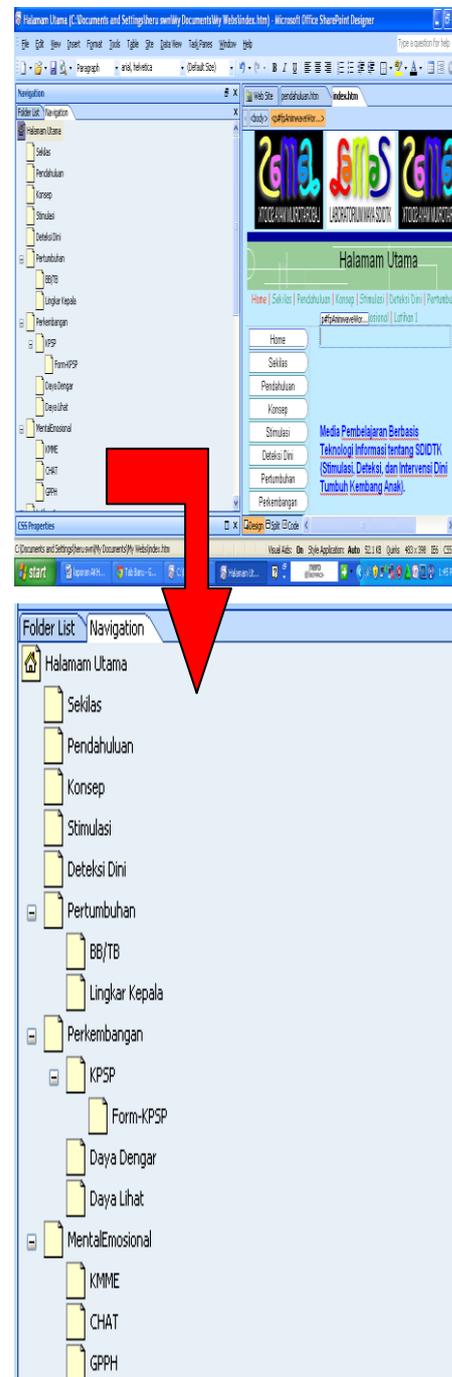
Judul Buku	Jumlah	Fungsi
Buku Pedoman Pelaksanaan SDIDTK	1	Pedoman pembuatan materi SDIDTK
Buku Pegangan Fasilitator SDIDTK	1	Pedoman penyusunan strategi pembelajaran SDIDTK

Hasil Pengembangan Model "Lamas" Berbasis Web Browser.

Frame "Lamas" dibuat dengan program Microsoft Office Sharepoint Designer 2007, sebagai berikut:

1. Level I, terdiri atas:
 - Halaman Utama
 - Daftar Isi
2. Level II, terdiri atas:
 - Informasi sekilas
 - Pendahuluan (Pengantar SDIDTK)
 - Konsep pertumbuhan dan perkembangan anak
 - Stimulasi pertumbuhan dan perkembangan anak
 - Konsep deteksi dini pertumbuhan dan perkembangan anak
 - Deteksi dini masalah pertumbuhan anak
 - Deteksi dini masalah perkembangan anak
 - Deteksi dini masalah mental emosional anak
 - Intervensi dan rujukan dini pertumbuhan dan perkembangan anak
 - Pencatatan dan pelaporan SDIDTK
 - Latihan
3. Level III sebagai penjabaran dari Level II kalau diperlukan. Dalam hal ini Level III ditentukan sebagai berikut:
 - Level II Deteksi dan intervensi dini masalah pertumbuhan anak dijabarkan menjadi:
 - Pengukuran berat badan dan tinggi badan, interpretasi dan intervensi
 - Pengukuran lingkaran kepala, interpretasi dan intervensi
 - Level II Deteksi dan intervensi dini masalah perkembangan anak dijabarkan menjadi:
 - Pemeriksaan menggunakan Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP), interpretasi dan intervensi
 - Pemeriksaan Daya Dengar (DD), interpretasi dan intervensi
 - Pemeriksaan Daya Lihat (DL), interpretasi dan intervensi
 - Level II Deteksi dan intervensi dini masalah mental emosional anak dijabarkan menjadi:
 - Pemeriksaan menggunakan Kuesioner Masalah Mental Emosional (KMME), interpretasi dan intervensi
 - Pemeriksaan menggunakan Checklist for Autism in Toddlers (CHAT), interpretasi dan intervensi
 - Pemeriksaan Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktifitas (GPPH), interpretasi dan intervensi

Gambar 2 menampilkan wujud dari *frame* yang telah disusun menggunakan program Microsoft Office Sharepoint Designer 2007.



Gambar 2. *Frame* "Laboratorium Maya SDIDTK"

Proses penyusunan materi diuraikan sebagai berikut:

- Materi teks dibuat dengan program *Wordpad* dan sebagian langsung masuk ke dalam *frame*
- Materi gambar vektor grafis dibuat dengan program *Inkscape 0.48*
- Materi gambar foto disunting dengan program *Photo Pos Pro 1.87*
- Materi gambar animasi dibuat dengan program *Sothink SWF Quicker 5.3* dan *Pivot Stickfigure Animator 2.2.6*
- Materi video disunting dengan *Honestech Video Editor 8.0* dan untuk mengubah format *video file* digunakan *Any Video Converter 3.2.7*
- Icon dibuat dengan program *Junior Icon Editor 4.1*
- Petunjuk penggunaan (*read only file*) dibuat dengan *PDF Creator 9*.
- DVD cover dibuat program *Easy Cover Design Pro*.

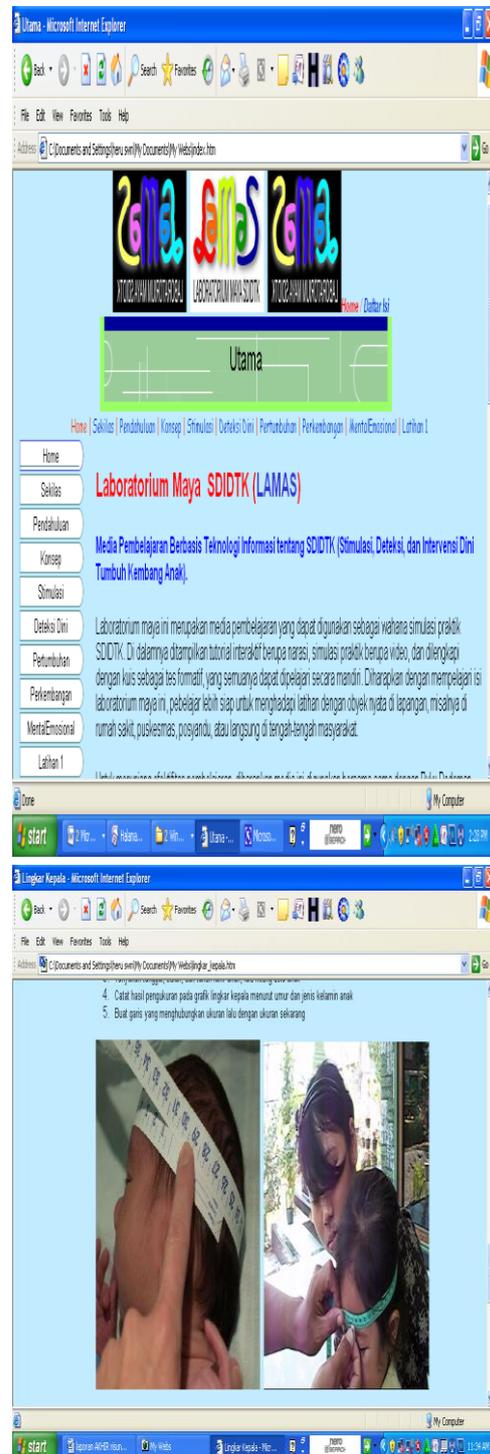
Proses integrasi materi ke dalam Level I *frame* adalah:

- Halaman utama diisi materi teks secara langsung ke dalam *frame*
- Daftar isi terbentuk otomatis karena telah diatur sebelumnya

Pengisian materi pada Level II dijelaskan sebagai berikut:

- Informasi sekilas diisi dengan materi teks atau naratif yang diisikan langsung ke dalam *frame* laboratorium maya
- Pendahuluan diisi dengan materi teks pengantar SDIDTK
- Konsep pertumbuhan dan perkembangan anak
- Stimulasi pertumbuhan dan perkembangan anak diisi dengan teks, gambar grafis, foto, animasi, dan video.
- Deteksi dini masalah pertumbuhan diisi dengan materi teks, gambar grafis, foto, animasi, dan video, meliputi TB, BB, dan LK.
- Deteksi dini masalah perkembangan diisi dengan materi teks, gambar grafis, foto, animasi, dan video, meliputi KPSP, TDD dan TDL.
- Deteksi dini masalah mental emosional anak diisi dengan teks, gambar grafis, foto, animasi, dan video, meliputi KMME, CHAT, dan GPPH.
- Intervensi dan rujukan dini masalah pertumbuhan dan perkembangan diisi dengan materi teks
- Pencatatan dan pelaporan diisi dengan materi teks
- Latihan diisi dengan teks, gambar grafis, foto, animasi, dan video.

Contoh hasil pengisian *frame* ditampilkan pada Gambar 3.

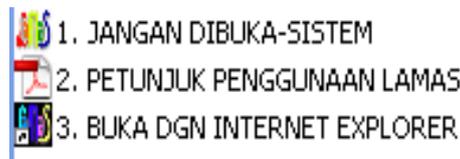


Gambar 3. Contoh Tampilan *Frame* "Lamas" yang Telah Diisi (Atas: Contoh materi narasi dan Bawah: Contoh materi gambar dan video)

Setelah pengisian materi ke dalam *frame* selesai, selanjutnya “Lamas” dikemas dalam 1 *system folder*, 1 petunjuk penggunaan, dan 1 *shortcut* untuk membukanya (Gambar 4). Pada tahap akhir, “Lamas” yang telah dikemas tersebut disimpan di dalam media penyimpanan berupa *DVD data*, dan diberikan cover yang relevan dan menarik.



atau



atau

Name ▲	Size	Type	Date Modified
1. JANGAN DIBUKA-SISTEM		File Folder	11/6/2011 6:13 PM
2. PETUNJUK PENGGUNAAN LAMAS	10 KB	Adobe Acrobat Document	11/6/2011 6:21 PM
3. BUKA DGN INTERNET EXPLORER	1 KB	Shortcut	11/6/2011 6:12 PM

Gambar 4. Tampilan Kemasan Akhir “Lamas” (Atas: *Thumbnail*, Tengah: *List*, Bawah: *Detail*)

Hasil Evaluasi Kualitas “Laboratorium Maya SDIDTK”

Evaluasi kualitas “Lamas” dilakukan melalui *indepth interview* terhadap 5 mahasiswa Prodi Kebidanan Kampus Magetan Poltekkes Kemenkes Surabaya, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Evaluasi Tahap Pertama Tentang Kualitas LAMAS

Dimensi	Hasil Wawancara	
	Masalah	Solusi
<i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada informasi umum mengenai LAMAS • Konsep stimulasi, deteksi, dan intervensi dini tumbuh kembang anak tidak disajikan tersendiri, sehingga sulit dipahami 	<ul style="list-style-type: none"> • Penambahan informasi umum dengan navigasi: “Sekilas” • Dibuat tiga navigasi khusus secara terpisah yaitu: “Stimulasi”, “Deteksi”, dan “Intervensi”.
<i>Accuracy</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah baik 	<ul style="list-style-type: none"> • Dipertahankan
<i>Format</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Background</i> putih tak menarik • Navigasi memakan tempat • Judul-judul sub-bagian kurang mencolok 	<ul style="list-style-type: none"> • Background diganti biru langit • Huruf navigasi diperkecil, format dirampingkan • Judul sub-bagian dibuat lebih kontras dengan isi
<i>Ease of Use</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada petunjuk penggunaan LAMAS 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat petunjuk penggunaan di luar <i>frame</i>, dengan format PDF
<i>Timelines</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tampilan fisik DVD ketinggalan zaman • Referensi SDIDTK tahun 2005 yang digunakan kadaluwarsa 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibuat <i>cover design</i>, dengan <i>Cover Designer Software</i> • Diganti dengan referensi yang baru yaitu SDIDTK tahun 2007
<i>Speed</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Loading</i> untuk navigasi “Stimulasi, deteksi, dan intervensi” terlalu lambat 	<ul style="list-style-type: none"> • Navigasi dipisahkan menjadi 3, masing-masing: “Stimulasi”, “Deteksi”, dan “Intervensi”, sehingga beban navigasi tidak terlalu besar.

Tabel 6. Hasil Evaluasi Tahap Kedua Tentang Kualitas LAMAS

Dimensi	Hasil Wawancara	
	Masalah	Solusi
<i>Content</i>	• Materi khusus latihan tidak ada	• Penambahan materi latihan dengan navigasi: "Latihan"
<i>Acuracy</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
<i>Format</i>	• Logo Lamas di kiri kurang menonjol • Gambar dan video terlalu besar sehingga tidak bisa dilihat secara utuh	• Jumlah logo ditambah, posisi dipindah ke atas • Ukuran gambar dan video diperkecil agar sesuai dengan halaman <i>website</i>
<i>Ease of Use</i>	• Tidak ada <i>shortcut</i> khusus yang memudahkan pembukaan LAMAS	• Membuat <i>shortcut</i> khusus dengan <i>icon</i> LAMAS dengan level setara dengan petunjuk penggunaan
<i>Timelines</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
<i>Speed</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan

Tabel 7. Hasil Evaluasi Tahap Ketiga Tentang Kualitas LAMAS

Dimensi	Hasil Wawancara	
	Masalah	Solusi
<i>Content</i>	Sudah baik	Dipertahankan
<i>Acuracy</i>	Sudah baik	Dipertahankan
<i>Format</i>	Sudah baik	Dipertahankan
<i>Ease of Use</i>	Sudah baik	Dipertahankan
<i>Timelines</i>	Sudah baik	Dipertahankan
<i>Speed</i>	Sudah baik	Dipertahankan

PEMBAHASAN

Perangkat Perancangan "Lamas"

Penyediaan perangkat perancangan "Lamas" dapat dicukupi dengan baik, meskipun terdapat beberapa kendala yang menyebabkan penundaan pengembangan media, baik dari komponen *hardware*, *software*, *brainware*, maupun buku-buku materi yang diperlukan.

Hambatan pemenuhan kebutuhan *hardware* lebih cenderung ke arah permasalahan keterbatasan dana. Beberapa *hardware* yang dibutuhkan berharga cukup tinggi jika dibandingkan dengan anggaran

yang telah disiapkan. Selama ini penyediaan perangkat keras memang menjadi salah satu kendala bagi pembuatan laboratorium maya bagi lembaga pendidikan. Hal ini selaras dengan pernyataan Desmalinda (2010) bahwa salah satu kekurangan dari laboratorium maya adalah ketersediaan alat-alat teknologi informasi di sekolah yang masih kurang. Untuk mengatasi hal ini, sebagian besar *hardware* yang diperlukan tidak dibeli, tetapi cukup meminjam sehingga tidak menyerap dana terlalu besar. *Hardware-hardware* yang disediakan dari meminjam antara lain *laptop*, *printer*, serta *photo and video camera*.

Kendala terkait kebutuhan *software* adalah kesulitan menemukan *software web creator* yang memiliki kompatibilitas tinggi untuk membuat *frame* laboratorium maya ini. Semula peneliti telah menyiapkan ada 2 *software* terpilih. Pertama: *Microsoft Frontpage* yang memiliki kemampuan memadai, tetapi sulit diperoleh dalam kondisi orisinal karena sudah tidak diproduksi lagi. Produk terbaru dari *software* ini adalah *Microsoft Frontpage 2003*. Kedua adalah *Joomla* yang bersifat *open source*, dengan kemampuan yang memadai pula, serta cukup familier, namun tak menampung data video, padahal "LAMAS" memuat banyak *video file*. Untuk mengatasi hal ini, peneliti secara terus-menerus mencari *software* yang cocok, dan ditemukanlah *web creator software* ketiga yang kurang dikenal namun memiliki kemampuan memadai. *Software* ini sebenarnya merupakan program keluaran *Microsoft* juga sebagai pengganti *Microsoft Frontpage* dan diperkenalkan dengan nama *Microsoft Office Sharepoint Designer 2007*. Program ini tidak dikomersialkan, jadi dapat diunduh secara gratis melalui internet meskipun memerlukan waktu pengunduhan relatif lama (lebih dari 1 jam). Informasi dari situs resmi *Microsoft* (2011) menyatakan bahwa *Microsoft Office Sharepoint Designer 2007 Service Pack 1* memberikan stabilitas dan perbaikan kinerja yang penting bagi pelanggan, juga menjamin keamanan bagi pengguna.

Kebutuhan *brainware* sebagai pendukung proses perancangan "LAMAS" dapat dicukupi dengan baik karena ketiga tim peneliti dapat berperan sebagai *programmer*, sehingga tidak memerlukan

tambahan tenaga *programmer* dari luar. Seorang peneliti berfokus pada kegiatan pembuatan *frame* dan pengintegrasian materi ke dalam *frame*, sedangkan 2 peneliti lainnya lebih berfokus pada pembuatan materi yang akan diintegrasikan ke dalam *frame*. Tenaga teknis sebagai pendamping *programmer* lebih banyak memusatkan kegiatannya pada proses pembuatan materi-materi khususnya materi-materi gambar foto dan video, yang selanjutnya diintegrasikan ke dalam *frame* "LAMAS" yang telah dibuat oleh *programmer*. Yang berperan sebagai tenaga teknis dalam penelitian ini adalah tenaga kesehatan (bidan) yang terkait langsung dengan pelaksanaan program SDIDTK di lapangan. Sesuai dengan perencanaan, tenaga evaluator diambil dari 5 mahasiswa program Diploma III Kebidanan, yang berperan untuk mencoba sistem yang telah dirancang. Setiap mahasiswa bertugas mempelajari sistem "LAMAS" yang telah diberikan kepada mereka selama 1 x 24 jam. Tugas mereka selanjutnya adalah memberikan kritik atas kekurangan-kekurangan yang didapatkan pada sistem "LAMAS", sekaligus memberikan masukan-masukan untuk perbaikan sistem. Pemberian kritik dan masukan ini dilakukan melalui *indepth interview*.

Buku-buku materi pendukung perancangan "LAMAS" dapat dipenuhi, namun buku referensi pokok yang *up to date* baru didapatkan menjelang berakhirnya proses penelitian. Buku yang dimaksud dalam hal ini adalah Buku Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar terbitan tahun 2007. Semula buku yang digunakan dalam proses perancangan adalah buku terbitan tahun 2005. Buku-buku materi SDIDTK adalah buku terbitan Departemen Kesehatan RI yang dikeluarkan dalam jumlah terbatas, sulit didapatkan produk yang asli. Kebetulan buku-buku tersebut bukan buku komersial, sehingga buku-buku tersebut diperoleh melalui foto kopi.

Pengembangan Model "Lamas"

Waktu pembuatan *frame* memanjang karena hambatan penemuan *software* yang

legal sekaligus kompatibel, telah menunda *start point* pembuatan *frame*. Kondisi ini mempengaruhi proses-proses selanjutnya. Didapatkan hal positif yang dapat mereduksi besarnya permasalahan ini. Karena *Web creator software* yang didapatkan, meskipun termasuk software baru tetapi ternyata cukup familier bagi *programmer* karena program ini tidak jauh berbeda dengan program *Microsoft Frontpage* yang telah sering digunakan oleh *programmer* selama ini. Dengan kondisi yang familier ini, *programmer* dapat bekerja dengan maksimal meski alokasi waktu yang tersedia menjadi semakin sempit.

Penyusunan materi teks dapat dilakukan dengan lancar. Dalam hal ini *programmer* cukup menyalin materi-materi yang telah tersedia di dalam Buku Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak. Proses penyalinan dilakukan dengan program *WordPad* untuk selanjutnya disalin ke dalam *frame* yang telah disediakan. Materi ini sudah dapat dibuat meskipun *frame* yang dibutuhkan belum tersedia. Sebagian materi langsung diketik pada *frame* setelah *frame* yang dibutuhkan tersebut telah siap. Materi gambar vektor grafis, foto, dan animasi juga dapat dibuat dengan lancar menggunakan *software-software* sebagaimana ditampilkan pada hasil penelitian di atas. Khusus untuk pembuatan gambar video didapatkan kendala yang cukup berarti. Kendala tersebut adalah kesulitan untuk mendapatkan *moment* yang tepat untuk pengambilan gambar video tumbuh kembang anak di lapangan. Variasi gambar video yang diinginkan sangat besar, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan sasaran yang luas. Sementara itu, peneliti sebagai *programmer* kesulitan untuk mendapatkan waktu-waktu luang yang sesuai dengan waktu luang yang dimiliki oleh sasaran pengambilan gambar video. Dampak dari keadaan ini adalah bahwa gambar video yang didapatkan menjadi kurang maksimal sesuai dengan harapan. Bagaimanapun juga kondisi seperti akan menurunkan kualitas sistem "LAMAS" khususnya dari segi dimensi format atau bentuk atau tampilan, sebagaimana disampaikan oleh Chin dan Lee (2000) bahwa format dari sistem merupakan salah satu dimensi yang menentukan kualitas sistem secara keseluruhan.

Tidak ada permasalahan yang berarti dalam pengintegrasian materi ke dalam *frame* yang tersedia kecuali permasalahan waktu yang terlalu singkat akibat keterlambatan penyediaan *software* pokok

untuk pembuatan *frame* sebagaimana dijelaskan pada bagian sebelumnya.

Kualitas “Laboratorium Maya SDIDTK”

Hasil evaluasi kualitas “LAMAS” menunjukkan bahwa para mahasiswa sebagai evaluator telah memberikan penilaian “baik” terhadap media ini untuk pembelajaran SDIDTK. Hal ini ditunjukkan dengan fakta yang diperoleh melalui *indepth interview* bahwa keenam dimensi kualitas “LAMAS” yang didasarkan pada dimensi kualitas menurut Chin dan Lee (2000) yakni: *content* (isi), *accuracy* (ketepatan), *format* (bentuk, tampilan), *ease of use* (kemudahan penggunaan), *timelines* (kekinian), dan *speed of operation* (kecepatan operasi), semuanya telah dinilai baik oleh para mahasiswa sebagai pengguna. Dengan status penilaian “baik” ini dapat dikatakan bahwa “LAMAS” telah berkualitas menurut persepsi pengguna. Hal ini telah sesuai dengan definisi kualitas menurut Moeliono (1997) yaitu “tingkat baik buruknya sesuatu”. “LAMAS” telah dinilai baik oleh pengguna, berarti “LAMAS” telah dinilai memiliki kualitas di tinggi di mata pengguna.

Kualitas “LAMAS” menurut persepsi pengguna merupakan kualitas yang paling realistis. Hal ini didasarkan pada pernyataan Simamora (2008) yang dengan tegas mengemukakan bahwa dalam konsep “perceived quality” (kualitas menurut persepsi konsumen) persepsi konsumen adalah realitas. Dalam hal ini, hal yang paling penting dalam penilaian kualitas adalah persepsi di mata konsumen. Hal ini senada pula dengan pernyataan Kotler (2000) cit Simamora (2008) bahwa kualitas adalah totalitas fitur dan karakteristik dari produk atau layanan yang memungkinkan produk atau layanan tersebut untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat. Pendapat yang lebih tegas dikemukakan oleh I. Leonard A. Morgan cit Kotler (1997) cit Simamora (2008) yang menyatakan bahwa:

“Kualitas harus dirasakan oleh pelanggan. Kualitas kerja harus dimulai dengan kebutuhan pelanggan dan berakhir dengan persepsi pelanggan. Peningkatan kualitas hanya berarti ketika peningkatan kualitas tersebut dirasakan oleh pelanggan.”

Jelaslah bahwa penilaian kualitas yang paling penting adalah penilaian secara subyektif bukan secara obyektif. Dengan demikian tepatlah jika kualitas “LAMAS” dalam penelitian ini dinilai oleh subyek yaitu para mahasiswa sebagai konsumen, bukan penilaian secara obyektif yang berfokus

pada “LAMAS” sebagai salah satu produk teknologi informasi.

Rekomendasi Berdasarkan Hasil Evaluasi Kualitas “Lamas”

Direkomendasikan agar institusi pendidikan kesehatan memanfaatkan “LAMAS” sebagai materi dan media unggulan untuk pembelajaran SDIDTK, karena “LAMAS” sebagai laboratorium maya memiliki efisiensi dan efektifitas tinggi sebagai media pembelajaran. Hal ini selaras dengan pernyataan Desmalinda (2010) bahwa laboratorium maya adalah sebuah laboratorium yang dibuat dengan program multi media interaktif, siswa dan guru dapat menggunakan program ini untuk saling berinteraksi dengan materi yang digunakan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa laboratorium maya sangat efektif dan efisien jika dibandingkan dengan laboratorium nyata atau konvensional. Secara terperinci Desmalinda (2010) kelebihan dari laboratorium maya antara lain: 1) Lebih efisien dan efektif tidak menggunakan gedung dan alat laboratorium yang rumit, 2) Siswa dapat mengulang praktikum di rumah jika belum mengerti, 3) Pengadaan laboratorium maya lebih murah daripada laboratorium nyata.

Direkomendasikan bagi pemerintah sebagai pemegang kebijakan program SDIDTK agar memanfaatkan “Lamas” sebagai materi dan media pelatihan SDIDTK bagi tenaga kesehatan dan guru PAUD, karena fakta menunjukkan bahwa volume dan frekuensi pelatihan SDIDTK bagi tenaga kesehatan di Jawa Timur jauh lebih kecil dibandingkan dengan tenaga kesehatan yang ada. Kenyataan ini disampaikan dalam acara “Pelatihan Standarisasi Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak Bagi Tenaga Pendidik dan Daerah Suli” yang diselenggarakan oleh Dinkes Provinsi Jatim (Dinkes Jatim, 2010). Jika “LAMAS” diterima sebagai materi dan media pelatihan SDIDTK, materi yang sarat dengan variasi pembelajaran tersebut dapat dipelajari secara mandiri, baik sebelum, ketika, maupun sesudah pelatihan SDIDTK. Media pembelajaran yang efektif dan efisien memiliki peran sangat kritical untuk mewujudkan keberhasilan pembelajaran. Sebagai laboratorium maya yang diharapkan memiliki nilai efisiensi dan efektifitas tinggi, “LAMAS” akan memiliki peran penting dalam system pembelajaran SDIDTK bagi tenaga kesehatan. Hal ini didasarkan atas pernyataan Santyasa (2007) bahwa media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem

pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Media pembelajaran adalah komponen integral dari sistem pembelajaran.

Direkomendasikan bagi para peneliti agar memanfaatkan "Lamas" sebagai instrumen penelitian, atau mengembangkannya menjadi instrumen penelitian yang lebih baik, khususnya untuk penelitian mengenai pertumbuhan dan perkembangan anak. Salah satu alasan pengajuan rekomendasi tersebut adalah meskipun secara umum laboratorium maya memiliki kelebihan dibandingkan dengan laboratorium nyata, tetapi di sisi lain laboratorium maya juga memiliki kekurangan-kekurangan sebagaimana disampaikan oleh Desmalinda (2010) yaitu:

1. Siswa tidak dapat meraba alat-alatnya secara nyata, sehingga psikomotor siswa kurang terlatih dalam merangkai alat-alat praktikum
2. Keterampilan guru saat ini dalam menggunakan teknologi informasi masih kurang
3. Ketersediaan alat-alat teknologi informasi di sekolah masih kurang

Berpijak dari kekurangan-kekurangan di atas, para peneliti selanjutnya dapat melakukan studi lebih lanjut untuk memodifikasi agar nilai-nilai positif "LAMAS" dapat ditingkatkan, dan sebaliknya nilai-nilai negatif yang ada dapat direduksi. Dengan upaya ini diharapkan "LAMAS" secara bertahap dapat berkembang menjadi media pembelajaran yang handal untuk menyalurkan pesan pembelajaran, sebagaimana disampaikan oleh Santyasa (2007) bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan berupa bahan pembelajaran, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa proses perancangan "Lamas" terlaksana dengan baik, mulai dari pengadaan perangkat, pengembangan model, hingga evaluasi kualitas mencakup *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, *timelines*, dan *speed of operation*.

Selanjutnya diajukan saran sebagai berikut:

1. Diharapkan para mahasiswa menggunakan "Lamas" sebagai persiapan pembelajaran di lapangan

supaya didapatkan hasil pembelajaran yang optimal

2. Diharapkan para dosen dan *trainer* memadukan "Lamas" dengan metode dan media pembelajaran lainnya, sehingga kekurangan-kekurangan pada laboratorium maya ini dapat ditutupi.
3. Diharapkan para peneliti menyempurnakan "Lamas" ini melalui proses modifikasi, sehingga secara bertahap akan didapatkan media pembelajaran SDIDTK yang lebih berkualitas.
4. Diharapkan institusi pendidikan kesehatan dan pemerintah sebagai pemegang kebijakan program SDIDTK memanfaatkan "Lamas" sebagai media pembelajaran dan pelatihan SDIDTK.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2011. *Microsoft Office SharePoint Designer 2007 Service Pack 1 (SP1)*.
<http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=12809>. Diakses: 10 November 2011.
- Anonymous. 2011. *Virtual Laboratory*.
http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_Laboratory. Diakses: 23 Januari 2011.
- hin Wynne W and Lee Matthew KO. 2000. *A Proposed Model and Measurement Instrument for The Formation of IS Satisfaction: The Case of End User Computing Satisfaction*. ICIS Conference Proceedings.
- Depkes RI. 2007. *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar*. Jakarta: Depkes RI.
- Desmalinda. 2010. *Laboratorium Maya Sudah Perlukah?*
<http://enewsletterdisdik.wordpress.com/2010/01/14/laboratorium-maya-sudah-perluakah/>
- Dinkes Provinsi Jatim. 2010. *Materi Pelatihan Standarisasi Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak Bagi Tenaga Pendidik dan Daerah Sulit*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Moeliono Anton M. 1997. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Penner Joanne. 2001. *The Virtual Laboratory Environment*. University of Calgary: Department of Computer Science.
http://pages.cpsc.ucalgary.ca/~pwp/bmv/vlab-for-linux/html-docs/_environment.html (Diakses: 23 Januari 2011).

- Powell Ronald R. 1997. *Basic Research Methods for Librarians*. Westport: Ablex Publishing Corporation.
- Poznań Supercomputing and Networking Center. 2002. *What Is The Virtual Laboratory*. <http://vlab.psnc.pl/vldef.html> (Diakses: 23-01-11).
- Purwanto Ngalim M. 2000. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Simamora Bilson. 2008. *Panduan Riset Perilaku Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Santyasa I Wayan. 2007. *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Tjiptono Fandy. 2005. *Prinsip-Prinsip Total Quality Service*. Yogyakarta: Andi Offset.