

**ANALISIS DAN DESAIN KEBUTUHAN ELEMEN MULTIMEDIA VIDEO PADA
SISTEM REPOSITORI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN PERAKITAN
KOMPUTER DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

Hamidillah Ajie, Billy Tanton

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Universitas Negeri Jakarta
Email: hamidillah@unj.ac.id,billy.tanton@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kriteria kebutuhan elemen video dalam pembuatan media pembelajaran oleh guru multimedia di Sekolah Menengah Kejuruan dan mengembangkannya sebagai konten pada sistem repositori untuk multimedia pembelajaran. Penelitian ini berfungsi memberikan konten pada sistem repositori multimedia pembelajaran dan menjadi referensi bagi guru untuk mendapatkan elemen video untuk media pembelajaran yang bersifat bebas pakai dan non-komersil. Penelitian dilakukan di laboratorium multimedia Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, SMK Negeri 48 Jakarta, dan SMK Negeri 51 Jakarta pada bulan Maret – Juni 2014. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara untuk melihat kebutuhan elemen video dalam pembuatan media pembelajaran, metode eksperimen laboratorium dalam melakukan analisis kebutuhan sistem repositori dan mengembangkan elemen video untuk multimedia pembelajaran, dan metode *survey* untuk melihat kesesuaian video. Penelitian awal dilakukan untuk melihat kebutuhan elemen video dalam pembuatan multimedia pembelajaran di sekolah, yang selanjutnya dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan analisis kebutuhan sistem repositori multimedia pembelajaran elemen video dan selanjutnya dikembangkan 20 video sebagai konten untuk repositori multimedia pembelajaran elemen video. Selanjutnya dilakukan uji validitas video dengan metode CVR (*Content Validity Ratio*) kepada 15 orang ahli materi untuk melihat kesesuaian video dengan kompetensi dasar mata pelajaran perakitan komputer di SMK. Kesimpulan dari penelitian ini adalah video yang dikembangkan telah sesuai dengan kriteria kebutuhan guru dan dapat menjadi konten dari sistem repositori untuk multimedia pembelajaran.

Kata kunci: video, multimedia, pembelajaran, repositori.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi mempengaruhi dunia pendidikan, tata cara penyampaian materi ajar mengalami perubahan yang cukup pesat. Penggunaan papan tulis sebagai media pembelajaran utama tidak lagi dianggap yang terbaik dalam proses pembelajaran, karena papan tulis memiliki berbagai batasan. Multimedia akan memicu perubahan

radikal dalam proses mengajar selama beberapa dekade mendatang, khususnya seorang siswa yang cerdas akan menemukan mereka bisa menghilangkan batasan-batasan pada metode pembelajaran tradisional.[22]

Guru adalah seorang yang diharuskan menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang

mendukung mata pelajaran yang diampu.[12] Berdasarkan hal tersebut diharapkan guru mampu membuat multimedia pembelajarannya sendiri, karena dengan membuat multimedia pembelajarannya sendiri seorang guru dapat dengan bebas mempertimbangkan materi apa dan kapan harus disampaikan serta teknik penyampaian yang paling tepat sesuai dengan kondisi peserta didiknya. Tuntutan untuk dapat membuat media pembelajaran berbasis multimedia menimbulkan beberapa permasalahan.

Selain faktor kemampuan dan pengetahuan guru tersebut tentang dasar pembuatan media pembelajaran yang belum baik, guru juga mengalami kesulitan untuk mendapatkan bahan pembuatan media pembelajaran. Internet menjadi sumber utama untuk mengumpulkan bahan video yang nantinya digunakan untuk membuat media pembelajaran. Namun hal ini juga menemui berbagai kendala, internet yang menyimpan informasi dan file yang sangat banyak menyulitkan seorang guru untuk mendapatkan bahan berupa video untuk media pembelajaran yang sesuai dengan keinginannya. Dibutuhkan pengalaman serta keahlian untuk menggunakan mesin pencarian secara efektif atau mengetahui halaman web yang menyediakan konten video yang tepat. Selain itu seringkali penggunaan video yang diambil di internet tersebut berbenturan dengan hak cipta pembuatnya.

Masalah sulitnya mendapatkan bahan berupa elemen video tersebut tentunya menjadi hal yang menghambat perkembangan dunia pendidikan khususnya guru dalam membuat media belajar yang baik untuk muridnya. Guru sebagai pembuat media pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk dapat membuat media pembelajaran, selain itu sangat mungkin bahan berupa elemen video yang tepat juga tidak ditemukan sehingga

mengurangi kualitas media pembelajaran itu sendiri.

Di sisi lain, ada kecendrungan seorang guru yang dalam kegiatan belajar mengajarnya membuat sebuah produk berupa video dan memiliki keinginan untuk berbagi karyanya sehingga dapat digunakan bersama, juga membutuhkan wadah untuk dapat membagikan karya yang dibuatnya. Tidak adanya tempat guru untuk berbagi dan mendapat pengakuan atas karyanya membuat guru tidak terangsang untuk terus menghasilkan karya yang lebih baik.

Selain itu guru cenderung menggunakan media pembelajaran sudah jadi yang didapat dari internet. Walaupun sekolah sering mengadakan pelatihan untuk guru, tetapi tidak berdampak besar karena setelah pelatihan guru tidak menggunakannya. Hal ini terjadi karena tidak adanya komunitas untuk saling belajar dan berbagi pengalaman mengembangkan media pembelajaran yang baik.

1.2. Pembatasan Masalah

Karena luasnya lingkup permasalahan, maka peneliti memberikan batasan sebagai berikut:

1. Elemen video yang dibahas dibatasi hanya untuk digunakan dalam keperluan pengembangan media pembelajaran.
2. Elemen video diuji untuk pengembangan repositori multimedia elemen video untuk pembuatan media pembelajaran.
3. Penelitian elemen multimedia video hanya pada mata pelajaran perakitan komputer di sekolah menengah kejuruan berdasarkan kompetensi dasar dan kompetensi inti kurikulum 2013.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah bagaimanakah kebutuhan elemen video

pada sistem repositori multimedia pembelajaran?

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merumuskan kebutuhan elemen multimedia video pada sistem repositori multimedia pembelajaran dalam rangka membangun sebuah media pembelajaran.

2. KAJIAN TEORI

2.1. Pengertian Multimedia

Pengertian multimedia sangatlah berkembang, awalnya multimedia didefinisikan sebagai kombinasi dari komputer dan video[21], pada perkembangannya Vaughan multimedia adalah beberapa kombinasi dari teks, gambar, suara, animasi dan video dikirim ke anda melalui komputer atau alat elektronik lainnya atau dengan manipulasi digital.[22]

2.2. Definisi Video

Video adalah yang paling menarik dari multimedia, dan merupakan alat yang ampuh untuk membawa pengguna komputer lebih dekat ke dunia nyata. Dengan elemen video dalam proyek anda, anda dapat secara efektif menyajikan pesan dan memperkuat cerita anda, dan penerima pesan cenderung mempertahankan lebih dari apa yang mereka lihat.[22]

Elemen penyusun sebuah video adalah:

1. *Frame rate*: jumlah *frame* yang ditunjukkan dalam satu detik untuk membuat gambar berkesan bergerak
2. Resolusi/dimensi *frame*: ukuran sebuah *frame* resolusi dinyatakan dalam *pixel* kali *pixel*
3. Kedalaman Bit (*bit depth*): jumlah bit yang digunakan untuk merepresentasikan tiap piksel pada sebuah *frame*. Kedalaman bit dinyatakan dalam bit/piksel.
4. Durasi: menunjukkan lamanya pemutaran video dari awal sampai akhir.

2.3. Repositori

Repositori elemen video untuk bahan media pembelajaran dibangun untuk dapat menerima, menyimpan, dan mendistribusikan. Untuk dapat digunakan secara luas, repositori diharuskan terhubung dengan internet. *HyperText Markup Language* (HTML) adalah sebuah standar bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web yang terhubung dengan jaringan internet.

Video merupakan file komputer disimpan dalam sebuah format, mengingat begitu banyaknya format video, HTML5 yang merupakan HTML versi terbaru hanya mendukung file video dengan format MP4, WebM, and Ogg.[17] Diluar format tersebut setiap pengguna yang ingin memutar video dalam sebuah web diharuskan memasang perangkat lunak tambahan yang disediakan pihak ketiga.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Laboratorium Multimedia Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta pada bulan Januari sampai Juli 2014.

3.2. Metode Penelitian

Penelitian akan dilakukan dengan metode eksperimen laboratorium. Penelitian eksperimen digunakan untuk menguji hipotesis hubungan sebab-akibat. Metode ini menyajikan pendekatan yang paling valid untuk menyelesaikan masalah-masalah sosial dan pendidikan. Metode lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan menyusun wawancara yang diajukan pada responden untuk melihat kebutuhan elemen video dalam pembuatan media pembelajaran di sekolah dan penyusunan kuesioner untuk melihat kesesuaian elemen video yang

dibuat dengan kompetensi dasar dan kompetensi inti mata pelajaran perakitan komputer di SMK kompetensi multimedia berdasarkan kurikulum 2013.

3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah purposive sampling dengan metode judgment sampling, sampel dipilih oleh peneliti karena sampel dianggap seorang yang memiliki informasi yang diteliti. Sampel yang digunakan pada penelitian wawancara yaitu guru mata pelajaran perakitan komputer SMK Negeri 48 yang bertempat di Jl. Radin Inten II No 3. Kel. Klender Kec. Duren Sawit, Jakarta Timur dan SMK Negeri 51 yang bertempat di Jl. SMEA 33-SMIK, Bambu Apus, Jakarta Timur. Sampel yang digunakan pada penelitian kuesioner adalah guru mata pelajaran perakitan komputer SMK Negeri 48, SMK Negeri 51 Jakarta Timur dan mahasiswa Prodi Pend Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta yang telah melaksanakan Praktik Keterampilan Mengajar.

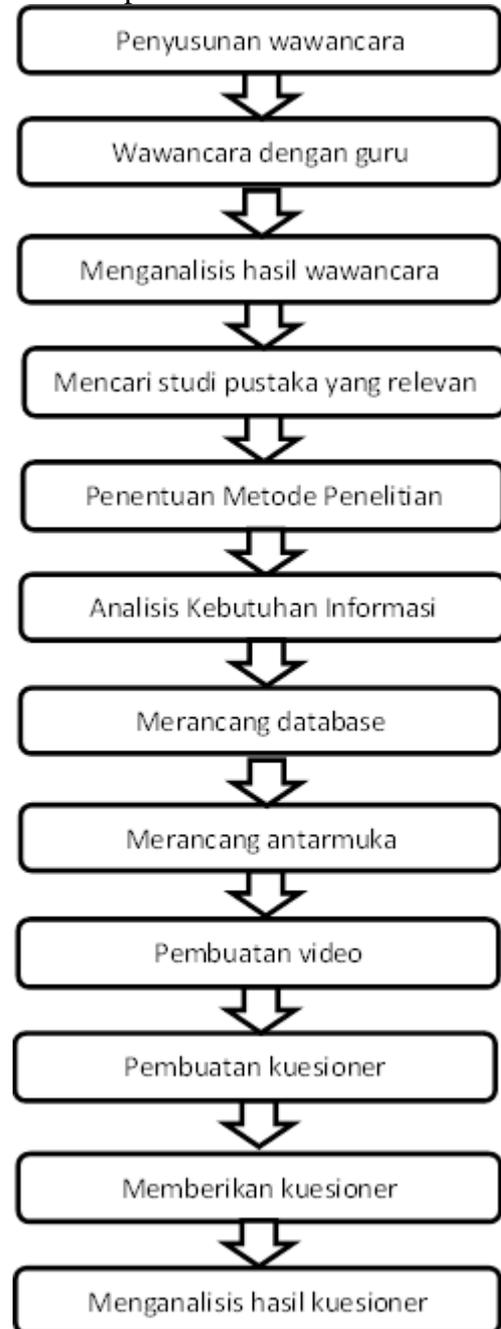
3.4. Peranan Penelitian dalam Pengembangan Sistem Repositori Multimedia

Penelitian dilakukan untuk menganalisa kebutuhan pada sistem repositori multimedia pembelajaran elemen video. Mengacu kepada pembagian tugas pengembangan sebuah sistem informasi, peneliti berperan sebagai System Analyst yaitu orang yang bertugas untuk melakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna dan kemudian mendokumentasikan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian berupa daftar kebutuhan informasi sistem, kamus data, rancangan basis data, dan rancangan antarmuka akan digunakan oleh system desainer dan programmer untuk mengembangkan sebuah repositori multimedia pembelajaran.

3.5. Rancangan Penelitian

A. Strategi Penelitian

Strategi penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Strategi Penelitian

B. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu wawancara dan kuesioner.

C. Pengujian Validitas dan Perhitungan Realibilitas

Penelaahan validitas isi video oleh ahli materi menggunakan uji validitas isi dengan CVR (*Content Validity Ratio*) dan hasil uji validitas dari 20 butir video

menunjukkan bahwa semua butir dianggap valid karena $CVR > 0$ (butir baik).

Perhitungan CVR:

$$CVR = \frac{2MP}{M} - 1$$

Keterangan:

Mp= banyak ahli materi yang menyatakan cocok

M= banyak ahli materi penilai

Kriteria Standar CVR:

$CVR < 0$ (butir buruk)

$CVR = 0$ (butir kurang baik)

$CVR > 0$ (butir baik)

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian adalah video untuk sistem repositori multimedia pembelajaran. Analisis sistem repositori multimedia pembelajaran elemen video adalah sebagai berikut:

4.1.1. Daftar Kebutuhan Informasi

Daftar kebutuhan informasi elemen video pada sistem repositori multimedia adalah list kemampuan sistem untuk dapat menampilkan informasi guna mempermudah guru dalam mencari video yang tepat.

Daftar kebutuhan informasi elemen video pada sistem repositori multimedia dirumuskan sebagai berikut:

1. Sistem dapat menampilkan hari, tanggal, dan waktu video diunggah.
2. Sistem dapat menampilkan nama, foto, dan keterangan pengunggah video.
3. Sistem dapat menampilkan resolusi video.
4. Sistem dapat menampilkan *frame rate* video.
5. Sistem dapat menampilkan durasi video.
6. Sistem dapat menampilkan ukuran file video.
7. Sistem dapat menampilkan tag yang disematkan kedalam video oleh pengunggah.

8. Sistem dapat menampilkan jumlah video dilihat.
9. Sistem dapat menampilkan jumlah video diunduh oleh pengguna lain.
10. Sistem dapat menampilkan keterangan yang diberikan oleh pengunggah.
11. Sistem dapat menampilkan *link* untuk mengunduh video.
12. Sistem dapat menerima dan menampilkan pertanyaan atau komentar pengguna berkaitan dengan video tersebut.
13. Sistem dapat menerima dan menampilkan jawaban atau komentar dari pertanyaan atau komentar yang sudah diberikan sebelumnya.

4.1.2. Kamus Data

Berdasarkan daftar kebutuhan informasi yang telah disusun, maka sistem perlu untuk menyimpan data sebagai berikut:

1. Identitas Video: untuk membedakan satu video dengan yang lainnya, bersifat unik.
2. Status Video: untuk menyimpan status video, diperlukan untuk mengetahui apakah video layak tayang, dalam moderasi sementara, atau alasan video dihapus.
3. Waktu Unggah: untuk menyimpan tanggal dan jam video tersebut diunggah.
4. Identitas Pengunggah: untuk mengetahui identitas dari pengunggah video.
5. Nama Video: untuk menyimpan nama video yang diberikan pengunggah.
6. Resolusi Video: berguna untuk menyimpan resolusi video yang diunggah.
7. *Frame Rate* Video: berguna untuk menyimpan *frame rate* video yang diunggah.
8. Durasi Video: berguna untuk menyimpan durasi video yang diunggah.

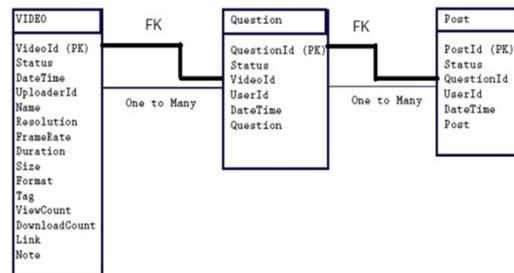
9. Ukuran Video: berguna untuk menyimpan ukuran video yang diunggah.
10. Format Video: berguna untuk menyimpan format video yang diunggah.
11. Tag: berguna untuk menyimpan tag yang diberikan pengunggah video untuk mempermudah pencarian.
12. Jumlah Video Dilihat: berguna untuk melihat berapa kali video dilihat oleh pengguna.
13. Jumlah Video Diunduh: berguna untuk melihat berapa kali video diunduh oleh pengguna.
14. Tautan Video: berguna untuk menyimpan tautan unduh melakukan proses unduh pada video.
15. Catatan Video: berguna untuk menyimpan catatan yang diberikan oleh pengunggah.
16. Identitas Pertanyaan: berguna untuk menyimpan identitas pertanyaan atau komentar, bersifat unik.
17. Status Pertanyaan: berguna untuk melihat status pertanyaan atau komentar, apakah dapat ditayangkan atau alasan dihapus.
18. Identitas Penanya: berguna untuk menyimpan identitas penanya atau pemberi komentar.
19. Waktu Bertanya: berguna untuk menyimpan tanggal dan jam pengguna memberikan pertanyaan atau komentar.
20. Pertanyaan: berisi pertanyaan yang dilontarkan pengguna.
21. Identitas Jawaban: berguna untuk menjadi pembeda antara salah satu komentar dengan komentar lain.
22. Status Jawaban: berguna untuk menyimpan status dari jawaban apakah dapat ditayangkan atau alasan dihapus.
23. Identitas Penjawab: berguna untuk menyimpan identitas penjawab.
24. Waktu Dijawab: berguna untuk menyimpan waktu pengguna memberikan jawaban.

25. Jawaban: berguna untuk menyimpan jawaban.

4.1.3. Rancangan Tabel Basis Data

Perancangan tabel basis data adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem.

Tabel Video digunakan untuk menyimpan semua informasi video yang dibutuhkan oleh sistem. Tabel pertanyaan digunakan untuk menyimpan semua informasi pertanyaan atau komentar yang diberikan oleh pengguna mengenai video yang telah diunggah pada repositori multimedia. Sedangkan tabel jawaban digunakan untuk menyimpan semua informasi jawaban atau komentar balasan dari komentar sebelumnya yang diberikan oleh pengguna mengenai video yang telah diunggah. Diagram rancangan Tabel Basis data dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Basis Data

4.1.4. Desain Antarmuka

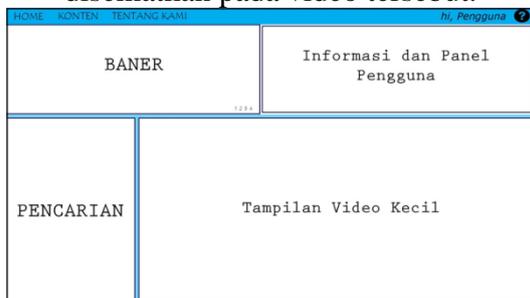
A. Rancangan Antarmuka List Video

Rancangan antarmuka list video adalah rancangan bingkai antarmuka yang menampilkan banyak pilihan video sebelum pengguna memilih salah satu video untuk dilihat secara lebih detail.

Rancangan antarmuka list video terdiri dari:

1. Baner: Berupa gambar yang merepresentasikan repositori, baner terdiri dari beberapa gambar yang akan berganti otomatis.

2. Informasi dan Panel Pengguna: Informasi pengguna akan tampil jika sudah melakukan *login* berupa informasi pesan pribadi, jumlah karya yang sudah diunggah, jumlah karya yang sudah diunduh, dan aktifitas terakhir. Panel pengguna akan muncul dengan dua variasi, jika pengguna sudah melakukan login akan muncul *link* untuk mengunggah dan *logout*, jika pengguna belum melakukan *login* hanya akan muncul panel pengguna untuk melakukan *login*.
3. Pencarian: Pencarian akan berisi pencarian dengan kata kunci, pencarian berdasarkan mata pelajaran, kompetensi dasar, dan kompetensi inti.
4. Tampilan Video Kecil: tampilan video kecil akan berisi video yang ada atau sesuai dengan pencarian dan keterangan nama video, pembuat video, durasi video, resolusi video, *frame rate* video, ukuran video, jumlah video diunduh, dan tag yang disematkan pada video tersebut.



Gambar 3. Antarmuka List Video

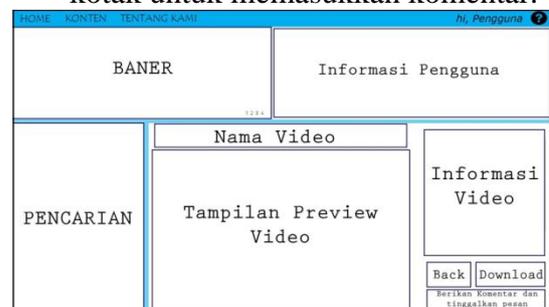
B. Rancangan Antarmuka Video Terpilih

Rancangan antarmuka video terpilih ditampilkan setelah pengguna memilih salah satu video untuk dilihat lebih lanjut.

Rancangan antarmuka video terpilih terdiri dari:

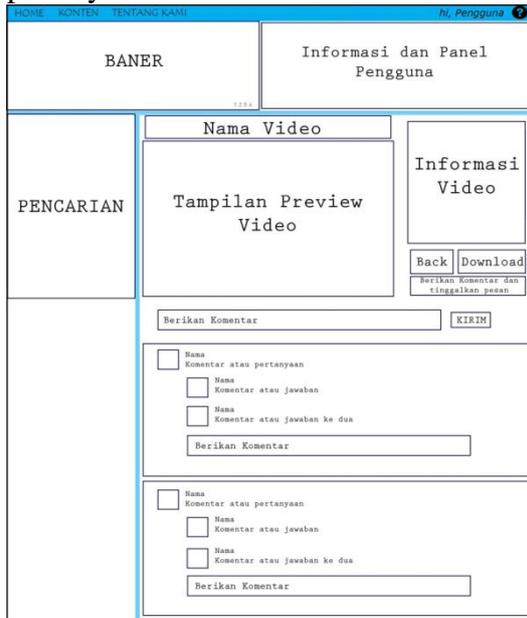
1. Baner: Berupa gambar yang merepresentasikan repositori, baner terdiri dari beberapa gambar yang akan berganti otomatis.

2. Informasi dan Panel Pengguna: Informasi pengguna akan tampil jika sudah melakukan login berupa informasi pesan pribadi, jumlah karya yang sudah diunggah, jumlah karya yang sudah diunduh, dan aktifitas terakhir. Panel pengguna akan muncul dengan dua variasi, jika pengguna sudah melakukan login akan muncul *link* untuk mengunggah dan *logout*, jika pengguna belum melakukan login hanya akan muncul panel pengguna untuk melakukan login.
3. Pencarian: Pencarian akan berisi pencarian dengan kata kunci, pencarian berdasarkan mata pelajaran, kompetensi dasar, dan kompetensi inti.
4. Nama Video: Berisi nama video yang ditampilkan.
5. Tampilan *Preview* Video: Berisi kotak untuk memainkan video.
6. Informasi video: Berisi Informasi yang lebih rinci mengenai pembuat video, durasi video, resolusi video, *frame rate* video, ukuran video, format video, dan tag yang disematkan pada video tersebut.
7. *Back*: Merupakan tombol untuk kembali ke halaman list video
8. *Download*: Merupakan tombol untuk memulai proses pengunduhan video.
9. Berikan komentar dan tinggalkan pesan: berisi *link* untuk menampilkan komentar yang ada dan kotak untuk memasukkan komentar.



Gambar 4. Antarmuka Video Terpilih
C. Rancangan Antarmuka Komentar Video

Rancangan Antarmuka Komentar Video akan muncul jika pengguna menekan memilih untuk memberikan komentar pada halaman video terpilih. Rancangan ini sama dengan rancangan antarmuka video terpilih tetapi memunculkan komentar atau pertanyaan yang sudah ada dan kotak dialog untuk memasukkan pertanyaan atau membalas pertanyaan.



Gambar 5. Antarmuka Komentar Video

4.1.5. Rancangan Otorisasi Pengguna

Rancangan otorisasi pengguna adalah rancangan perizinan pengguna untuk melakukan perintah atau mengakses sebuah file pada sistem. Rancangan Otorisasi Pengguna adalah sebagai berikut:

1. Melihat video : pengguna yang dapat melakukan adalah admin, moderator, user, dan guest
2. Mencari Video: pengguna yang dapat melakukan pencarian video adalah admin, moderator, user, dan guset
3. Mengunduh video: Pengguna yang dapat melakukan pengunduhan video adalah admin, moderator, dan user.
4. Mengunggah video: Pengguna yang dapat melakukan pengunggahan

video adalah admin, moderator, dan user.

5. Memberikan komentar: Pengguna yang dapat memberikan komentar adalah admin, moderator, dan user.
6. Menghapus video: Pengguna yang dapat melakukan adalah user yang mengunggah video tersebut.
7. Mengubah status video: Pengguna yang dapat melakukan adalah admin dan moderator.

Keterangan level pengguna sistem:

1. Admin: Admin memiliki otorisasi penuh secara umum. Admin dapat mengangkat moderator.
2. Moderator: Moderator memiliki otorisasi hanya pada sistem repositori video.
3. User: User adalah pengguna biasa yang telah mendaftar.
4. Guest: Guest adalah user yang belum melakukan login atau mendaftar.

4.2. Hasil Validasi Pakar

Data yang telah didapatkan dari hasil kuesioner kemudian dianalisis berdasarkan kesesuaian antara video dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran perakitan komputer kurikulum 2013 di SMK. Berdasarkan hasil validasi ahli materi dari 20 video, semua video sesuai dengan kompetensi dasar karena nilai CVR > 0.

4.3. Hasil Validasi Pakar

Elemen video yang terdiri dari 20 video pada sistem repositori multimedia sudah divalidasi oleh ahli materi. Video tersebut sudah disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar sehingga dapat digunakan sebagai bahan mengembangkan media pembelajaran oleh para guru. Selain itu, pencarian video dipermudah dengan adanya pengkategorian berupa tag yang disematkan secara manual saat video dimasukkan oleh pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang diambil sebagai berikut:

1. Video tutorial adalah jenis elemen multimedia yang dominan dan sesuai untuk bahan multimedia pembelajaran perakitan komputer di Sekolah Menengah Kejuruan, jenis video tutorial dapat menarik perhatian siswa dan memberikan teori awal kepada siswa sebelum melakukan praktek perakitan komputer.
2. Telah dihasilkan analisa kebutuhan sistem repositori multimedia pembelajaran elemen video sehingga dapat membantu guru dalam membuat multimedia pembelajaran. Repositori menjadi tempat mencari video yang tepat untuk bahan media pembelajarannya dan menjadi wadah untuk guru saling berbagi pengalaman dan mendapat apresiasi atas karyanya yang bersifat bebas pakai dan non komersil.
3. Video yang dibuat sudah divalidasi oleh ahli materi dan telah sesuai untuk menjadi bahan multimedia pembelajaran mata pelajaran perakitan komputer di SMK kurikulum 2013. Sehingga video dapat dimasukkan sebagai konten repositori multimedia elemen video untuk bahan media pembelajaran.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran-saran yang dapat dikemukakan antara lain:

1. Jumlah sampel guru sebagai responden wawancara sebaiknya ditambah dan diambil dari berbagai daerah dan latar belakang sekolah yang berbeda.
2. Dibutuhkan sosialisasi dan kerjasama semua rekan guru untuk mau membuat dan mengunggah hasil karyanya sehingga sistem repositori

memiliki konten yang lengkap dan dapat memiliki nilai guna yang optimal.

3. Sistem repositori multimedia elemen video untuk media pembelajaran akan membutuhkan ruang penyimpanan server dan bandwidth yang besar jika sudah memiliki banyak konten video, dibutuhkan pengkajian lebih matang untuk mengaplikasikan sistem dalam skala yang lebih besar.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] [Anonim]. Bab3_K1Inherent_Repository. 2007. [terhubung berkala] <http://openstorage.gunadarma.ac.id/research/WorkGroupInformationSystem/InherentRepository>, [1 Mei 2014]
- [2] Ayuningrum, Fiskha. 2012. Pengembangan Media Video Pembelajaran untuk Siswa Kelas X Pada Kompetensi Mengolah Soup Kontinental di Smk N 2 Godean [skripsi]. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Boga, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [3] Desyana, Fransisca. 2011. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- [3] DePorter, Bobby & Mark Reardon. 1999. Quantum Teaching: Memperaktikan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas. Bandung: Kaifah.
- [4] Ena, Ouda Teda. 2001. Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- [5] Fadeyev, Dmitry. 2010. The Smashing Book: User Interface Design in Modern Web Application. Lübeck: Smashing Media GmbH.

- [6] Ginanjar, Anton. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Mata Kuliah Pemindahan Tanah Mekanik [skripsi]. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret.
- [7] Good, Robin. Master New Media : Video Metadata Key Strategic Importance for Online Video Publishers Part 1. [terhubung berkala]
<http://www.masternewmedia.org/video-metadata-key-strategic-importance-for-online-video-publishers-part-1> [20 Juni 2014]
- [8] Hamalik, Umar. 2005. Psikologi Belajar dan Mengajar. Bandung: Sinar Baru
- [9] Hasan, Nur. 2012. Strategi Membangun dan Mengelola Institutional Repository Pada Lingkup Perguruan Tinggi. Surabaya: Unika Widya Mandala Surabaya.
- [10] Hofstetter, Fred Thomas & Patricia Fox. 2001. Multimedia literacy Ed ke-3. New York: McGraw-Hill Education.
- [11] Ika, Sulistya. Analisis sistem & programmer. [terhubung berkala]
<http://kuliah.dinus.ac.id/ika/asi.html> [24 Juli 2014]
- [12] Kementerian Pendidikan Nasional. 2007. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- [13] Library of Congress Copyright Office. 2012. United States Code: Copyright Law of the United States of America. [terhubung berkala]
<http://www.copyright.gov/fls/fl102.html> [16 Juli 2014]
- [14] Maryono, Y & B. Patmi Istiana. 2008. Teknologi Informasi dan Komunikasi 3 SMP. Bandung: Quadra.
- [15] Pandapotan, Daniel H. 2013. Studi Kasus di Perpustakaan ITS Surabaya. Malang : Pusat Riset Digital Library.
- [16] Prasetyo, Sigit. 2007. Pengembangan Pembelajaran Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Yang Berkualitas. Semarang: UNNES.
- [17] Refsnes Data. 2014. W3 Schools: HTML5 Video. [terhubung berkala]
http://www.w3schools.com/html/html5_video.asp [1 Mei 2014]
- [18] Republik Indonesia. 2002. Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [19] Republik Indonesia. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Jakarta: Sekretariat Negara.
- [20] Riyana, Cheppy. 2007. Pedoman Pengembangan Media Video. Jakarta: P3AI UPI.
- [21] Suyanto, M. 2005. Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [22] Vaughan, Tay. 2012. Multimedia: Making It Work Ed ke-8. New York: McGraw-Hill Education.
- [23] Warsihna, Jaka. 2009. Modul Pelatihan Pengembangan dan Pemanfaatan Konten Jardiknas: Pembuatan Media Video. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [24] You Tube. You Tube Copyright Center: What is fair use?.
<http://www.youtube.com/yt/copyright/id/fair-use.html> [16 Juli 2014]