

JURNAL TEKNO

Volume 24

Nomor 2

September 2015

ISSN 1693 - 8739

TEKNO

JURNAL TEKNOLOGI ELEKTRO DAN KEJURUAN

TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS NEGERI MALANG

TEKNO

JURNAL TEKNOLOGI ELEKTRO DAN KEJURUAN

KETUA PENYUNTING

Tri Atmaji Sutikno

WAKIL KETUA PENYUNTING

Setiadi Cahyono Putro

PENYUNTING PELAKSANA

Muladi

Siti Sendari

Aji Prasetya Wibawa

PENYUNTING AHLI

Amat Mukhadis (Universitas Negeri Malang)

Achmad Sonhadji (Universitas Negeri Malang)

Paryono (Universitas Negeri Malang)

M. Isnaeni (Universitas Gadjah Mada)

Soeharto (Universitas Negeri Yogyakarta)

Sumarto (Universitas Pendidikan Indonesia Bandung)

Budiono Ismail (Universitas Brawijaya)

Oscar Mangisengi (Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya)

TATA USAHA

Triyanna Widiyaningtyas

Utomo Pujiyanto

ALAMAT REDAKSI :Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang 5 Malang. Jawa Timur, Telp. 0341 - 551312 psw 304, 0341 - 7044470, Fax : 0341 - 559581 E-mail: tekno.journal@um.ac.id

Jurnal Ilmiah **TEKNO** diterbitkan oleh Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, Terbit pertama kali pada tahun 2004 dengan judul **TEKNO**

Jurnal Ilmiah **TEKNO** diterbitkan dua kali dalam setahun.yaitu pada bulan Maret dan September Redaksi menerima artikel hasil penelitian atau analisis konseptual. Redaksi sepenuhnya berhak menentukan suatu artikel layak/tidak dimuat. Dan berhak memperbaiki tulisan selama tidak merubah isi dan maksud tulisan. Naskah yang tidak dimuat tidak dikembalikan dan setiap artikel yang dimuat akan dikenai biaya cetak.

Jurnal Ilmiah **TEKNO** diterbitkan di bawah pembinaan Tim Pengembangan Jurnal Universitas Negeri Malang. **Pembina** : AH.Rofi'uddin (Rektor). **Penanggung Jawab** : Wakil Rektor I, Ketua : Ali Saukah. **Anggota** : Suhadi Ibnu. Amat Mukhadis. Mulyadi Guntur Waseno. Margono Staf Teknis: Aminarti S. Wahyuni, Ma'arif. **Pembantu Teknis** : Stefanus Sih Husada. Sukarto Akhmad Munir.

TEKNO

JURNAL TEKNOLOGI ELEKTRO DAN KEJURUAN

Daftar Isi

<i>Rr. Henning Gratyanis A Setiadi Cahyono Putro Yuni Rahmawati</i>	Studi Pemahaman Karier dan Relevansi Praktikum Terhadap Kesiapan Kerja Pada Siswa Smk	1 – 8
<i>Robi Andria Suwasono Siti Sendari</i>	Pengembangan Media Trainer Kit Mobile Robot Quadcopter Pada Mata Kuliah Robotika Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang	9–14
<i>Larensi Mahligai Mustika Hakkun Elmunsyah Muladi</i>	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Content Management System</i> (Cms) Yang Diinteraksikan Dengan Media Sosial Pada Mata Pelajaran Produktif TKJ Kelas X SMKN 1 Pungging, Mojokerto	15 –22
<i>Luqman Assaffat Kusworo Adi Achmad Widodo</i>	Support Vector Machine Untuk Prakiraan Beban Listrik Harian Pada Sektor Industri	21 – 28
<i>Dita Larasati Bimo Setyo Yuusufa Kartika Candra Kirana</i>	Sistem Pendukung Keputusan Produksi Berbasis <i>Fuzzy</i> Pada Sistem Informasi Jual Beli Mobil Bekas	29 – 36
<i>Fauzi Sri Agung Hari Putranto</i>	Kendali Kecepatan Motor DC Berbasis Labview Menggunakan Metode PID Logic	37 –44
<i>Binti Rosyidah Triyanna Widiyaningtyas Heru Wahyu Herwanto</i>	Membangun Kerjasama Sekolah Menengah Kejuruan dan Industri untuk Keterseuaian Kompetisi Lulusan	45 – 50
<i>Amirna Kuswantiya Sujono</i>	Perbedaan Motivasi dan Hasil Belajar Pada Kompetensi Rangkaian Transien Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Dengan <i>Student Teams Achievement Division</i> (Stad) Pada Siswa Kelas X Jurusan Tiplt Di Smk Negeri 6 Malang	51 – 59
<i>Didik Dwi Prasetya</i>	Kesiapan Pembelajaran Berbasis Buku Digital	60 – 64
<i>Arga Tri Agung H Puger Honggowiyono</i>	Pengembangan Bahan Ajar Konverter Boost Pada Matakuliah Praktikum Elektronika Daya di Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Malang	65 – 70

Pengantar Redaksi

TEKNO....

Puji Syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, bahwa Jurnal TEKNO Jurnal Teknologi Elektro dan Kejuruan edisi Volume 24 Nomor 2, September 2015 telah terbit sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

TEKNO adalah sebuah Jurnal Ilmiah yang diterbitkan oleh Teknik Elektro Universitas Negeri Malang. Jurnal ini merupakan salah satu media bagi para insan intelektual untuk mempublikasikan hasil penelitian ataupun konseptual pada bidang elektro dan kejuruan.

Dengan adanya media Jurnal Ilmiah TEKNO yang terbit secara berkala, diharapkan semakin menumbuhkan budaya menulis di kalangan civitas akademika dan membuat suasana akademis semakin berkembang, baik dalam pengajaran ataupun penelitian.

Ada 10 artikel yang terpilih dan dimuat pada edisi ini meliputi bidang Instrumentasi, Kendali, Sistem Radar, Sistem Tenaga dan Informatika. Kami ucapkan terima kasih kepada para pengirim artikel pada umumnya, dan ucapan selamat kepada pengirim artikel yang dimuat pada edisi ini.

Segala usaha terus-menerus dilakukan, baik aspek substansi maupun tampilan. Mudah-mudahan semua upaya yang dilakukan mampu meningkatkan kualitas Jurnal TEKNO secara bertahap, sesuai dengan rambu-rambu akreditasi jurnal nasional, dan sebagai media ilmiah bidang teknologi elektro dan kejuruan yang efektif dan efisien di Indonesia.

Walaupun kami telah berupaya secara maksimal disadari kekurangan mungkin masih terjadi. Oleh karena itu, apabila ada saran atau masukan perbaikan dari pembaca demi peningkatan kualitas jurnal ini sangat diharapkan. Atas segala saran dan masukan perbaikan kami ucapkan terima kasih.

Malang, September 2015
Redaksi

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *CONTENT MANAGEMENT SYSTEM* (CMS) YANG DIINTERAKSIKAN DENGAN MEDIA SOSIAL PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF TKJ KELAS X SMKN 1 PUNGGING, MOJOKERTO

Larensi Mahligai Mustika Rani, Hakkun Elmunsyah, Muladi

Abstrak:Penyampaian materi pada kegiatan pembelajaran Kelas X TKJ dilaksanakan dengan metode ceramah oleh guru seperti yang dilakukan di SMKN 1 Pungging Mojokerto. Ceramah tersebut berdasarkan materi yang ada pada modul teks. Pembelajaran ini berjalan monoton meskipun telah memanfaatkan media presentasi. Hal ini berpengaruh pada motivasi belajar siswa rendah yang berakibat pada rendahnya pemahaman siswa. Media pembelajaran berbasis CMS yang memanfaatkan interaksi dengan Facebook dan Twitter merupakan alternatifnya, karena saat ini sebagian besar siswa mengakses Facebook dan Twitter secara intensif. Agar pembelajaran efektif dan efisien, tidak terkesan monoton, dan siswa termotivasi untuk belajar, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa di dalam maupun di luar kelas. Model pengembangan media pembelajaran yang digunakan adalah model ADDIE, sedangkan pengembangan perangkat lunak CMS Joomla menggunakan model Incremental. Perolehan skor persentase dari empat tahap uji coba yaitu, 89,9% untuk uji validitas ahli media; 96% untuk uji validitas ahli materi; 92,3% untuk uji kelompok kecil; 89,5% untuk uji lapangan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis CMS Joomla dinyatakan valid dan layak untuk diterapkan sebagai alternatif penyampaian pembelajaran siswa.

Kata kunci: media pembelajaran, CMS, Joomla, Media Sosial

Menurut Heinich, yang dikutip Arsyad (2013), media pembelajaran adalah perantara yang membawa pesan atau informasi bertujuan intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran antara sumber dan pengguna. Gerlach dan Ely, yang juga dikutip oleh Arsyad (2013), menjelaskan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, dan kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Sedangkan, Ahmad (2007) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi

antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna.

Perkembangan teknologi yang pesat di zaman modern ini berakibat meningkatnya penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan di Indonesia. Media pembelajaran merupakan salah satu upaya pembaharuan dalam pemanfaatan teknologi tersebut. Media pembelajaran dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar (Arsyad, 2013). Ada berbagai jenis media pembelajaran, salah satunya adalah media pembelajaran berbasis web. Media pembelajaran berbasis web dapat dikembangkan secara manual maupun menggunakan *Content Management System* (CMS). Joomla merupakan salah satu CMS yang dapat digunakan

untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis web. Joomla memudahkan untuk mengembangkan media karena fitur yang mudah dipelajari, *open source*, dan menarik

Hasil studi awal yang telah dilakukan di SMKN 1 Pungging Mojokerto, sarana dan prasarana yang menuntut perkembangan teknologi untuk menunjang proses pembelajaran cukup lengkap. Akses internet dan komputer yang disediakan di SMKN 1 Pungging Mojokerto mencakup seluruh siswa.

Menurut guru produktif TKJ SMKN 1 Pungging Mojokerto yaitu Andhika Rahma Saras Wati, S.Pd. penyampaian materi pada kegiatan pembelajaran Kelas X TKJ SMKN 1 Pungging Mojokerto dilaksanakan dengan metode ceramah oleh guru. Ceramah tersebut berdasarkan materi yang ada pada modul teks. Pembelajaran ini berjalan monoton meskipun telah memanfaatkan media presentasi. Hal ini berpengaruh pada motivasi belajar siswa rendah yang berakibat pada rendahnya pemahaman siswa, sehingga beberapa siswa memperoleh nilai dibawah KKM saat latihan soal/ulangan harian. Rata-rata perbandingan siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM dan diatas KKM adalah 60:40. Oleh karena itu perlu dikembangkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Media pembelajaran berbasis CMS Joomla yang memanfaatkan interaksi dengan Facebook dan Twitter merupakan alternatifnya, karena saat ini sebagian besar siswa mengakses Facebook dan Twitter secara intensif. Agar pembelajaran tidak terkesan monoton dan siswa termotivasi untuk belajar, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa di dalam maupun di luar kelas.

Isi dari media pembelajaran berbasis CMS ini adalah materi yang berupa teks dan gambar, simulasi yang berupa video, latihan soal yang menampilkan soal untuk

siswa yang nilainya dapat dibagikan ke media sosial, profil masing-masing siswa yang berisi identitas siswa serta nilai siswa.

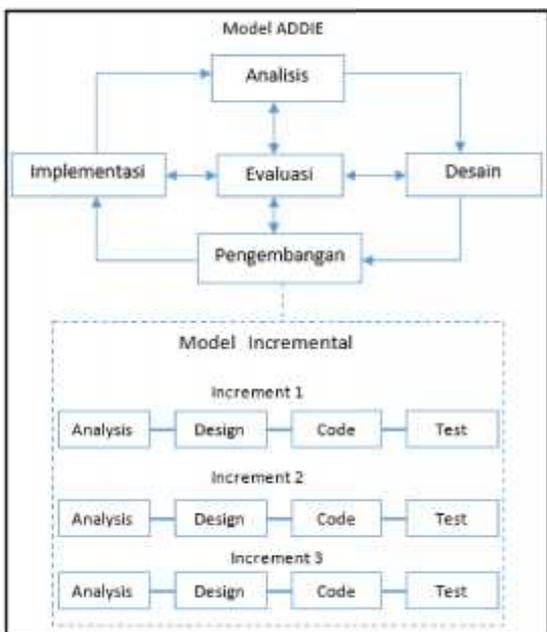
Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis CMS yang diinteraksikan dengan media sosial pada mata pelajaran Jaringan Dasar Kelas X TKJ SMKN 1 Pungging, Mojokerto.

METODE

Model Penelitian dan Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis CMS adalah gabungan dari Model ADDIE yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda (2003) dan *Incremental* oleh R, Pressman (2012). Model ADDIE sebagai metode pengembangan media pembelajarannya, sedangkan model *Incremental* sebagai model pengembangan perangkat lunak. Menurut Reiser dan Mollenda model ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implement, dan Evaluation*. Model ini digunakan untuk mengembangkan media pembelajarannya, termasuk identifikasi kebutuhan, tujuan pembelajaran, konten dalam media. Model ADDIE ini dipilih karena langkah-langkah pengembangan sederhana dan sistematis sehingga mudah untuk diterapkan. Selain itu model ini lebih fleksibel karena setiap tahapan dilakukan evaluasi terlebih dahulu sebelum berlanjut ke tahap selanjutnya. Sedangkan metode pengembangan perangkat lunak *Incremental* oleh R.Pressman tahapannya adalah *Analysis, Design, Code, Test*. Model ini digunakan untuk mengembangkan CMS Joomla. Model *Incremental* dipilih karena pengembangan Joomla dilakukan secara beberapa tahap. Setiap tahapan tersebut dilakukan analisis di awal dan *test* di akhir agar media dapat dikembangkan sesuai dengan

kebutuhan.



Gambar .1 Gabungan Model ADDIE dan Incremental

Prosedur Pengembangan

Analysis

Tahap analisis kebutuhan ini adalah tahap untuk mengidentifikasi masalah dan identifikasi kebutuhan di lapangan. Pada tahap ini dilakukan penelitian awal di SMKN 1 Pungging Mojokerto dengan wawancara kepada guru dan siswa. Hasil penelitian awal analisis kebutuhan tersebut menyatakan bahwa (1) sekolah ini memiliki komputer di laboratorium yang pemakaiannya digunakan secara individu; (2) siswa yang terbiasa mengakses internet dan aktif menggunakan media sosial Facebook dan Twitter; (3) koneksi internet yang bagus karena bisa diakses oleh seluruh siswa. Dengan hasil wawancara tersebut diketahui bahwa media pembelajaran yang diakses secara *online* mampu mendukung implementasi media pembelajaran berbasis CMS dalam kegiatan pembelajaran.

Design

Pada tahap ini adalah merumuskan kompetensi dasar yang mengacu pada silabus dan RPP kurikulum 2013, penggambaran langkah-langkah media pembelajaran yang akan diakses siswa, dan rancangan *storyboard* media pembelajaran.

Development

Pada tahap pengembangan ini, meliputi pengembangan sistem perangkat lunak sebagai sistem pengelola konten (CMS), jadi pada tahap Development ini masuk pada model *Incremental*.

a. Increment 1

1. Analysis

Pada tahap ini mengembangkan sistem utama dari media pembelajaran dengan cara menginstal dan mengkonfigurasi Joomla, menyambungkannya dengan *database* lokal Xampp, *install module, plug in, dan template* untuk tampilan media pembelajaran, membuat beberapa artikel.

2. Design

Membuat design tampilan awal, mengatur letak *module, plug in, dan template*, dan mengatur letak setiap menu.

3. Code

Seluruh code menggunakan PHP dan HTML yang telah disediakan oleh CMS Joomla.

4. Test

Uji coba menggunakan *black box*. Uji coba dilakukan untuk tampilan awal, *module, plug in, dan template* sesuai, link menuju ke halaman lain berfungsi dengan benar.

b. Increment 2

1. Analysis

Pada tahap ini mengembangkan *grouping user, login*, hak akses dari masing-masing pengguna, verifikasi, dan autentifikasi. *Login* menggunakan *username* dan *password* yang

sebelumnya telah dibuat terlebih dahulu ketika mendaftar media pembelajaran atau menggunakan media sosial, dan *chatting*.

2. *Design*

Design pada tahap ini untuk meng-atur letak dari masing-masing halaman, verifikasi dan *authentifikasi* dari pengguna yang mendaftar ataupun *login*, serta letak *chatting*.

3. *Code*

Code menggunakan bahasa PHP dan HTML yang telah disediakan oleh CMS Joomla. Halaman login menggunakan *module* Joomla, dan *chatting* yang disediakan oleh penyedia *chat*.

4. *Test*

Uji coba menggunakan *black box* untuk menguji *grouping user* berfungsi sesuai, *login* menggunakan media sosial dapat diakses, dan *chatting* sesama pengguna.

c. *Increment 3*

1. *Analysis*

Pada tahap ini setiap konten ditambahkan pada Joomla, guru dapat memasukkan soal pada *bank* soal, dan membuat latihan soal dengan soal dan jawaban yang acak. Latihan soal terdiri dari soal pilihan ganda dan nilai latihan soal siswa masuk pada profil masing-masing, serta dapat membagikan nilai yang diperoleh ke media sosial.

2. *Design*

Mengatur tampilan isi konten menu, mengatur tampilan latihan soal siswa yang berupa soal pilihan ganda, mengatur tampilan saat nilai siswa dibagikan ke media sosial, dan mengatur nilai siswa di profil masing-masing.

3. *Code*

Code menggunakan PHP dan HTML yang telah disediakan oleh CMS Joomla. sedangkan pembuatan latihan soal dan *share* ke media sosial

menggunakan PHP dan HTML yang ditulis pengembang sendiri.

4. *Test*

Uji coba menggunakan *black box* untuk menguji isi konten dengan benar, Menguji soal dan jawaban yang benar tiap materi dan akumulasi nilai dari setiap latihan soal yang masuk ke profil siswa masing-masing dan nilai seluruh siswa hanya bisa dilihat oleh guru. Uji coba juga dilakukan untuk memastikan *share* nilai latihan soal ke media sosial Facebook ataupun Twitter dengan akun yang dimiliki siswa berhasil.

Implementation

Tahap ini adalah langkah untuk menepikan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Media pembelajaran ini menggunakan *hosting* dan *domain* tersendiri, sehingga media pembelajaran dapat diakses oleh siswa dan guru di luar sekolah. Tetapi media ini belum dilakukan uji coba, uji coba pada tahap implementasi dilakukan hanya untuk memastikan seluruhnya berjalan sesuai pada *hosting* dan *domain* yang telah dibuat.

Evaluation

Pada tahap terakhir ini dilakukan uji coba kepada ahli media, ahli materi dan siswa yang terdiri dari perseorangan, kelompok kecil, dan evaluasi lapangan. Ahli media, ahli materi, dan siswa TKJ Kelas X SMKN 1 Pungging Mojokerto tersebut akan mencoba mengakses media pembelajaran berbasis CMS yang telah dikembangkan dan memberikan penilaian pada angket yang ada. Angket tersebut menyatakan validitas dari pengembangan media pembelajaran. Dari angket tersebut dapat dihitung persentase dari kelayakan pengembangan media pembelajaran berbasis Joomla yang diinteraksikan dengan media sosial Facebook dan Twitter.

Uji Coba Produk

Kegiatan uji coba produk digunakan untuk mengumpulkan data sebagai dasar menetapkan tingkat kelayakan/kevalidan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Pada pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dalam empat tahap, yaitu uji validitas oleh ahli media dan ahli materi, uji kelompok kecil, dan uji lapangan.

Subjek uji coba terdiri atas ahli media yaitu dosen yang memahami tentang pengembangan media pembelajaran berbasis web di Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, guru mata pelajaran Jaringan Dasar kelas X TKJ SMKN 1 Pungging Mojokerto, 8 siswa kelas X TKJ SMKN 1 Pungging Mojokerto sebagai kelompok kecil, serta 30 siswa kelas X TKJ SMKN 1 Pungging Mojokerto sebagai uji lapangan.

Pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah melalui angket/kuisisioner. Angket ini menggunakan 4 tingkat penilaian menurut skala *Likert*. Kriteria tingkat penilaian menggunakan skala *Likert* menurut Sugiyono (2011:93)

Total skor dari tiap item yang diperoleh dari angket penilaian kemudian diubah ke dalam persentase menggunakan rumus perhitungan yang diadaptasi dari Arikunto (2006), dan ditunjukkan pada persamaan berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$ = Total skor yang diberikan responden

$\sum x_i$ = Total skor maksimum

Hasil dari perhitungan rumus tersebut akan dikelompokkan ke dalam kriteria penilaian dengan interval sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Persentase (%)	Tingkat Kelayakan	Keterangan
76% - 100,00%	Valid	Layak dan tidak perlu direvisi
51% - 75,00%	Cukup valid	Cukup layak dan perlu revisi kecil
26% - 50,00%	Kurang valid	Kurang layak dan perlu revisi sebagian
< 26%	Tidak valid	Tidak valid digunakan dan perlu revisi keseluruhan

(Sumber: Arikunto, 2006)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Uji Validitas oleh Ahli Media

Uji validitas oleh ahli media dilaksanakan oleh dua dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, yaitu Bapak Hakkun Elmunsyah dan Bapak Muladi pada tanggal 6 Januari 2015. Hasil uji validitas disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Media

No.	Aspek yang Dinilai	Persentase Nilai Rata-rata
1	Aspek rekayasa perangkat lunak	90,1%
2	Aspek komunikasi visual	89,3%

Dari hasil analisis angket, rata-rata persentase oleh ahli media sebesar 89,9% yang berarti media pembelajaran berbasis CMS valid dan tidak perlu revisi.

Data Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi

Uji validitas oleh ahli materi dilakukan oleh Bapak Agus Prayitno selaku guru mata pelajaran Jaringan Dasar SMKN 1 Pungging Mojokerto pada tanggal 27 Januari 2015. Hasil uji validitas disajikan

pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Persentase Nilai Rata-rata
1	Aspek rekayasa perangkat lunak	95%
2	Aspek Desain Pembelajaran	97,1%
3	Aspek komunikasi visual	96,4%

Dari hasil analisis angket, rata-rata persentase oleh ahli materi sebesar 96% yang berarti media pembelajaran berbasis CMS valid dan tidak perlu revisi.

Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil ini dilakukan oleh 5 siswa Kelas X TKJ SMKN 1 Pungging Mojokerto pada tanggal 27 Januari 2015. Hasil uji coba disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Aspek yang Dinilai	Persentase Nilai Rata-rata
1	Aspek rekayasa perangkat lunak	94,2%
2	Aspek Desain Pembelajaran	91,7%
3	Aspek komunikasi visual	92,3 %

Dari hasil analisis angket, rata-rata persentase kelompok kecil sebesar 92,3% yang berarti media pembelajaran berbasis CMS valid dan tidak perlu revisi.

Data Hasil Uji Lapangan

Uji coba kelompok kecil ini dilakukan oleh 33 siswa Kelas X TKJ SMKN 1 Pungging Mojokerto pada tanggal 29 Januari 2015. Hasil uji coba disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Lapangan

No.	Aspek yang Dinilai	Persentase Nilai Rata-rata
1	Aspek rekayasa perangkat lunak	89,9%
2	Aspek Desain Pembelajaran	88,2%
3	Aspek komunikasi visual	90,6%

Dari hasil analisis angket, rata-rata persentase uji lapangan sebesar 89,5% yang berarti media pembelajaran berbasis CMS valid dan tidak perlu revisi.

KESIMPULAN

Kesimpulan produk yang dihasilkan dari pengembangan media pembelajaran berbasis CMS untuk kelas X TKJ SMKN 1 Pungging Mojokerto adalah Media pembelajaran berbasis CMS ini dikembangkan untuk mata pelajaran Jaringan Dasar kelas X semester gasal program keahlian TKJ di SMKN 1 Pungging Mojokerto. Media pembelajaran ini diakses secara *online* melalui yang diinteraksikan dengan media sosial Facebook dan Twitter. Pada media ini terdapat tiga pengelompokan pengguna yaitu admin, guru, dan siswa yang masing-masing pengelompokan pengguna tersebut mempunyai hak akses yang berbeda. Media pembelajaran ini terdapat tiga kompetensi dasar, yaitu Konsep Teknologi Jaringan Komputer, Model OSI, dan Topologi Jaringan. Pada setiap kompetensi dasar disajikan materi, simulasi, dan latihan soal untuk siswa. Soal dan jawaban pada latihan soal berupa pilihan ganda yang acak untuk setiap siswa, kemudian hasil latihan soal dapat dibagikan ke media sosial Facebook dan Twitter.

Media pembelajaran ini dikembangkan sebagai pelengkap pembelajaran dan tidak menggantikan fungsi guru sebagai pengajar. Dari uji validitas dan uji coba media pembelajaran yang telah dilaku-

kan, didapatkan hasil yaitu (1) uji validitas ahli media mengatakan 89,9% valid, (2) uji validitas ahli materi mengatakan 96,8% valid, (3) uji coba siswa kelompok kecil mengatakan 91,9% valid, (4) uji lapangan mengatakan 89,8% valid. Berdasarkan persentase data yang diperoleh tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak untuk dimanfaatkan sebagai alternatif penyampaian pembelajaran jika siswa kurang memahami pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis CMS untuk SMK ini memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya. Kelebihan media pembelajaran ini diantaranya: (1) Materi yang disajikan tidak terbatas pada teks, tetapi juga gambar dan simulasi yang menunjang pembelajaran siswa, (2) Guru dapat memanfaatkan media untuk menambah materi yang belum tersampaikan dan melakukan latihan soal secara *online*. (3) Terdapat aplikasi *chatting* untuk pengguna agar dapat saling berkomunikasi secara *online*, (4) Diinteraksikan dengan media sosial Facebook dan Twitter, sehingga saat login siswa tidak perlu menggunakan username dan password untuk masuk ke media pembelajaran, (5) Bersifat dinamis, sehingga admin dapat mengembangkan untuk mata pelajaran lain atau fitur-fitur yang dapat menunjang pembelajaran.

Beberapa kekurangan dari media pembelajaran berbasis CMS diantaranya: (1) Media hanya terbatas penggunaannya pada web *browser* di PC/ laptop, tidak *compatible* jika diakses menggunakan perangkat *mobile*; (2) Siswa masih dapat membuka materi ataupun simulasi saat mengerjakan soal latihan soal; (3) Soal latihan soal hanya terbatas pilihan ganda dan tidak bisa soal esai atau jawaban singkat; (4) Media belum dapat memuat materi yang bersifat praktikum, hanya terbatas pada materi yang bersifat teori karena CMS belum dapat diintegrasikan

dengan aplikasi penunjang praktikum. Maka dari itu diperlukan pengembangan lebih lanjut agar media pembelajaran dapat digunakan secara maksimal.

SARAN

Media pembelajaran berbasis CMS untuk SMK agar lebih optimal penggunaannya, maka disarankan: (a) Media pembelajaran digunakan untuk melengkapi materi yang diberikan guru agar siswa dapat mempelajari kembali materi sehingga siswa menguasai materi Jaringan Dasar; (b) Media pembelajaran dikembangkan untuk seluruh mata pelajaran dari program-program keahlian di SMK, agar seluruh siswa dapat termotivasi untuk belajar dan sebagai alternatif sarana belajar jika siswa kurang paham materi yang diajarkan; (c) Dalam penerapannya, perlu diperhatikan kesiapan siswa untuk mengakses media pembelajaran berbasis CMS secara *online*.

Media pembelajaran berbasis CMS untuk SMK agar lebih optimal penggunaannya, maka disarankan: (a) Media pembelajaran digunakan untuk melengkapi materi yang diberikan guru agar siswa dapat mempelajari kembali materi sehingga siswa menguasai materi Jaringan Dasar; (b) Media pembelajaran dikembangkan untuk seluruh mata pelajaran dari program-program keahlian di SMK, agar seluruh siswa dapat termotivasi untuk belajar dan sebagai alternatif sarana belajar jika siswa kurang paham materi yang diajarkan; (c) Dalam penerapannya, perlu diperhatikan kesiapan siswa untuk mengakses media pembelajaran berbasis CMS secara *online*.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, Abdul Karim H. 2007. *Media Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mollenda, M. 2003. *The ADDIE Model Educational Technology: An encyclopedia*, (Online), ([http://www.indiana.edu/~molpage/The%20ADDIE %20Model_Encyclo.pdf](http://www.indiana.edu/~molpage/The%20ADDIE%20Model_Encyclo.pdf)) diakses tanggal 2 Maret 2014.
- Pressman, Roger S. 2012. *Software Engineering A Practitioner's Approach 5thed*. New York: Thomas Casson.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.