

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEOSCRIBE BERBASIS E-LEARNING PADA MATA PELAJARAN KOMUNIKASI DATA DAN INTERFACE DI SMK SUNAN DRAJAT LAMONGAN

Tri Sutrisno

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : sutrisfren@gmail.com

Yudha Anggana Agung

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : yudhagmar@yahoo.com

Abstrak

Komunikasi data dan interface merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada Sekolah Menengah Kejuruan. Pada kurikulum 2013 Materi yang diajarkan pada pelajaran komunikasi data dan interface adalah materi tentang controller area network dan local area network beserta media transmisi kabel, optic dan frekwensi sinyal.

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah videoscribe berbasis e-learning, yang memadukan video bergerak dan learning management system (LMS). Dalam video terdapat materi yang diilustrasikan sebagai whiteboard yang hampir sama dengan papan tulis putih, serta diaplikasikan dalam learning management system (LMS), LMS sendiri merupakan management konten yang mengatur proses tampilan diinternet.

Tujuan pengembangan dikembangkan videoscribe berbasis e-learning adalah agar meningkatkan pemahaman dan minat para siswa terhadap mata pelajaran komunikasi data dan interface di SMK Sunan Drajat Lamongan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Reaseach and Development. Data yang dikumpulkan adalah data validasi media pembelajaran, dan respon siswa. Validasi media pembelajaran digunakan untuk memperoleh kevalidan dari media pembelajaran tersebut. Respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran.

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut. Hasil validasi yang melibatkan empat Validator memperoleh hasil 87,5%, sehingga kevalidan dari media pembelajaran video tutorial termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran video tutorial memperoleh hasil 87,22%, sehingga media pembelajaran video tutorial mendapatkan respon yang sangat baik dari para siswa.

Kata Kunci: Komunikasi data dan interface, videoscribe berbasis elearning, R & D.

Abstract

Data communications and interface is one of the subjects taught at the Vocational High School. In the 2013 curriculum material taught in the lessons and data communications interfaces is the material on the controller area network and local area network as well as cable transmission media, optical and signal frequencies.

Medium of learning developed in this study is videoscribe-based e-learning, which combines video moves and learning management system (LMS). In the video there is a material that is illustrated as a whiteboard that is almost equal to the white board, and applied in a learning management system (LMS), LMS itself a content management that control the display on the internet.

Interest videoscribe development based e-learning is to increase the understanding and interest of the students towards subjects and data communication interfaces in vocational Sunan Drajat Lamongan.

The method used in this study is a research method Reaseach and Development. The data collected is data validation instructional media, and student response. Validation of learning media used to obtain the validity of the learning media. Student responses used to determine students' response to instructional media.

From the research that has been done obtained the following results. The results of the validation involving four Validator obtain the results of 87.5%, so the validity of instructional media video tutorial included in the category of very valid. The results of students' response to media instructional video tutorial obtain the results 87.22%, so the learning media video tutorials to get a very good response from students.

Keywords: Data Communications and Interface, Videoscribe Based E-Learning, R & D.

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini tidak bisa terlepas Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, saat ini pendidikan sudah mulai bergeser ke arah teknologi. Teknologi berpengaruh dalam pendidikan yang memudahkan siswa dalam belajar. Hal tersebut merupakan dampak dari kemajuan teknologi saat ini. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Pendidikan menurut Mudyahardjo adalah segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup serta pendidikan dapat diartikan sebagai pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal (Badarudin, 2012: 1).

Belajar juga dapat diartikan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga ke liang lahat nanti (Sadiman, 2007: 2). Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan ketrampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif). Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu belajar dapat terjadi kapan dan di mana saja (Arsyad, 2009: 1).

Media belajar juga dapat membantu siswa dalam menambah minat belajar dan menambah pengetahuan. Menurut Egit Octaviana (2007) tentang pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer menyatakan bahwa media tersebut layak digunakan dengan presentase penilaian guru 90,1% dan ahli media menunjukkan presentase 83,6% dan juga keefektifan media dengan presentase jawaban “ya “ sebesar 86,4% dan jawaban tidak sebesar 13,5% sedangkan observasi aktivitas siswa dengan presentase “tidak aktif” mencapai 6,4% “aktif” sebesar 63,5% dan “sangat aktif” sebesar 30% kemudian penilaian hasil tes presentase belajar yang dicapai siswa dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 maka pembelajaran dengan media tersebut dapat meningkatkan kompetensi siswa serta penilaian respon siswa menunjukkan presentase rata – rata sebesar 81%.

Proses pengembangan perangkat lunak (Software development process) adalah suatu struktur yang diterapkan pada pengembangan suatu produk perangkat lunak yang bertujuan untuk mengembangkan sistem dan memberikan panduan yang bertujuan untuk menyelesaikan proyek pengembangan sistem melalui tahap demi tahap. Proses ini memiliki beberapa model yang masing-masing menjelaskan pendekatan terhadap berbagai tugas atau aktivitas yang terjadi selama proses.

Penggunaan software dalam pembelajaran dapat mempermudah pemahaman dalam belajar. Selain memberikan tentang materi namun juga memberikan skill pengoperasian software dan keterampilan dalam berfikir. Maka penggunaan software dapat digunakan untuk media pembelajaran.

Salah satu software yang berkembang saat ini dalam pendidikan adalah videoscribe. Videoscribe merupakan sarana yang baik untuk pengembangan belajar mandiri di rumah maupun di tempat yang terjangkau dengan internet. Salah satu sarana internet yang digunakan untuk belajar adalah Learning Management system (LMS) atau yang biasa disebut E-learning. Videoscribe juga berpengaruh dalam pengembangan materi yang akan disampaikan melalui LMS yang telah dibuat untuk menunjang belajar mandiri di rumah maupun di tempat yang terjangkau internet.

Waktu yang kurang untuk belajar di kelas maupun karena ada praktikum industri menyebabkan siswa kurang mengerti materi yang disampaikan oleh guru oleh karena itu e-learning adalah solusi untuk siswa dapat mengikuti belajar meskipun tidak tatap muka dengan guru, dengan pengontrolan yang dilakukan guru sehingga siswa dapat belajar dengan alur yang sudah diatur oleh guru tersebut.

Berdasarkan pengamatan di SMK Sunan Drajat, di SMK Sunan Drajat masih menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang semulanya menggunakan K13 karena instruksi dari kementerian. masih menggunakan model pengajaran langsung dalam proses belajar mengajar. Sehingga dalam proses mengajar siswa hanya mendengar dan mencatat materi yang dirasa kurang. Serta belum adanya media pembelajaran yang berbasis e-learning. Hal ini yang menyebabkan siswa kurang optimal dalam melaksanakan kegiatan belajar (catatan penulis, 2015).

Menurut keterangan guru, siswa juga kurang berani untuk bertanya secara langsung kepada guru. Ketika kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru mereka bahkan lebih memilih untuk diam dari pada bertanya. Hal tersebut teridentifikasi setelah guru melakukan tes dan hasilnya ada beberapa siswa yang belum memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Dalam model media vidioscribe berbasis E-learning ini merupakan salah satu alternatif yang dapat dipilih oleh guru ketika ada belajar tambahan. Tujuan dari media ini yakni guru bisa memonitoring siswa dan bisa membimbing siswa pada materi yang diberikan.

Internet juga berperan dalam media ini, karena itu media vidioscribe berbasis E-learning ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja, dan juga memiliki pengguna (multiuser) secara bertingkat yaitu admin, guru dan siswa. Didalam E-learning guru membuat materi berupa vidioscribe yang diunggah ke E-learning kemudian siswa bergabung dalam kelas online yang dibuat admin atau guru. dengan media E-learning siswa juga bisa bertanya kepada guru dengan fasilitas chat yang sudah ada di E-learning tersebut.

Internet juga berperan dalam media ini, karena itu media *vidioscribe* berbasis *E-learning* ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja, dan juga memiliki pengguna (multiuser) secara bertingkat yaitu admin, guru dan siswa. Didalam *E-learning* guru membuat materi berupa *vidioscribe* yang diunggah ke *E-learning* kemudian siswa bergabung dalam kelas online yang dibuat admin atau guru. dengan media *E-learning* siswa juga bisa bertanya

kepada guru dengan fasilitas chat yang sudah ada di *E-learning* tersebut.

Selain itu hasil penelitian yang dilakukan Moh. Afandi (2008) tentang pengembangan media pembelajaran Learning Manajemen System berbasis internet pada kompetensi dasar mengidentifikasi komponen elektronika yang diberikan oleh ahli materi sebesar 73,3% yang dikategorikan layak, ahli media sebesar 81,1% dan untuk siswa sebesar 88,5% yang dikategorikan sangat layak. Jadi secara keseluruhan validitas kelayakan sebesar 80,6% yang dapat diartikan bahwa multimedia pembelajaran tersebut sangat layak digunakan dalam pembelajaran dikelas.

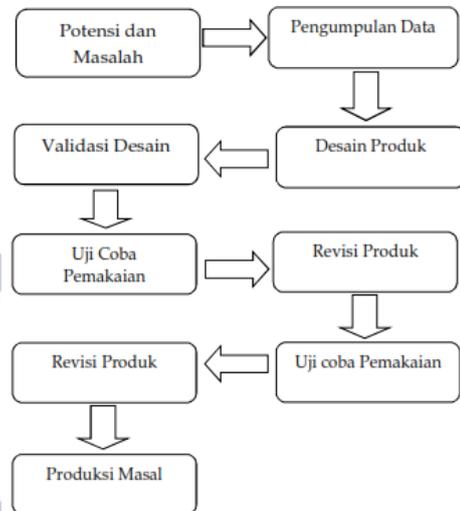
Agar lebih menyenangkan, maka guru dapat mengemas materi menjadi sebuah bahan ajar yang menarik, dengan mengaplikasikan teknologi dalam dunia pendidikan, maka dapat diciptakan media pembelajaran videoscribe dengan bantuan komputer berbasis E-learning. Manfaat yang diharapkan dalam media pembelajaran ini adalah dapat membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi. Selain itu, desain media pembelajaran yang dibuat pun harus dapat menarik perhatian siswa. Berdasarkan masalah yang ada maka diambil rumusan sebagai berikut: (1) Apakah media vidioscribe berbasis E-Learning sudah valid digunakan dalam proses belajar mengajar?, (2) Bagaimana respon siswa terhadap media vidioscribe berbasis E-Learning pada pelajaran komunikasi data di SMK Sunan Drajat.

Penelitian ini bertujuan untuk Menghasilkan media pembelajaran videoscribe berbasis e-learning yang mengacu pada rumusan masalah: (1) Untuk mengetahui Kevalidan media vidioscribe berbasis e-learning pada mata pelajaran komunikasi data di SMK Sunan Drajat Lamongan. (2) Untuk mengetahui respon siswa terhadap media vidioscribe berbasis e-learning pada mata pelajaran komunikasi data dan interface di SMK Sunan Drajat Lamongan.

METODE

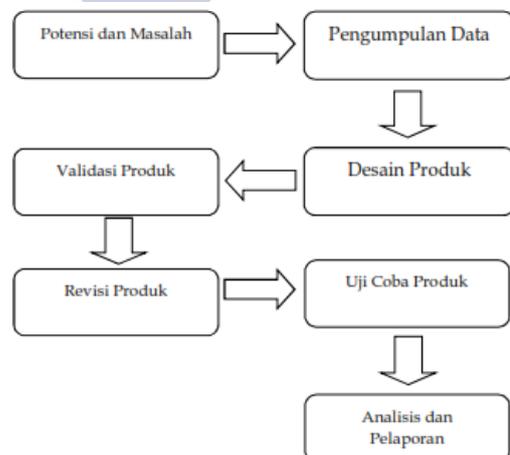
Jenis penelitian ini adalah menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (research & development) dalam bidang pendidikan. Menurut Borg dan Gall (dalam Sugiyono, 2010: 408) mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan (research & development) pada bidang sosial dan pendidikan peranannya masih sangat kecil, dan kurang dari 1% dari biaya pendidikan secara keseluruhan. Sehingga tujuan metode penelitian R&D adalah untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran Vidioscribe berbasis E-learning dengan menggunakan Software Sparkol pada pelajaran Komunkasi data dan interface. Penelitian ini merupakan penelitian R&D (Research and Development), dimana peneliti akan mengembangkan suatu produk yang mana digunakan dalam suatu proses belajar mengajar di kelas. Menurut Sugiyono (2010) langkah-langkah penelitian R&D ada sepuluh macam berikut ini kesepuluh langkah-

langkah penelitian tersebut : (1) Potensi dan Masalah, (2) Mengumpulkan informasi, (3) Desain produk, (4) Validasi desain, (5) Perbaikan desain. (6) Uji coba produk, (7) tahap revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) Revisi produk, (10) Produksi masal. Untuk blok diagram penelitian R&D (Research and Development). Seperti gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan Metode Research and Development (R&D)

Tetapi dalam penelitian ini hanya membahas tujuh tahapan saja. Tujuh penelitian ini memiliki tahapan hanya sampai tahap uji coba produk dan hasil akhirnya adalah tahap analisis dan pelaporan. Hal ini dilakukan karena tidak diproduksi masal dan di ujikan secara terbatas. Tahapan-tahapan pada penelitian ini di tunjukkan pada gambar 2. dibawah ini :



Gambar, 2. Tahap penelitian yang aka dilakukan.

Uji coba pada kelas TEI SMK Sunan Drajat Lamongan, dilakaukan dengan 1 kelas yaitu kelas XI. Uji coba dilakukan dengan menerangkan pelajaran komunikasi data dan interface dilanjoutkan siswa diberi

angket respon untuk melihat respon siswa terhadap media videoscribe berbasis e-learning.

Teknik pengumpulan data untuk need assessment dilakukan dengan menggunakan wawancara kepada guru pengajar serta beberapa siswa kelas X

TEI, sedangkan teknik pengumpulan data untuk validasi media dan respon siswa digunakan angket validasi media dan angket respon siswa.

Dalam analisis data validasi media dan respon siswa digunakan kisi – kisi penilaian yang terdiri dari beberapa indikator, kisi – kisi untuk validasi media adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kisi-Kisi Lembar Validasi Media.

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Media	Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian materi dengan indikator. 2. Kebenaran konsep tiap materi. 3. Isi mewakili tiap materi. 4. Gambar yang ditampilkan sesuai dengan indikator. 5. Animasi memperjelas materi yang disajikan.
	Ilustrasi Media	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan materi untuk dimengerti. 2. Sistematika media yang disajikan. 3. Pemilihan warna huruf. 4. Pemilihan ukuran huruf. 5. Kesesuaian ukuran gambar. 6. Kesesuaian warna gambar. 7. Kemudahan penggunaan tombol navigasi. 8. Daya Tarik animasi video. 9. Kejelasan suara pada video. 10. Kejelasan materi pada video.
	Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami. 2. Tata Bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan. 3. Bahasa yang digunakan komunikatif

Sedangkan kisi-kisi respon siswa yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Siswa.

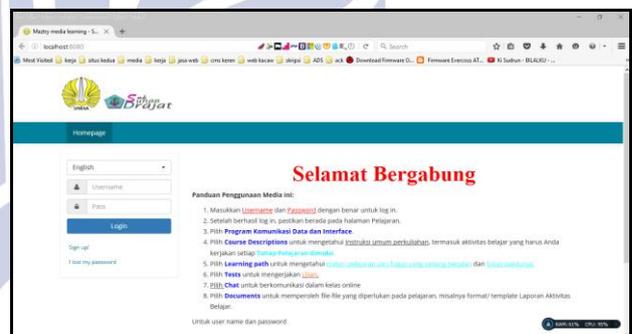
Variabel	Sub Variabel	Indikator
Media		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada saat membuka media membuat materi yang disajikan menjadi mudah dipelajari 2. Tampilan media sangat menarik 3. Penyajian materi pada media dapat menarik siswa untuk belajar 4. Animasi pada media memperjelas materi yang disajikan. 5. Kemudahan penggunaan tombol navigasi. 6. Materi pada media sesuai dengan tujuan pembelajaran

Variabel	Sub Variabel	Indikator
	Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang digunakan mudah untuk dipahami 2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami. 3. Bahasa yang digunakan komunikatif dan dapat mendorong minat siswa
	Manfaat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktifitas belajar meningkat karena tersedianya media ini 2. Media ini membantu untuk meningkatkan pengetahuan saya 3. Terdapat latihan soal yang mendorong saya berfikir kritis

HASIL DAN PEMBAHASAN

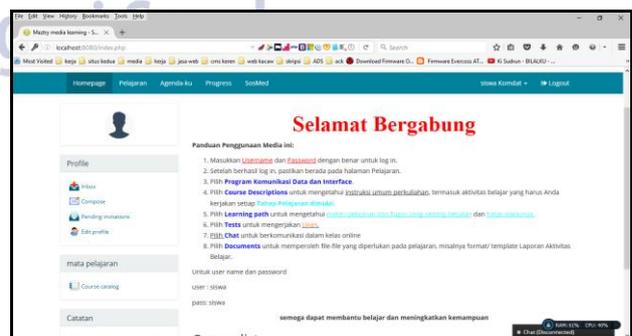
Media Videoscribe Berbasis E-Learning

Media videoscribe berbasis e-learning merupakan hasil akhir yang valid dan dapat menarik respon siswa yang sangat baik dalam usaha belajar mandiri, adapun tampilan media dimulai dari menu login yang menampilkan kolom user dan password dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar, 3. Tampilan Halaman Login E-Learning.

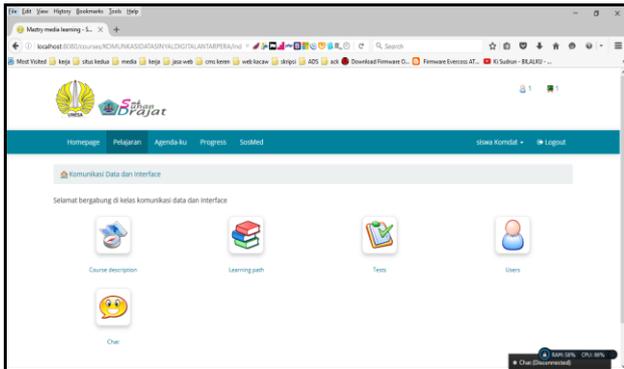
Pada halaman setelah login akan menampilkan nama pelajaran yang diikuti siswa, dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar, 4. Daftar pelajaran yang diikuti.

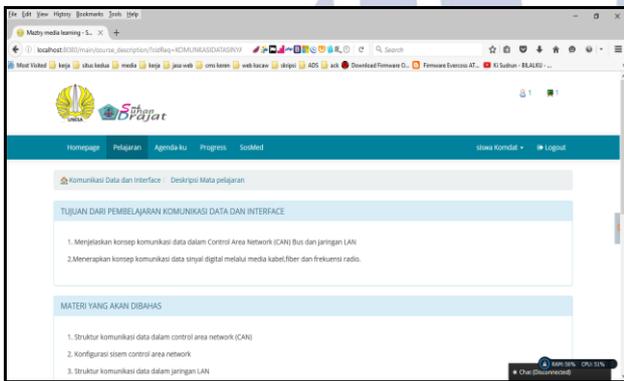
Pada halaman pelajaran terdapat beberapa icon seperti deskripsi, materi, test, user, dan chat. Icon materi merupakan halaman yang memuat beberapa materi yang

sesuai dengan indikator pada silabus. Adapun contoh gambar dari halaman menu dapat dilihat pada gambar 5.



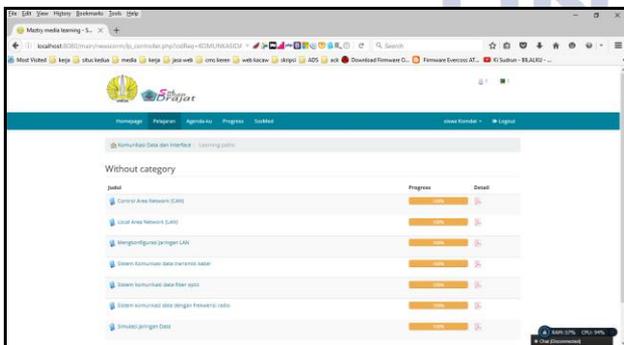
Gambar, 5. Menu Media.

Pada halaman deskripsi terdapat pendeskripsian tentang pelajaran komunikasi data dan interface, berupa materi-materi yang akan dibahas *e-learning*. Dapat dilihat pada Gambar, 6.



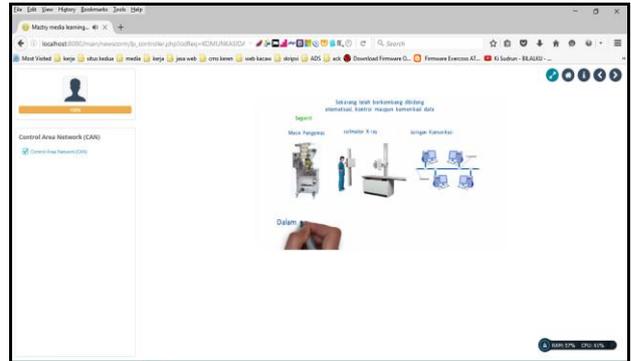
Gambar, 6. Halaman Deskripsi Materi.

Halaman materi yang ada di materi merupakan halaman yang menampilkan daftar materi yang akan dibahas dalam media videoscribe berbasis e-learning. Contoh gambar dapat dilihat pada Gambar 7.



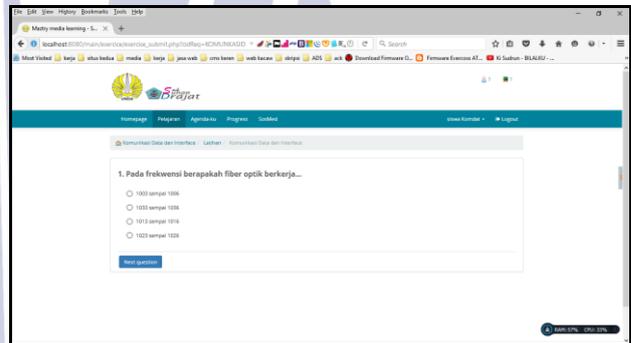
Gambar, 7 Menu Halaman Materi.

Halaman materi video yang di jalankan siswa merupakan halaman materi yang berupa video dengan animasi tangan yang menulis materi. Dapat dilihat seperti Gambar 7.



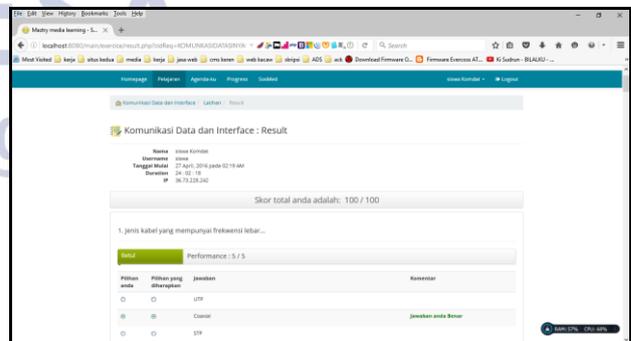
Gambar, 8. Halaman video Materi.

Pada halaman test merupakan halaman tambahan yang dimasukkan dalam media videoscribe berbasis e-learning. Halaman ini memuat test yang berisi 20 soal pilihan ganda, jadi revisi penambahan menu hanya menu test atau halaman test. Dapat dilihat pada gambar 9 merupakan halaman menu menu test merupakan menu tambahan dan hasilnya adalah halaman menu seperti pada gambar 10.



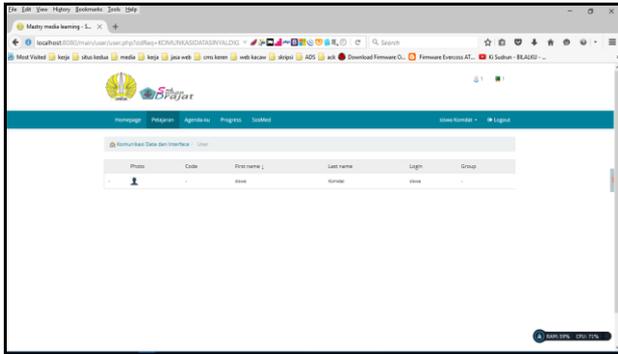
Gambar, 9. Revisi Halaman Test.

Halaman test terdiri dari 20 soal pilihan ganda yang harus dijawab dengan benar. Dalam halaman test juga menampilkan hasil apabila test tersebut sudah dikerjakan. Seperti gambar 10.



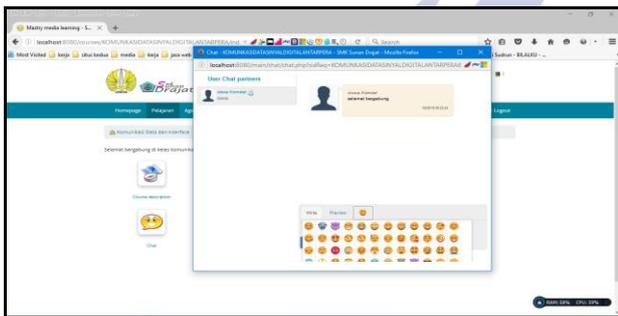
Gambar, 10. Revisi Halaman Skor dan Evaluasi Soal.

Halaman user merupakan halaman yang menampilkan user yang terdaftar sebagai pengguna media pembelajaran. User sendiri merupakan siswa smk sunan drajat. Contoh halaman user dapat dilihat pada Gambar, 4.7.



Gambar, 11. Halaman User.

Untuk aplikasi Chat merupakan aplikasi tambahan yang akan mempermudah siswa dalam berkomunikasi dengan siswa lain maupun ke guru. halaman chat dapat dilihat pada Gambar, 4.8.

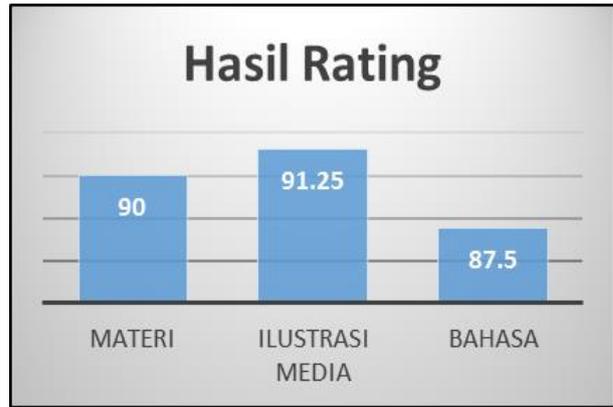


Gambar, 12. Aplikasi Chat.

Validasi media

Media videoscribe berbasis e-learning divalidasi 4 ahli. Hasil validasi media pembelajaran ini dibagi menjadi 3 bagian, yaitu: aspek materi, aspek ilustrasi media, dan aspek Bahasa. Adapun validator yang memvalidasi media ini adalah (1) M Syarifudin Zuhrie, S.Pd, M.T. sebagai ahli media, (2) Yulia fransisca, S.Pd, M.Pd.sebagai ahli bahasa, (3) Edy Sulistio, M.Pd. sebagai ahli materi,dan (4) Habib Novianto, S.Pd.sebagi ahli materi.

Hasil rata-rata aspek Materi adalah 90%, jadi media pembelajaran videoscribe berbasis *e-learning* pada aspek materi termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil rata-rata aspek Ilustrasi media adalah 91,25%, jadi media pembelajaran videoscribe berbasis *e-learning* pada aspek ilustrasi media termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil rata-rata aspek bahasa adalah 87,5%, jadi media pembelajaran videoscribe berbasis *e-learning* pada aspek bahasa termasuk dalam kategori sangat valid. Dari ketiga aspek yang divalidasi, yaitu aspek Materi, ilustrasi media, dan Bahasa didapatkan rata – rata validasi dari seluruh aspek sebesar 89,5833%. Dari rata – rata tersebut maka media pembelajaran videoscribe berbasis *e-learning* dapat dinyatakan dengan kategori sangat valid.



Gambar, 13. Hasil dari Validasi.

Respon Siswa

Dari hasil respon siswa yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek media, aspek Bahasa, dan aspek manfaat, serta dihadiri oleh 23 siswa yang mengisi angket maka didapat hasil rata-rata dari setiap aspek. Yang pertama yaitu aspek media mengumpulkan hasil rata-rata dari semua indikator pada aspek media adalah 86,95%, jadi media pembelajaran videoscribe berbasis e-learning pada aspek media termasuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan yang kedua dari hasil rata-rata pada semua indikator pada aspek bahasa adalah 85,5%, jadi media pembelajaran videoscribe berbasis e-learning pada aspek bahasa termasuk dalam kategori sangat baik. Dan yang terakhir pada aspek manfaat memiliki hasil rata-rata untuk semua indikator pada aspek manfaat adalah 89,48%, jadi media pembelajaran videoscribe berbasis e-learning pada aspek manfaat termasuk dalam kategori sangat baik.



Gambar, 14. Hasil Respon Siswa.

Dari keseluruhan aspek pada respon siswa memiliki hasil rata – rata 87,31 %, maka respon yang didapat dari siswa termasuk respon yang sangat baik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Dari validasi media pembelajaran videoscribe berbasis e-learning yang dilakukan oleh 4 ahli yaitu 3 dosen dari Universitas Negeri Surabaya dan 1 guru SMK Sunan

Drajat Lamogan, didapat hasil validasi sebagai berikut. Dari aspek Materi mendapat hasil validasi sebesar 90%, dari aspek ilustrasi Media mendapat hasil sebesar 91,25%, dan aspek Bahasa mendapat 87,5%. Dari keseluruhan aspek yang divalidasi didapat rata – rata sebesar 89,5833%, sehingga media pembelajaran videoscribe berbasis e-learning sesuai dengan hasil validasi termasuk dalam kategori sangat valid. Beberapa validator menyarankan media direvisi agar memenuhi kategori sangat valid dan media sudah direvisi.

Respon siswa terhadap media pembelajaran video videoscribe berbasis e-learning oleh 23 siswa. Siswa mengisi angket respon siswa setelah seluruh kegiatan belajar mengajar selesai dan setelah melihat dan mengamati media pembelajaran videoscribe berbasis e-learning. Dari penelitian yang telah dilakukan didapat hasil respon dari 12 indikator sebesar 87,22% sehingga respon siswa pada media videoscribe berbasis e-learning termasuk dalam kategori sangat baik.

Saran

Saran kami yang pertama adalah agar media videoscribe berbasis *e-learning* ini digunakan sebaik – baiknya sehingga dapat membantu kegiatan belajar mengajar guru maupun siswa, sehingga mengurangi beban yang ditanggung oleh guru serta dapat meningkatkan tingkat pemahaman dan pengetahuan siswa tentang materi komunikasi data pada mata pelajaran komunikasi data dan interface.

Agar penelitian ini dilanjutkan lagi sehingga menjadi lebih baik, dan untuk memperbaiki kekurangan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi. 2008. Pengembangan Media Pembelajaran Learning Manajemen System Berbasis Internet Pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Komponen Elektronika. Skripsi (tidak dipublikasikan). Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Arsyad. 2009. Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Badarudin. 2012. Hakikat Belajar dan Pembelajaran, (Online), (<https://ayahalby.files.wordpress.com/2012/10/konsep-belajar-dan-pembelajaran-modul.pdf>, diakses 09 November 2015).
- Daryanto. 2013. Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Egita Octaviana. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer. Surabaya.
- Sardiman, dkk. 2007. Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sugiono. 2012. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV Alfabeta.

Sugiono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Bandung: CV Alfabeta.

