

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-LEARNING* BERBASIS *SCHOOLGY* PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI MODEL ATOM BAHAN SEMIKONDUKTOR DI SMKN NEGERI 1 JETIS MOJOKERTO

Benny Widiantoro

S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: benny.widiantoro236@gmail.com

Lusia Rakhmawati

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: lusia.rakhmawati@gmail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* yang digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran memahami model atom bahan semikonduktor, dan mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* pada mata pelajaran memahami model atom bahan semikonduktor.

Jenis penelitian ini adalah menggunakan penelitian pengembangan metode model *Research & Development* (R&D) dalam bidang pendidikan. Pengembangan media ini ditujukan untuk mengembangkan media pembelajaran yang bermanfaat untuk proses belajar mengajar. Pengembangan akan difokuskan pada media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* pada kompetensi dasar memahami model atom bahan semikonduktor.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* pada kompetensi dasar memahami model atom bahan semikonduktor di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto dinyatakan sangat baik, dengan hasil rating 82,26%. Dengan rata-rata hasil rating penilaian validasi terhadap media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* sebesar 82,26% dinyatakan sangat baik. Berdasarkan penelitian respon siswa terhadap media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* pada kompetensi dasar memahami model atom bahan semikonduktor mendapat respon positif dari siswa. Dengan rata-rata hasil rating respon siswa sebesar 83.30% yang dikategorikan sangat baik.

Kata Kunci: Media *e-learning*, *Schoology*, Research and Development (R&D), Respon siswa.

Abstract

Media development research-based e-learning Schoology aims to (1) generate media e-learning-based Schoology is used as a medium of learning to understand the lesson of atomic models of semiconductor material, and (2) determine students' response to media e-learning Schoology-based lessons to understand the atomic model of semiconductor material.

This type of research is to use the method of research and development (Research & Development) in the field of education. Media development is aimed at developing a learning media is beneficial for the learning process. Development will be focused on e-learning media Schoology based on basic competence to understand the atomic model of semiconductor materials.

The results showed that (1) Media-based e-learning Schoology the basic competence to understand the atomic model of semiconductor material at SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto otherwise excellent, with the result of 82.26% rating. With an average rating assessment results of the validation of media-based e-learning amounted to 82.26% Schoology otherwise excellent. (2) Based on the research students' response to media e-learning-based Schoology the basic competence to understand the atomic model of semiconductor materials get a positive response from students. With an average rating result amounted to 83.30% student responses were categorized as very good.

Keywords: E-learning Media, Schoology, Research and Development (R & D), Student's response.

PENDAHULUAN

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari manusia. Pendidikan menduduki peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas manusia, baik sosial, spiritual intelektual, maupun kemampuan profesional. Karena manusia merupakan kekuatan utama pembangunan, maka demikian mutu sistem pendidikan akan menentukan tingkat keberhasilan pembangunan. Hanya dengan sistem pendidikan yang bermutu dapat meningkatkan kualitas manusia dan kualitas kehidupan masyarakat. Penyempurnaan mutu pendidikan dan peningkatan sistem pendidikan yang telah diusahakan merupakan tujuan utama dari pembangunan pendidikan.

Salah satu cara agar tercapainya tujuan utama dari pembangunan pendidikan yaitu dengan meningkatkan kualitas pendidikan dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat mendorong upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi khususnya dalam pembelajaran. Salah satu ciri perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yaitu penyampaian informasi yang semakin cepat dan akurat. Dalam penyampaian dan mencari sebuah informasi yang semakin beragam, yang tidak lagi terbatas pada penggunaan buku, tetapi melalui jaringan internet. (Sudjana, 2005: 1)

Hal ini didukung adanya komputer sebagai komponen utama dan juga tersedianya jaringan yang menghubungkan antara komputer satu dan lainnya, bahkan dalam jangkauan internasional. Bagi dunia pendidikan perkembangan teknologi ini merupakan suatu inovasi yang mampu menawarkan keefektifan dalam proses pembelajaran yang terimplementasi dalam suatu bentuk media pembelajaran berbasis web.

Menurut Munadi, Yudhi (2013: 7-8), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Pada hakikatnya media pembelajaran sebagai wahana untuk menyampaikan pesan atau informasi dari sumber pesan diteruskan kepada penerima.

Dalam Rusman (2012: 291) Pembelajaran berbasis web merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (*website*) yang bisa di akses melalui jaringan internet. Pembelajaran berbasis web atau yang dikenal juga dengan "*web based learning*" merupakan salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik (*e-learning*).

E-Learning merupakan proses dan kegiatan penerapan pembelajaran berbasis web (*web based learning*), pembelajaran berbasis komputer (*computer based learning*), kelas virtual (*virtual classrooms*) dan/atau kelas digital (*digital classroom*). Materi-materi dalam kegiatan pembelajaran elektronik tersebut kebanyakan dihantarkan melalui media internet, intranet, tape video atau audio, penyiaran melalui satelit, televisi interaktif serta CD-ROM. Definisi ini juga menyatakan bahwa definisi dari *elearning* itu bias bervariasi tergantung dari penyelenggaraan kegiatan *e-learning* tersebut dan bagaimana cara penggunaannya, termasuk juga tujuan penggunaannya. *E-learning* adalah segala aktivitas belajar yang menggunakan bantuan teknologi elektronik. *E-learning* juga dapat diaplikasikan dalam pendidikan konvensional dan pendidikan jarak jauh. *Web-Based Learning* merupakan salah satu bentuk *e-learning* yang materi (*content*) maupun cara penyampaiannya (*delivery method*) melalui internet (*web*).

Sebagaimana media pembelajaran pada umumnya, pembelajaran berbasis web pun memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan pembelajaran berbasis web, yaitu: (1). Memungkinkan setiap orang dimanapun, kapanpun, untuk mempelajari kapanpun. (2). Pebelajar dapat belajar sesuai dengan karakteristik dan langkahnya dirinya sendiri karena pembelajaran berbasis web membuat pembelajaran menjadi bersifat individual. (3). Kemampuan untuk membuat tautan (*link*), sehingga pembelajaran dapat mengakses informasi dari berbagai sumber, baik di dalam maupun diluar lingkungan belajar. (4). Sangat potensial sebagai sumber belajar bagi pebelajar yang tidak memiliki cukup waktu untuk belajar. (5). Dapat mendorong pebelajar untuk lebih aktif dan mandiri di dalam belajar. (6). Menyediakan sumber belajar tambahan yang dapat digunakan untuk memperkaya materi pembelajaran. (7). Menyediakan mesin pencari yang dapat digunakan untuk mencari informasi yang mereka butuhkan.

Kekurangan pembelajaran berbasis web, yaitu: (1). Keberhasilan pembelajaran berbasis web bergantung pada kemandirian dan motivasi pembelajaran. (2). Akses untuk mengikuti pembelajaran pembelajaran dengan menggunakan web sering kali menjadi masalah bagi pebelajar. (3). Pebelajar dapat cepat merasa bosan dan jenuh jika mereka tidak dapat mengakses informasi, dikarenakan tidak terdapatnya peralatan yang memadai dan *bandwidth* yang cukup. (4). Dibutuhkan panduan bagi pebelajar untuk mencari informasi yang relevan, karena informasi yang terdapat didalam web sangat beragam. (5). Dengan menggunakan pembelajaran berbasis web, pebelajar terkadang merasa terisolasi, terutama jika terdapat keterbatasan dalam fasilitas komunikasi.

E-learning tidaklah sama dengan pembelajaran konvensional. *E-Learning* memiliki karakteristik-

karakteristik sebagai berikut: (1). *Interactivity* (Interaktifitas); tersediannya jalur komunikasi yang lebih banyak, baik secara langsung (*synchronous*), seperti chatting atau messenger atau tidak langsung (*asynchronous*), seperti forum, mailing list atau buku tamu. (2). *Independency* (Kemandirian) ; fleksibilitas dalam aspek penyediaan waktu, tempat, pengajar dan bahan ajar. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi lebih terpusat kepada siswa (*student-centered learning*). (3). *Accessibility* (Aksesibilitas); sumber-sumber belajar lebih mudah di akses melalui pendistribusian di jaringan internet dengan akses yang lebih luas dari pada pendistribusian sumber belajar pada pembelajaran konvensional. (4). *Enrichment* (Pengayaan); kegiatan pembelajaran, presentasi materi kuliah dan materi pelatihan sebagai pengayaan, memungkinkan penggunaan perangkat teknologi informasi seperti video *streaming*, simulasi dan animasi. Keempat karakteristik diatas merupakan hal yang membedakan e-learning dari kegiatan pembelajaran secara konvensional. Dalam e-learning daya tangkap siswa terhadap materi pembelajaran tidak lagi bergantung kepada instruktur/guru, kerana siswa mengkonstruksi sendiri ilmu pengetahuan melalui bahan ajar yang disampaikan melalui interface situs web. (Rusman, 2012: 292)

Pada proses pembelajaran elektro dengan kompetensi dasar memahami model atom semi konduktor pada SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto diperoleh informasi bahwa kurangnya dalam memanfaatkan fasilitas internet yang ada di sekolah tersebut, media yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya menggunakan media modul dan buku, guru dalam menyampaikan materi hanya menggunakan metode ceramah. Oleh karena itu disini variasi pembelajaran yang digunakan yaitu menggunakan media *e-learning* dengan menggunakan *Schoology* sebagai media pembelajaran yang mungkin bisa membantu proses pembelajaran yang efektif. Dengan adanya media ini diharapkan dapat menarik perhatian siswa sebagai media pembelajaran baru dan menunjang minat siswa untuk belajar.

Di dunia yang semakin berkembang ini siapa yang tidak kenal facebook, jejaring sosial yang sangat populer dan merajai. Apabila di sekolah terdapat jejaring social yang dapat memudahkan para guru dan siswa untuk berkomunikasi secara online. Kini telah hadir platform yang memadukan antara social media dengan manajemen kelas elektronik yaitu *Schoology.com*, *Schoology* dilengkapi dengan berbagai macam pembelajaran yang hampir sama dengan di kelas dunia nyata yaitu mulai dari absensi, test dan kuis, hingga kotak untuk mengumpulkan tugas. Yang lebih hebatnya lagi, *Schoology* menawarkan jejaring lintas sekolah yang memungkinkan sekolah dapat berkolaborasi dengan data, kelompok dan diskusi kelas.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian memandang perlunya suatu perkembangan *Schoology* untuk menunjang kreatifitas siswa sebagai media pembelajaran memahami model atom semi konduktor untuk siswa kelas X di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diambil sebagai berikut: (1) Bagaimana kelayakan media pembelajaran *Schoology* pada kompetensi dasar memahami model atom semi konduktor di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto? (2) Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran *Schoology* pada kompetensi dasar memahami model atom semi konduktor di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto?

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang diharapkan peneliti sebagai berikut: (1) Menghasilkan media pembelajaran *e-learning* berbasis *Schoology* yang digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran memahami model atom bahan semikonduktor. (2) Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *e-learning* berbasis *Schoology* pada mata pelajaran memahami model atom bahan semikonduktor.

Berdasarkan tujuan pengembangan di atas, maka manfaat pengembangan ini adalah: (1) Bagi Siswa, untuk mempermudah siswa memahami materi pembelajaran memahami model atom semi konduktor dan memperluas pengetahuan mengenai internet. (2) Bagi Guru, sebagai media bagi guru untuk menarik perhatian siswa dalam mata pelajaran memahami model atom semi konduktor sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mempelajari materi. (3) Bagi Sekolah, hasil pengembangan *Schoology* ini dapat menjadi inovasi dalam penyajian materi pembelajaran sehingga bermanfaat bagi peningkatan proses pembelajaran. (4) Bagi Pengembang, penulis dapat merealisasikan ilmu dan teori yang diperoleh dari perkuliahan kedalam kehidupan bermasyarakat dalam mengatasi keterbatasan belajar, sumber belajar dan dapat mempermudah masalah belajar dilingkungan masyarakat.

Untuk memudahkan penelitian mengamati sasaran maka diberikan batasan penelitian sebagai berikut: (1) Obyek penelitian ini adalah siswa kelas X, satu kelas program keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. (2) Penelitian ini menggunakan kompetensi dasar memahami model atom semi konduktor. (3) Software utama yang digunakan adalah *Schoology*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research & Development*) dalam bidang pendidikan. Pengembangan media ini ditujukan untuk mengembangkan media pembelajaran yang bermanfaat untuk proses belajar

mengajar. Pengembangan akan difokuskan pada media pembelajaran *e-learning* berbasis *Schoology* pada kompetensi dasar memahami model atom bahan semikonduktor di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto.

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto pada semester ganjil tahun ajaran 2014 / 2015. Sekolah tersebut merupakan sekolah terbaik di Mojokerto dan merupakan sekolah yang bertempat disuatu daerah yang mendukung sekali untuk penelitian.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, subjek penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan TEI SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto, akan diteliti dengan menggunakan media pembelajaran *E-Learning* berbasis *Schoology*.

Kemampuan siswa pada kelas X dirasa kurang dalam memahami materi semikonduktor, oleh karena itu dengan adanya media pembelajaran yang baru dan inovatif diharapkan bisa menjadi menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar.

Pada penelitian ini, menurut Sugiyono metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiono,2008:407)

Media pembelajaran *E-Learning* berbasis *Schoology* digunakan untuk penelitian yang bertujuan menghasilkan produk dan menguji kelayakan produk tersebut. Produk akan di uji cobakan kepada siswa kelas X Jurusan TEI SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto untuk mengetahui tingkat pemahaman terhadap penerapan produk tersebut.

Proses pengembangan *E-Learning* berbasis *Schoology* sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto menggunakan model pengembangan Sugiyono yaitu model *Reseach and Development* sebagai acuan, dalam pelaksanaan pengaplikasian model tersebut yaitu disesuaikan dengan kondisi penelitian sehingga model pengembangan dapat diimplementasikan seperti langkah-langkah sebagai berikut:

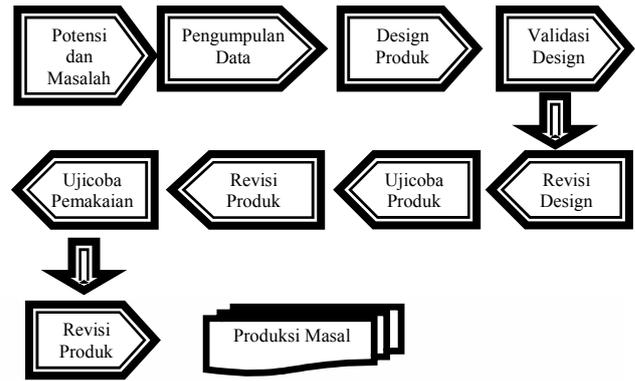
Alasan digunakan model pengembangan *Research & Developmet (R&D)* adalah sebagai berikut:

Model pengembangan ini sesuai untuk digunakan dalam mengembangkan media *E-Learning* berbasis *Schoology* yang bersifat prosedural dan bersifat proses.

Langkah-langkah dalam model pengembangan ini sederhana dan mudah dilaksanakan dalam penelitian lapangan.

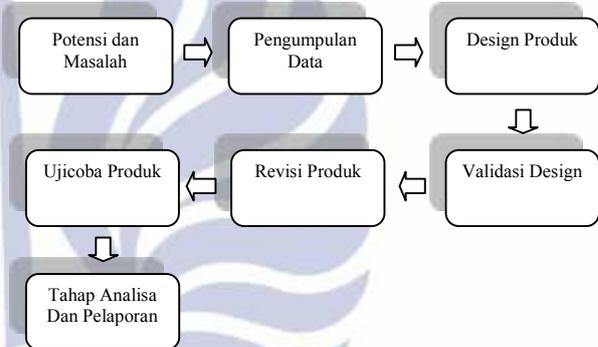
Urutan setiap model tersusun secara sistematis sehingga dalam pelaksanaan setiap langkahnya terkontrol dengan baik.

Dalam melakukan metode penelitian dan pengembangan (*Research & development*) terdapat 10 (Sepuluh) tahapan yaitu :



Gambar 1. Tahapan Penelitian Metode *Research and Development (R&D)*

Dalam penelitian ini, pengujian produk hanya menggunakan 7 tahapan dimulai dari potensi dan masalah dan diakhiri dengan tahapan analisa data. Karena keempat tahapan selanjutnya digunakan untuk kelayakan dan keefektifitasan produk dalam ruang lingkup yang sangat luas. Contoh ketujuh tahapan tersebut seperti gambar dibawah ini :



Gambar 2. Tahapan Perancangan Produk

Dalam teknik pengumpulan data, peneliti akan menjumpai pengumpulan data yang berbeda-beda. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data harus dilakukan dalam berbagai cara dan sumber. Penelitian pengembangan media pembelajaran *E-Learning* akan menggunakan teknik pengumpulan data melalui lembar validasi untuk vilidator dan respon siswa yang akan diuji cobakan kepada siswa.

Dengan menggunakan angket, kelayakan media *e-learning* berbasis *Schoology* dapat diukur menggunakan kriteria tanggapan sangat baik, baik, kurang baik, sangat kurang baik. Angket penelitian yang dibuat digunakan untuk menganalisis jawaban dari validator dan analisis respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Schoology*.

Dalam menentukan kelayakan media pembelajaran *e-learning* berbasis *Schoology*, peneliti menggunakan penilaian sebagai berikut :

Tabel 1. Skala Penilaian Validator

Kategori	Batasan	Bobot
Sangat kurang baik	0 – 25	1
Kurang baik	26 – 50	2
Baik	51 – 75	3
Sangat baik	76 – 100	4

(Sugiyono, 2010:144)

Jumlah total nilai tertinggi validator dihasilkan dari jumlah validator X jumlah kriteria X bobot maksimal penelitian kualitatif. Rumus yang akan digunakan :

$$\sum \text{nilai tertinggi validator} = n \times p$$

Keterangan :

n = Jumlah Validator

p = Jumlah nilai kualitatif

Jumlah respon siswa didapatkan dengan cara mengalikan jumlah validator pada tiap–tiap penilaian kualitatif dengan bobot nilainya, kemudian menjumlahkan semua hasilnya.

Rumus yang digunakan :

Sangat kurang baik (n validator)	n x 1
Kurang baik (n validator)	n x 2
Baik (n validator)	n x 3
Sangat baik (n validator)	n x 4

$$\sum \text{Jawaban Validator} = \dots\dots\dots +$$

Keterangan :

n = Jumlah validator yang memilih

Setelah menggunakan penjumlahan jawaban dari validator, langkah selanjutnya adalah dengan menentukan hasil rating dengan menggunakan rumus :

$$HR = \frac{\sum \text{nilai}}{\sum \text{nilai terah}} \times 100\%$$

Keterangan :

HR = Hasil rating jawaban validator

\sum nilai validator = Jumlah total tertinggi validator

\sum nilai tertinggi validator = Jumlah total jawaban validator

Hasil lembar observasi respon siswa keseluruhan dianalisis dengan menggunakan presentase (%). Tiap jawaban dihitung persentasenya dengan cara sebagai berikut.

$$\dots\dots\dots \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase jawaban responden

F = Jumlah jawaban responden

N = Jumlah maksimal jawaban responden

Kriteria persentase hasil analisis data yang akan disajikan seperti Tabel 2.

Tabel 2 Penilaian Tingkat Respon Siswa

Presentase (%)	Keterangan
1 – 25	Tidak Menarik
26 – 50	Lumayan Menarik
51 – 75	Menarik
76 – 100	Sangat Menarik

(Sugiyono, 2010:144)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan ini adalah media pembelajaran *e-learning* berbasis *Schoology* yang diterapkan pada kompetensi dasar memahami model atom bahan semikonduktor. Media pembelajaran yang dikembangkan

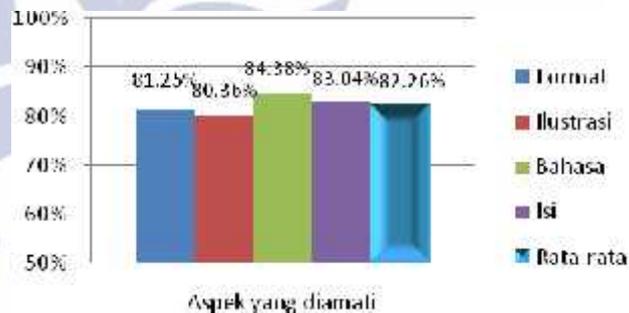
sudah langsung digunakan dengan masuk pada web site *Schoology.com* sehingga dapat dijalankan diberbagai sistem operasi pada komputer dan handphone.



Gambar 3. Tampilan awal *schoology*

Media pembelajaran ini harus melalui proses uji validasi oleh beberapa validator sebelum digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan layak apabila nilai dari validator yang terkumpul masuk dalam kategori baik pada skala penilaian media. Respon siswa juga dibutuhkan sebagai instrumen dalam pengembangan media pembelajaran ini.

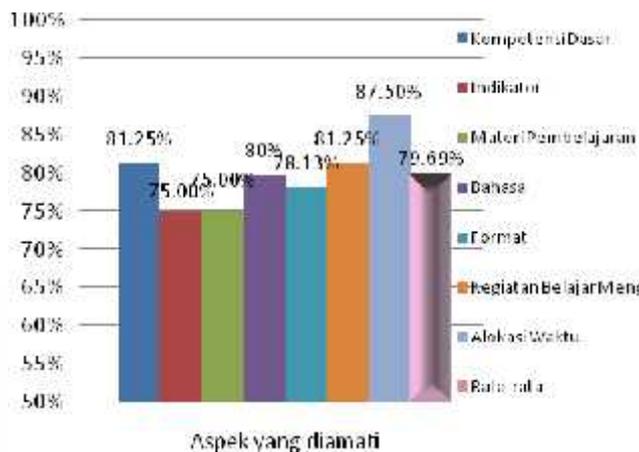
Media pembelajaran yang telah dikembangkan sudah melalui uji kelayakan oleh para ahli. Para ahli terdiri dari tiga dosen Universitas Negeri Surabaya dan satu guru SMKN 1 Mojokerto. Sesuai dengan teknik analisis yang digunakan dalam menentukan kelayakan media adalah dengan menghitung rata-rata dari seluruh validator. Gambar 4 adalah hasil keseluruhan kelayakan media pembelajaran yang terdiri dari aspek format, ilustrasi, bahasa, dan isi media pembelajaran oleh para ahli.



Gambar 4. Hasil Validasi Kelayakan Media Pembelajaran

Dari keseluruhan hasil validasi media pembelajaran oleh para ahli yang telah terkumpul ditunjukkan pada Gambar 4. Dimana diperoleh dari aspek format media sebesar 81,25%, aspek ilustrasi media sebesar 80,36%, aspek bahasa sebesar 84,38%, dan aspek isi media sebesar 83,04%. Dari keempat aspek tersebut diperoleh rata-rata sebesar 82,26%.

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam menunjang pengembangan media jika diaplikasikan dalam proses belajar dikelas adalah RPP. Namun dalam menentukan kelayakan dari perangkat pembelajaran tersebut harus melalui uji validasi oleh beberapa validator. Hasil validasi perangkat pembelajaran ini didapat dari empat validator yang terdiri dari tiga dosen Universitas Negeri Surabaya dan satu guru SMKN 1 Jetis Mojokerto. Gambar 5 adalah hasil validasi perangkat pembelajaran RPP.



Gambar 5 Hasil validasi perangkat pembelajaran

Dari keseluruhan hasil validasi perangkat pembelajaran oleh para ahli yang telah terkumpul ditunjukkan pada Gambar 4.8. Dimana diperoleh dari aspek kompetensi dasar sebesar 81,25%, aspek indikator sebesar 75%, aspek materi pembelajaran sebesar 75%, aspek bahasa sebesar 79,69%, aspek format sebesar 78,13%, aspek kegiatan belajar mengajar sebesar 81,25%, dan aspek alokasi waktu sebesar 87,5%. Dari ketujuh aspek tersebut diperoleh rata-rata sebesar 79,69%.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) Media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoolology* pada kompetensi dasar memahami model atom bahan semikonduktor di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto dinyatakan sangat baik dengan hasil rating 82,26%. Adapun rinciannya adalah aspek format dalam pembelajaran *e-learning* ini dinyatakan sangat baik dengan rating 81,25%, aspek ilustrasi dinyatakan sangat baik dengan hasil rating 80,36%, aspek bahasa dinyatakan sangat baik dengan hasil rating 84,38%, dan aspek isi dinyatakan baik dengan hasil rating 83,04%. Hal ini berarti media ini layak digunakan untuk proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. (2) Respon siswa terhadap media pembelajaran *e-learning* memperoleh hasil rating sebesar 83,30%. Adapun rinciannya adalah aspek desain media pembelajaran mendapatkan 83,05%, aspek isi materi yang terdapat dalam media pembelajaran meliputi ilustrasi dan bahasa mendapatkan 84,57%, dan aspek akses media pembelajaran *e-learning* mendapatkan 82,29%. Dengan demikian hasil respon siswa menunjukkan bahwa keseluruhan aspek media pembelajaran *e-learning* pada kompetensi dasar memahami model atom bahan semikonduktor masuk dalam kategori sangat menarik.

Saran

Diharapkan untuk pengembangan penelitian sejenis berikutnya dapat lebih memfokuskan ke materi yang dirancang agar lebih lengkap dan variasi bukan hanya bentuk file word dan pdf serta pembuatan soal yang lebih baik dan lebih variasi agar lebih agar siswa lebih tertarik untuk menggunakan *e-learning* dan lebih bisa memanfaatkan kecanggihan perkembangan dunia digital di era globalisasi seperti sekarang ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiroh. 2013. *Antara Moodle, Edmodo dan Schoology*. Online posting.
<http://amiroh.web.id/antara-moodle-edmodo-dan-schoolology/>
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Effendi, Empy. 2005. *E-Learning (Konsep Dan Aplikasi)*. Yogyakarta. Andi Offset.
- Malvino. 1986. *Prinsip – Prinsip Elektronika Dasar (Edisi Ketiga)*. Jakarta : Erlangga
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran (sebuah pendekatan baru)*. Jakarta: GP Press Group
- Rusman, M.Pd. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung. Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. 2009. *Media pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan. (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)* Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wibawanto, Hari. 2008. *Elektronika Dasar*. Jakarta : PT Gramedia.