

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN LECTORA DAN SOFTWARE HIGH FREQUENCY STRUCTURE SIMULATOR (HFSS) UNTUK MENUNJANG MATERI ANTENNA PADA MATA KULIAH ANTENNA DAN PROPAGASI DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Moch Rizal Aditya

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

rizaladitya1000@gmail.com

Nurhayati

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

nurhayati_unesa@yahoo.com

Abstrak

Penelitian pengembangan media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran interaktif yang dikembangkan berdasarkan kriteria isi, tampilan, dan bahasa, selain itu juga untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media dengan materi *antenna* pada mata kuliah *antenna* dan *propagasi* di universitas negeri surabaya. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan mengacu pada model penelitian dan pengembangan (R&D). Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan divalidasi oleh 3 dosen Teknik Elektronika sebagai validator media lalu diuji cobakan terbatas pada 20 mahasiswa S1 pendidikan teknik elektro komunikasi 2013 jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya. Media pembelajaran interaktif memenuhi syarat valid jika masing-masing kriteria memperoleh presentase penilaian $\geq 62,5\%$ dan memperoleh respon positif mahasiswa $\geq 62,5\%$. Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* yang telah divalidasi dengan hasil rating dari format media sebesar 85,25%, materi media sebesar 89%, aspek bahasa sebesar 77,6%, dan pada animasi media sebesar 83,25%. Sehingga secara umum media yang dikembangkan dikategorikan sangat baik dengan hasil rating rata-rata 83,79%. Respon mahasiswa pada keseluruhan aspek yang terdapat didalam media pembelajaran dinyatakan sangat baik dengan rata-rata hasil rating sebesar 79,5%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif, *Lectora Inspire*, (R&D).

Abstract

This development of learning media using interactive multimedia *lectora inspire* research has the aim to produce an interactive learning media in terms of the criteria of content, performance, and language; and also to investigate the response of students to the media with the material antenna on subjects antennas and propagation in public universities Surabaya. This type of research is the developmental research with reference to Research and Development (R&D) model. Learning interactive media which was developed validated by 3 lecturers of Electronics Engineering as media validators then limited tried out in 20 students of S1 communication education electrical engineering in 2013 Department of Electrical Engineering, State University of Surabaya. Learning interactive media has been up to standard of valid if the average of percentage score in each criterion get $\geq 62,5\%$ and the positive response of the students get $\geq 62,5\%$. The result of this research is development of learning media using interactive multimedia *lectora inspire* that has been validated with rating result as the following, 85,25% for media formats, 89% for substance components, 77,6% for media grammar, and 83,25% for media animations. Overall it have 83,79% rating result, it means this learning interactive media is very feasible. The students response for all aspects of the learning interactive media was very good with the value 79,5%. Those results show that the learning interactive media are proper to be used as learning media.

Keywords : Learning Media, Interactive Multimedia, *Lectora Inspire*, (R&D)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu komponen penting dalam kehidupan. Kemajuan suatu bangsa tercermin

dalam kualitas pendidikan yang ada pada bangsa tersebut, sedangkan keberhasilan pendidikan bergantung pada kualitas sumber daya diantaranya kompetensi pengajar dalam proses pembelajaran Seorang pengajar tidak hanya

memiliki tanggung jawab untuk mengajar, melainkan juga berupaya untuk mengembangkan potensi siswa agar hasil dari proses pembelajaran dapat diperoleh secara maksimal. salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran yaitu penggunaan media pembelajaran (Uno, 2010:109). Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, menyebabkan beberapa kesulitan dalam menyampaikan ilmu pengetahuan saat ini dengan menggunakan teknologi yang masih tertinggal, sehingga guru atau dosen dituntut lebih kreatif dalam menyajikan materi dalam bentuk media pembelajaran. Dalam menciptakan media pembelajaran tersebut, guru atau dosen diharapkan aktif dan kreatif agar dapat menghasilkan media pembelajaran yang menarik perhatian dan minat para siswanya. Sehingga guru atau dosen dapat menyampaikan informasi kepada siswanya dengan mudah. Salah satu sarana untuk memperbaiki proses komunikasi dapat dilakukan melalui media, salah satunya media pembelajaran berbasis komputer.

Menurut Hannafin dan Peck dalam Uno (2010:126) kelebihan media komputer dalam pemanfaatannya untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran antara lain yaitu memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara peserta didik dengan materi pelajaran, proses belajar dapat berlangsung secara individual sesuai dengan kemampuan belajar peserta didik, mampu menampilkan unsur audio visual untuk meningkatkan minat belajar, dan berbagai kelebihan lain. Pembuatan media pembelajaran berbasis komputer dapat menggunakan berbagai macam perangkat lunak, misalnya Adobe Flash, Matlab, ataupun perangkat lunak lain seperti *Ansoft HFSS*.

Berdasarkan hasil observasi dan pengalaman selama mendapatkan kuliah Antena Dan Propagasi saat ini dalam kegiatan pembelajaran pada materi Antena di Jurusan Teknik Elektro Unesa belum memiliki media yang dapat mensimulasikan proses pembuatan antena dan membuktikan kebenaran antara teori dengan praktek. Padahal, keberadaan media yang tepat akan membantu untuk mempermudah mahasiswa dalam mempelajari materi. Pemanfaatan teknologi dalam pengembangan media pembelajaran salah satunya media yang berbasis komputer. Menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurhakim (2010) tentang pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer pada mata diklat menguasai elektronika dasar terapan SMK Negeri 2 Surabaya, dalam skripsinya tahun 2010 di jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya. Dimana hasil penelitian ini dinyatakan memenuhi syarat (valid) dengan hasil rating 89,71%. Respon siswa terhadap keseluruhan multimedia pembelajaran sebesar 81,81%. Hasil positif juga diperoleh Barqil Khotib tentang pengaruh media pembelajaran interaktif berbasis komputer terhadap hasil

belajar siswa pada pokok bahasan menggunakan alat ukur multimeter, dalam skripsinya tahun 2010 di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya diperoleh hasil dari penelitian pengembangan media ini dinyatakan memenuhi syarat (valid) dengan hasil rating 87%. Respon siswa terhadap keseluruhan media pembelajaran interaktif berbasis komputer adalah sangat menarik dengan hasil rating 82,5%. Dan tingkat prestasi belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif mendapatkan t hitung sebesar 7,16 sedangkan nilai t table sebesar 1,698 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis komputer.

Berkaitan dengan keunggulan yang terlihat pada penelitian tersebut, dipandang perlu adanya pengembangan suatu perangkat media pembelajaran yang berbasis komputer. Basis yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini yaitu perangkat lunak Ansoft. Pemilihan Ansoft sebagai basis dikarenakan Ansoft memiliki fasilitas pengembangan berupa HFSS (*High Frequency Structure Simulator*) sehingga dapat memudahkan dalam perencanaan dan pembuatan media dalam bentuk interaksi simulasi. Ansoft juga memiliki keunggulan dalam hal matematis, hal tersebut sangat sesuai untuk digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbentuk simulasi untuk materi Antena di jurusan Teknik Elektro Unesa. Serta penggunaan *Lectora* sebagai media interaktif yang dapat membantu mahasiswa agar dapat dengan mudah memahami tentang *software Ansoft HFSS*.

Dari uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Menggunakan *Lectora* Dan *HFSS* Pada Materi Antenna Untuk Menunjang Mata Kuliah Dasar Sistem Telekomunikasi Di Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya".

Secara sederhana, multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media paling sedikit dua media. Menurut (Arsyad, Azhar, 2009:171) arti multimedia yang umumnya dikenal dewasa ini adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, dan animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pelajaran. Konsep penggabungan ini dengan sendirinya memerlukan beberapa jenis peralatan perangkat keras yang masing-masing tetap menjalankan fungsi utamanya sebagaimana biasanya, dan komputer merupakan pengendali seluruh peralatan itu.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata interaktif mengandung arti bersifat saling melakukan aksi atau antar hubungan atau saling aktif. Sedangkan menurut (Sadiman, Arief S. 2007:4) Interaktif adalah suatu proses

hubungan timbal balik atau komunikasi dua arah yang memiliki tujuan tertentu.

Secara umum interaktif mempunyai arti saling berhubungan, saling beraksi terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Dalam penggunaannya pada perangkat pembelajaran, interaktif mempunyai pengertian bahwa perangkat pembelajaran tersebut memungkinkan adanya interaksi (saling berhubungan, umpan balik) antara perangkat pembelajaran tersebut dengan peserta didik sebagai pengguna untuk mendapat informasi.

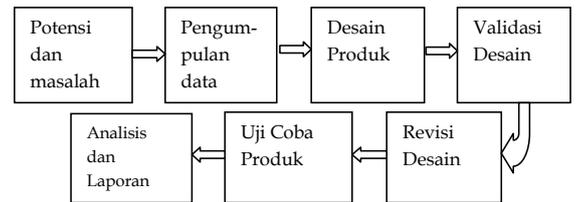
Multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer (perancang multimedia) agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (*user*). Didalam multimedia interaktif ini terjadi hubungan antara manusia (sebagai *user* / pengguna produk) dan komputer (*software* / produk dalam bentuk CD) yang diharapkan memiliki hubungan dua arah / timbal balik antara *software* dengan *user*nya.

METODE

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian dan pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono (2009:407) metode penelitian Research and Development yang selanjutnya akan disingkat menjadi R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya. Akan tetapi, dapat pula dalam bentuk perangkat lunak (*software*).

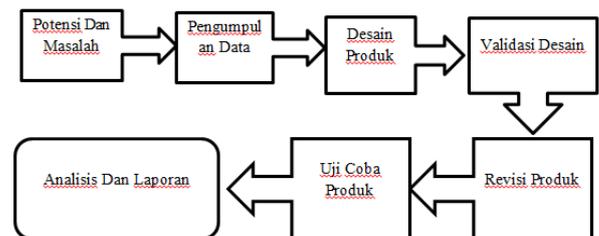
Dalam Penelitian ini memanfaatkan perangkat komputer dan software Ansoft sebagai media pembelajaran dan dilengkapi dengan materi ajar sebagai penunjang dalam pokok bahasan simulasi antenna pada mata kuliah antenna dan propagasi. Penelitian ini dilaksanakan di program studi Pendidikan Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya. Waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015.

Tahapan-tahapan pelaksanaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah metode *Research and Development* (R&D)

Namun, karena dalam penelitian ini cakupannya tidak mencapai skala yang luas dan produk yang dihasilkan tidak diproduksi secara massal, maka penelitian ini hanya megadaptasi tujuh langkah dari sepuluh langkah metode R&D yang disampaikan oleh sugiono. Adapun pada langkah ketujuh yaitu tahap analisis dan pelaporan. Gambar 2 menunjukkan rancangan langkah penelitian R&D dalam penelitian ini.



Gambar 2. Rancangan langkah penelitian R&D

Tahap Potensi dan masalah

Suatu Penelitian dapat dilakukan apabila terdapat potensi dan masalah. Potensi yaitu segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah merupakan penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi (Sugiyono, 2009:299).

Bedasarkan Observasi lapangan di jurusan Teknik Elektro Unesa hampir seluruh mahasiswa memiliki perangkat komputer berupa laptop. Hal itulah yang merupakan potensi dari Jurusan Teknik Elektro Unesa, dimana mahasiswa dapat menggunakan *komputer* dalam proses perkuliahan. Khususnya perkuliahan yang melibatkan penggunaan aplikasi tertentu seperti *Ansoft* potensi lain yang dimiliki Jurusan teknik Elektro yaitu adanya laboratorium komputer atau bagi mahasiswa yang tidak memiliki laptop untuk menunjang perkuliahan.

Sementara itu saat ini perkuliahan *Antena* dan *Propagasi* khususnya pada pokok bahasan *simulasi antenna* belum ada media yang sesuai yang dapat *mensimulasikan* proses jangkauan *frekuensi* yang baik. Pokok bahasan *simulasi* antenna merupakan salah satu materi yang harus dipahami sebelum mahasiswa mempelajari tentang *antenna*. Didalamnya berisi tentang bagaimana cara membedakan antenna. serta dapat menentukan *frekuensi* yang baik untuk antenna. dan dapat dipresentasikan dalam berbagai bentuk. Seringkali mahasiswa merasa bingung saat dosen menjelaskan

tentang menentukan ukuran antenna yang baik untuk digunakan. Sehingga dibutuhkan suatu media belajar yang *inovativ* dan menarik agar mempermudah mahasiswa dalam mempelajari *simulasi antenna*. salah satunya yaitu menggunakan *software Ansoft HFSS*. Namun paradig akan sulitnya Ansoft menjadi suatu kendala.

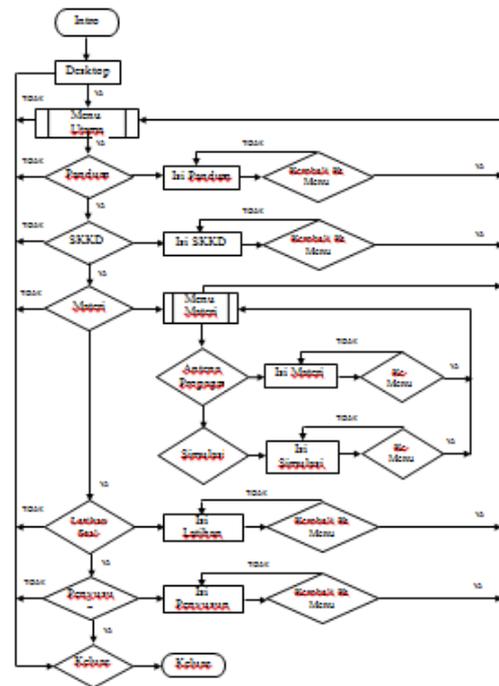
Oleh karena itu, muncul suatu solusi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan mengembangkan aplikasi media pembelajaran *Simulasi Antena* berbasis *Ansoft HFSS* yang berformat *executable (exe)*. Dalam pengembangan media ini juga didukung dengan adanya materi ajar yang akan mempermudah mahasiswa dalam memahami materi.

Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Sebagaimana dijelaskan (dalam Sugiyono, 2011:309) teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan *observasi* (pengamatan), *interview* (wawancara), *kuesioner* (angket), dokumentasi dan gabungan keempatnya. Penelitian kelayakan *Ansoft* berbasis *HFSS* ini menggunakan metode angket dalam mengumpulkan data penelitian. Metode angket ini digunakan untuk memperoleh data tentang kelayakan media pembelajaran *Ansoft* berbasis *HFSS*, Setelah data yang dikumpulkan dengan cara memberikan angket kepada para ahli sebagai validator dan mahasiswa maka selanjutnya adalah tahap desain produk.

Tahap Desain Produk

Setelah mendapatkan data yang terkumpul maka dilanjutkan dengan tahap selanjutnya yaitu desain produk, tahap ini digunakan untuk merancang desain media pembelajaran dengan menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat simulasi antenna berbasis *Ansoft* yang akan digunakan dalam pembuatannya. Kebutuhan itu meliputi beberapa software yaitu : 1) Laptop / Komputer. 2) *Software Ansoft HFSS versi 11*. 3) *Lectora inspire*



Gambar 3. Flowchart media lectora

Tahap Validasi Desain

Tahap validasi desain dimaksudkan untuk menilai rancangan produk. Validasi produk dapat dilakukan dengan menghadirkan tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut (Sugiyono,2012:302)

Diharapkan dari tahap validasi ini, kelemahan dan kekuatan produk dapat diketahui sehingga dapat melanjutkan pada tahap perbaikan (revisi) desain produk selain itu, tahap validasi desain digunakan untuk mengetahui apakah produk sudah layak digunakan atau tidak. Dalam tahapan ini diambil tiga orang validator dari dosen ahli yang menelaah dari segi pembelajaran, segi materi (keteknikan), dan segi bahasa. Hasil validasi tersebut kemudian dianalisa untuk kemudian direvisi sesuai dengan saran dari para validator.

Tahap Revisi Produk

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan diketahui kekurangannya. Kekurangan tersebut akan dicoba untuk diminimalkan dengan cara memperbaiki desain. Diharapkan setelah melewati tahap ini. Kekurangan dan kelemahan produk bias di eliminasi. 4) Tahap Uji Coba Produk

Setelah desain produk divalidasi oleh pakar maka selanjutnya akan diujicobakan kepada mahasiswa Jurusan Tenik Elektro pada materi antenna di Universitas Negeri Surabaya

Tahap Analisa dan Pelaporan

Setelah selesai diujicobakan, dapat dinyatakan bahwa produk telah teruji, sehingga langkah produk pada tahap pengembangan awal telah dinyatakan selesai. Data

yang diperoleh, baik dari validator berupa lembar validasi, maupun data mahasiswa berupa hasil test dan lembar respon media pembelajaran dan materi ajar mahasiswa dianalisa, kemudian dilaporkan atau dideskripsikan untuk mengetahui ujicoba produk dalam bentuk dalam bentuk laporan tertulis baik dalam bentuk tercetak (hardcopy) maupun dalam bentuk berkas (software).

Teknik analisis data menggunakan angket yang diberikan dapat diketahui kelayakan *Ansoft HFSS* yang dibuat. Kelayakan pada kelayakan *Ansoft HFSS* dibuat dengan cara memberikan tanggapan dengan kriteria sangat tidak baik, tidak baik, baik, dan sangat baik. Untuk menganalisis jawaban dari validator dan analisis respon siswa, peneliti menggunakan statistik deskriptif rata-rata skor yang diuraikan sebagai berikut :

Analisi validator ahli media dan dosen mata kuliah Penentuan ukuran penilaian beserta bobot nilainya. Untuk menentukan kelayakan *Ansoft* dan Materi berdasarkan penilaian validator, maka penilaiannya sebagai berikut :

Tabel 1. Penilaian kelayakan materi

Penilaian Kualitatif	Penilaian Kuantitatif	Skala Penilaian
Sangat Baik	76-100	4
Baik	51-76	3
Cukup baik	26-50	2
Tidak baik	0-25	1

Menentukan jumlah total nilai tertinggi validator. Penentuannya adalah jumlah validator x jumlah kriteria penilaian x bobot maksimal penilaian kualitatif. Adapun rumus yang digunakan:

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

Keterangan:

n = jumlah validator

p = jumlah nilai kualitatif.

(dikutip dari Riduwan, 2011:14)

Menentukan jumlah total jawaban validator.

Penentuannya adalah mengkalikan jumlah validator pada penilaian kualitatif dengan bobot nilainya, kemudian menjumlahkan semua hasilnya. Adapun persamaan yang digunakan :

$$\begin{array}{ll} \text{Sangat baik (n validator)} & n \times 4 \\ \text{Baik (n validator)} & n \times 3 \\ \text{Cukup baik (n validator)} & n \times 2 \\ \text{Tidak baik (n validator)} & n \times 1 \\ & + \end{array}$$

$$\sum \text{jawaban validator} = \dots\dots\dots$$

(riduwan, 2011:14)

Keterangan:

N = jumlah validator yang memilih

Hasil rating

Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator, langkah berikutnya adalah menentukan hasil rating dengan rumus :

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

(Riduwan, 2011:20)

Keterangan :

HR = Hasil rating jawaban validator.

\sum nilai validator = jumlah total tertinggi validator.

\sum nilai tertinggi validator = jumlah total jawaban validator.

Tingkat Respon Siswa

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

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

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. Tabel persentase analisis data

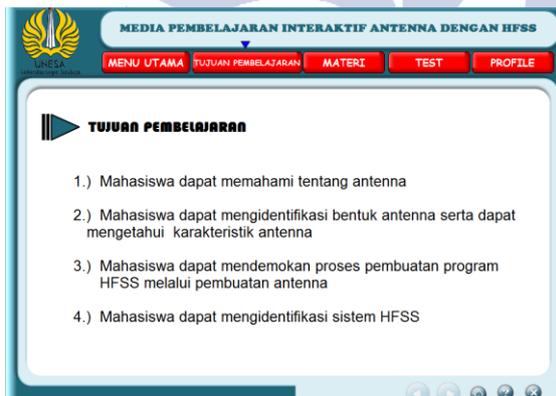
Persentase (%)	Keterangan
76-100	Sangat menarik
51-75	Menarik
26-50	Cukup menarik
0-25	Tidak menarik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian pengembangan ini dihasilkan media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* dan *ansoft HFSS* pada materi *antenna* untuk menunjang mata kuliah Antenna dan propagasi di jurusan teknik elektro universitas negeri surabaya yang disajikan dalam bentuk *Compact Disc (CD)*. Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R & D)* yang terdiri dari tujuh langkah yaitu: (1) Potensi dan masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain media pembelajaran, (4) Validasi media pembelajaran, (5) Revisi media pembelajaran, (6) Uji coba media pembelajaran, (7) Analisis dan pelaporan.



Gambar 4. Tampilan Cover media



Gambar 5. Tampilan tujuan pembelajaran



Gambar 6. Tampilan panduan media



Gambar 7. Tampilan menu materi



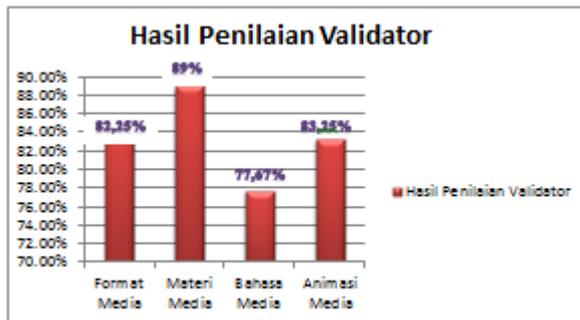
Gambar 8. Tampilan evaluasi soal



Gambar 9. Tampilan profil

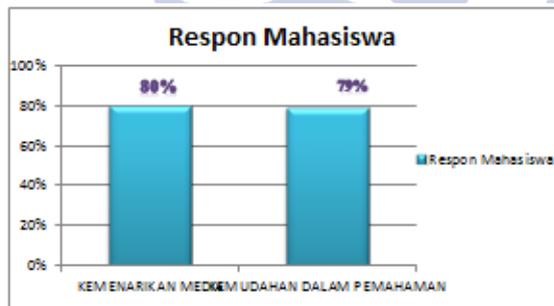
Media pembelajaran yang dirancang untuk mata kuliah antenna dan propagasi dinyatakan sangat baik dengan hasil rating keseluruhan sebesar 83,79% sehingga media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* dapat digunakan sebagai media pembelajaran di Universitas Negeri Surabaya. Adapun rinciannya adalah aspek format media dinyatakan sangat baik dengan rating 85,25%, aspek materi dinyatakan sangat baik dengan rating 89%, aspek bahasa dinyatakan

baik dengan hasil rating 77,66%, dan aspek animasi dinyatakan sangat baik dengan hasil rating 83,25%.



Gambar 10. Grafik Hasil Penilaian Validator

Respon siswa terhadap media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* dan *ansoft HFSS* pada materi antenna untuk menunjang mata kuliah saluran transmisi adalah sangat baik dengan hasil rating keseluruhan 79,5%. Dengan berdasarkan nilai kemenarikan media sebesar 80% dan nilai kemudahan dan pemahaman media sebesar 79%. Dari hasil analisis data dapat dibuat deskripsi bahwa “Media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire*” mendapat tanggapan positif dari mayoritas mahasiswa. Menurut tanggapan dari mahasiswa media tersebut sangat baik digunakan karena dengan adanya media tersebut mahasiswa dapat dengan mudah menerima dan mensimulasikan antenna



Gambar 11. Grafik hasil Respon Mahasiswa

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan penilaian hasil validasi media pembelajaran oleh validator, bahwa media pembelajaran ini menggunakan *lectora* layak digunakan pada materi antenna mata kuliah Antenna dan propagasi. Dengan rata-rata hasil rating penilaian validasi terhadap media pembelajaran sebesar 83,79% dinyatakan sangat baik,

sehingga media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* pada materi antenna mata kuliah antenna dan propagasi telah memenuhi syarat dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran di Universitas Negeri Surabaya. 2) Respon siswa terhadap media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* pada materi antenna mata kuliah antenna dan propagasi mendapat respon positif dari mayoritas mahasiswa. Dengan rata-rata hasil rating respon siswa sebesar 79,5% yang dikategorikan sangat baik. Dengan berdasarkan nilai kemenarikan media sebesar 80% dan nilai kemudahan dan pemahaman media sebesar 79%. Jadi dapat disimpulkan bahwa media Lectora dalam materi antenna mata kuliah antenna dan propagasi dapat digunakan mahasiswa sebagai menunjang kuliah dalam memahami materi antenna dalam matakuliah antenna dan propagasi

Saran

Penelitian ini hanya meneliti kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga dari hasil penelitian tidak diketahui pengaruh media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* terhadap hasil belajar mahasiswa. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Riduwan, 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sadiman, Arif S dkk. 2007. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arief S. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Uno. Hamzah B. 2010. *Profesi Kependidikan*. Jakarta: Bumi Askara

.

.

