

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN SISTEM OPERASI DI SMK NEGERI 3 BOJONEGORO

Alfin Ridha Mafaza

S1 Pendidikan Teknologi informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
E-mail : alfin.mafaza09@gmail.com

### Abstrak

Dari hasil observasi sebelumnya diketahui bahwa sekolah yang di observasi telah memiliki fasilitas wifi dan lab memadai untuk mengembangkan e-learning sebagai media pembelajaran. Namun pembelajaran dalam kelas tidak dapat berjalan dengan optimal dikarenakan pendidik atau guru melakukan pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi pasif dan tidak tertarik dalam kegiatan belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat suatu media pembelajaran E-learning berbasis moodle pada standar kompetensi memahami perkembangan sistem operasi closed source dan memahami struktur sistem operasi closed source yang layak digunakan ditinjau dari (1) Validasi media pembelajaran E-learning berbasis moodle, (2) Respon siswa terhadap media pembelajaran e-learning berbasis moodle, (3) Pencapaian hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran e-learning berbasis moodle. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan desain penelitian model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implementation, and Evaluation). Subjek penelitian ini adalah kelas X – Multimedia SMK Negeri 3 Bojonegoro. Desain penelitian menggunakan One Shot Case Study dimana dalam desain penelitian ini mengambil satu sampel tanpa ada sampel control sebagai pembanding. Teknik pengumpulan data menggunakan metode angket dan tertulis. Hasil penelitian ini adalah aplikasi media pembelajaran e-learning berbasis moodle yang telah divalidasi dengan rating mendapatkan presentase skor rata-rata 85% dengan kriteria nilai sangat baik . Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran e-learning berbasis moodle presentase skor rata-rata 82,35% dengan kriteria nilai baik. Hasil belajar siswa mendapatkan rata-rata nilai 8 dari skala 1-10 dan kelulusan siswa yang menggunakan media E-learning sebesar 84,375 % dinyatakan tuntas. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran e-learning berbasis moodle yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

**Kata kunci:** Media pembelajaran, E-learning, Moodle, Addie, Hasil Belajar.

### Abstract

Based on the previous observation have known that school observed have been had adequate wifi and lab in order to develop e-learning as the media of study. But, the study process in the class can not run optimally, because educator or teacher was doing the process by discourse method. That is caused student being passive and have no interesting in teaching and learning process. Objective of the research is to create an E-learning study media based on moodle at competence of standard understanding development of operating system closed source and understanding the structure of operating system closed source which is competence to be used evaluate from (1) the Validation of E-learning study media based on moodle (2) the response of student about E-learning study media based on moodle (3) the achievement of learning result used E-learning study media based on moodle. This research is development research used ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implementation and Evaluation) research design. Subject of the research is the tenth grade Multimedia student of SMK Negeri 3 Bojonegoro. The research design used One Shoot Case Study, researcher took one sample without another sample to be compared. Technique of data collection used written and questionnaire technique. The result of the research is the application of E-learning study media based on moodle, validated and get 85 % rating score with very good criteria. The response of student about E-learning study media based on moodle had 82, 35 % score with good criteria. The results of the study get mean 8 from the scale 1-10 and students passing used E-learning media are 84, 375 % and declared complete. This proved that E-learning study media based on moodle developed is declared suitable to be used as the study media in the class.

**Keywords:** Study media, E-learning, Moodle, Addie, Learning outcomes

### PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan

lingkungannya. Proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu ke penerima pesan (Sadiman, dkk.2010).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat mendorong upaya - upaya pembaharuan

dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar (Arsyad, 2011). Salah satu ciri perkembangan teknologi informasi ialah penyampaian informasi yang semakin cepat dan akurat. 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 belajar mengajar yang terimplementasi dalam suatu bentuk media pembelajaran berbasis komputer contohnya Learning atau multimedia.

Pemanfaatan teknologi media pembelajaran juga mulai di kembangkan dengan pembaharuan media pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Salah satunya adalah media pembelajaran yang bersifat elektronik, dalam hal ini dapat menggunakan komputer sebagai pelengkap media pembelajaran yang lebih interaktif.

E-Learning berbasis moodle adalah sistem yang dibuat untuk menyajikan dan mengatur berbagai konten pembelajaran yang tersedia di sebuah situs. E-Learning berbasis moodle juga berfungsi untuk mengamati kemajuan siswa terhadap suatu materi, interaksi antar guru dengan siswa melalui kuis, ujian dan penugasan (Effendi, 2005: 85). 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.

Penggunaan media E-Learning berbasis Moodle pada mata pelajaran sistem operasi sangat sesuai karena dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas serta mengatasi keterbatasan ruang dan mengembangkan cara berfikir siswa karena pada materi sistem operasi diperlukan media yang dapat menggambarkan sebuah komponen tersebut dengan jelas dan menarik sehingga siswa lebih mudah memahami konsep. Media E-Learning berbasis Moodle yang bersifat portable dan online sehingga diharapkan akan membantu inovasi belajar siswa serta dapat menanamkan konsep yang kuat.

SMK Negeri 3 Bojonegoro dipilih sebagai tempat penelitian karena sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah di Bojonegoro yang sudah mempunyai fasilitas berupa laboratorium komputer dan internet serta jaringan WIFI. Namun pembelajaran dalam kelas tidak dapat berjalan dengan optimal dikarenakan pendidik atau guru melakukan pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi pasif dan tidak tertarik dalam kegiatan belajar mengajar. Menggunakan dan memaksimalkan fasilitas yang ada di

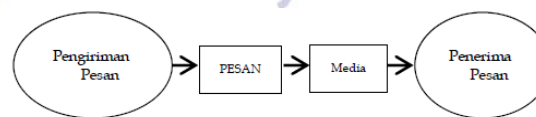
SMK Negeri 3 Bojonegoro menjadi salah satu alternatif untuk merubah dan meningkatkan karakter siswa dalam pembelajaran dikelas. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis internet dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

. Berdasarkan latar belakang penelitian yang dikemukakan diatas, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut. (1) Bagaimana kelayakan media pembelajaran E-Learning berbasis Moodle pada mata pelajaran sistem operasi di SMK Negeri 3 Bojonegoro ? (2) Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran E-Learning berbasis Moodle pada mata pelajaran sistem operasi di SMK Negeri 3 Bojonegoro? (3) Bagaimana hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran E-Learning berbasis Moodle pada mata pelajaran sistem operasi di SMK Negeri 3 Bojonegoro?

Tujuan penelitian ini yaitu Mengetahui kelayakan media pembelajaran E-Learning berbasis Moodle. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran E-Learning berbasis Moodle. Pencapaian hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran E-Learning berbasis Moodle pada mata pelajaran Sistem operasi di SMK N 3 Bojonegoro. Pembuatan Media Pembelajaran ini software utama yang digunakan adalah Moodle.

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan ke penerima pesan melalui media tertentu. Dalam pembelajaran pesan atau informasi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan, keahlian, skill, ide, atau pengalaman (Sadiman dkk, 2010).

Proses pembelajaran adalah komunikasi, sehingga komponen yang terdapat dalam proses komunikasi tersebut adalah: (1) pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi pelajaran yang terdapat dalam kurikulum. (2) Sumber pesan bisa berasal dari pengajar, penulis buku, ataupun orang lain. (3) Penerima pesan adalah pembelajar atau peserta didik. (4) Saluran yang digunakan dalam pembelajaran dapat menggunakan alat-alat bantu pembelajaran atau media pembelajaran.



(Sanjaya, 2011: 205)

Gambar 1. Proses komunikasi

Menurut NEA (*National Education Asssocation*) memberikan batasan bahwa “media adalah bentuk – bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual serta peralatannya” (Sadiman dkk,2010:7). Beberapa pengertian yang telah dikemukakan di atas dapat

dinyatakan bahwa media merupakan bentuk peralatan yang berfungsi merangsang pemikiran, pengantar pesan kepada sasaran dan membangkitkan perasaan. Jika media tersebut tidak mampu mengkomunikasikan isi pesan maka media tersebut tidak dapat berfungsi atau tidak layak.

Teknologi merupakan bagian integral dalam setiap masyarakat. Makin maju suatu masyarakat makin banyak teknologi yang dikembangkan dan digunakan. Teknologi telah membantu kita dalam berbagai bidang kehidupan, banyak diantara kita yang berpendapat bahwa teknologi merupakan solusi atas masalah yang kita hadapi. Tidak terkecuali dalam dunia pendidikan ada yang menganggap bahwa teknologi akan dapat mengatasi masalah pendidikan yang kita hadapi. Miarso, (2007: 554) mengemukakan bahwa guru harus memiliki pengetahuan dan ketrampilan khusus untuk keperluan masalah itu, yaitu bidang teknologi yang bisa digunakan untuk menunjang pendidikan.

E-learning adalah pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronika untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi atau bimbingan sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui komputer dan internet. (Effendi dan Zhuang, 2005). Karena ada bermacam penggunaan ELearning saat ini, maka ada pembagian atau pembedaan E-Learning. Pada dasarnya, E-Learning mempunyai dua tipe, yaitu: *synchronous* dan *asynchronous*.

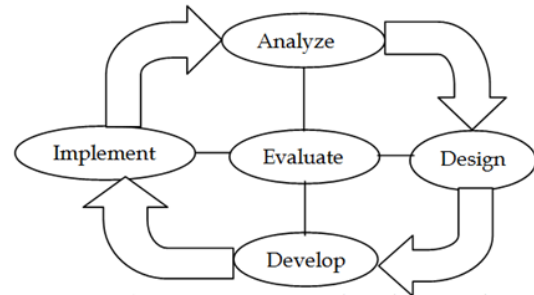
*Synchronous Training*, *Synchronous* berarti “pada waktu yang sama”. Jadi, *Synchronous Training* adalah type pelatihan dimana proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama ketika pengajar sedang mengajar dan murid sedang belajar. *Synchronous Training* mengharuskan guru dan semua murid mengakses internet bersama, pesertapun dapat mengajukan pertanyaan atau komentar melalui chat window. Hal tersebut memungkinkan interaksi langsung antara pengajar dan murid. *Asynchronous Training*, *Asynchronous* berarti “tidak pada waktu yang bersamaan”. Jadi seseorang dapat mengambil pelatihan pada waktu yang berbeda dengan pengajar memberikan pelatihan. Pelatihan berupa paket pelajaran yang dapat dijalankan di komputer manapun dan tidak melibatkan interaksi dengan pengajar atau pelajar lain pada waktu bersamaan.

## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran E-learning berbasis Moodle pada mata pelajaran sistem operasi. Subyek penelitian adalah siswa SMK Negeri 3 Bojonegoro kelas X Multimedia. Dilaksanakan di SMK Negeri 3 Bojonegoro pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Pada uji coba

media pembelajaran ini yang menjadi guru adalah peneliti.

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian maka pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan desain penelitian model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implementation, and Evaluation*). Berikut bagan langkah-langkah dalam penelitian ADDIE :



(Sumber: Tegeh, 2014:42)

Gambar 2. Langkah-langkah model pengembangan ADDIE

Pada tahap *analyze* dilakukan observasi lapangan di SMK Negeri 3 Bojonegoro bahwa pada mata pelajaran sistem operasi guru masih menggunakan metode ceramah. Hal ini berakibat siswa menjadi kurang optimal dalam perkembangan kognitif karena dengan penerapan metode ceramah siswa kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa menjadi kurang aktif. Selain itu disaat guru mengajar kadang siswa lebih asik maen hp dan berbicara sendiri dengan temannya. Karena kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran tujuan pembelajaranpun tidak dapat terlaksana dengan baik.

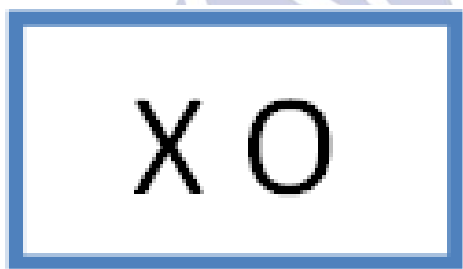
Tahap *Design*, *Design* dilakukan setelah diperoleh kebutuhan yang terdapat pada tahap *analyze*. Kegiatan pada tahap ini meliputi : Gambaran flowchat media, Menyusun karakteristik media, menyusun garis besar isi materi pada media, membuat instrumen penilaian media.

Tahap *Development*, Tahap ini meliputi kegiatan pembuatan media dan melakukan penilaian terhadap media. Berikut langkah pengembangan media: (a) Gambaran storyboard media, (b) menyusun materi ajar materi yang dicantumkan berupa materi yang dirancang untuk diajarkan pada semester 1 yaitu, memahami perkembangan sistem operasi closed source dan memahami struktur sistem operasi closed source (c) Melakukan validasi media dan materi media yang dikembangkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, ahli materi dan guru pengampu mata pelajaran sistem operasi. Perbaikan media dilakukan sesuai saran dosen pembimbing, ahli media, ahli materi, dan guru. Setelah melakukan perbaikan kemudian



melakukan penilaian dengan pengisian instrument penilaian oleh ahli media dan ahli materi.

Tahap Implementation, (a) Uji coba ahli berdasarkan analisis dan pertimbangan dari dosen pembimbing dan guru mata pelajaran yang terkait. Uji coba ahli dilaksanakan untuk memperoleh masukan/informasi kualitatif guna memperbaiki kekurangan produk sebelum diuji cobakan kepada siswa, (b) Revisi produk dilakukan jika terdapat kekurangan setelah uji coba ahli. Hal ini untuk memperbaiki produk agar dapat digunakan oleh siswa sesuai dengan yang diharapkan, (c) Uji coba pemakaian merupakan tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti. Uji coba pemakaian diterapkan pada siswa kelas X MM di SMK Negeri 3 Bojonegoro dengan menggunakan instrumen penilain. Setelah diuji cobakan, peneliti melakukan analisis dari data yang diperoleh. Design penelitian yang digunakan yaitu *pre-experimental designs* dengan bentuk *One-Shot Case Study*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.



(Sugiyono, 2013:110)

Gambar 3. Desain Penelitian *One-Shot Case Study*

Tahap Evaluasi, Evaluasi dilakukan pada media yang dikembangkan berdasarkan lembar penilaian dari dosen ahli, guru, dan peserta didik. Setelah melakukan revisi, produk sudah teruji validasinya. Produk yang sudah teruji maka dinyatakan layak sebagai media pembelajaran. Efektivitas produk ini dilihat dari tes peserta didik yang dilakukan setelah penggunaan produk dengan melakukan tes setelah penggunaan produk.

Teknik analisa data yang digunakan adalah analisis kelayakan dan analisis hasil belajar. Analisis kelayakan digunakan untuk mengetahui penilaian pada proses validasi.

$$\text{Presentase Validasi (\%)} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor kriterium}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

Keterangan:

Skor kriterium = skor tertinggi tiap item  $\times \sum$  item  $\times \sum$  validator

Tabel 1. Interpretasi skor validasi

Kategori	Kriteria Interpretasi Skor %
Sangat Valid (SV)	85 – 100
Valid (V)	69 – 84
Cukup Valid (CV)	53 - 68
Tidak Valid (TV)	37 – 52
Sangat Tidak Valid (STV)	20 – 36

(Widoyoko, 2014)

Hasil lembar angket respon siswa menunjukkan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran e-learning berbasis moodle. Untuk menganalisis angket respon sekor dihitung dengan menggunakan rumus seperti hasil validasi namun kemudian skor diinterpretasikan sesuai tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi skor respon siswa

Kategori	Bobot Nilai
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukub Baik (CB)	3
Tidak Baik (TB)	2
Sangat Tidak Baik (STB)	1

Analisis hasil belajar siswa digunakan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran e-learning berbasis moodle yang dikembangkan. Hasil belajar siswa diperoleh dari instrumen lembar soal post-test yang berjumlah 25 butir soal dalam bentuk pilihan ganda dengan 5 alternatif jawaban, soal dirandom dan diberi batasan waktu mengerjakan .

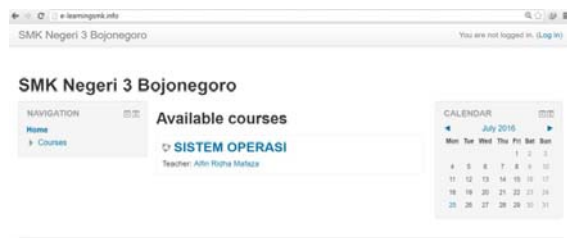
Hasil dari nilai siswa tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai KKM. Menurut Trianto (2010: 241) berdasarkan ketuntasan KTSP penentuan ketuntasan belajar ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah yang dikenal dengan istilah kriteria ketuntasan minimal (KKM). KKM untuk standar kompetensi memahami perkembangan sistem operasi closed source dan memahami struktur sistem operasi closed source di SMK Negeri 3 Bojonegoro adalah 75. Sedangkan untuk ketuntasan klasikal adalah 75%.

$$\text{Ketuntasan Kelas} = \frac{\sum \text{siswa dengan nilai} > 75}{\sum \text{siswa}} \times 100 \dots (2)$$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

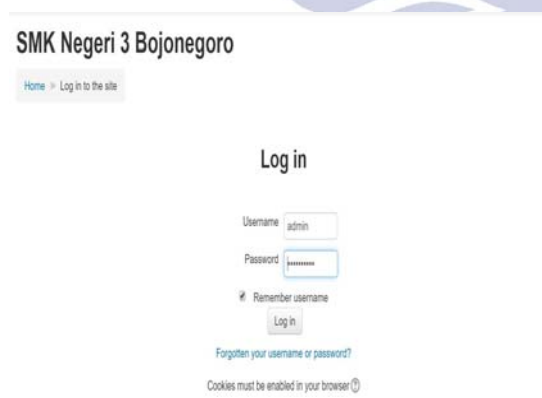
Produk pembelajaran yang dihasilkan ialah e-learning berbasis web. E-learning yang digunakan adalah moodle. Media ini bisa di akses melalui komputer dan smartphone dengan syarat terkoneksi dengan internet.

Media e-learning ini memiliki konten yang berupa teks page, quis random online, chat, forum komentar, PPT dan video. Gambar 1 merupakan tampilan awal media pembelajaran E-learning.



Gambar 1. Halaman Awal Media

Tampilan awal media adalah halaman masuk pertama setelah memasukan situs yaitu <http://e-learningismk.info>. Apabila ingin mengakses menu utama diharuskan login terlebih dahulu di bagian halaman log in seperti pada gambar 2.



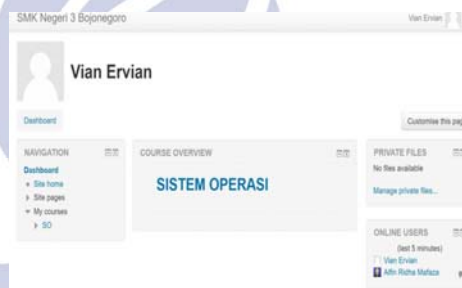
Gambar 2. Tampilan Halaman log in

Tampilan halaman log in untuk masuk ke dalam media atau pun masuk ke courses sitem operasi agar siswa dapat melakukan pembelajaran didalam moodle.



Gambar 3. Tampilan menu *add an Activity Or Resource*

Tampilan Di dalam menu add an activity or resource di sajikan banyak konten berupa pengelolaan pembelajaran seperti kuis, URL video, halaman page dan file yang di upload dan nantinya bisa di downloaid siswa.



Gambar 4. Tampilan halaman materi siswa

Tampilan halaman menu ini apabila siswa ingin mengakses page sistem operasi tinggal mengklik judul page yang ingin di baca maka akan muncul page berisi materi.

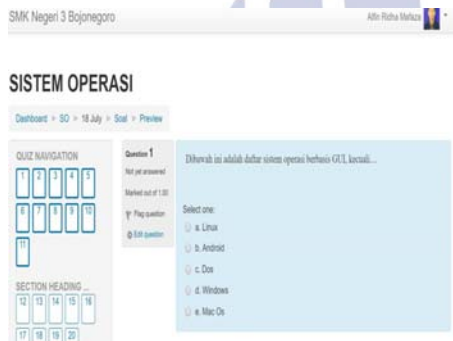


Gambar 5. Tampilan menu Page Materi  
Didalam menu page materi siswa dapat membaca materi yang diajarkan oleh guru.



Gambar 6. Tampilan menu video

Siswa juga bisa mengakses konten berupa video streaming yang langsung bisa di play secara langsung didalam e-learning berbasis moodle.



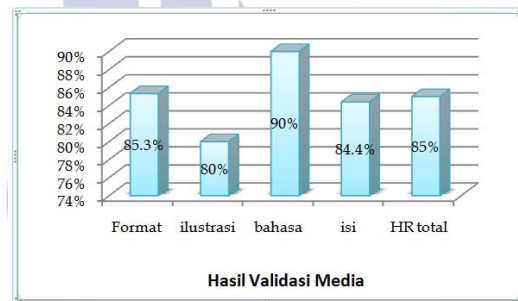
Gambar 7. Tampilan menu soal post-test online

Setelah siswa mempelajari semua materi yang berada dalam elearning guru akan membuka hidden untuk soal online yang nantinya siswa dapat mengerjakan secara online di dalam moodle tersebut, soal diberi batasan waktu dalam mengerjakan dan dirandom, soal post-test yang berjumlah 25 butir soal dalam bentuk pilihan ganda dengan 5 alternatif jawaban.

Hasil penelitian divalidasi oleh 3 orang ahli yakni satu dosen jurusan Teknik Informatika Unesa yakni Setya Chendra Wibawa, S.Pd., M.T.; dua guru SMK Negeri 3 Bojonegoro yakni Rizky Syabana, S.Pd dan Tejo Kusumo, S.Pd.

Setelah mendapatkan penilaian dari 3 validator tersebut, selanjutnya adalah merekapitulasi hasil validasi tersebut dalam satu tabel rekapitulasi hasil validasi media pembelajaran e-learning berbasis moodle secara keseluruhan. Validasi media pembelajaran E-learning berbasis moodle terdiri dari 4 aspek penilaian yaitu, aspek penilaian format, ilustrasi, bahasa dan isi. Validasi media dilakukan oleh 3 validator, setiap validator

memberikan nilai yang sudah dijelaskan sebelumnya. Berikut merupakan ringkasan hasil validasi media pembelajaran dari semua validator didapatkan bahwa Rekapitulasi hasil validasi ketiga validator didapatkan bahwa: Format mendapatkan persentase sebesar 85,33%, format ilustrasi mendapatkan presentase sebesar 80%, format bahasa mendapatkan presentase sebesar 90% dan format isi mendapatkan presentase sebesar 84,4%. Setelah diketahui hasil validasi dari tiap aspek penilaian instrumen validasi, selanjutnya adalah menghitung rerata hasil validasi. Dari perhitungan yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi media pembelajaran e-learning berbasis moodle yang dikembangkan mendapatkan nilai rerata persentase sebesar 85% sehingga disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran e-learning berbasis moodle yang dikembangkan dinyatakan sangat valid.



Gambar 8. Grafik hasil validasi media

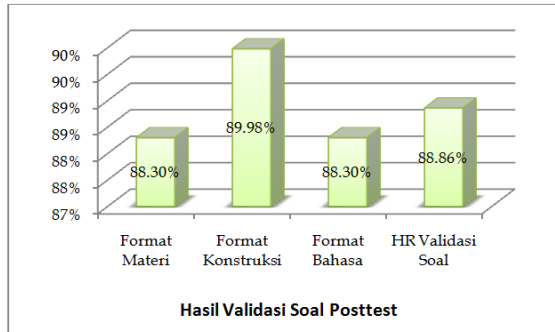
Selain validasi aplikasi media pembelajaran e-learning berbasis moodle, untuk kepentingan penelitian juga dilakukan validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan butir soal post-test. Hasil validasi RPP didapatkan data sebagai berikut: Aspek Identitas Pelajaran memperoleh nilai persentase sebesar 86,67%, perumusan indikator 90%, aspek perumusan tujuan pembelajaran 80%, aspek pemilihan materi ajar 86,65%, aspek pemilihan sumber belajar 84,44%, aspek pemilihan media belajar 93,3%, aspek model pembelajaran 77,76%, aspek scenario pembelajaran 88,33%, aspek penilaian 83,33. Hasil dari rata-rata skor validasi diperoleh nilai persentase sebesar 85,61% . Maka dapat disimpulkan bahwa perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan sangat valid.

Hasil validasi post-test diketahui bahwa nilai rata-rata HR pada aspek penilaian materi adalah 88,3% yang menunjukkan bahwa aspek penilaian tersebut masuk dalam kategori sangat valid. Nilai rata-rata HR pada aspek penilaian kontruksi 89,98% yang menunjukkan bahwa aspek penilaian tersebut masuk dalam kategori sangat valid. Nilai rata-rata HR pada aspek penilaian bahasa



adalah 88,3% yang menunjukkan bahwa aspek penilaian tersebut masuk dalam kategori sangat valid.

Maka presentase dari tiga aspek penilaian tersebut dijumlahkan kemudian hasilnya di rata-rata sehingga presentase dari tiga aspek penilaian tersebut mendapatkan nilai sebesar 88,86%. Hasil presentase dari tiga aspek tersebut menunjukkan bahwa masuk dalam kategori sangat valid pada rentang 85% - 100%, maka dapat disimpulkan bahwa soal posttest dapat diuji cobakan atau layak digunakan pada kelas X MM SMK Negeri 3 Bojonegoro.



Gambar 9. Grafik hasil validasi soal

Angket respon siswa dari 17 pernyataan. Angket respon siswa diisi oleh siswa kelas X MM SMK Negeri 3 Bojonegoro yang berjumlah 32 siswa, setiap siswa memberikan penilaian yang sudah dijelaskan sebelumnya. Maka hasil perhitungan dari 17 pernyataan angket respon siswa tersebut dijumlahkan kemudian hasilnya di rata-rata sehingga presentase nilai sebesar 82,35%. Hasil presentase respon siswa menunjukkan bahwa hasil tersebut masuk dalam kategori baik pada rentang 69% - 84%, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan mendapat respon yang baik dari siswa kelas X MM SMK Negeri 3 Bojonegoro.

Hasil belajar siswa diperoleh setelah siswa mengerjakan soal posttest yang telah divalidasi sebelumnya. Ketuntasan belajar siswa dinyatakan lulus jika mendapat predikat B dengan nilai yang mencapai KKM yaitu 75, sedangkan siswa dinyatakan tidak lulus jika nilai yang didapat belum mencapai KKM. Siswa yang dinyatakan lulus sebanyak 27 siswa. Sedangkan siswa yang dinyatakan tidak lulus berjumlah 5 siswa. Kelulusan siswa yang menggunakan media E-learning sebesar 84,375 % dinyatakan tuntas dan siswa yang tidak tuntas 15,625 % berarti dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan media E-learning mendapat hasil yang baik dan media dapat dikatakan efektif sebagai bantuan siswa belajar mandiri.

## PENUTUP

## Simpulan

Basedarkan hasil yang diperoleh selama penelitian dan penjabaran dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

(1) E-Learning berbasis WEB dengan menggunakan moodle pada mata pelajaran sistem operasi di SMK Negeri 3 Bojonegoro dinyatakan sangat valid. Nilai dari aspek yang di dapat pada saat validasi menunjukkan rincian yang sangat valid yang dinyatakan dengan nilai aspek format 85,33% termasuk dalam kategori sangat valid. Pada aspek ilustrasi 80% juga termasuk kategori valid, pada aspek bahasa mendapat 90% dan aspek isi 84,4% juga termasuk kategori sangat valid. Hasil penelitian ini divalidasi oleh 1 dosen dan 2 guru smk (2) Respon siswa terhadap e-learning berbasis moodle dinyatakan baik dengan presentase sebesar 82,35%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan mendapat respon yang baik dari siswa kelas X MM SMK Negeri 3 Bojonegoro (3) Berdasarkan nilai yang diperoleh dari hasil penelitian pada kelas X MM di SMKN 3 Bojonegoro menyatakan bahwa dari 32 siswa yang dinyatakan lulus atau tuntas sebesar 27 siswa dan 5 siswa yang tidak tuntas. Kelulusan siswa yang menggunakan media E-learning sebesar 84,375 % dinyatakan tuntas dan siswa yang tidak tuntas 15,625 % berarti dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan media E-learning mendapat hasil yang baik dan media dapat dikatakan efektif sebagai bantuan siswa belajar mandiri.

## Saran

Berdasarkan dari hasil selama melakukan penelitian adapun saran yang mengukak untuk menjadikan penelitian ini dan skripsi ini menjadi lebih baik yaitu: (1) Bagi guru bisa mempertimbangkan malakukan pembelajaran E-Learning untuk meningkatkan minat dan motifasi siswa dalam belajar. Guru juga bisa memanfaatkan fasilitas penunjang yang terdapat disekolah untuk melakukan pembelajaran melalui media online. (2) Bagi siswa diharapkan dapat menggunakan E-learning dengan menggunakan moodle bisa membantu siswa agar bisa belajar mandiri. (3) E-Learning masih bisa di eksplor lebih banyak lagi untuk fungsi dan kegunaanya banyak yang bisa di fuisualisasikan lebih kreatif lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Effendi, Empy dan Hartono Zhuang, 2005. "E-learning Konsep dan Aplikasi". Penerbit: Andi Offset. Yogyakarta.

Miarso, Yusufhadi. 2007. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher

Sadiman, Arief S. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Tegeh, I Made, dkk. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Widoyoko, Eko Putro. 2014. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

