

PENGEMBANGAN *ELECTRONIC MODUL* BERBASIS *EDITOR ECLIPSE* PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI TEKNOLOGI PERKANTORAN, OTOMATISASI PERKANTORAN, DAN KANTOR *VIRTUAL* KELAS X OTKP 1 DI SMK NEGERI 1 LAMONGAN

Ana Arianti

Program Studi S1 Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya
email: anaarianti@mhs.unesa.ac.id

Jaka Nugraha

Program Studi S1 Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya
email: jaka.unesa@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse*, mengetahui kelayakan serta mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse*. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *R&D* dengan model pengembangannya *4D*. Tetapi, penelitian ini hanya terbatas pada tahap pengembangan saja. Subjek penelitiannya yaitu 20 siswa kelas X OTKP 1 SMK Negeri 1 Lamongan. Instrumen penelitian dan teknik analisis data pada penelitian pengembangan ini adalah lembar validasi modul yang meliputi lembar validasi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli kegrafikan serta lembar respon peserta didik. Hasil dari penelitian ini yaitu proses penelitian pengembangan yang dilakukan telah melalui tahapan sesuai dengan model pengembangan *4D* yaitu tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Namun, tahap penyebaran tidak dilakukan, sebab tujuan penelitian hanya sampai mengembangkan dan menghasilkan produk *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse*. Hasil dari validasi ahli terhadap kelayakan *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* menunjukkan bahwa komponen kelayakan isi memperoleh skor 92%, kelayakan penyajian 91%, kelayakan bahasa 80,67%, dan kelayakan kegrafikan 78,67%. Sehingga hasil keseluruhan validasi ahli adalah 85,59% dengan kriteria sangat kuat. Hasil analisis respon peserta didik memperoleh skor 97% dengan kriteria sangat baik, sehingga *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* yang dikembangkan sangat baik digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam proses pembelajaran mata pelajaran Teknologi Perkantoran.

Kata Kunci: *Electronic Modul*, Teknologi Perkantoran, *Editor Eclipse*

Abstract

This study aims to determine the process of developing Electronic Modules based on Eclipse Editor; knowing eligibility and knowing how students respond toward the development of Electronic Modules based on Eclipse Editor. The methodology of this research is *R&D* with its development model *4D*. However, this research is only limited to the development stage. The research subjects were 20 students of class X OTKP 1 Vocational High School 1 Lamongan. The research instrument and data analysis techniques in this research development is the module validation sheet which includes the validation sheet for material experts, linguists, and graphic experts as well as students' student response sheets. The results of this study are the development research process carried out through stages in accordance with the *4D* development model, namely the stages of defining, designing, and developing. However, the deployment stage was not carried out, because the research objective was only to develop and produce product Electronic Module based on the Eclipse Editor. The results of expert validation on the feasibility of Electronic Module based on the Eclipse Editor showed that the content eligibility component obtained a score of 92%, the feasibility of presenting 91%, the feasibility of language 80.67%, and the eligibility of graphics 78.67%. The overall result of expert validation is 85.59% with very strong criteria. The results of the analysis of the responses of students obtained a score of 97% with very good criteria. Therefore, Electronic Module based on the Eclipse Editor was developed very well and it can be used as supplementary teaching material in the learning process of Office Technology subjects.

Keywords: Electronic Module, Office Technology, Eclipse Editor

PENDAHULUAN

Bahan ajar turut berperan menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Kreativitas seorang pendidik dituntut supaya bisa menciptakan bahan ajar yang

menarik, inovatif, variatif, dan tentunya sesuai tingkat yang dibutuhkan peserta didik (Prastowo, 2015:18). Berhasilnya pendidik ketika menjalankan pembelajaran terpadu bergantung kepada pengetahuan, wawasan,

pemahaman, dan tingkat kreativitas saat mengelola bahan ajar (Trianto, 2007:85).

Bahan ajar sangat beranekaragam bentuknya, salah satunya yaitu modul. Modul merupakan petunjuk untuk mengajar yang sangat efektif guru serta menjadi bahan bagi peserta didik menilai diri sendiri (Prastowo, 2015:109). Perkembangan teknologi semakin hari semakin pesat. Arifin dalam (Jazuli, Azizah, & Meita, 2017) menyatakan bahwa TIK (Teknologi Informasi Komunikasi) seiring perkembangan teknologi bukan hanya digunakan untuk alternatif teknologi lagi, tetapi teknologi informasi komunikasi menjadi *partner* yang tidak bisa dipisahkan diberbagai bidang guna meningkatkan proses kehidupan, salah satunya dibidang pendidikan. Hal tersebut memang terbukti, awalnya modul hanya dikenal sebagai salah satu bentuk bahan ajar cetak (Prastowo, 2015:104). Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, modul berubah formatnya dari berbentuk cetak menjadi berformat elektronik yang biasa disebut dengan *electronic modul*. *Electronic modul* saat ini tidak hanya berisi teks tetapi berkembang menjadi modul yang didukung dengan audio dan video dimana peserta didik bisa berinteraksi langsung didalamnya, biasa disebut dengan ILM (*Interactive Learning Modul*). Riber dalam (Kim, Beaumie, Richard, & Dattilo, 2015) menyatakan bahwa ILM didalamnya mencakup latihan serta permainan interaktif. Pengaksesan *interactive learning modul* saat ini bisa melalui *smartphone* berbasis *android* sehingga peserta didik mudah dalam belajar mandiri. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian oleh (Fitryani & Hunaepi, 2016) yaitu pengembangan *electronic modul* yang didukung dengan audio dan video berbasis *smartphone* berplatform *android* bisa menjadi bahan ajar mandiri bagi peserta didik, dan pendidik hanya bertugas sebagai fasilitator proses belajar mengajar.

Seiring perkembangan *smartphone*, platform *android* merupakan platform yang paling menguasai pasar global dan lebih dari setengah persen pengguna ponsel dunia menggunakan sistem tersebut (Firly, 2018:1). Sistem *android* terkenal mudah untuk dikembangkan secara gratis, sehingga *electronic modul* yang sebelumnya hanya berupa *file* sekarang telah berbentuk aplikasi (Firly, 2018:6). Hal tersebut tentunya sangat memudahkan peserta didik dalam belajar karena mereka bisa belajar secara *offline* tanpa panduan dari pendidik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (R. Andi & Rahman Patta, 2017) juga menyatakan hal yang sama, yaitu modul elektronik yang berbentuk aplikasi dapat mempermudah siswa ketika mempelajari materi yang terdapat didalamnya.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas harus sesuai dengan kurikulum pendidikan sehingga

proses pembelajaran bisa efisien dan efektif (Arifin, 2014:14). Kurikulum yang di implementasikan sekarang yaitu kurikulum 2013 revisi 2017, yang dalam pembelajarannya pendidik bukan hanya berteori saja tetapi juga dituntut untuk mempraktikkannya dengan melalui 5M (mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mencipta) sehingga guru hanya sebagai fasilitator (Kurniasih & Sani, 2016).

Teknologi Perkantoran merupakan mata pelajaran yang diajarkan oleh SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) kelas X, mata pelajaran ini memuat kompetensi dasar memahami teknologi perkantoran, otomatisasi perkantoran dan kantor *virtual*. Waluyo dalam (Siswanto, 2013) mengungkapkan bahwa peralihan perkantoran elektronik dari yang manual terjadi seiring dengan perkembangan teknologi yang ada. Menteri pendayagunaan aparatur negara dalam keputusannya nomor 13/KEP/M.PAN/1/2003 mengungkapkan bahwa pemanfaatan aplikasi elektronik di lingkungan pemerintah menjadi syarat berjalannya kerja pemerintahan yang baik. Berdasar pendapat tersebut menggambarkan bahwa yang akan datang persaingan dunia kerja sangatlah ketat dan menguasai kompetensi teknologi, oleh sebab itu perlunya siswa SMK untuk memahami dan menguasai teknologi perkantoran sesuai dengan perkembangan zaman.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMKN 1 Lamongan dengan guru Teknologi Perkantoran yaitu Ibu Siti Hazar, S.Pd., M.Pd diketahui bahwasanya saat ini bahan ajar utama untuk pembelajaran Teknologi Perkantoran menggunakan *Electronic Modul* dan hanya memuat teks tanpa adanya gambar atau video pendukung untuk bisa memudahkan siswa dalam belajar. Hal itu menyebabkan siswa menjadi kesulitan ketika memahami materi yang cukup banyak pada kompetensi dasar memahami teknologi perkantoran, otomatisasi perkantoran, dan kantor *virtual*, padahal fungsi dari modul adalah supaya peserta didik bisa belajar secara mandiri. Hal tersebut sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti melalui angket kepada 36 siswa di kelas X OTKP 1 yaitu 58,3% tampilan *electronic modul* yang telah digunakan kurang menarik dan menyenangkan, 61,1% responden menyatakan *electronic modul* yang telah digunakan tidak memuat gambar dan membuat peserta didik mudah bosan dalam belajar, serta 55,6% responden menyatakan pewarnaan *electronic modul* yang telah digunakan kurang menarik perhatian siswa. Selain itu, banyaknya materi yang akan disampaikan juga tidak didukung dengan lamanya waktu penyampaian dimana pendidik hanya memiliki waktu singkat yaitu 10 jam pelajaran, tentunya waktu yang sedikit ini sangatlah kurang apabila guru menggunakan untuk menyampaikan materi secara menyeluruh dan detail.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya *Electronic Modul* yang memuat materi dan tugas-tugas yang sesuai dengan silabus pembelajaran, serta dapat membantu peserta didik aktif selama proses pembelajaran. Salah satu fungsi dari modul menurut (Prastowo, 2015) adalah “Sebagai bahan ajar mandiri, sehingga diharapkan peserta didik bisa belajar sendiri tanpa bergantung kepada pendidik”. Pengembangan *Electronic Modul* berbasis *Editor Eclipse* dipilih karena diharapkan dapat membantu peserta didik dalam belajar mandiri.

Peneliti terdahulu sudah banyak yang mengembangkan *Electronic Modul* seperti penelitian yang dilakukan (Fitryani & Hunaepi, 2016) meneliti tentang “Pengembangan Modul Elektronik Berbasis *Smartphone* Berplatform Android pada Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi.” Model pengembangan yang digunakan yaitu 4-D. Subjek penelitiannya mahasiswa semester IV Program studi Pendidikan Biologi FMIPA IKIP Mataram yang menempuh matakuliah taksonomi tumbuhan tinggi. Hasil penelitiannya adalah modul elektronik berbasis *smartphone* berplatform Android pada matakuliah taksonomi tumbuhan tinggi dinyatakan valid oleh para validator (pakar dan praktisi) dan efektif dipergunakan atau diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di mahasiswa Pendidikan Biologi.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Jazuli et al., 2017) yang meneliti mengenai “Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android sebagai Media Interaktif”. Model pengembangan yang digunakan yaitu model penelitian 4-D. Subjek penelitian adalah mahasiswa Prodi IPA yang menempuh matakuliah Kelistrikan dan Kemagnetan. Hasil penelitiannya bahan ajar elektronik berbasis Android sebagai media interaktif tersusun atas enam komponen dasar, bahan ajar elektronik berbasis Android sebagai media interaktif layak digunakan jika dilihat dari hasil validasi materi, validasi materi, dan kemudahan penggunaan media, serta mahasiswa memberikan respon positif terhadap bahan ajar elektronik berbasis Android sebagai media interaktif.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) mendeskripsikan proses pengembangan *Electronic Modul* berbasis *Editor Eclipse* pada Kompetensi Dasar Memahami Teknologi Perkantoran, Otomatisasi Perkantoran, dan Kantor *Virtual* Kelas X OTKP 1 di SMK Negeri 1 Lamongan; 2) menganalisis kelayakan *Electronic Modul* berbasis *Editor Eclipse* pada Kompetensi Dasar Memahami Teknologi Perkantoran, Otomatisasi Perkantoran, dan Kantor *Virtual* Kelas X OTKP 1 di SMK Negeri 1 Lamongan; 3) menganalisis respon peserta didik kelas X OTKP 1 SMKN 1 Lamongan terhadap *Electronic Modul* berbasis *Editor Eclipse* yang telah di kembangkan.

Belajar yaitu suatu perubahan penampilan atau perilaku seseorang dengan serangkaian kegiatan yang dilakukan contohnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, menirukan dan lainnya (Sardirman, 2012:20). Belajar ialah proses usaha yang sengaja dilakukan seorang guna mendapatkan sebuah perubahan yang baru terhadap tingkah laku secara keseluruhan, perubahan itu terjadi akibat hasil dari pengalamannya pribadi ketika melakukan interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010:2).

Trianto dalam (Jazuli et al., 2017) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu tindakan secara sadar oleh seorang guru, guna mengajarkan siswanya untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut (Mudlofir & Fatimatur, 2017:133) proses pembelajaran pada umumnya merupakan proses komunikasi, yaitu proses menyampaikan suatu pesan ke penerima pesan dari sumber pesan, yang berisi materi ajar sesuai dengan kurikulum yang dibuat guru atau sumber lain.

Bahan ajar yaitu segala bentuk bahan materi yang disusun secara sistematis dan khusus serta mengandung sajian lengkap yang dapat membantu peserta didik maupun pendidik dalam menciptakan suatu proses pembelajaran yang lebih efektif (Jazuli et al., 2017). Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan ataupun materi yang disusun sistematis guna membantu instruktur atau guru ketika melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar sehingga menimbulkan suasana atau lingkungan yang memungkinkan siswa belajar (Hamdani, 2011).

Menurut (Gunadharna, 2011) modul elektronik didefinisikan sebagai sebuah bentuk bahan ajar mandiri yang dirancang secara sistematis ke dalam sebuah unit pembelajaran terkecil guna mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan disajikan dengan format elektronik. Menurut Sugianto dalam (Perdana, 2017) modul elektronik merupakan sebuah bentuk bahan untuk belajar mandiri berguna untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang tersusun sistematis dalam unit pembelajaran terkecil dan penyajiannya dalam format elektronik serta didalamnya terdapat audio, animasi, maupun navigasi yang dapat membuat pengguna lebih interaktif dengan program.

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) yang berguna untuk mengembangkan perangkat lunak, bisa dijalankan pada semua *platform* (*platform independent*)(Almuzakki, 2013).

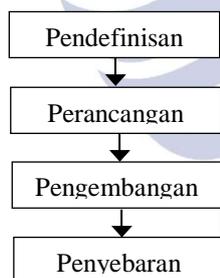
Menurut (Yani & Ruhimat, 2018:2) pembelajaran menggunakan saintifik artinya pembelajaran itu dilakukan secara ilmiah. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik yaitu proses pembelajaran yang disusun sedemikian rupa sehingga siswa aktif membangun konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan mengamati, menentukan rumusan masalah, menyampaikan atau

menyimpulkan suatu hipotesis, menggabungkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep dan prinsip yang ditemukan (Daryanto, 2014:51).

Mata pelajaran Teknologi Perkantoran merupakan salah satu mata pelajaran pada jurusan Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran SMK dan diajarkan di kelas X. Tujuan dari belajar mata pelajaran Teknologi Perkantoran adalah supaya peserta didik dapat mengidentifikasi konseptual teknologi kantor, otomatisasi kantor, mengetik cepat, menguasai aplikasi pengolah kata dan angka sampai dengan mengoperasikan aplikasi bahan cetak. Penguasaan mata pelajaran Teknologi Perkantoran penting karena menurut Waluyo dalam (Siswanto, 2013:6) seiring dengan perkembangan teknologi, keperluan perkantoran menggunakan komputer.

METODE

Metode penelitian yaitu *Research and Development (R&D)*, menggunakan model pengembangan *4-D* oleh S.Thiagarajan dan Semmel. Menurut (Al-Tabany, 2014), “Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*, atau diadaptasikan menjadi model *4-P*, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.” Penelitian terbatas pada tahap pengembangan (*develop*) karena peneliti dalam penelitian ini hanya sampai tahap mengembangkan *Electronic Modul Berbasis Editor Eclipse*.



Gambar 1. Prosedur Penelitian Model 4-D
 Sumber: diadaptasi dari Thiagarajan, Semmel, dan Semmel dalam (Al-Tabany, 2014)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan *electronic modul*. Dalam penetapan dan penentuan syarat-syarat pengembangan *electronic modul*, diawali dengan melakukan analisis tujuan dari bahasan materi dalam *electronic modul* yang akan dikembangkan. Beberapa langkah pokok yang harus dilalui adalah analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

Subjek dalam kegiatan uji coba terbatas adalah 20 peserta didik kelas X OTKP 1 SMKN 1 Lamongan. Proses ini dilakukan dengan tujuan memperoleh respon dan tanggapan peserta didik terkait dengan *Electronic Modul Berbasis Editor Eclipse* yang telah dikembangkan sebagai bahan ajar Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran Kelas X OTKP di SMKN 1 Lamongan.

Penelitian ini dilakukan di SMKN 1 Lamongan yang beralamatkan di Jalan Jendral Sudirman No.84, Lamongan. Waktu penelitian dilakukan mulai bulan Oktober sampai Mei 2019. Jenis data pada penelitian terdiri dari: 1) data kualitatif, berupa data masukan dan saran validator; 2) data kuantitatif, berupa data hasil validasi oleh validator terhadap kelayakan *Electronic Modul Berbasis Editor Eclipse*, serta data respon peserta didik.

Data pada penelitian ini diperoleh melalui lembar validasi para ahli untuk mengetahui saran dan masukan ahli materi, bahasa, dan kegrafikan terhadap *Electronic Modul* serta untuk menilai kelayakan *Electronic Modul Berbasis Editor Eclipse* berdasarkan komponen isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan oleh para ahli, serta lembar angket respon peserta didik dengan tujuan memperoleh respon dan tanggapan peserta didik terkait dengan *Electronic Modul Berbasis Editor Eclipse* yang telah dikembangkan.

Kriteria penilaian pada lembar validasi dan angket respon peserta didik dapat ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Penilaian Validasi Ahli

Kriteria	Nilai atau Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Buruk Sekali	1

Sumber: (Riduwan, 2015)

Data hasil validasi dianalisis dengan cara:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor jawaban responden}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan :

Skor tertinggi = skor tertinggi tiap item soal x jumlah responden

Sumber: (Riduwan, 2015)

Berdasarkan analisis tersebut, persentase kelayakan *Electronic Modul Berbasis Editor Eclipse* kemudian dikategorikan ke dalam kriteria interpretasi menggunakan Skala Likert sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Interpretasi Skor Validasi

Penilaian	Kriteria Interpretasi
0% - 20%	Sangat Lemah

21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat

Sumber: (Riduwan, 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data-data yang ditampilkan pada hasil penelitian ini diperoleh melalui berbagai tahap pengembangan, kelayakan, serta respon peserta didik guna menjawab rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya.

Proses Pengembangan *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* pada Kompetensi Dasar Memahami Teknologi Perkantoran, Otomatisasi Perkantoran, dan Kantor Virtual Kelas X OTKP 1 di SMK Negeri 1 Lamongan

Terdapat empat tahap pada proses pengembangan *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* sesuai model pengembangan 4-D yang digunakan, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, penyebaran. Namun, penelitian ini terbatas sampai tahap pengembangan, sebab tujuan penelitian hanya sampai mengembangkan dan menghasilkan produk *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse*.

Melalui tahap pendefinisian, dilakukan analisis terhadap syarat-syarat instruksional. Berdasarkan hasil pada tahap pendefinisian, diketahui bahwa masih terdapat permasalahan pada proses pembelajaran Otomatisasi dan Tata Kelola Kepegawaian Kelas X di SMK N 1 Lamongan. *Electronic Modul* yang digunakan belum memuat materi-materi sesuai dengan silabus yang digunakan, *Electronic Modul* yang digunakan belum memuat gambar pendukung serta video sehingga 61,1% peserta didik mudah bosan/tidak semangat belajar menggunakan *electronic modul*, *Electronic Modul* yang digunakan belum memuat soal-soal latihan dan tugas, serta memiliki tampilan kurang menarik menurut 58,3% siswa serta 55,6% siswa menyatakan pewarnaan pada modul kurang menarik perhatian.

Tahap perancangan dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse*. Pemilihan format *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* didasarkan pada struktur *Modul* menurut panduan pengembangan modul (Daryanto, 2013:24), serta instrumen penilaian bahan ajar (BSNP, 2014). Tahap pengembangan dilakukan untuk memodifikasi bahan ajar yang dihasilkan menjadi versi final yang layak digunakan.

Penilaian kelayakan dilakukan melalui proses validasi oleh para ahli, yakni ahli materi, ahli bahasa, ahli kegrafikan. Setelah divalidasi dan dinyatakan layak, *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* kemudian diujicobakan kepada 20 peserta didik kelas X OTKP 1

SMKN 1 Lamongan. Proses ujicoba terbatas dilakukan guna memperoleh respon dan tanggapan peserta didik terhadap produk *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* yang telah dihasilkan.

Kelayakan *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* pada Kompetensi Dasar Memahami Teknologi Perkantoran, Otomatisasi Perkantoran, dan Kantor Virtual Kelas X OTKP 1 di SMK Negeri 1 Lamongan

Kelayakan *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* yang dikembangkan diperoleh melalui hasil validasi ahli terhadap komponen kelayakan *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* meliputi isi dan penyajian oleh ahli materi, kebahasaan oleh ahli bahasa, dan kegrafikan oleh ahli kegrafikan.

Ahli materi merupakan dosen prodi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi, UNESA dan guru Teknologi Perkantoran SMKN 1 Lamongan, ahli bahasa merupakan dosen Pendidikan Bahasa Indonesia Fakultas Bahasa dan Seni UNESA dan guru Bahasa Indonesia di SMKN 1 Lamongan, serta ahli kegrafikan yang merupakan guru Multimedia di SMKN 1 Lamongan. Berikut adalah data hasil validasi ahli terhadap LKPD:

Tabel 3 Data Hasil Validasi terhadap LKPD

No.	Komponen	Presentase (%)	Kriteria Interpretasi
1.	Kelayakan isi	92	Sangat kuat
2.	Kelayakan penyajian	91	Sangat kuat
3.	Kelayakan kebahasaan	80,67	Kuat
4.	Kelayakan kegrafikan	78,67	Kuat
Rata-rata kelayakan		85,59	Sangat kuat

Sumber: Peneliti (2019)

Rata-rata keseluruhan data validasi ahli terhadap *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* yaitu 85,59%. Menurut (Riduwan, 2015) dikatakan layak apabila setiap komponen mendapatkan persentase $\geq 61\%$ dengan interpretasi kuat. Sehingga *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* Kompetensi Dasar memahami teknologi perkantoran, otomatisasi perkantoran, dan kantor *virtual* kelas X yang dikembangkan dinyatakan sangat layak.

Respon Peserta Didik Kelas Kelas X OTKP 1 SMKN 1 Lamongan Terhadap *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* pada Kompetensi Dasar Memahami Teknologi Perkantoran, Otomatisasi Perkantoran, dan Kantor Virtual

Analisis terhadap respon dan tanggapan peserta didik kelas X OTKP 1 SMKN 1 Lamongan terhadap *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* yang dikembangkan mendapatkan hasil sebesar 97% dengan kriteria interpretasi sangat baik. Sehingga kesimpulannya adalah *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* yang

dikembangkan sangat baik digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam proses pembelajaran mata pelajaran Teknologi Perkantoran.

PENUTUP

Simpulan

Sesuai dengan hasil penelitian dan pembahasan pada pemaparan sebelumnya, berikut simpulan yang dapat disampaikan: 1) proses pengembangan *Electronic Modul* berbasis *Editor Eclipse* pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran kompetensi dasar memahami teknologi perkantoran, otomatisasi perkantoran, dan kantor virtual untuk peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Lamongan menggunakan model pengembangan 4D yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), pengembangan (*develop*), penyebaran (*disseminate*), dan perancangan (*design*). Tetapi tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena penelitian hanya bertujuan sampai dengan tahap menghasilkan produk yang dapat membantu proses pembelajaran guru di sekolah tertentu dan adanya keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti; 2) *Electronic Modul* berbasis *Editor Eclipse* pada kompetensi dasar memahami teknologi perkantoran, otomatisasi perkantoran, dan kantor virtual kelas X SMK Negeri 1 Lamongan sangat layak digunakan pada proses belajar mengajar dengan rata-rata skor validasi ahli memperoleh skor interpretasi yang sangat kuat; 3) respon peserta didik terhadap *Electronic Modul* berbasis *Editor Eclipse* melalui uji coba kepada 20 siswa kelas X OTKP SMK Negeri 1 Lamongan sebesar 97% dengan kriteria sangat baik.

Saran

Sesuai dengan hasil penelitian pengembangan LKPD yang telah dilakukan, berikut ini saran yang disampaikan oleh peneliti: 1) diharapkan adanya restrukturisasi terhadap materi kepegawaian yang diajarkan pada kurikulum agar mencakup aspek yang lebih luas tidak hanya pegawai pemerintah tetapi juga swasta; 2) disarankan pada penelitian berikutnya, dapat lebih memperhatikan aspek kontras pewarnaan, penyusunan struktur kalimat, dan bahasa penyampaian materi sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi dalam *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse*; 3) diharapkan penelitian selanjutnya, dapat melakukan kegiatan eksperimen guna memenuhi syarat untuk tahap diseminate atau penyebaran; 4) diharapkan untuk penelitian selanjutnya *Electronic Modul* Berbasis *Editor Eclipse* bisa lebih memudahkan guru untuk mengontrol kegiatan siswa, melakukan evaluasi pembelajaran, perintah tugas yang lebih rinci, serta meampirkan video dan gambar pendukung materi yang lebih banyak; dan 5)

diharapkan peneliti selanjutnya meminimalkan versi *android* yang digunakan supaya lebih memudahkan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T. I. B. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama..
- Almuzakki, M. A. (2013). *Rancang Bangun Aplikasi Location-Based Service Pencarian Lokasi Wisata Di Kota Semarang Berbasis Android*.
- Arifin, Z. (2014). *Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- BSNP. (2014). *Instrumen Penilaian Buku Teks, (online)*. Retrieved from <http://bsnp-Indonesia.org>, diakses 20 Oktober 2018
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul (Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru dalam Mengajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Firly, N. (2018). *Create Your Own Android Application*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Fitryani, H., & Hunaepi. (2016). *Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Smartphone Berplatform Android pada Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi*, 4(2), 97–106.
- Gunadharma, A. (2011). *Pengembangan Modul Eelektronik sebagai Sumber Belajar untuk Mata Kuliah Multimedia Design*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Jazuli, M., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis*, 7(20), 47–65.
- Kim, Beaumie, Richard, W., & Dattilo, J. (2015). *Student's Perception of Interactive Learning Modules*, 34.
- Kurniasih, & Sani, B. (2016). *Revisi Kurikulum 2013 Implementasi Konsep dan Penerapan*. Jakarta: Kata Pena.
- Mudlofir, A., & Fatimatur, E. (2017). *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktik*. Depok: PT Raja Grafindo Persada. .
- Perdana, F. A. (2017). *Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa SMA / MA Kelas X pada Materi Dinamika Gerak*, 6(3), 61–76.
- Prastowo. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.

- R. Andi, & Rahman Patta, A. (2017). *Perancangan Aplikasi Modul Elektronik Basic Tutorial Maintenance PC Berbasis Android*, 14, 55–61.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sardirman. (2012). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Siswanto, T. A. (2013). *Otomatisasi Perkantoran 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Yani, A., & Ruhimat, M. (2018). *Teori dan Implementasi Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

