

Pengembangan E-Modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian Berbasis *Android* Pada Materi Semester Gasal Kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo

Dyah Retno Ismiarti

Program Studi S1 Pendidikan Administrasi Perkantoran, Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya

Email: dyahismiarti16080314081@mhs.unesa.ac.id

Choirul Nikmah

Program Studi S1 Pendidikan Administrasi Perkantoran, Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya

Email: choirulnikmah@unesa.ac.id

Abstract

Learning resources is one of the needs in the learning process. To ensure the learning process conducted effectively, learning resources must fulfill requirement of curriculum, such as by using technology to get facilities of access and flexibility in learning. This journal aims to develop learning resources, determine the appropriateness of learning resources, and determine student responses through the development of the Governance Staffing Automation Based on Android and Scientific e-module on Class XI OTKP 2 Odd Semester Material at SMK PGRI 2 Sidoarjo. To carry out these developments, a 4-D research model was used with data collection in the form of material expert validation, language expert validation, graphic expert validation and student responses. The results of the study stated that the e-modules developed in the category were very suitable to be used as learning resources in terms of validations result of material feasibility is 96,57%, language feasibility 95,71%, and feasibility of graphic 92,67%. If averaged, the result of product feasibility obtained a percentage of 94,98%. Then, the student response results obtained score of 94,58%.

Keywords: E-module, Android, Staffing.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang berkembang dalam revolusi industri 4.0 memberikan dampak yang signifikan di bidang pendidikan yang berujung pada kurikulum. Kurikulum yang digunakan dalam revolusi industri 4.0 adalah kurikulum yang berorientasi pada siswa (*student center*). Kurikulum ini merupakan perbaikan dari kurikulum sebelumnya seperti (KBK 2004), (KTSP 2006), dan (K13).

Hingga saat ini pemerintah masih terus melakukan perbaikan atas kurikulum K13 revisi 2017 agar pendidikan di Indonesia dapat berkembang sesuai revolusi industri 4.0. Perubahan kurikulum ini juga harus diimbangi dengan dukungan para pendidik agar mampu mewujudkan tujuan pendidikan dengan baik. Pendidik dapat melakukan dukungannya melalui proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran terdapat tiga konstituen yaitu guru, siswa dan sumber belajar. Seorang guru dikatakan berhasil jika terjadi peningkatan prestasi belajar siswanya, dan seorang siswa dapat mencapai prestasi belajar salah satunya dengan adanya sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan. Sumber belajar ini digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Tujuan pembelajaran ini sudah tercantum di dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP yang dibuat oleh guru.

Tuntutan guru dalam menghadapi perkembangan revolusi industri 4.0 yaitu guru harus mampu memahami teknologi komunikasi digital serta mampu berinovasi secara kreatif (Wartomo, 2016). Kreatifitas seorang guru salah satunya dapat ditunjukkan dengan bahan ajar. Guru dapat menggunakan bahan ajar berupa cetak, audio, audiovisual, dan interaktif (Majid, 2013:174). Bahan

ajar tersebut juga dapat dipadukan dengan teknologi yang sedang berkembang saat ini contohnya seperti *Mobile Learning (m-learning)*. Menurut Dwiyoogo manfaat penerapan *m-learning* bagi siswa yaitu mampu memaksimalkan fleksibilitas dalam belajar, siswa dapat menggunakannya kapanpun secara berulang-ulang, siswa yang tidak hadir dalam pembelajaran di kelas seperti sakit, berpergian dapat mengakses pembelajaran hari itu sehingga peserta didik masih dapat mempelajari materi tersebut (dalam Jazuli, Azizah, & Meita, 2018). Sedangkan bagi pendidik *m-learning* memiliki manfaat yaitu meningkatkan wawasan dan keterampilan, mempermudah dalam penyampaian materi karena visualisasi pada *m-learning* jelas dan menarik. Dari gambaran tersebut diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar digital berupa *m-learning* mampu menjadi inovasi terbaru dalam bidang pendidikan.

Guru yang kurang mampu menghadapi tuntutan revolusi industri 4.0 akan dapat menimbulkan suatu permasalahan dalam proses pembelajaran. Contoh permasalahan yang sering terjadi yaitu kurangnya motivasi siswa dalam belajar. Faktor penyebab dari permasalahan ini bisa jadi karena guru yang kurang kreatif dalam merangsang siswa untuk lebih aktif sehingga proses pembelajaran cenderung monoton dan siswa menjadi malas; kurangnya motivasi dan apresiasi yang diberikan oleh guru; kemampuan siswa yang kurang mampu bekerja sama dan melakukan diskusi; serta kurangnya sumber belajar yang digunakan oleh siswa. Permasalahan tersebut merupakan contoh beberapa permasalahan yang umum terjadi di sekolah. Tiap sekolah memiliki permasalahan yang berbeda-beda tergantung dari seorang pendidik dan karakteristik siswa di kelas.

Dalam studi pendahuluan awal yang dilakukan, permasalahan yang terjadi di SMK PGRI 2 Sidoarjo adalah karena minimnya sumber belajar. Sumber belajar yang dipakai oleh siswa merupakan buku paket yang berasal dari penerbit. Buku paket ini ialah buku pinjaman perpustakaan dimana satu bangku satu buku, sehingga siswa mengandalkan sumber belajar lain seperti internet sebagai sumber informasi untuk belajar. Hambatan yang selama ini terjadi karena terbatasnya sumber belajar ialah pada saat guru memberikan penugasan secara mandiri untuk diselesaikan di rumah, peserta didik kesulitan dalam mengerjakan tugas tersebut, karena buku yang dipinjamkan hanya satu untuk dua orang siswa. Selain itu, saat guru meminta siswa untuk melakukan diskusi, siswa kurang maksimal dalam mencari materi di internet karena materi yang didapatkan berasal dari alamat situs yang sumbernya belum terjamin benar atau bahkan bisa jadi dapat menyesatkan siswa.

SMK ialah lembaga formal yang memiliki tujuan membantu siswa untuk menjadi seorang pekerja profesional sesuai dengan bidangnya. SMK PGRI 2 Sidoarjo dipilih sebagai objek penelitian karena sekolah ini sudah terakreditasi "A" serta guru yang mengajar di sekolah merupakan guru-guru yang telah bersertifikasi dan berpengalaman di bidangnya. Selain itu, kurikulum yang dipakai di SMK PGRI 2 Sidoarjo merupakan kurikulum terbaru yaitu kurikulum 2013 revisi 2017. SMK PGRI 2 Sidoarjo memiliki program keahlian Manajemen Perkantoran.

Dalam program keahlian Manajemen Perkantoran, SMK PGRI 2 Sidoarjo memiliki kompetensi keahlian Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran. Terdapat beberapa mata pelajaran dalam kompetensi keahlian tersebut, salah satunya yaitu mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian. Mata pelajaran ini termasuk dalam kategori C3 atau kompetensi kejuruan pada kelas XI dan XII yang dibutuhkan lulusan ketika terjun bekerja maupun membuka usaha dan pembentukan karakter serta kualitas pekerjaan terbentuk dari seorang pegawai. Dengan pertimbangan tersebut, mata pelajaran ini memiliki urgensi untuk dikembangkan bahan ajarnya. Pertimbangan tersebut didukung oleh pendapat yang dikemukakan oleh Serevina (2018) bahwa salah satu hal penting dalam proses pembelajaran adalah bahan ajar.

Pengembangan bahan ajar sesuai identifikasi permasalahan yang dijelaskan sebelumnya berupa e-modul berbasis *android*. Keunggulan e-modul berbasis *android* yang dikembangkan ini ialah: 1) dapat digunakan kapanpun dan dimanapun; 2) e-modul berbasis *android* ini tidak membutuhkan jaringan internet (*offline*); 3) tidak membutuhkan ruang penyimpanan yang besar; 4) pengoperasiannya mudah (*user friendly*); 5) terdapat pertanyaan dengan pendekatan saintifik dikemas dalam bentuk *essay* yang bisa di jawab langsung berupa 5M yaitu mengamati, menalar, menanya, mencari, dan

mengkomunikasikan; dan 6) pengguna dapat memilih menu materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhannya.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, penelitian ini diberi judul: “Pengembangan E-modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian Berbasis *Android* Pada Materi Semester Gasal Kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pengembangan e-modul otomatisasi tata kelola kepegawaian berbasis *android* pada materi semester gasal kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo; 2) kelayakan e-modul otomatisasi tata kelola kepegawaian berbasis *android* pada materi semester gasal kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo; serta, 3) respon siswa terhadap e-modul otomatisasi tata kelola kepegawaian berbasis *android* pada materi semester gasal kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo.

Batasan penelitian yang dilakukan adalah: 1) hanya sampai tahap mengembangkan (*develop*); 2) subjek uji coba terbatas sebanyak 20 siswa kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo; 3) e-modul hanya dapat dioperasikan dengan smartphone bersistem operasi *android* dengan versi minimal *kitkat*; dan 4) materi dalam e-modul hanya pada materi semester gasal. Manfaat dari penelitian ini digunakan sebagai landasan pengembangan e-modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian yang lebih mutakhir di masa yang akan datang. Kelayakan e-modul diperoleh dari: 1) hasil validasi dari ahli materi yang dilakukan oleh guru mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian di SMK PGRI 2 Sidoarjo; 2) validasi ahli grafis dilakukan oleh guru jurusan Multimedia di SMK PGRI 2 Sidoarjo; dan 3) ahli bahasa yang dilakukan oleh guru Bahasa Indonesia di SMK PGRI 2 Sidoarjo. Hasil-hasil tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan diinterpretasikan menggunakan skala *likert*.

KAJIAN PUSTAKA

Tugas utama seorang siswa adalah belajar. Belajar ialah proses interaksi seseorang dengan lingkungan secara internal dan melibatkan unsur kognitif, afektif, psikomotor sehingga menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku pada individu (Kurniawan, 2014:4). Dapat disimpulkan bahwa proses belajar seorang individu dapat dilakukan dimanapun agar memperoleh hasil berupa perubahan pengalaman.

Seorang siswa dapat belajar dimanapun, maupun mengikuti proses belajar di kelas yang dinamakan sebagai pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas merujuk pada segala interaksi yang dapat berpengaruh langsung, tidak harus berpusat pada guru, karena saat pembelajaran di sekolah guru dapat dikatakan bukan satu-satunya melainkan salah satunya (Jihad & Haris, 2013:13). Dengan kata lain, pembelajaran merupakan suatu proses antara pendidik dan peserta didik dengan lingkungan sehingga terjadi proses perolehan ilmu pengetahuan serta pembentukan sikap pada peserta didik.

Dalam kegiatan belajar mengajar dibutuhkan suatu bahan ajar guna mendukung siswa memahami materi. “Bahan ajar merupakan informasi, alat maupun teks secara sistematis yang berisi kompetensi yang akan dikuasai peserta didik secara utuh dalam mencapai tujuan pembelajaran” (Prastowo, 2015:17). Pendapat lain mengatakan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan untuk membantu seorang pendidik dalam melakukan kegiatan pembelajaran (Majid, 2013:173). Sehingga bahan ajar merupakan seperangkat pembelajaran yang disusun sistematis untuk memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran yang harus dikuasai peserta didik.

Bahan ajar memiliki bermacam-macam bentuk salah satunya ialah modul. Fungsi modul adalah sebagai sumber belajar secara mandiri, modul disusun utuh dan sistematis, isi dari modul meliputi tujuan pembelajaran, materi dan evaluasi yang telah disusun secara terencana guna membantu siswa mencapai tujuan belajar saat proses pembelajaran (Daryanto, 2013:9). Pendapat lain dikemukakan oleh Prastowo (2015:106) modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri, minimal dengan bimbingan dari guru. Sedangkan menurut Perdana, et al. (2017) modul ditujukan agar mampu memotivasi siswa belajar secara mandiri sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun terencana dan sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami agar peserta didik mampu belajar secara mandiri.

Seiring dengan teknologi yang berkembang, modul tidak lagi berupa cetak tetapi bisa juga melalui elektronik atau disebut juga dengan e-modul. E-modul merupakan suatu modul berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang memiliki kelebihan berupa sifat yang interaktif sehingga mudah dalam melakukan navigasi, dapat menampilkan gambar, audio, video dan animasi yang disertai dengan tes formatif yang dapat memberikan *feedback* dengan cepat (Suarsana & Mahayukti, 2013). Pendapat lain dikemukakan oleh Lewis. A. & Smith. D bahwa e-modul adalah materi yang disusun sistematis dan mandiri dengan format elektronik di mana ada animasi, audio, sehingga membuat navigasi pengguna lebih interaktif guna mencapai pembelajaran yang spesifik (dalam Perdana, et al., 2017). Secara singkat dapat dikatakan bahwa e-modul merupakan bahan ajar yang dikemas dalam bentuk elektronik sehingga dapat digunakan kapanpun secara mandiri.

Bahan ajar elektronik yang sering digunakan yaitu *Mobile Learning (m-learning)*. *Mobile Learning* merupakan perangkat *mobile* elektronik berukuran kecil berupa telepon seluler contohnya seperti *smartphone android*. Menurut Mulyana (2012:1) *Android* merupakan sebuah platform untuk perangkat bergerak (*mobile devices*) yang semakin populer digunakan melebihi platform yang lain seperti Symbian atau AppleiOS. Pada tahun 2012, aktivasi perangkat android mencapai kisaran 850 ribu unit per hari dengan jumlah total lebih dari 300 juta unit. Sedangkan dari sisi aplikasi, *android market* mempunyai lebih dari 450 ribu aplikasi dengan total 10 miliar unduhan. Dengan pertimbangan tersebut pengembangan bahan ajar dengan aplikasi pada perangkat *android* cocok untuk digunakan. Dalam hal ini, peneliti memanfaatkan *android* sebagai salah satu pembuatan bahan ajar berupa e-modul, agar peserta didik dapat mudah mengakses materi pembelajaran.

Dalam mengembangkan bahan ajar juga harus memperhatikan perkembangan kurikulum yang digunakan. Kurikulum yang digunakan sekarang mengharuskan siswa untuk aktif dalam pembelajaran sehingga pendekatan saintifik cocok digunakan dalam mengembangkan bahan ajar. Pendekatan saintifik merupakan suatu metode ilmiah yang melibatkan kegiatan observasi sehingga perlu adanya pengumpulan data atau hipotesis (Sani, 2015:50-51). Pendapat lain dikemukakan oleh Hosnan (2014:103) bahwa pendekatan saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang telah dirancang agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, mengamati untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menalar, menarik kesimpulan dan menganalisis data. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang berpusat pada peserta didik agar peserta didik dapat aktif dalam mengikuti pembelajaran melalui 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data atau informasi, menalar dan mengkomunikasikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau disebut R&D (*Research and Development*). Tujuan dari penelitian adalah untuk menciptakan produk yang baru dengan diuji keefektifan dari pengembangan produk tersebut (Sugiyono, 2016:28). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D, yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (dalam Al-Tabany, 2015:233). Tahapan dari model ini yaitu tahap definisi (*define*), rancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Batasan yang digunakan dalam penelitian ini hanya menciptakan sebuah produk (*develop*), tanpa melakukan tahap penyebaran (*disseminate*) karena pengembangan produk ini bertujuan untuk membantu menyediakan sumber belajar.

Objek penelitian adalah SMK PGRI 2 Sidoarjo yang berlokasi di Jalan Jenggolo II-A No.48, Pucang, Kecamatan Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Penelitian dimulai dari bulan Desember 2019 - Juni 2020. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI OTKP 2 dengan jumlah 47 siswa. Akan tetapi, sampel uji coba yang digunakan hanya 20 orang. Penggunaan jumlah sampel ini sejalan dengan pendapat Sadiman, dkk. (2010:184) bahwa jika subjek uji coba terbatas kurang dari 10

orang maka akan berpengaruh ketika mendeskripsikan populasi target karena data yang diperoleh kurang dari 10 data. Begitu juga sebaliknya, jika data yang diperoleh lebih dari 20 data, maka akan kurang kebermanfaatannya dalam menganalisis pada evaluasi kelompok kecil.

Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Perolehan data kuantitatif adalah hasil rata-rata validasi yang diberikan para ahli dan hasil rata-rata skor angket respon siswa. Data kualitatif didapatkan berdasarkan hasil telaah validator berupa saran.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur kelayakan e-modul yaitu berupa: 1) validasi ahli materi oleh guru mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian di SMK PGRI 2 Sidoarjo; 2) validasi ahli bahasa oleh guru Bahasa Indonesia di SMK PGRI 2 Sidoarjo; serta 3) validasi ahli grafis oleh Guru jurusan Multimedia di SMK PGRI 2 Sidoarjo.

Kriteria penilaian untuk mengukur kelayakan e-modul berdasarkan hasil validasi para ahli yaitu skala *likert* sebagaimana digambarkan pada Tabel 1. Sedangkan kriteria penilaian yang digunakan dalam angket respon siswa yaitu skala *Guttman* sebagaimana digambarkan pada Tabel 2.

Tabel 1.
KRITERIA PENILAIAN VALIDASI MATERI, BAHASA, GRAFIS

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

Sumber: Riduwan (2016:13)

Tabel 2.
KRITERIA PENILAIAN RESPON SISWA

Jawaban	Skor atau Nilai
Tidak	0
Ya	1

Sumber: Riduwan (2016:13)

Data yang dihasilkan dari hasil validasi uji kelayakan e-modul yang sesuai dengan Tabel 1 dan data yang dihasilkan dari hasil respon siswa yang sesuai dengan Tabel 2 tersebut dianalisis menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Sumber : Riduwan (2016:14)

Hasil persentase dari rumus tersebut, kemudian diinterpretasikan dengan skala *Likert*, terlihat pada Tabel 3

Tabel 3.
KRITERIA INTERPRETASI SKALA *LIKERT* (VALIDASI AHLI DAN RESPON SISWA)

Kriteria (%)	Skor atau Nilai
0-20	Tidak Layak
21-40	Kurang Layak
41-60	Cukup Layak
61-80	Layak
81-100	Sangat Layak

Sumber: diadaptasi dari Riduwan (2016:15)

Dari Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa e-modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian berbasis *android* dikatakan layak jika memperoleh nilai perhitungan rata-rata ≥ 61 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pengembangan E-Modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian Berbasis *Android* Pada Materi Semester Gasal Kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo

Proses pengembangan e-modul ini memiliki empat tahapan, tahap yang pertama yaitu tahap *define* atau definisi, tahap ini dilakukan dengan penetapan persyaratan pembelajaran. Analisis awal-akhir dilakukan dengan cara menganalisis permasalahan yang terjadi pada proses belajar mengajar mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian di SMK PGRI 2 Sidoarjo. Permasalahan yang terjadi saat kegiatan belajar mengajar yaitu: *pertama*, sumber belajar yang digunakan siswa terbatas, sehingga siswa dalam mencari materi hanya bisa mengandalkan sumber internet. Sumber internet belum jelas kebenarannya sehingga terkadang ada kesalahan persepsi mengenai materi tersebut. *Kedua*, Guru dalam menyampaikan materi berpacu pada bahan ajar cetak berupa buku paket yang didapatkan dari suatu penerbit dimana isi dari bahan ajar cetak tersebut kurang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan belajar siswa. Hal ini selaras dengan pendapat yang disampaikan oleh Istiqomah, Kurniawan, & Sriyono (2019) bahwa bahwa proses pembelajaran yang hanya memanfaatkan bahan ajar berupa LKS dan buku cetak saja akan terkesan monoton dan membosankan, sehingga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir peserta didik.

Analisis karakteristik siswa dilakukan untuk mengetahui kondisi dan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Karakteristik siswa pada kelas XI OTKP 2 yaitu: 1) siswa kelas XI OTKP 2 berjumlah 47 orang dengan jenis kelamin perempuan; 2) siswa kelas XI OTKP 2 kurang antusias menggunakan bahan ajar yang ada di sekolah, mereka rata-rata aktif mencari tugas yang diberikan guru melalui *smartphone* yang telah terhubung dengan wifi sekolah untuk *browsing*; 3) karena minimnya bahan ajar yang tersedia sehingga nilai hasil belajar siswa (UTS dan UAS) banyak yang mendapatkan dibawah KKM; 4) siswa kelas XI OTKP 2 rata-rata memiliki *smartphone* dengan platform *android* dengan versi terbaru. Berdasarkan hal ini, kebutuhan siswa dalam proses belajar mengajar yaitu sumber belajar berupa e-modul berbasis *android* yang sesuai dengan kurikulum K13 revisi 2017, e-modul tersebut dapat digunakan oleh siswa dalam memahami materi pada semester gasal. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani, Lestari, & Fisika (2018) bahwa *android* merupakan *platform* komprehensif dalam bentuk perangkat *mobile* dan bersifat *open source*, faktor yang mendukung dilakukannya pengembangan bahan ajar dalam bentuk aplikasi *android* karena sistem operasi *android* saat ini sedang berkembang pesat di pasaran.

Langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis tugas yang terstruktur sesuai dengan materi pembelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian yang digunakan dalam e-modul yang telah disesuaikan dengan tuntutan Kurikulum 2013 revisi 2017 dan silabus, penugasan dalam e-modul yang dikembangkan meliputi: 1) penugasan dengan pendekatan saintifik yang disesuaikan dengan tahapan 5M bagian mengamati berisi mengenai pengamatan berupa pertanyaan-pertanyaan studi kasus; menalar berisi pertanyaan penalaran yang mampu melatih peserta didik berpikir kritis; menanya berisi

pertanyaan yang dijawab secara mandiri, agar dapat memberikan gambaran pada fokus pembahasan; mengumpulkan informasi berisi perintah agar peserta didik dapat mencari tahu informasi dari berbagai sumber; mengkomunikasikan berisi perintah agar peserta didik dapat membuat kesimpulan setelah pembelajaran dilakukan; 2) latihan soal yang berisi 20 soal pilihan ganda; dan 3) soal evaluasi ini berisi 50 butir soal pilihan ganda yang dalam pengerjaannya terdapat waktu dan skor yang dapat diketahui setelah selesai mengerjakan soal tersebut, soal evaluasi ini berfungsi untuk mengukur pemahaman siswa. Hal ini selaras dengan penelitian yang dikemukakan oleh Serevina (2018) bahwa e-modul yang dikembangkan juga memiliki latihan soal dan tes formatif yang disajikan dalam setiap sub bab untuk mengukur tingkat pemahaman siswa.

Setelah analisis tugas langkah selanjutnya yaitu analisis konsep materi, materi yang dikembangkan mengacu pada indikator dan silabus yang terdapat pada materi semester gasal mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian kelas XI. Dalam e-modul berbasis *android* ini memuat empat kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa. Langkah terakhir dalam tahap pendefinisian adalah merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa, dasar penentuannya yaitu hasil analisis tugas dan analisis konsep yang merupakan dasar untuk menyusun materi, kegiatan pembelajaran, dan evaluasi untuk memudahkan siswa memahami isi dari e-modul berbasis *android* ini.

Tahap yang kedua, yaitu tahap *design* atau rancangan. Tujuan tahap ini adalah menyiapkan rancangan produk berupa e-modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian berbasis *Android*. Dalam perancangan e-modul ini akan menghasilkan hasil akhir berupa *apk* yang dapat diunduh dengan *smartphone android* dengan tipe android minimal *kitkat*, pembuatan e-modul ini sesuai dengan format buku yang dikembangkan oleh BNSP (2014a). Format yang terdapat dalam e-modul berbasis *android* ini meliputi sampul, pendahuluan, kata pengantar, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, glosarium, daftar pustaka, dan profil pengembang. Selain itu, e-modul berbasis *android* ini juga terdapat *background*, musik, dan animasi yang menarik.

Tahap yang ketiga, yaitu tahap *develop* atau pengembangan. Dalam tahap ini terdiri dari 1) telaah ahli berisi masukan dan saran terkait produk yang dikembangkan; 2) revisi produk sesuai dengan hasil telaah, produk melalui 2 kali revisi oleh semua validator ahli; 3) validasi produk dilakukan oleh ahli materi yaitu: a) guru mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian di SMK PGRI 2 Sidoarjo; b) ahli bahasa yaitu guru mata pelajaran Bahasa Indonesia di SMK PGRI 2 Sidoarjo; dan c) ahli grafis yaitu guru jurusan Multimedia di SMK PGRI 2 Sidoarjo. Instrumen telaah dan validasi oleh para ahli berpedoman sesuai instrumen penilaian buku teks pelajaran ekonomi SMA/MA yang dipaparkan BNSP (2014b) yang telah diadaptasi sesuai kebutuhan peneliti; 4) uji coba terbatas kepada 20 orang siswa kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo, hal ini bertujuan untuk mendapatkan respon siswa terhadap e-modul berbasis *android* yang telah dikembangkan. Instrumen respon siswa yang digunakan berpedoman pada Arsyad (2014) yang telah diadaptasi sesuai kebutuhan peneliti; 5) analisis data yang dilakukan berupa data kualitatif yaitu telaah ahli yang berisi masukan serta saran; dan data kuantitatif yaitu hasil validasi para ahli dan hasil respon siswa. Data tersebut kemudian dianalisis dan diinterpretasikan menggunakan skala *likert*; 6) kelayakan e-modul berbasis *android* dinyatakan layak digunakan sebagai bahan ajar mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian apabila tahap pengembangan telah selesai dilakukan dan hasil validasi para ahli memperoleh nilai perhitungan rata-rata $\geq 61\%$.

Tahap yang keempat, yaitu tahap *disseminate* atau penyebaran, tahap ini tidak dilakukan karena tujuan dari pembuatan e-modul ini hanya untuk membantu guru menyediakan bahan ajar di SMK PGRI 2 Sidoarjo.

Kelayakan E-Modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian Berbasis *Android* Pada Materi Semester Gasal Kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo

Kelayakan e-modul dapat dilihat dari hasil penilaian validator para ahli yang diinterpretasikan menggunakan pengukuran skala *likert*. Penilaian ini akan menjadi penentu kelayakan e-modul

sebelum diujicobakan kepada siswa. Penilaian kelayakan pada validasi para ahli berpedoman sesuai instrumen penilaian buku teks pelajaran ekonomi SMA/MA yang dipaparkan BNSP (2014b) yang telah diadaptasi sesuai kebutuhan peneliti. Kelayakan e-modul ini divalidasi oleh: 1) ahli materi yaitu guru Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian di SMK PGRI 2 Sidoarjo; 2) validasi ahli bahasa yaitu guru Bahasa Indonesia di SMK PGRI 2 Sidoarjo; dan 3) validasi ahli grafis yaitu guru jurusan Multimedia di SMK PGRI 2 Sidoarjo. Para validator melakukan penilaian pada lembar validasi ahli dengan memberi tanda centang di kolom yang tersedia dan memberikan komentar serta saran perbaikan di akhir penilaiannya guna mengetahui bagaimana kelayakan e-modul berbasis *android* sebagai bahan ajar Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian.

Hasil penilaian tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Perolehan hasil validasi ahli materi terdiri dari 31 indikator pertanyaan dari dua komponen yaitu kelayakan isi mendapatkan hasil persentase sebesar 95,38% dan kelayakan penyajian mendapatkan hasil persentase sebesar 97,77% sehingga persentase rata-rata keseluruhan validasi ahli materi yaitu sebesar 96,57% jika diinterpretasikan menggunakan skala *likert* yang telah diadaptasi dari Riduwan (2016:15) menyatakan bahwa e-modul berbasis *android* ini memperoleh nilai perhitungan rata-rata ≥ 61 % sehingga kelayakan materi e-modul berbasis *android* ini dapat dikatakan sangat layak. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Serevina (2018) yang mengatakan bahwa lembar uji validasi ahli materi berisi 17 indikator pertanyaan yang mencakup kualitas konten dan bahasa. Berdasarkan hasil validasi ahli materi menyatakan bahwa kualitas konten mendapat hasil persentase sebesar 85,23% dan bahasa mendapat hasil persentase sebesar 79,17% sehingga persentase rata-rata keseluruhan ahli materi adalah 82,20% jika diinterpretasikan dengan skala *likert* menunjukkan bahwa e-module yang dikembangkan dari segi kualitas konten, bahasa dan kelengkapan e-module dianggap sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Perolehan hasil validasi ahli bahasa terdiri dari 14 indikator pertanyaan dari 7 komponen yaitu kesesuaian dengan perkembangan peserta didik; keterbacaan, kemampuan memotivasi, kelugasan, koherensi dan keruntutan alur pikir, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia, penggunaan istilah dan simbol. Rata-rata hasil validasi ahli bahasa mendapatkan persentase sebesar 95,71% jika diinterpretasikan menggunakan skala *likert* yang telah diadaptasi dari Riduwan (2016:15) menyatakan bahwa e-modul berbasis *android* ini memperoleh nilai perhitungan rata-rata ≥ 61 % sehingga kelayakan bahasa e-modul berbasis *android* ini dapat dikatakan sangat layak. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sholeha & Copriady (2018) yang mengatakan bahwa berdasarkan hasil validasi dari ahli bahasa memperoleh hasil sebesar 95,5% hal ini menunjukkan bahwa e-module yang dikembangkan sangat baik dan layak untuk digunakan.

Perolehan hasil validasi ahli grafis terdiri dari 22 indikator pertanyaan dari dua komponen yaitu desain sampul e-modul mendapatkan hasil persentase sebesar 92,50% dan desain isi e-modul mendapatkan hasil persentase sebesar 92,85% sehingga persentase rata-rata keseluruhan validasi ahli grafis yaitu sebesar 92,67% jika diinterpretasikan menggunakan skala *likert* yang telah diadaptasi dari Riduwan (2016:15) menyatakan bahwa e-modul berbasis *android* ini memperoleh nilai perhitungan rata-rata ≥ 61 % sehingga kelayakan grafis e-modul berbasis *android* ini dapat dikatakan sangat layak. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Afifah, Rahayu, & Anggraito (2018) yang mengatakan hasil penilaian validator media memberikan skor 3 pada enam aspek dan memberikan maksimumskor 4 pada tujuh aspek dengan total aspek yang dinilai adalah 13 poin. Aspek yang mendapat skor 3 adalah aspek presentasi logis, koordinasi, koherensi, peta konsep di awal bab dan ringkasan pada akhir bab, ketepatan penomoran/penamaan tabel dan gambar, serta sumber referensi sehingga hasil rata-rata persentase ahli media memperoleh hasil sebesar 88,46% hal ini menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan sangat sesuai untuk digunakan.

Dari hasil analisis perhitungan ahli materi, ahli bahasa, dan ahli grafis yang telah dilakukan peneliti mengenai kelayakan e-modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian berbasis *android* yang telah dikembangkan peneliti mendapatkan hasil rata-rata validasi sebesar 94,98% sehingga e-modul tersebut dapat dikriteriakan sangat layak untuk dipergunakan digunakan sebagai bahan ajar pada mata

pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian. Berdasarkan perhitungan kelayakan e-modul tersebut didukung pula oleh penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Laili & Rohayati (2018) penelitian ini menghasilkan kelayakan materi sejumlah 87%, kelayakan bahasa sejumlah 88%, dan kelayakan kegrafikan sejumlah 83%, sehingga bahan ajar yang dikembangkan mendapat hasil rata-rata sebesar 85,5% dengan kategori sangat baik sehingga bahan ajar dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Respon Siswa Terhadap E-Modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian Berbasis *Android* Pada Materi Semester Gasal Kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo

Setelah e-modul yang dikembangkan telah dinilai dan dinyatakan layak oleh validator, maka langkah selanjutnya adalah memperoleh respon siswa. Respon siswa penting dilakukan karena untuk menentukan kelayakan dan ketertarikan terkait perangkat yang dikembangkan dari aspek pengguna belajar (Hamzah & Mentari, 2017).

Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas sebanyak 20 siswa kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo, hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sadiman, dkk (2010). Proses pembagian aplikasi dilakukan melalui *link google drive* untuk mengunduhnya. Pada akhir kegiatan, siswa diberikan lembar angket respon siswa kemudian diisi sebagai bentuk penilaian terhadap e-modul berbasis *android*.

Terdapat 13 indikator pertanyaan dari 4 komponen respon siswa yang diadaptasi dari Arsyad (2014) yaitu komponen penyajian memperoleh hasil persentase sebesar 98,33%; komponen isi memperoleh hasil persentase sebesar 91,25%; komponen bahasa memperoleh hasil persentase sebesar 92,50%; dan komponen grafis memperoleh hasil persentase sebesar 96,25%. Sehingga persentase hasil keseluruhan rata-rata respon siswa yaitu sebesar 94,58% jika diinterpretasikan menggunakan skala *likert* yang telah diadaptasi dari Riduwan (2016:15) menyatakan bahwa e-modul berbasis *android* ini memperoleh nilai perhitungan rata-rata ≥ 61 % sehingga respon siswa terhadap e-modul berbasis *android* ini dapat dikatakan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar pada mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian.

Hasil perhitungan respon siswa tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Serevina (2018) bahwa respon siswa diperoleh persentase rata-rata 80,78%. Berdasarkan interpretasi skala *likert* menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan dilihat dari aspek kualitas konten e-modul, teknik presentasi, kelengkapan e-modul dianggap sangat baik untuk digunakan sebagai bahan pembelajaran secara mandiri. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Fonda & Sumargiyani (2018) bahwa kuesioner respon siswa yang dikembangkan berdasarkan komponen: 1) kelayakan konten; 2) bahasa; 3) presentasi; 4) kegrafikan. Kemudian data yang diperoleh dari respon siswa diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian ideal sehingga diperoleh skor rata-rata respons siswa adalah 86,44.

KESIMPULAN

Simpulan yang diperoleh yaitu proses pengembangan e-modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian berbasis *android* pada materi semester gasal kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D yaitu tahap definisi (*define*), rancangan (*design*), pengembangan (*develop*), tanpa dilakukan tahap penyebaran (*disseminate*).

Berdasarkan hasil uji kelayakan menggunakan validasi para ahli yaitu materi, bahasa, grafis; e-modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian berbasis *android* pada materi semester gasal kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo mendapatkan kategori sangat layak. Dengan demikian, e-modul ini dapat digunakan sebagai bahan ajar.

Respon siswa terhadap e-modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian berbasis *android* pada materi semester gasal kelas XI OTKP 2 di SMK PGRI 2 Sidoarjo mendapat perolehan kategori sangat layak. Hasil tersebut makin menguatkan bahwa e-modul layak untuk dipergunakan sebagai bahan ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D. I., Rahayu, E. S., & Anggraito, Y. U. (2018). Development of E-Module Based Android for Teaching Material of Plantae Kingdom Topic. *Journal of Biology Education*, 7(1), 1–8.
- Al-tabany, T. I. B. (2015). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- BNSP. (2014a). *Instrumen Kefografikan*. Retrieved from bnsip-indonesia.org/id/wp-content/uploads/2014/04-Aspek Kefografikan.rar, diakses pada tanggal 12 Februari 2020
- BNSP. (2014b). *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Ekonomi (Buku Siswa) SMA/MA*. Retrieved from bnsip-indonesia.org/id/wp-content/uploads/2014/05/04-EKONOMI.rar, diakses pada tanggal 12 Februari 2020
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fonda, A., & Sumargiyani, S. (2018). The Developing Math Electronic Module With Scientific Approach Using Kvisoft Flipbook Maker Pro for Xi Grade of Senior High School Students. *Infinity Journal*, 7(2), 109–122.
- Hamzah, I., & Mentari, S. (2017). Development of Accounting E-Module to Support the Scientific Approach of Students Grade X Vocational High School. *Journal of Accounting and Business Education*, 1(1), 78–88.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Istiqomah, R. M., Kurniawan, E. S., & Sriyono, S. (2019). Pengembangan bahan ajar fisika SMA berbasis masalah menggunakan android untuk meningkatkan kemampuan evaluasi peserta didik. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 6(1), 28–34.
- Jazuli, M., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android Sebagai Media Interaktif. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 47–65.
- Jihad, A., & Haris, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kurniawan, D. (2014). *Pembelajaran Terpadu Tematik (Teori, Praktik, dan Penilaian)*. Bandung: ALFABETA.
- Laili, Y. N., & Rohayati, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android Dengan Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Perbankan Dasar di SMK Negeri 2 Kediri. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 6(3), 255–262.
- Majid, A. (2013). *Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Standar Kompetensi Guru)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyana, E. (2012). *App Inventor : Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu*. Yogyakarta: CV. ANDI

Offset.

- Perdana, F. A., Sarwanto, S., Sukarmin, S., & Sujadi, I. (2017). Development of e-module combining science process skills and dynamics motion material to increasing critical thinking skills and improve student learning motivation senior high school. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 1(1), 45–54.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Ramadhani, D., Lestari, I., & Fisika, P. P. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Listrik Magnet Berbasis Android Di Program Studi Pendidikan. *Jurnal Untan*, 9 No 1, 99–107.
- Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2010). *Media Pendidikan: pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sani, R. A. (2015). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Serevina, D. (2018). Development of E-Module Based on Problem Based Learning (PBL) on Heat and Temperature to Improve Student ' s Science Process Skill. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(3), 26–36.
- Sholeha, J., & Copriady, J. (2018). The Development of E-Module Based on Problem Based Learning For The Main Topic of Electrolyte and Non-Electrolyte Solvent. *Applied Science and Technology*, 2(2), 48–52.
- Suarsana, I. M., & Mahayukti, G. A. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 2(3), 193–275.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wartomo, W. (2016). Peran guru dalam pembelajaran era digital. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru (TING) VII*, (November), 265–275, Universitas Terbuka Covention Center, Yogyakarta.