



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Lectora Inspire pada Materi Sistem Injeksi PGM-FI untuk Siswa Teknik Kendaraan Ringan

Rizal Justian Setiawan¹⁾
Mahda Enja Al Hudha²⁾

^{1) 2)}Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Yogyakarta
¹⁾Rizaljustiansetiawan99@gmail.com, ²⁾enzanagi@gmail.com

Abstract

The development of EFI technology (Electronic Fuel Injection) is one of the existing developments in the automotive sector. The EFI system on the Honda brand is known as PGM-FI (Programmed Fuel Injection Technology). Based on the background, it is necessary to develop the right media in the learning process of PGM-FI material at Vocational High School. This research aims to determine the research stages on the development of interactive learning media based on Lectora Inspire on the PGM-FI Injection System Material and determine the media feasibility for Automotive Engineering Students at SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. The type of research used is R&D (Research and Development) using MDLC model. The results showed that the interactive learning media product developed had five menus, such as media, instructions, materials, evaluation questions, and bibliography. Based on the validation results by experts, the media feasibility and student response got a very decent category with an average score of 3.35 and 3.30.

Keywords: EFI, Lectora Inspire, PGM-FI Injection System.

Article Info

Naskah Diterima :
2021-06-16

Naskah Direvisi:
2021-06-23

Naskah Disetujui:
2021-06-30

Abstrak

Perkembangan teknologi EFI (Electronic Fuel Injection) merupakan salah satu pengembangan yang ada pada bidang otomotif saat ini. Sistem EFI pada merk Honda dikenal dengan nama PGM-FI (Programmed Fuel Injection Technology). Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan pengembangan media yang tepat pada proses pembelajaran materi PGM-FI di Sekolah Menengah Kejuruan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan penelitian pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Lectora Inspire pada Materi Sistem Injeksi PGM-FI dan mengetahui kelayakan media untuk Siswa Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D (Research and Development) menggunakan model MDLC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memiliki lima menu yaitu tentang media, petunjuk, materi, soal evaluasi, dan daftar pustaka. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli, kelayakan media mendapatkan kategori sangat layak dengan rerata score 3,35 dan hasil uji coba pada respon siswa mendapat kategori sangat layak dengan score rerata 3,30.

Kata Kunci : EFI, Lectora Inspire, Sistem Injeksi PGM-FI.

PENDAHULUAN

Pada UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 3, telah disebutkan secara rinci bahwa pendidikan bertujuan untuk menjadikan manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung-jawab.

Tujuan pendidikan dapat tercapai jika proses pembelajaran juga berjalan dengan baik. Berdasarkan PP No. 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan, disebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik, pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Oleh karenanya, keberhasilan proses pembelajaran sangat ditentukan oleh pendidik, peserta didik maupun sumber belajar.

Berdasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah pada poin butir ke-14, dijelaskan bahwa pada Kurikulum 2013 dilakukan perubahan prinsip pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Pengaruh lain dari diterapkannya peraturan tersebut adalah terdapat perubahan ketentuan dalam karakteristik pembelajaran yang kini menggunakan metode pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*) dan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*problem / project-based learning*).

Menurut Arends (Hosnan, 2014), metode pembelajaran *problem* dan *project-based learning* adalah metode dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri mereka.

Selain itu, pendidik sebagai fasilitator dituntut harus mampu menciptakan keberhasilan pembelajaran melalui teknik atau metode mengajar yang digunakan (Widianto Suyitno & Masrul, 2018).

Disisi lain, perkembangan dunia otomotif akhir-akhir ini mengalami kemajuan yang sangat pesat. Perkembangan ini tidak hanya terjadi pada mobil tetapi juga terjadi pada sepeda motor. Semua sistem yang terdapat pada kendaraan telah mengalami perkembangan

yang sangat signifikan. Salah satu sistem yang mengalami perkembangan yang sangat signifikan adalah sistem bahan bakar.

Berbagai kekurangan yang terdapat pada sistem bahan bakar konvensional tersebut mendorong dikembangkannya teknologi membuat kendaraan semakin irit, efisien, dan ramah lingkungan. Teknologi tersebut adalah EFI (*Electronic Fuel Injection*). Sistem ini mengatur penyaluran bahan bakar ke mesin dengan pengaturan injeksi elektronik ke dalam saluran masuk atau *intake manifold* (Kustoro, 2012). Dalam pengoperasiannya, dibutuhkan sensor yang akan mengirimkan signal input ke ECM (*Electronic Control Module*) berdasarkan kondisi mesin. ECM akan memerintahkan injektor sebagai aktuator untuk menginjeksikan bahan bakar. Teknologi EFI ini juga sudah diaplikasikan pada mesin Honda. Pabrik asal Jepang ini mengembangkan teknologi injeksi sejak tahun 1981. Sistem EFI pada Honda dikenal dengan PGM-FI (*Programmed Fuel Injection Technology*).

Kustoro (2012) menjelaskan bahwa sistem PGM-FI (*Programmed Fuel Injection Technology*) adalah suatu sistem suplai bahan bakar dengan menggunakan kontrol elektronik yang mampu mengatur pasokan bahan bakar dan udara secara optimal yang dibutuhkan mesin pada setiap keadaan.

Selanjutnya, Kustoro (2012) juga menyatakan bahwa sistem PGM-FI dibagi menjadi tiga bagian yaitu, sistem bahan bakar, sistem induksi udara, dan sistem kontrol elektronik. Menurut Kustoro (2012) sistem kontrol elektronik adalah sistem yang mendeteksi berbagai sensor tekanan *intake manifold*, sudut bukaan *throttle*, temperatur udara masuk, temperatur oli, serta sudut kemiringan jatuhnya kendaraan. Kondisi tersebut dijadikan sinyal tegangan yang dikirim sensor yang dijadikan ECM sebagai sinyal input untuk menentukan lamanya injeksi yang tepat dan mengirimkan sinyal *output* ke injektor untuk menginjeksikan bahan bakar ke *intake manifold*. Sistem bahan bakar merupakan sistem yang bertugas menyediakan campuran bahan bakar dan udara yang sesuai dengan kebutuhan mesin, sedangkan sistem induksi udara adalah sistem yang menyediakan udara sebagai campuran bahan bakar.

Perkembangan teknologi sistem injeksi PGM-FI tersebut harus direspon oleh dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan sistem pendidikan yang berkualitas harus seirama

dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sistem pendidikan dituntut untuk menghasilkan sumber daya manusia yang peka terhadap perkembangan teknologi. Dengan demikian Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) khususnya pada Program Keahlian Teknik Otomotif harus mengembangkan sistem pembelajaran yang berbasis pada perkembangan teknologi. Hal ini sebagai upaya untuk menghasilkan siswa-siswa yang nantinya siap menghadapi tantangan di dunia industri. Strategi yang paling cocok dengan kriteria metode pembelajaran yang digunakan di era modern ini adalah PAIKEM, yaitu Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (Chotimah & Fathurrohman, 2018).

Kondisi pembelajaran teori di dalam kelas yang masih didominasi metode ceramah dengan sesekali diselingi tanya jawab, mengakibatkan kurangnya partisipasi keterlibatan siswa dan masih dominannya peran guru yang mengakibatkan siswa cenderung bersikap pasif saat proses pembelajaran berlangsung. Guru hanya menggunakan media papan tulis saat menyampaikan materi yang membuat suasana belajar menjadi kurang menarik karena monoton dan kurang variasi untuk siswa.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan pengembangan media yang tepat pada proses pembelajaran. Media dapat menjadi fasilitas dan sarana yang bisa mewakili suatu penyampaian dimana guru kurang mampu untuk melakukannya. Keabstrakan bahan pun juga dapat dikonkretkan dengan kehadiran media (Djamarah & Aswan, 2006).

Dengan adanya media tersebut dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif sebagai bekal atau dasar dalam praktik. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media interaktif berbantuan komputer dengan wujud teks, audio, visual, maupun animasi yang disusun menggunakan program *Lectora Inspire*.

Mas'ud (Shalikhah, 2016) mengatakan bahwa *Lectora Inspire* adalah program aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat presentasi maupun media pembelajaran.

Lectora Inspire ialah sebuah *Authoring Tool* untuk mengembangkan konten *e-learning* yang dibuat oleh Trivantis Corporation. *Lectora Inspire* sangat praktis dan mudah digunakan. Adapun Wulandari *et al.* (2017) menyatakan bahwa dengan sekali install

Lectora Inspire, user juga dapat menginstal *software-software* lain seperti: (1) *Flypaper* yang dapat digunakan untuk menggabungkan gambar, video, *flash*, animasi transisi, dan *game memory*. (2) *Camtasia* yang dapat digunakan untuk merekam langkah-langkah yang kita lakukan di layar monitor. (3) *Snagit* yang dapat digunakan untuk meng-*capture* layar monitor atau merupakan teknologi *print screen*.

Keunggulan lain dari *Lectora Inspire* adalah sangat mudah digunakan dalam pembuatan media pembelajaran dan dapat membuat materi uji atau evaluasi. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat dipublikasikan secara *online* maupun *offline*. *Software* ini diciptakan memang untuk kebutuhan *e-learning*. Adapun aplikasi *Lectora Inspire* dapat digunakan untuk menggabungkan *flash*, menggabungkan gambar, merekam video dan *screen capture*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development (R&D)*, yakni sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut (Sugiyono, 2016).

Model Pengembangan

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang terdiri dari enam tahap, yaitu pengonsepan (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*) dan pendistribusian (*distribution*) (Binanto, 2010). Enam tahap ini dilaksanakan secara berurutan hingga terciptanya media pembelajaran interaktif sistem injeksi PGM-FI yang sesuai harapan dan dapat digunakan secara optimal.

Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di sebuah sekolah menengah kejuruan yang bergerak di bidang Teknologi dan Rekayasa serta Teknologi Komunikasi dan Informatika, yakni SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Alamat penelitian terletak di Jalan Pramuka No. 62, Giwangan, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Subjek Penelitian

Pada penelitian ini, subjeknya adalah 20 siswa kelas XI program keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini, dikumpulkan melalui observasi lapangan dan kuisioner. Observasi lapangan dilaksanakan dengan cara terjun langsung untuk meninjau proses belajar mengajar (pembelajaran) dan mengamati fasilitas media pembelajaran di kelas. Kuisioner untuk menunjang penelitian ini akan diberikan kepada ahli materi dan ahli media yang masing – masing berjumlah dua orang, serta 20 siswa kelas XI program keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta untuk menilai media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Teknik Analisis Data

Pada penelitian media pembelajaran ini, analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif kuantitatif. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala *likert* dengan empat pilihan jawaban, yaitu (1) Sangat Tidak Baik, (2) Tidak Baik, (3) Baik, dan (4) Sangat Baik. Tabel klasifikasi pada penelitian ini disusun berdasarkan *score* tertinggi, *score* terendah, jarak interval dan jumlah kelas (Eko Putro Widoyoko, 2012). Adapun klasifikasi *score* kelayakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi *Score* Kelayakan

Rerata <i>Score</i> Jawaban	Klasifikasi
> 3,26 s/d 4,00	Sangat Layak
> 2,51 s/d 3,25	Layak
> 1,76 s/d 2,50	Tidak Layak
1,00 s/d 1,75	Sangat Tidak Layak

Produk media pembelajaran yang dikembangkan dinilai layak digunakan dalam pembelajaran jika mempunyai rerata total *score* dari keseluruhan aspek pada setiap instrumen minimal sebesar 2,51 atau masuk dalam kategori layak. Sedangkan jika rerata total *score* dari keseluruhan aspek dibawah 2,51, maka dinilai sebagai produk yang tidak layak digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Pengembangan Media

Penelitian R&D untuk pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora*

Inspire pada Materi Sistem Injeksi PGM-FI untuk Siswa Teknik Kendaraan Ringan menggunakan adaptasi model penelitian dan pengembangan MDLC yang terdiri dari enam tahap, yaitu pengonsepan (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*) dan pendistribusian (*distribution*).

Pada tahap pengonsepan (*concept*), dilakukan penentuan tujuan dan siapa *user* atau pengguna media pembelajaran. Berdasarkan riset yang sudah dilakukan saat observasi lapangan, didapatkan data bahwa sebanyak 33,3% siswa menganggap materi sistem injeksi PGM-FI merupakan materi yang sulit. Materi yang disampaikan juga hanya dikemas dalam metode ceramah sehingga kurang menarik minat siswa untuk memperhatikan materi tersebut.

Pada tahap perancangan (*design*), dilakukan persiapan rancangan awal media pembelajaran. Dalam penelitian ini digunakan instrumen non tes, sehingga parameter penilaian kelayakan media yang digunakan diperoleh berdasarkan hasil dari pemberian angket. Angket yang dipakai terdiri dari angket validasi ahli materi dan ahli media serta angket respon siswa.

Selanjutnya pada tahap pengumpulan bahan (*material collecting*) digunakan buku, modul dan e-book yang bersumber dari perpustakaan dan internet sebagai isi materi dari media pembelajaran. Selain materi, bahan lain yang dikumpulkan adalah gambar, video dan audio yang didapatkan dari dokumentasi pribadi maupun internet. Pada pengumpulan bahan ini juga dibutuhkan *software* dan *hardware*. *Software* yang digunakan adalah *Lectora Inspire 18* dan *Windows 10*. Sedangkan, *hardware* yang digunakan adalah seperangkat laptop dengan spesifikasi *processor AMDFX* dengan *RAM 4GB*.

Untuk tahap ke-empat yaitu *assembly*, pembuatan media menggunakan *software Lectora Inspire 18*. Gambar 1 memperlihatkan halaman pembuka (*intro*) yang diawali dengan layar *fullscreen* yang bertuliskan judul media, logo Universitas Negeri Yogyakarta, nama penyusun media, nama instansi serta tombol masuk yang ada di bagian kanan bawah.



Gambar 1. Tampilan Halaman Pembuka

Halaman menu selanjutnya merupakan halaman menu utama / *home* dimana pada halaman ini berisi judul media, ucapan *welcome*, 5 tombol menu *basic* yang berisi tentang media, petunjuk, materi, evaluasi dan daftar pustaka. Selain itu, pada menu ini terdapat tombol *next*, *sound* dan *exit*. Halaman *home* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman *Home*

Halaman 5 menu *basic* yang dijadikan *sample* untuk tampilan pada jurnal ini adalah halaman menu tentang media dan halaman materi. Halaman menu tentang media berisi profil atau biodata singkat dari pembuat media yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Tentang Media

Untuk contoh halaman materi, tampilan halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Materi

Tahap ke-lima pada pengembangan media ini adalah pengujian (*testing*), dimana pada tahap ini media pembelajaran dilakukan uji coba ke lapangan. Validasi materi dilakukan oleh dua orang ahli materi yakni dosen dari jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY dan guru Teknik Kendaraan Ringan kelas XI di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Selanjutnya, untuk validasi media dilakukan oleh dosen dari jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY dan guru Teknik Kendaraan Ringan kelas XI di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Penilaian media pembelajaran oleh para ahli materi mencakup tiga aspek, antara lain aspek kualitas materi, isi materi dan kualitas pembelajaran. Aspek kualitas materi adalah aspek penilaian terkait kualitas materi yang disajikan pada media. Aspek isi materi bertujuan untuk mensinkronkan isi materi dengan kebutuhan pembelajaran. Lalu, aspek kualitas pembelajaran bertujuan untuk menilai sistem penyampaian materi yang ditunjukkan oleh media untuk *support* pembelajaran. Data hasil penilaian ahli materi dapat dilihat selengkapnya pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Data berdasarkan Penilaian Ahli Materi

Aspek	Ahli 1	Ahli 2	Rerata	Kategori
Kualitas Materi	3,38	3,46	3,42	Sangat Layak
Isi Materi	3,40	3,38	3,39	Sangat Layak
Kualitas Pembelajaran	3,42	3,44	3,43	Sangat Layak
Rata – Rata Total	3,4	3,43	3,41	Sangat Layak

Untuk penilaian ahli media, terdapat tiga aspek yang menjadi patokan penilaian. Tiga aspek yang dimaksud adalah aspek komunikasi, tampilan dan penggunaan. Aspek komunikasi digunakan untuk menilai kemampuan penyampaian media dalam *transfer* informasi

kepada siswa. Aspek tampilan berguna untuk menilai kualitas tampilan yang dikeluarkan oleh media. Dan untuk aspek penggunaan adalah menilai terkait kemudahan akses penggunaan media tersebut oleh *user*. Adapun data hasil penilaian ahli media dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Data berdasarkan Penilaian Ahli Media

Aspek	Ahli 1	Ahli 2	Rerata	Kategori
Komunikasi	3,26	3,28	3,27	Sangat Layak
Tampilan	3,24	3,32	3,28	Sangat Layak
Penggunaan	3,30	3,34	3,32	Sangat Layak
Rata – Rata Total	3,27	3,31	3,29	Sangat Layak

Terkait tahap uji coba terhadap 20 siswa kelas XI program keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, peneliti melakukan uji coba untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan.

Uji coba kepada siswa digunakan untuk menilai apakah media sudah layak digunakan untuk pembelajaran langsung di kelas. Aspek penilaian meliputi aspek kualitas materi, kualitas pembelajaran, tampilan media dan penggunaan media. Data hasil uji coba terbatas yang sudah di konversi ke skala kategori tpdapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Respon Siswa pada Uji Coba Lapangan

Aspek	Rerata	Kategori
Kualitas Materi	3,26	Sangat Layak
Kualitas Pembelajaran	3,28	Sangat Layak
Tampilan Media	3,29	Sangat Layak
Penggunaan Media	3,37	Sangat Layak
Total	3,30	Sangat Layak

Tahap terakhir pada pengembangan media ini adalah pendistribusian (*distribution*). Peneliti melakukan distribusi media pembelajaran melalui CD yang diserahkan kepada guru kelas XI program keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Media pembelajaran interaktif yang didistribusikan adalah media layak pakai yang telah diuji berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media dan respon siswa.

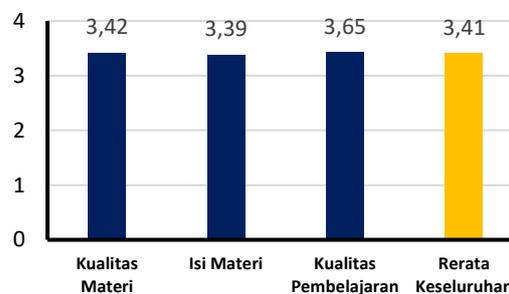
Kelayakan Media Pembelajaran

Metode *Research and Development* (R&D) Kelayakan media pembelajaran

interaktif materi sistem injeksi PGM-FI berbasis *Lectora Inspire 18* siswa kelas XI program keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dilakukan penilaian validasi oleh ahli materi dan ahli media.

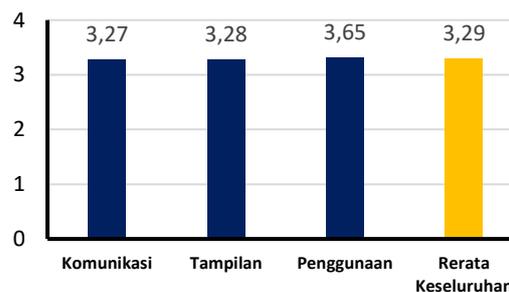
Untuk validasi materi, aspek kualitas materi, isi materi dan kualitas pembelajaran dinilai oleh ahli materi. Untuk validasi media, aspek komunikasi, tampilan dan aspek penggunaan dinilai oleh ahli media.

Berdasarkan penilaian oleh ahli materi, didapatkan rerata *score* 3,41 sehingga materi media pembelajaran interaktif sistem PGM-FI termasuk dalam kategori sangat layak. Grafik penilaian ahli materi dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik *Score* Penilaian Ahli Materi

Sedangkan untuk penilaian media yang sudah dinilai oleh para ahli materi, didapatkan rerata *score* 3,29 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Grafik penilaian ahli media dapat dilihat pada gambar 6.

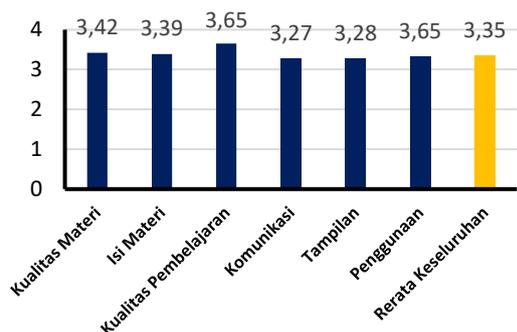


Gambar 6. Grafik *Score* Penilaian Ahli Media

Penilaian ahli materi dan ahli media digabungkan menjadi satu kesatuan untuk mengetahui rerata *score* dan kelayakan media secara garis besar. Untuk kualitas materi, media mendapatkan nilai 3,42. Isi materi mendapatkan nilai 3,39, kualitas pembelajaran mendapatkan nilai 3,65. Untuk penilaian komunikasi, didapatkan nilai 3,27, tampilan mendapatkan nilai 3,28 dan penggunaan mendapatkan nilai 3,65. Berdasarkan enam aspek penilaian tersebut, didapatkan hasil rata –

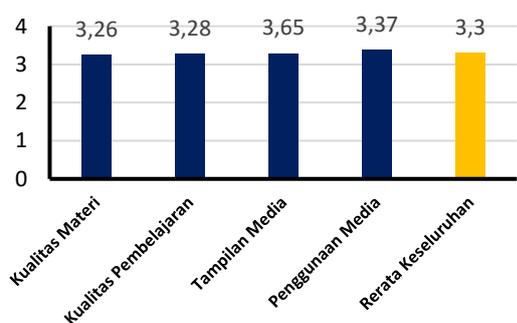
rata *score* sebesar 3,35 dan untuk *score* tersebut termasuk dalam kategori sangat layak.

Pada penilaian enam aspek tersebut, aspek kualitas pembelajaran dan aspek penggunaan mendapatkan nilai tertinggi, yakni 3,65. Sedangkan aspek komunikasi mendapatkan nilai terendah, yakni 3,27. Secara keseluruhan, hasil penilaian ahli materi dan ahli media sudah sesuai harapan karena melebihi target penilaian, yakni >2,51. Grafik total rata-rata *score* dapat dilihat secara lengkap pada gambar 7.



Gambar 7. Grafik Total *Score* para Ahli

Pada uji coba terbatas yang telah peneliti lakukan terhadap 20 siswa kelas XI program keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Skor rerata yang didapatkan menunjukkan hasil sangat layak yang dapat dilihat selengkapnya pada gambar 8.



Gambar 8. Grafik Hasil Uji Coba pada Siswa

Grafik hasil uji coba pada gambar 8 menunjukkan penilaian para siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. *Score* yang didapatkan untuk aspek kualitas materi adalah 3,26, aspek kualitas pembelajaran mendapatkan *score* 3,28, aspek tampilan media 3,65 dan aspek penggunaan media mendapatkan *score* 3,37. Berdasarkan empat penilaian aspek diatas, didapatkan rerata *score* sebesar 3,3 sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran interaktif yang di ujicobakan

termasuk kedalam kategori sangat layak menurut para siswa selaku *user* yang menggunakan media tersebut. Hasil ini memenuhi target *score* yang diharapkan, yakni diatas >2,51.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini diambil berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan, media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire 18* yang telah dikembangkan disusun dari kumpulan teks materi, audio, gambar, video, dan animasi dalam 33 halaman dengan ukuran total aplikasi sebesar 17MB. Selain itu, berdasarkan hasil validasi oleh ahli, kelayakan media mendapatkan kategori sangat layak dengan rerata *score* 3,35 dan hasil uji coba pada respon siswa mendapat kategori sangat layak dengan *score* rerata 3,30.

DAFTAR PUSTAKA

- Binanto, I.,. (2010). *Multimedia Digital–Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Chotimah, Chusnul & Muhammad Fathurrohman. (2018). *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran: Dari Teori, Metode, Model, Media, Hingga Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Djamarah, S.B., & Aswan Zain. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Kustoro. (2012). *Sistem Kontrol Elektronik pada Honda Supra X 125 PGM-FI*. Jurnal Penelitian: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Presiden Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta.

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Shalikhah, N. D. (2016). Pemanfaatan Aplikasi Lectora Inspire sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Cakrawala (11) 1*, 112 - 119.
- Suyitno, W. I., & Masrul, S. B. (2018). Development of Learning Media for The Course of Two-Stroke Gasoline Motors to Improve Students' Learning Outcomes. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 24 (1), 83-90.
- Widoyoko, Eko P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.