



Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Dalam Penggunaan Scan Tool Tipe Launch Thinkdiag Easydiag 4.0

Febri Caesar Amril¹, Tri Tunggal Wicaksono², Heru Budi Setiaji³, Hamid Nasrullah⁴
^{1,2,3,4} Diploma Mesin Otomotif, Politeknik Dharma Patria, Indoneia, 54311



: febricaesar69@gmail.com



: <https://10.37339/jasatec.v%vi%i.654>

Diterima : 25/07/2021 | Direvisi : 01/08/2021 | Disetujui : 19/08/2021

Diterbitkan oleh Politeknik Dharma Patria Kebumen

Abstrak :

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memudahkan para peserta didik dalam memahami penggunaan scan tool khususnya scan tool tipe launch thinkdiag easydiag 4.0. Guna meningkatkan kualitas pembelajaran di jurusan Teknik Mesin Otomotif, maka diperlukan media pembelajaran yang lebih interaktif. Pada proyek akhir ini, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Sedangkan untuk sumber data yang diperoleh berdasarkan penyebaran informasi berupa kuesioner yang ditujukan kepada para peserta didik yang telah menggunakan media interaktif saat pembelajaran. Berdasarkan pengujian dari proyek akhir ini, menghasilkan nilai sebesar 56,7% dari jumlah responden mahasiswa. Sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami materi penggunaan scan tool tipe launch thinkdiag easydiag 4.0 berkat media pembelajaran interaktif.

Kata Kunci : Scan Tool, Media Pembelajaran, Video Interaktif

Abstract :

This study aims to make it easier for students to understand the use of scan tools, especially the Thinkdiag Easydiag 4.0 launch type scan tool. In order to improve the quality of learning in the Automotive Mechanical Engineering department, more interactive learning media are need-ed. In this final project, the method used is a quantitative method. As for the source of the data obtained based on the dissemination of information in the form of a questionnaire addressed to students who have used interactive media during learning. Based on the testing of this final pro-ject, it resulted in a score of 56.7% of the total student respondents. So that students can easily understand the material for using the Thinkdiag Easydiag 4.0 launch type scan tool thanks to interactive learning media.

Keywords : *scan tool, learning media, interactive videos*

1. PENDAHULUAN

Diberbagai beberapa negara khususnya dibidang otomotif merupakan salah satu teknologi yang unggul di era industri 4.0 yang perkembangannya yang sangat pesat. Perkembangan teknologi kendaraan yang dahulu menggunakan konvensional saat ini sudah lebih maju menjadi sistem EFI (*Electronic Fuel Injection*). Pada System EFI, prosentase campuran jumlah udara dan bahan bakar yang masuk ke ruang bakar diatur secara elektronik serta sesuai beban dan kondisi performa mesin oleh aktuator, sensor - sensor, dan prosesor yang menjadi sebuah sistem yang disebut *engine management system*. Sistem EFI menggunakan konsep pencampuran bahan bakar dan udara yang akan menyebabkan pada saluran masuk (*intake manifold*) dengan menggunakan sebuah actuator berupa injektor (*Injector*) untuk menyemprotkan bahan bakar kedalam ruang bakar agar proses pembakaran campuran bahan bakar dan udara sempurna serta menghasilkan emisi gas buang yang rendah"[6]. Jika kendaraan tersebut terus - menerus dipergunakan maka performa mesin kendaraan akan menurun maka diperlukan perawatan berkala agar kendaraan tetap dapat bekerja dengan baik.

Untuk perawatan mesin EFI dapat menggunakan suatu alat diagnosis yaitu *scan tool EFI* yang berfungsi mendiagnosis semua kerusakan pada mesin EFI. "EFI Scanner sudah digunakan di bengkel – bengkel otomotif sebagai alat bantu untuk mendiagnosis kerusakan pada kendaraan yang sudah menggunakan sistem EFI (Electronic Fuel Injection)"[1]. "Semakin canggih teknologi yang digunakan oleh suatu kendaraan, maka semakin sulit untuk mempelajarinya sebab bertujuan ketepatan, keakuratan dan ketelitian dalam melancarkan preservasi dan perbaikan"[1]. "Melalui *scan tool EFI* ini Scan tools sekedar alat bantu untuk menampilkan records data yang disimpan dalam manage modul, tanpa memahami dan mempelajari bagaimana system ini bekerja, teknisi belum tentu bisa menggunakan scan tool untuk mencari permasalahannya, karena rendahnya pengetahuan dan panduan untuk mengoptimalkan alat".[2]

Pendidikan salah satu factor penunjang untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan, berkualitasnya pembelajaran tergantung dari kreatifitas seorang pendidik dan antusiasme peserta didik. Berdasarkan informasi yang diperoleh, bahwa pembelajaran di jurusan Teknik Mesin Otomotif dalam bidang keterampilan, para peserta didik dalam penggunaan atau pengoperasian *scan tool* masih terlalu rendah, hal ini dikarenakan kurangnya antusiasme, konsentrasi, serta pemahaman peserta didik. Peserta didik akan lebih tertarik jika proses pembelajaran berbeda seperti biasanya, yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang interaktif. Media interaktif merupakan

alat bantu proses pembelajaran yang inovatif sehingga semakin menarik dan tidak membosankan bagi peserta didik, salah satunya dengan menggunakan video interaktif. Media video interaktif merupakan proses pembelajaran inovatif dan kreatif agar menciptakan keberhasilan dalam proses pembelajaran, sehingga dengan adanya media pembelajaran yang interaktif peserta didik lebih mudah memahami teori-teori yang dimana media pembelajaran video interaktif akan memikat antusiasme peserta didik dalam belajar dan nantinya ulasan dari peserta didik akan dideskripsikan lebih lanjut oleh seorang pendidik.

2. KAJIAN PUSTAKA

Media Pembelajaran ini sebagai perantara pesan dari pendidik ke peserta didik dan merupakan salah satu alat atau media yang dapat membantu proses pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi untuk menjelaskan teori atau pesan dari pendidik ke peserta didik, untuk mengatasi keterbatasan dalam pembelajaran, antusiasme dan memotivasi peserta didik saat belajar, sehingga antara pendidik dengan peserta didik memperoleh persepsi pengalaman yang sama, sehingga pembelajaran yang baik akan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. "Oleh karena itu seorang pendidik harus memiliki kreatifitas, inovatif, memahami materi yang diajarkan dan mampu membantu peserta didik yang kesulitan dalam pembelajaran, agar termotivasi dalam proses kegiatan belajar mengajar. Untuk itu agar peserta didik mampu meningkatkan pemahaman, kemampuan dan keterampilannya dalam keahlian, media pembelajaran yang tepat dan inovatif sangatlah diperlukan"[3].

Media pembelajaran salah satunya yaitu menggunakan Multimedia merupakan kombinasi dari berbagai media (video, audio, animasi, teks, grafik, dan sebagainya) yang terstruktur menjadi sebuah kepaduan yang menghasilkan lebih bermanfaat bagi pengguna dibandingkan bila elemen media secara individual. Untuk mendapatkan pemahaman peserta didik mengenai materi yang diajarkan tersebut, diperlukan suatu gambar-gambar atau media interaktif yang dapat menarik antusiasme peserta didik agar dapat merespon. Kurangnya media interaktif, membuat peserta didik lebih pasif dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini mengakibatkan kurang adanya timbal balik atau interaksi peserta didik kepada pendidik yang dapat menumbuhkan ketidak respon peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan oleh pendidik, maka dari itu proses pembelajaran harus

disertai media interaktif untuk mempermudah peserta didik merespon materi yang disampaikan"[7]. "Media pembelajaran lebih mudah dipahami oleh peserta didik dikarenakan dapat mengetahui secara jelas bukan hanya gambar imaji dari peserta didik. Metode ini dirasa begitu efektif tetapi biayanya cukup mahal dan teknisnya agak rumit. Dasarnya media interaktif/multimedia digunakan untuk peningkatan hasil proses belajar mengajar"[4]. "Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam menunjang keberhasilan dalam proses belajar mengajar dan salah satu komponen proses belajar mengajar yang baik"[8]. "Melalui multimedia video interaktif versi tutorial peserta didik juga mampu belajar secara individu dengan bantuan computer serta agar dapat merespon dengan mudah, sehingga peserta didik dapat mengeksplorasi materi yang didapat dari tutorial"[9].

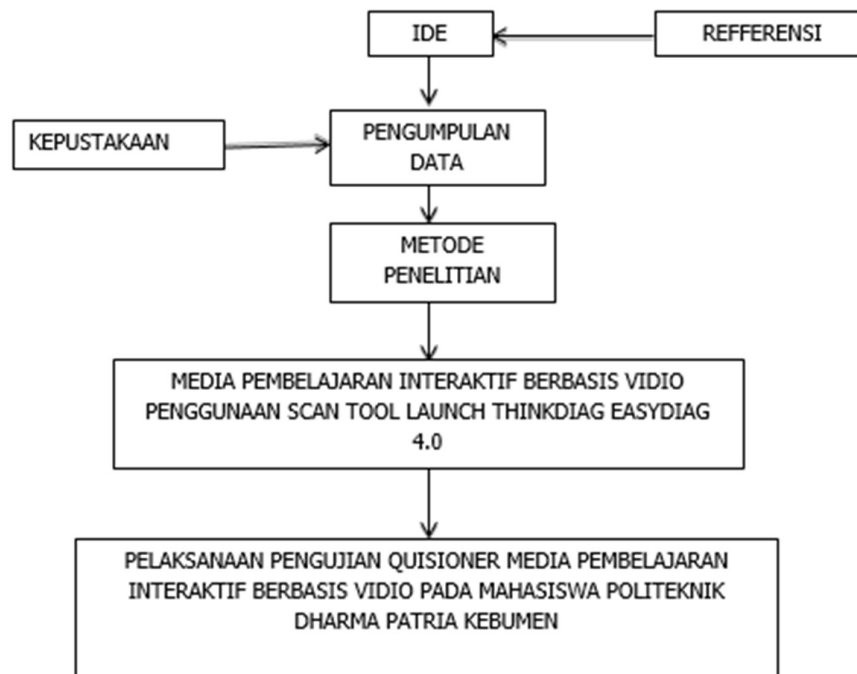
Peserta didik dapat memelihara dan memahami *engine management system*, seperti kinerja aktuator, prosesor, dan sensor -sensor yang dapat divisualisasikan dengan gambar maupun animasi, teori penggunaan *scan tool EFI* dapat divisualisasikan dengan video, serta teori daftar kode diagnosis kerusakan dapat divisualisasikan dengan tabel, dan keseluruhan teori dapat diintegrasikan menjadi satu program multimedia." Scanner merupakan alat yang menggunakan gelombang elektronik untuk mengetahui kerusakan pada kendaraan yang telah dilengkapi dengan sistem EFI (Electronic Fuel Injection). Scaner dapat berkomunikasi dengan perangkat ECU kendaraan tersebut, sehingga mengetahui kondisi kerusakan kendaraan dengan cara menghubungkan EFI scanner dan diperoleh informasi ataupun mendeteksi kerusakan kendaraan tersebut"[1].

"Untuk menjelaskan teori-teori sistem EFI yang rumit maka digunakan media pembelajaran berbasis video penggunaan EFI Scanner merupakan suatu alat bantu/media pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi menarik serta antusiasme dan memotivasi belajar peserta didik lebih meningkat. Menggunakan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif akan membantu pendidik dalam hal memberikan penjelasan materi. Selain mempersingkat kata-kata dan waktu, penjelasan juga akan lebih mudah dipahami/diterima oleh peserta didik karena dengan adanya media pembelajaran ini dapat menghadirkan sesuatu yang abstrak menjadi nyata dan fakta. Penggunaan Scantool EFI dapat lebih memudahkan pemahaman peserta didik sehingga tujuan pembelajaran tercapai dan diharapkan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu proses belajar mengajar"[1].

3. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan "Research and Development"[10]. Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) termasuk kategori metode kuantitatif. Metode ini digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifannya. Menurut Borg and Gall, yang dimaksud dengan model penelitian dan pengembangan adalah "a process used develop and validate educational product [5].

Proses penelitian media pembelajaran interaktif berbasis video penggunaan scan tool launch thinkdiag easydiag 4.0 ditunjukkan pada **Gambar 1**.

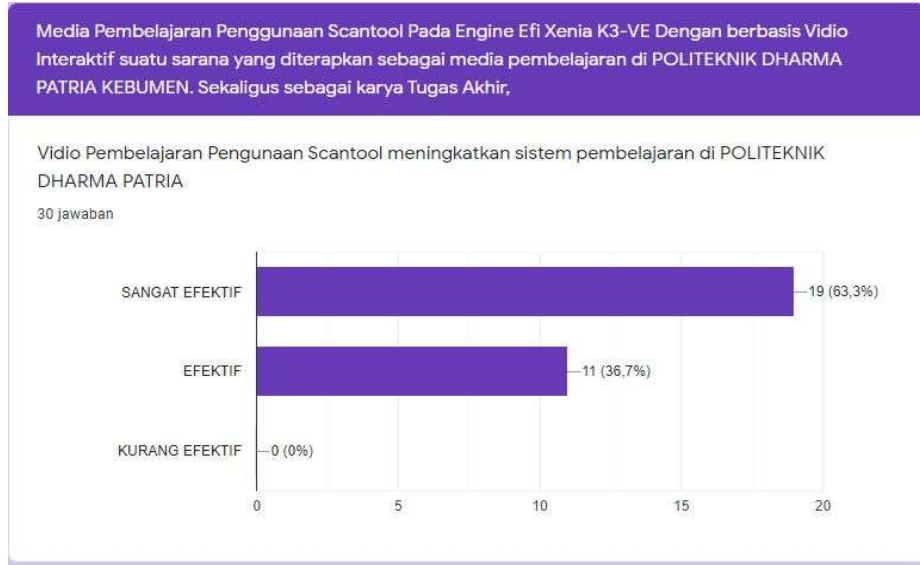


Gambar 1. Prosedur Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

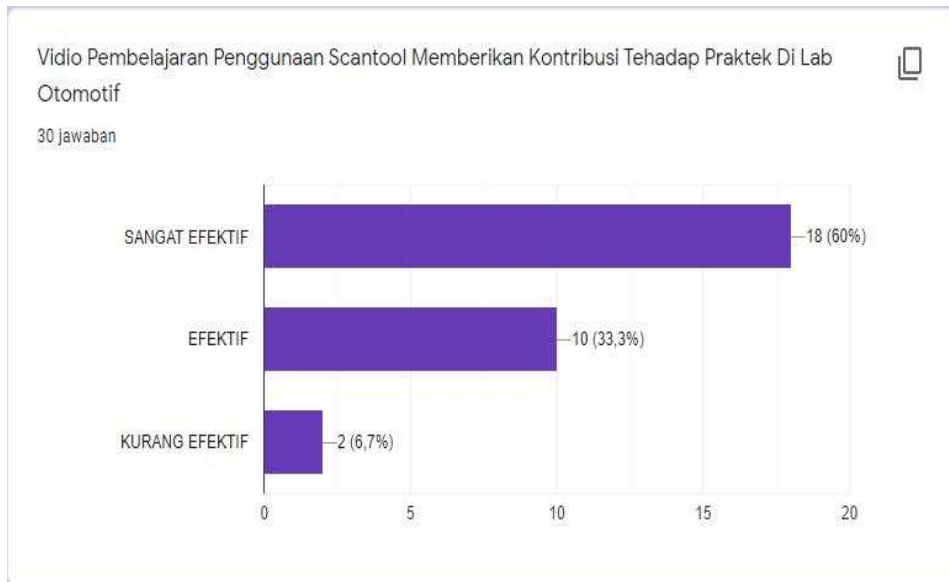
4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari pengujian quiz media pembelajaran interaktif berbasis video penggunaan scan tool launch thinkdiag easydiag 4.0 disajikan pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Diolah Dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan pertama yang diujikan pada 30 mahasiswa politeknik dharma patria kebumen menunjukkan hasil 19 responden (63,3 %) sangat efektif, 11 responden (36,7%) efektif. Grafik video pembelajaran penggunaan scantool memberikan kontribusi terhadap praktik di Lab Otomotif disajikan pada **Gambar 3**.



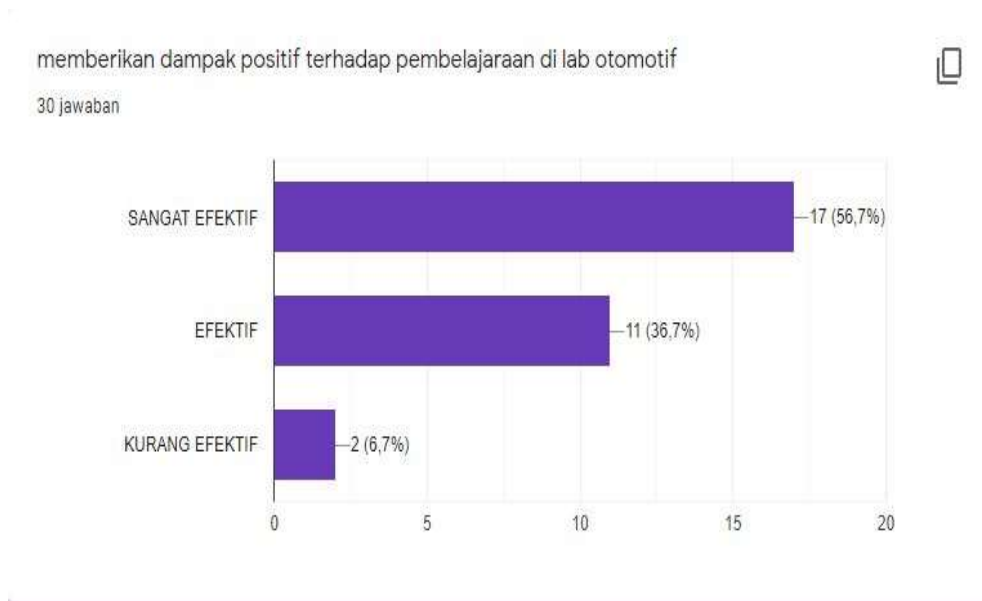
Gambar 3. Diolah Dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan kedua yang diujikan pada 30 mahasiswa politeknik dharma patria kebumen menunjukkan hasil 18 responden (60%) sangat efektif, 10 responded (33,3%) efektif, dan 2 responden (6,7%) kurang efektif. Grafik video pembelajaran scantool disajikan pada **Gambar 4**.



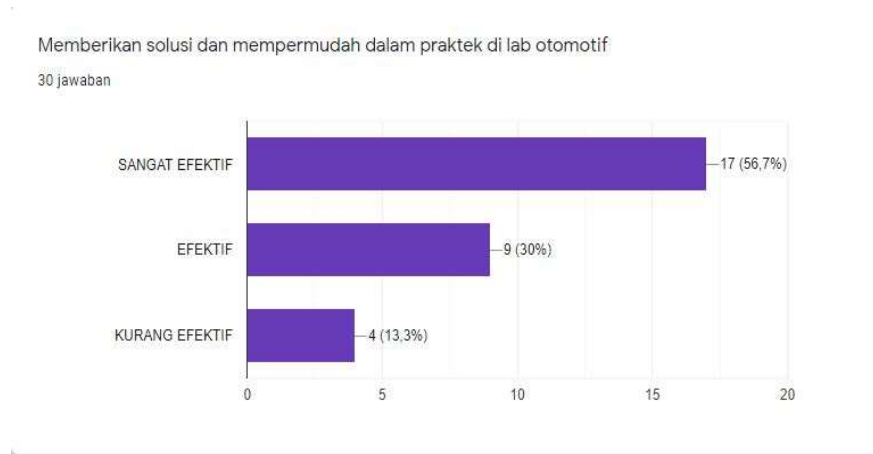
Gambar 4. Diolah dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan ketiga yang diujikan pada 30 mahasiswa Politeknik Dharma Patria kebumen menunjukkan hasil 14 responden (46,7%) sangat efektif, 12 responden (40%) efektif, dan 4 responden (13,3%) kurang efektif. Hasil dari kuesioner nomor empat disajikan pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Diolah dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan ke empat yang diujikan pada 30 mahasiswa politeknik dharma patria kebumen menunjukkan hasil 17 responden (56,7%) sangat efektif, 11 responden (36,7%) efektif, dan 2 responden (6,7%) kurang efektif. Hasil dari kuesioner nomor lima disajikan pada **Gambar 6**.



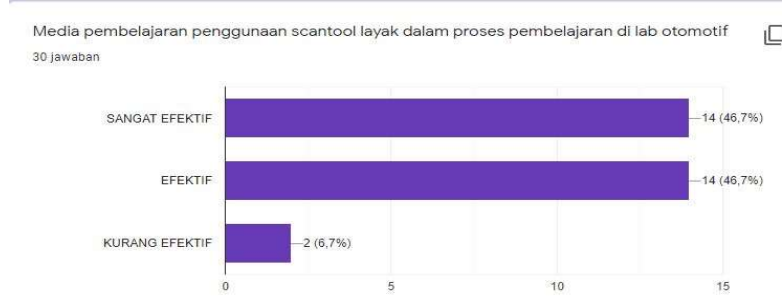
Gambar 6. Diolah dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan ke lima yang diujikan ke 30 mahasiswa politeknik dharma patria kebumen menunjukkan hasil 17 responden (56,7%) sangat efektif, 9 responden (30%) efektif, dan 4 responden (13,3%) kurang efektif. Hasil dari kuesioner nomor enam disajikan pada **Gambar 7**.



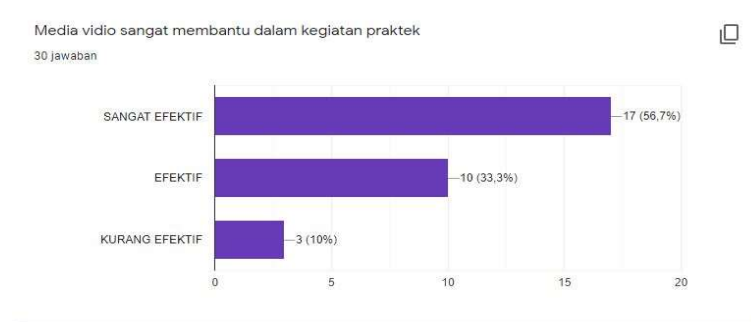
Gambar 7. Diolah dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan keenam yang diujikan ke 30 mahasiswa politeknik dharma patria kebumen menunjukkan hasil 21 responden (70%) sangat efektif, 7 responden (23,3%) efektif, dan 2 responden (6,7%) kurang efektif. Hasil dari kuesioner nomor tujuh disajikan pada **Gambar 8**.



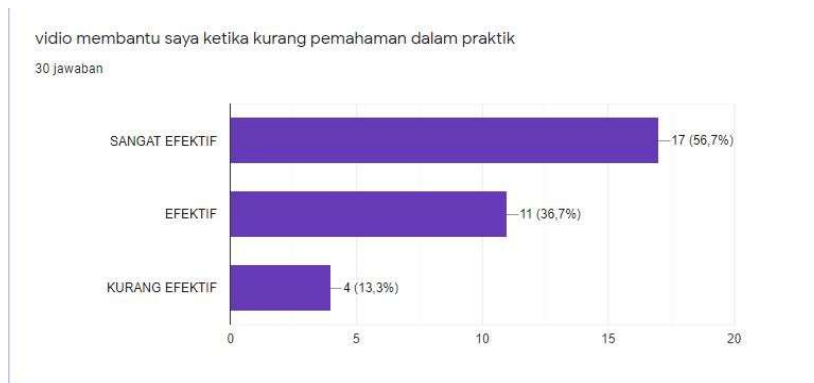
Gambar 8. Diolah dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan ketujuh yang diujikan ke 30 mahasiswa politeknik dharma patria kebumen menunjukkan hasil 14 responden (46,7%) sangat efektif, 14 responden (46,7%) efektif, dan 2 responden (6,7%) kurang efektif. Hasil dari kuesioner nomor delapan disajikan pada **Gambar 9**.



Gambar 9. Diolah dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan kedelapan yang diujikan ke 30 mahasiswa politeknik dharma patria kebumen menunjukkan hasil 17 responden (56,7%) sangat efektif, 10 responden (33,3%) efektif, dan 3 responden (10%) kurang efektif. Hasil dari kuesioner nomor sembilan disajikan pada **Gambar 10**.



Gambar 10. Diolah dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan kesembilan yang diujikan pada mahasiswa politeknik dharma patria kebumen menunjukkan hasil 17 responden (56,7%) sangat efektif, 11 responden (36,7%) efektif, 4 responden (13,3%) kurang efektif, dan terdapat 2 responden menjawab 2 dalam 1 pertanyaan. Hasil dari kuesioner nomor sepuluh disajikan pada **Gambar 11**.

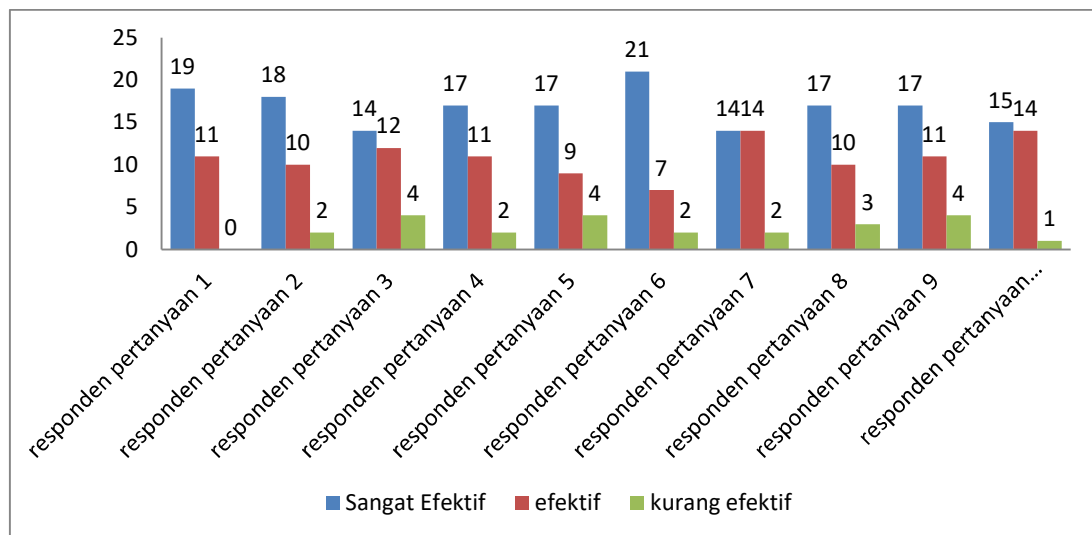


Gambar 10. Diolah dari Quiz Google Formulir

Dari hasil quiz pertanyaan ke sepuluh yang telah diujikan kepada 30 mahasiswa politeknik dharma patria kebumen menunjukkan hasil 15 responden (50%) sangat efektif, 14 responden (46,7%) efektif, dan 1 responden (3,3%) kurang efektif.

4.2 Pembahasan

Hasil data pengujian quiz media pembelajaran interaktif berbasis video penggunaan scan tool launch thinkdiag easydiag 4.0. Pengolahan hasil quiz google formulir disajikan pada **Gambar 11**.



Gambar 11. Diagram Hasil Pengolahan Quiz Google Formulir

Dari hasil data responden mahasiswa dalam menanggapi media pembelajaran interaktif dengan data pengolahan quiz memperoleh rata rata responden dengan jawaban sangat efektif 17 mahasiswa (56,7%), rata rata responden dengan jawaban efektif 10 mahasiswa (33,3%), dan rata rata responden dengan jawaban kurang efektif 3 mahasiswa (9,9%). Sehingga dari media pembelajaran interaktif berbasis video dalam pandangan mahasiswa sangat efektif.

5. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian dengan menggunakan quiz sebagai bahan pertimbangan untuk menunjukkan keefektifitas mahasiswa dalam belajar penggunaan scan tool sebesar 56,7% dari jumlah responden mahasiswa. Sehingga media pembelajaran interaktif berbasis video penggunaan scan tool launch thinkdiag easydiag 4.0 sangat efektif. Dan perkembangan digital otomotif sangat pesat serta ada beberapa jenis atau tipe scan tool, alangkah baiknya mahasiswa juga selalu belajar dalam perkembangan otomotif terutama penggunaan scan tool karena banyak tipe dan cara pengoperasiannya juga berbeda beda.

REFERENSI

- [1] S. Suyitno, "Automotive Experiences," *Automot. Exp.*, vol. 2, no. 2, pp. 41–46, 2019.
- [2] A. N. Syaief, M. Adriana, and A. Hidayat, "Uji Emisi Gas Buang Dengan Perbandingan Jenis Busi Pada Sepeda Motor 108 Cc," *Elem. J. Tek. Mesin*, vol. 6, no. 1, p. 01, 2019, doi: 10.34128/je.v6i1.82.
- [3] Ismiyati, D. Marlita, and D. Saidah, "Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor," *J. Manaj. Transp. Logistik*, vol. 01, no. 03, pp. 241–248, 2014.
- [4] A. T. Tugaswati, "Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor dan Dampaknya Terhadap Kesehatan," *Komisi Penghapusan Bensin Bertimbel*, vol. 1, pp. 1–11, 2008, [Online]. Available: www.kbpp.org/makalah-Ind/emisi.
- [5] R. F. Laki, H. Gunawan, and I. N. Gede, "Analisis Konsumsi Bahan Bakar Motor Bensin Yang Terpasang Pada Sepeda Motor Suzuki Smash 110 CC," *J. Online Poros Tek. Mesin*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2013, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/poros/article/view/8169>.
- [6] I. Wiratmaja, "Analisa Unjuk Kerja Motor Bensin Akibat Pemakaian Biogasoline. Jurusan Teknik Mesin. Universitas Udayana. Bali.," *J. Ilm. Tek. Mesin*, vol. 4, no. 1, pp. 16–25, 2010[1] I. G. M. Adnyana and W. Suyanto, "Penggunaan EFI scanner sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan minat, motivasi, dan prestasi belajar siswa," *J. Pendidik. Vokasi*, vol. 3, no. 2, pp. 192–209, 2013, doi: 10.21831/jpv.v3i2.1601.
- [2] S. Pamungkas, "Analisa Sistem Bahan Bakar Injeksi Pada Mesin Bensin

- Menggunakan Scan Tools Dan Gas Analyzer," *J. Tek. Mesin*, vol. 3, no. 3, p. 38, 2017, doi: 10.22441/jtm.v3i3.1027.
- [3] M. Aji and D. Widjanarko, "Media Development Of Learning Comprehension And Maintenance Conventional Starting System Based On Digital Book Electronic Publication (EPUB)," *J. Pendidik. Tek. Mesin*, vol. 16, no. 1, pp. 37–42, 2016, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPTM/article/view/9154/5972>.
- [4] M. Islahuddin and A. Abdurrahman, "Penggunaan Media Animasi Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Efi (Electronic Fuel Injection)," *J. Pendidik. Tek. Mesin Unnes*, vol. 15, no. 2, p. 126845, 2015.
- [5] Muhammad Iwan Prasetya dan M. Burhan Rubai Wijaya, "(DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA USING SCAN TOOL TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF," vol. 19, no. 1, pp. 46–50, 2019.
- [6] T. Sugiarto, D. S. Putra, W. Purwanto, and W. Wagino, "Analisis Perubahan Output Sensor Terhadap Kerja Aktuator pada Sistem EFI (Electronic Fuel Injection)," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 18, no. 2, pp. 91–100, 2018, doi: 10.24036/invotek.v18i2.418.
- [7] Ramadhan, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis adobe Flash Pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan Di SMK Negeri 2 Pengasih," *J. Pendidik. Tek. Sipil dan Perenc.*, no. c, pp. 1–9, 2017.
- [8] A. Sori, S. Siregar, and M. Komaro, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Pada Kompetensi Proses Mesin Konversi Energi Siswa Smk," *J. Mech. Eng. Educ.*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2015, doi: 10.17509/jmee.v2i1.1125.
- [9] M. M. Mubasir, "Pengembangan multimedia interaktif penggunaan scan tool efi berbasis flash pada kompetensi dasar memahami dan memelihara engine management system," 2018.
- [10] W. D. Rahardjo, "PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PENGGUNAAN SCAN TOOL EFI BERBASIS FLASH PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI DAN MEMELIHARA Menurut Murniati dan Usman dalam Sutirman (2013: 11) pendidikan kejuruan merupakan jenis pendidikan yang berorientasi pada keterampilan," vol. 18, no. 5, pp. 112–122.