

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *DIESEL FUEL INJECTION PUMP TYPE INLINE* BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MAHASISWA

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Oleh

Erick Dwiky Darmawan

E.055.1705510

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *DIESEL FUEL INJECTION PUMP TYPE INLINE* BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MAHASISWA

Oleh
Erick Dwiky Darmawan

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pendidikan dan Kejuruan

© Erick Dwiky Darmawan 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, di fotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

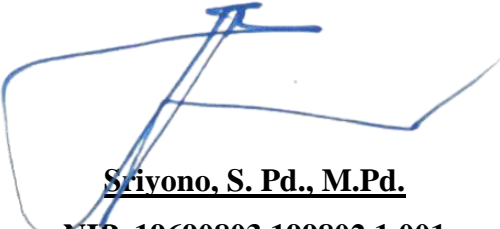
LEMBAR PENGESAHAN

ERICK DWIKY DARMAWAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *DIESEL FUEL INJECTION PUMP TYPE INLINE* BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MAHASISWA

disetujui dan disahkan oleh:


Pembimbing I,



Sriyono, S. Pd., M.Pd.
NIP. 19690803 199802 1 001

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing II,



Dr. Ridwan Adam M Noor, M.Pd.
NIP. 19761116 200501 1 002

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin



Dr. H. Mumu Komaro, M.T.
NIP. 19660503 1992021 001

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *DIESEL FUEL INJECTION PUMP TYPE INLINE* BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MAHASISWA

Erick Dwiky Darmawan¹, Sriyono², Ridwan Adam M Noor³

Departemen Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Pendidikan Indonesia
edwikyd@upi.edu

Pembahasan pada penelitian ini mengenai pengembangan media pembelajaran *diesel fuel injection pump type inline* berbasis android dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa otomotif. Terjadinya pandemi covid-19 menyebabkan pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara daring, yang mengakibatkan mahasiswa sukar memahami materi yang diberikan karena keterbatasan akses praktik dan penggunaan media pembelajaran kurang menarik pada mata kuliah Motor Diesel khususnya pada materi pompa injeksi tipe *inline*. Berdasarkan permasalahan tersebut, dalam upaya meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai Motor Diesel pada materi pompa injeksi *inline* dilakukan pengembangan media pembelajaran *diesel fuel injection pump type inline* berbasis android. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *pre-expererimental design* dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu terciptanya sebuah produk media pembelajaran berbasis android dengan menggunakan model pembuatan dan pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation) dengan nama “media pembelajaran *fuel injection pump type inline*” versi 1.0 dengan ukuran file sebesar 17 MB dan jenis ekstensi “Apk”. Tingkat kelayakan yang didapatkan teruji dengan baik dari segi materi dan media berada pada kategori sangat layak. Penggunaan media pembelajaran ini juga mempunyai dampak yang baik, secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa dilihat dari meningkatnya nilai rata-rata dari *pre-test* ke *post-test*. Oleh sebab itu, media pembelajaran *fuel injection pump type inline* berpengaruh terhadap pemahaman mahasiswa otomotif.

Kata kunci : media pembelajaran, android, pemahaman.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	Error! Bookmark not defined. i
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined. i
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Belajar dan Mengajar	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Pengertian Belajar	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Pengertian Mengajar	Error! Bookmark not defined.
2.2 Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Fungsi Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Kerucut Pengalaman Belajar Edgar Dale.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Jenis Media Pembelajaran.....	12
2.3 Pengembangan Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Media Pembelajaran Berbasis Android.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 <i>Smartphone</i> dan <i>Gadget</i> Sebagai Media Pembelajaran	Error!
2.4.2 Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.

2.4.3	<i>Mobile Learning</i> Sebagai Media Pembelajaran berbasis Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
2.5	Materi Sistem <i>Fuel Injection Pump Type In-line</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5.1	Kontruksi Pompa Injeksi <i>In-Line</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5.2	Prinsip Kerja Pompa Injeksi <i>In-Line</i> ...	Error! Bookmark not defined.
2.5.3	Perawatan pada Pompa Injeksi <i>In-Line</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6	Penelitian Yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
2.7	Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN		31
3.1	Metode dan Desain Penelitian	31
3.2	Prosedur Penelitian	32
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	33
3.3.1	Populasi	33
3.3.2	Sampel	33
3.4	Instrumen Penelitian	33
3.4.1	Instrumen Ahli Materi	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Instrumen Ahli Media	Error! Bookmark not defined.
3.4.3	Instrumen Soal	36
3.5	Pengujian Instrumen	37
3.5.1	Uji Validitas Instrumen	37
3.5.2	Uji Reliabilitas Instrumen	39
3.5.3	Tingkat Kesukaran Soal	Error! Bookmark not defined.
3.5.4	Daya Pembeda	Error! Bookmark not defined.
3.6	Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.6.1	Uji Normalitas	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Uji Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
3.6.3	Uji Hipotesis (Uji Paired Simple T Test)	45
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Temuan Penelitian	47

4.1.1	Deskripsi Pengembangan Media Pembelajaran <i>Diesel Fuel Injection Fuel Pump Type Inline</i>	47
4.1.2	Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	59
4.1.3	Deskripsi Hasil Validasi Materi	59
4.1.4	Deskripsi Hasil Validasi Soal Tes.....	59
4.1.5	Deskripsi Hasil Validasi Pengembangan Media Pembelajaran	60
4.2	Pengujian Statistik Hasil Belajar	60
4.2.1	Pengujian Normalitas	60
4.1.2	Pengujian Homogenitas	61
4.1.3	Pengujian Hipotesis (Uji Paired Simple T Test).....	62
4.3	Pembahasan Hasil Penelitian	63
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		68
5.1	Simpulan.....	68
5.2	Implikasi.....	68
5.3	Rekomendasi	69
DAFTAR PUSTAKA		vi
LAMPIRAN.....		74

DAFTAR PUSTAKA

- Abolladaka, J., & Lulan, Y. A. (2019). The Development Of A Webquest Assisted Problem Based Learning Model In An Effort To Improve The Learning Outcomes Of The XI Grade Economics In SMA Negeri 1 Kota Kupang. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(3), 217–225.
- Agus Irianto. (2009). Statistik: Konsep Dasar dan Aplikasinya. Jakarta: Kencana.
- AH Sanaky, Hujair. (2013). Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif. Yogyakarta: Kaubaka Dipantara.
- Alim Sumarno. (2012). Perbedaan Penelitian dan Pengembangan.
- A.M. Sardiman. (1986). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: CV. Rajawali.
- A. Pribadi, Benny. (2009). Model Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aripin, I. (2018). Konsep Dan Aplikasi Mobile Learning Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bio Educatio, Volume 3, Nomor 1, April 2018*, 01-09.
- Arsyad, A. (2013). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Persada.
- Aunurrahman. (2016). Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- Baharuddin dan Esa (2009). Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Darmawan, D. (2012). Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Fanny, A. M., & Suardiman, S. P. (2013). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(1), 1-9.

- Fujiyanto, A., Jayadinata, A. K., & Kurnia, D. (2016). Penggunaan Media Audio Visual Untuk Mengingkatakan Hasil Belajar Pada Materi Hubungan Antar makhluk hidup. *Jurnal Pena Ilmiah*: Vol. 1, No.1.
- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang
- Imas Kurniasih & Berlin Sani. (2017). *Lebih Memahami Konsep Dan Proses Dalam Pembelajaran, Implementasi & Praktek Dalam Kelas*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Ihsana dan El Khuluqo. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ismayani, A. (2018). Cara Mudah Membuat Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android dengan Thunkable. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Khoer, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Pada Mata Kuliah Motor Diesel. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Khoer, M., Mubarak, I., & Algifari, M. M. (2021). Development Of Android-Based Learning Media To Improve Student Understanding In Diesel Motor Courses. *Journal of Mechanical Engineering Education*, Vol. 8, No. 2.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1).
- Maswan dan Khoirul Muslimin. (2017). *Teknologi Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mulyanti, B., Purnama, W., & Pawinanto, R. E. (2020). Distance Learning In Vocational High Schools During The Covid-19 Pandemic In West Java Province, Indonesia. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 5(2).

- Munadi, Yudhi. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Noviansyah W., & Mujiono C. (2021). Analisis Kesiapan dan Hambatan Siswa SMK dalam Menghadapi Pembelajaran Daring di Masa Pandemi. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran, Vol. 4, No. 1*.
- Padli, I. Zuliana. (2013). *Media pembelajaran (Aplikasi) Pusat Panggilan Tindakan Kriminal di Kota Medan Berbasis Android*. Jurnal.
- Rabiman, Zainal Arifin. (2011). *Sistem Bahan Bakar Motor Diesel*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Resiani, N. K., Agung, A. A. G., & Jampel, I. N. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran IPS Siswa kelas VII Semester genap di SMP N 7 singaraja Tahun ajaran 2014/2015. *Jurnal Edutech Undiksha, 3(1)*.
- Riduwan. (2013). *Dasardasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Saifudin, N., & Wibawa, S. C. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android untuk Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMKN 2 Lamongan. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education, 3(01)*.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari, D. E. (2019). Quizlet: Aplikasi Pembelajaran Berbasis Smartphone Era Generasi Milenial. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial, 29(1), 9–15*.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suhana, C. (2014). *Konsep dan strategi pembelajaran (edisi revisi)*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19).

- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenia Media Group.
- Uno, Hamzah & Lamatenggo, Nina. (2014). *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Utomo, E. B., & Rahardjo, W. D. (2018). Pengembangan Multimedia Sistem Bahan Bakar Motor Diesel Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Sistem Injeksi Bahan Bakar Diesel Di Smk Muhammadiyah 2 Boja. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* Vol. 18, No. 2, Desember 2018 (77-81).
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2019). *Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 3260/UN40/HK/2019 Tentang Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2019*. Bandung: UPI.
- Walker, D.F. dan Hess, R.D. (1984). *Instructional Software: Principle and Perspectives for Design and Use*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Yuliana, A., & Jatmika, S. (2020). *Pengembangan Macromedia Flash Sebagai Media Pembelajaran Materi Surat Setoran Pajak Di Smk*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.