

**PENGUNAAN *MOBILE LEARNING* APLIKASI PADA KOMPETENSI  
DASAR MENERAPKAN CARA PERAWATAN SISTEM REM  
KONVENSIONAL DI SMK**

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Teknik Mesin



oleh

**Indra Maulana**

**NIM 1401283**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2019**

**PENGUNAAN *MOBILE LEARNING* APLIKASI PADA KOMPETENSI  
DASAR MENERAPKAN CARA PERAWATAN SISTEM REM  
KONVENSIONAL DI SMK**

Oleh

Indra Maulana

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

© Indra Maulana 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Desember 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.


Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

INDRA MAULANA


PENGUNAAN *MOBILE LEARNING* APLIKASI PADA KOMPETENSI  
DASAR MENERAPKAN CARA PERAWATAN SISTEM REM  
KONVENSONAL DI SMK

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

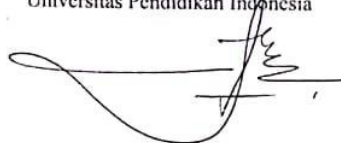
Pembimbing I

  
Sriyanto, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19690830 199802 1 001

Pembimbing II

  
Ridwan Adam, M.N., S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19761116 200501 1 002

Mengetahui,  
Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin  
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. H. Mumu Komaro, M.T.  
NIP. 19660503 199202 1 001

## ABSTRAK

**Indra Maulana. (2019). Penggunaan *Mobile Learning* Aplikasi pada Kompetensi Dasar Menerapkan Cara Perawatan Sistem Rem Konvensional di SMK. Bandung: Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh nilai ulangan harian rem konvensional pada mata pelajaran chassis dan pemindah tenaga serta penggunaan gawai yang kurang maksimal di dunia pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk *mobile learning* berbasis aplikasi *smartphone* yang layak digunakan sebagai media pembelajaran mandiri pada kompetensi dasar menerapkan cara perawatan sistem rem konvensional serta mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif yang diimplementasikan melalui *mobile learning* di SMK Negeri 6 Bandung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *pre-eksperimental design* dengan jenis desain penelitian *one-grup pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TKRO SMKN 6 Bandung dan sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu kelas XI TKRO 3. Hasil *expert judgement* menggunakan CVR dan CVI dengan menunjukkan bahwa produk *mobile learning* memiliki tingkat ketercapaian sebesar 0,89 dan masuk kategori sangat sesuai, sehingga produk *mobile learning* dapat diimplementasikan sebagai *treatment* pada kelas XI TKRO 3. Hasil analisis data menunjukkan bahwa implementasi *mobile learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang dilihat dari nilai *N-gain* sebesar 0,52. Begitu juga hasil hipotesis menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yang dilihat dari hasil uji-t di mana hasil yang didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (14,448 > 2,039) yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Kata kunci: implementasi, *smartphone*, *mobile learning*, CVR, CVI, rem konvensional.

## ABSTRACT

**Indra Maulana. (2019). The Use of Mobile Learning Applications in Basic Competencies Implementing the Treatment of Conventional Brake System in Vicational Schools. Bandung: Department of Mechanical Engineering Education FPTK UPI.**

This research is motivated by the value of daily tests on the chassis of power and energy transfer and the use of devices that are less than the maximum in the world of education. This study aims to produce smartphone learning products based on smartphone applications that are fit to be used as independent learning media on the basic potential of applying conventional brake system maintenance methods and to find out the increase in student learning outcomes in the cognitive real that is implemented through mobile learning at SMKN 6 Bandung. The research method used is a pre-experimental design method with the type of one-group pretest-posttest design. The population of this research is all students of class XI TKRO 6th Bandung and the sample taken in this study is class XI TKRO 3. The results of expert judgement using CVR and CVI by showing that the mobile learning product has an achievement level of 0.89 and in the very appropriate category, so that mobile learning product can be implemented as a treatment in class XI TKRO 3. The results of data analysis show that the implementation of mobile learning can improve student learning outcomes as seen from the N-gain value of 0.52. likewise the results of the hypothesis indicate an increase in student learning outcomes as seen from the results of the t-test where means the results obtained  $t_{count} > t_{table}$  ( $14.484 > 2.039$ ) which means  $H_0$  rejected and  $H_a$  accepted.

Keywords: implementation, smartphone, mobile learning, CVR, CVI, conventional brakes

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN TENTANG KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Kajian Pustaka .....	8
2.1.1 Hakikat Pembelajaran.....	8
2.1.2 Hasil Belajar.....	9
2.1.2.1 Hasil Belajar Aspek Kognitif.....	10
2.1.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	11
2.1.3 Media Pembelajaran.....	14
2.1.3.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	14
2.1.3.2 Fungsi Media Pembelajaran.....	16
2.1.3.3 Jenis Media Pembelajaran.....	17
2.1.4 <i>Mobile Learning</i> .....	18
2.1.4.1 Pengertian <i>Mobile Learning</i> .....	18
2.1.4.2 Fungsi dan Manfaat <i>Mobile Learning</i> .....	18
2.1.4.3 <i>Appy Pie</i> .....	21
2.1.4.4 Kelayakan Media.....	22
2.1.4.5 Aplikasi <i>Mobile Learning</i> Pada Kompetensi Dasar Sistem Rem.....	24

2.2	Penelitian Terdahulu.....	25
2.3	Kerangka Berpikir .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>30</b>
3.1	Metode dan Desain Penelitian .....	30
3.2	Partisipan .....	31
3.3	Populasi dan Sampel.....	31
3.4	Prosedur Penelitian .....	32
3.5	Instrumen Penelitian .....	33
3.6	Analisis Data .....	33
3.6.1	<i>Content Validaty Ratio</i> (CVR) dan <i>Content Validity Index</i> (CVI) .....	34
3.6.2	Instrumen Pendapat Ahli (Expert judgement).....	35
3.6.3	Teknik Analisis Data Penelitian.....	37
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>40</b>
4.1	Temuan Penelitian .....	40
4.1.1	Gambaran Umum Penelitian.....	40
4.1.2	Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	40
4.1.3	Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	41
4.1.4	Pembuatan Produk <i>Mobile Learning</i> .....	41
4.1.5	Analisis Data Hasil Penelitian.....	45
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	46
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>56</b>
5.1	Simpulan.....	56
5.2	Implikasi .....	56
5.3	Rekomendasi .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>58</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR PUSTAKA

- Afif, M.M.A & Haryud, S.I. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, V (II), 437–443.
- Ally, M. (2004). *Foundations of educational theory for online learning*. In Anderson, T. and Elloumi, F. (eds.) *Theory and practice of online learning*. Athabasca: Athabasca University.
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2006). *Media Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aripurti, G.P., Supraptono, E., dan Suradi, T. (2015). Pengembangan Aplikasi Android Untuk Mendukung Pembelajaran Listening Bahasa Inggris Kelas XI SMA. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, XVI (IV), 48-56.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Budiningsih, C.A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Baharudin & Wahyuni, E.S. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Dahar, R. W. (2011). *Toeri – Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Darmawan, D. (2014). *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Satu Nusa.
- Danim, S. (2004). *Motivasi Kepemimpinan & Efektivitas Kelompok*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Effendi, E. & Hartono, Z. (2005). *E-Learning Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ekayani, N.L.P. (2017). *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*. (Skripsi). Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja.
- Gunawan, I dan Palupi A.R. (2012). *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*.



*Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, II (II), 98–117.

Hake, R.R. *Relationship of individual student normalized learning gains in mechanics with gender, high school physics, and pretest scores on mathematics and spatial visualization*. diakses dari <http://www.physics.indiana.edu/~hake/PERC2002h-Hake.pdf>.

Hamalik, O. (2004). *Media Pendidikan*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.

Komara, E. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT Refika Aditama.

Kurniawan, H., dan Jaya, T.S. (2016). Desain dan Implementasi *Mobile* Kuliah di Politeknik Negeri Lampung Berbasis Teknologi Android. *Jurnal Ilmiah ESAI*, X (I), 46-56.

Lawsche, C. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personnel Psychology*, XXVIII (IV), 563–575. Diakses dari <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>.

Mardalis, (1989), *Metode Penelitian*. Jakarta : Sinar Grafika Offset.

Muyaroah, S. & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, VI (II), 79–83.

Nesbit, J., Belfer, K., Leacock, T. (2007). *Learning Object Review Instrument (LORI)*. [Online]. Diakses dari <http://www.transplantedgoose.net/gradstudies/educ892/LORI1.5>.

Irawan, P., Suciati, & Wardani, (1997) *Teori Belajar, Motivasi, dan Keterampilan Mengajar*. Jakarta: PAU Depdikbud.

Purwanto, M. Ngalim. (2002). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Quinn, Clark. (2000). *M-learning, Mobile Wireless in Your Pocket Learning*. [Online]. Diakses dari <http://www.linezine.com>.

Riduwan. (2011). *Dasar-dasar statistika*. Bandung: Alfabeta.

Sadiman, A. S., R. Rahardjo, A. Dkk. (2009). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.

Safitri, I, A. (2016). Analisis Penerapan Sistem E-Learning Berbasis Virtual Education Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa: Studi Kasus pada Mata Pelajaran Setting WAN Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di

- SMK Negeri 1 Kragilan). (Skripsi). Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sardiman, A.M. (2004). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Sibarani, H.P. (2018). *Implementasi Mobile Learning Berbasis Aplikasi Smartphone untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Suardi, Moh. (2012). *Pengantar pendidikan teori dan aplikasi*. Jakarta: PT Indeks.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suyono dan Hariyanto. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Syah, M. (2014). *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Taminudin. (2007). *Mengenal Mobile Learning (M-Learning)*. [Online]. Diakses dari [http://mtamin.files.wordpress.com/2008/12/mlearn\\_tamin.pdf](http://mtamin.files.wordpress.com/2008/12/mlearn_tamin.pdf).
- Thobroni, M. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Tria, A.S. (2014). *Desain Pembelajaran Kimia Bermuatan Nilai pada Topik Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Wahono, R.S. (2006). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. [Online]. Diakses dari [www.romisatriawahono.net](http://www.romisatriawahono.net).
- Wahono, R.S. (2006). *Aspek Rekayasa Perangkat Lunak dalam Media Pembelajaran*. [Online]. Diakses dari [www.romisatriawahono.net](http://www.romisatriawahono.net).
- Wahyudin, T., Supriawan, D., Komaro, M. (2015). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK pada Standar Kompetensi*

- Merawat Baterai. *Journal of Mechanical Engineering Education*, II (II), 300–306.
- Wilson, F., Pan, W., & Schumsky, D. (2012). Recalculation of the Critical values for Lawshe's Content Validity Ratio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, XLV (III), 197–210. Diakses dari <http://dx.doi.org/10.1177/0748175612440286>.
- Yulina. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif Berbasis Android Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Kotabumi Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 17 (1), 89-94.
- Yuniarti, L. (2011). Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Efek *Dropller* Sebagai Alat Bantu dalam Pembelajaran Fisika yang Menyenangkan. *JP2F*, II (II), 92–101.
- Yusnia. (2019). *Pengaruh Penggunaan Media Berbasis Android (Appy Pie) Terhadap Motivasi Belajar Pendidikan Agama Islam (Studi Eksperimen di Kelas X SMK Negeri 3 Kota Serang)*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. UIN Sultan Maulana Hasanuddin, Banten.