

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
MATERI DASAR DASAR ELEKTRONIKA**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan Teknik Mesin



oleh
Muhammad Ihsan Al Rasyid
NIM. 1507121

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI DASAR DASAR ELEKTRONIKA

Oleh

Muhammad Ihsan Al Rasyid

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

© Muhammad Ihsan Al Rasyid 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2020

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.

MUHAMMAD IHSAN AL RASYID
NIM.1507121

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI DASAR DASAR
ELEKTRONIKA DI SMKN 1 CISARUA**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing;

Pembimbing I



Drs. Yusep Sukrawan, M.T.
NIP. 19660728 199202 1 001

Pembimbing II



Ibnu Mubarak, S.Pd., M.Pd.
NIP. 920171219821124101

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin



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

ABSTRAK

Muhammad Ihsan Al Rasyid (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Dasar-Dasar Elektronika. Bandung: Departemen Pendidikan Teknik Mesin. Universitas Pendidikan Indonesia.

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android serta untuk meningkatkan tingkat pemahaman pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif kompetensi dasar memahami dasar-dasar elektronika kelas X. Metode yang digunakan *pre-experimental design* dengan bentuk *one-group pretest-posttest* menggunakan pendekatan kuantitatif dan pengembangan media menggunakan metode ADDIE. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X Sekolah Menengah Kejuruan. Instrument yang digunakan adalah soal tes tulis dengan 2 bentuk yaitu *pretest* dan *posttest*. Tujuan dari tes tersebut adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman materi terhadap prestasi belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android sebagai *treatment*. Skor terendah *pretest* diperoleh 6, sedangkan tertinggi 36,7. Pemahaman materi terhadap prestasi belajar peserta didik meningkat setelah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android sebagai *treatment*, skor rata-rata dari *pretest* diperoleh 20, setelah mendapat *treatment* skor rata-rata dari *posttest* diperoleh 76,8, dengan skor N-Gain diperoleh 0,71 kategori tinggi.

Kata kunci: aplikasi android, dasar-dasar elektronika, hasil belajar

ABSTRACT

Muhammad Ihsan Al Rasyid. (2019). Development of Media Android Based Learning to Improve Understanding Basic Electronics. Bandung: Department of Mechanical Engineering Education. Indonesian University of Education.

The purpose of this research is to develop learning media based on Android applications as well as to improve the level of understanding on the subjects of basic technology automotive basic competencies understand the basics of electronics grade X. Used pre-experimental design with the form of one-group Pretest-posttest using quantitative approaches and development of the media using the method Addie. The population in this study is a student of class X vocational high school. The instruments used are written tests with two forms: Pretests and Posttest. The purpose of the test is to know the improvement of material understanding of learning achievement before and after using Android application based learning media as treatment. The lowest score of Pretest gained 6, while the highest 36.7. Material understanding of student learning achievement increased after using Android application based learning media as treatment, average score from pretests obtained 20, after getting treatment average score from posttest Obtained 76.8, with a score of N-Gain gained 0.71 high category.

Keywords: *android applications, electronics basics, learning outcomes*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Belajar.....	6
2.1.1 Teori Belajar.....	6
2.1.2 Minat Belajar.....	8
2.1.3 Proses Belajar.....	8
2.1.4 Hasil Belajar.....	9
2.2 Media Pembelajaran.....	12
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	12
2.2.2 Ciri-Ciri Media Pembelajaran.....	13
2.2.3 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	14
2.2.4 Prinsip Pemanfaatan Media Pembelajaran.....	16
2.2.5 Klasifikasi dan Macam-Macam Media Pembelajaran.....	16
2.2.6 Pengembangan Media Pembelajaran.....	18
2.2.7 Model Pengembangan Multimedia Interaktif.....	19
2.2.8 Multimedia Pembelajaran Interaktif.....	22
2.2.9 <i>Mobile Learning</i>	23

2.3 <i>Software</i> Pengembang Media Pembelajaran.....	24
2.3.1 Unity 3D.....	24
2.4 Pembelajaran pada Kompetensi Dasar Memahami Dasar-Dasar Elektronika Sederhana.....	25
2.4.1 Penelitan yang Relevan.....	26
2.4.2 Kerangka Berfikir.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Desain Penelitian.....	28
3.1.1 Model Penelitian	28
3.1.2 Model Pengembangan Media	30
3.2 Patisipan.....	32
3.3 Instrumen Penelitian.....	33
3.4 Pengujian Instrumen Penelitian.....	36
3.5 Prosedur Penelitian.....	37
3.6 Analisis Data.....	38
BAB IV PEMBAHASAN.....	40
4.1 Temuan.....	40
4.1.1 Tahap Pengembangan Media.....	40
4.1.2 Hasil Uji Instrumen Penelitian.....	52
4.2 Deskripsi Hasil Respon Peserta didik dalam Menggunakan Media Aplikasi Berbasis Android.....	53
4.3 Pembahasan.....	54
BAB V SIMPULAN IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	59
5.1 Simpulan.....	59
5.2 Implikasi.....	59
5.3 Rekomendasi.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Splash Screen</i> Unity 3D.....	24
Gambar 2.2 Tampilan Utama Unity 3D.....	25
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	29
Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama.....	41
Gambar 4.2 Tampilan Menu Materi.....	42
Gambar 4.3 Tampilan Materi Resistor.....	42
Gambar 4.4 Tampilan Materi Resistor Tetap.....	43
Gambar 4.5 Tampilan Materi Resistor Tidak Tetap.....	43
Gambar 4.6 Tampilan Materi Transistor.....	43
Gambar 4.7 Tampilan Materi Biopolar Transistor.....	44
Gambar 4.8 Tampilan Materi <i>Field Effect</i> Transistor.....	44
Gambar 4.9 Tampilan Materi Dioda.....	44
Gambar 4.10 Tampilan Materi Jenis-Jenis Dioda.....	45
Gambar 4.11 Tampilan Materi Kapasitor.....	45
Gambar 4.12 Tampilan Materi Kapasitor Tetap.....	45
Gambar 4.13 Tampilan Materi Kapasitor <i>Variable</i>	46
Gambar 4.14 Tampilan Materi <i>Integrated Circuit</i>	46.
Gambar 4.15 Tampilan Materi <i>Integrated Circuit Linier</i>	46.
Gambar 4.16 Tampilan Materi <i>Integrated Circuit Digital</i>	47.
Gambar 4.17 Tampilan Materi Rangkain seri.....	47
Gambar 4.18 Tampilan Materi Rangkain Paralel.....	47
Gambar 4.19 Tampilan Sub-Menu Kata Pengantar.....	48
Gambar 4.20 Tampilan Sub-Menu Pengembang Media.....	48
Gambar 4.21 Tampilan Sub-Menu KI KD Media.....	48
Gambar 4.22 Tampilan Sub-Menu Cara Penggunaan Media.....	49
Gambar 4.23 Grafik Perhitungan N-Gain.....	51
Gambar 4.24 Peserta Didik Mengerjakan Soal <i>Pretest</i>	55
Gambar 4.25 Peserta Didik Berdiskusi Dengan Menggunakan Aplikasi.....	55
Gambar 4.26 Peserta Didik Mengerjakan <i>Posttest</i>	56
Gambar 4.27 Grafik Perhitungan N-Gain.....	57
Gambar 4.28 Persentase Rata-Rata Pengisian Angket.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ketuntasan Belajar Mata Pelajaran TDO.....	2
Tabel 2.1 Kompetensi Dasar Memahami Dasar-Dasar Elektronika Sederhana.....	26
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	28
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Untuk Ahli Materi.....	33
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Untuk Ahli Media.....	34
Tabel 3.4 Kategori Perolehan Skor N-Gain.....	38
Tabel 3.5 Skala Prosentase Tingkat Kelayakan Media.....	40
Tabel 4.1 Identifikasi Materi Dasar-Dasar Elektronika Sederhana.....	40
Tabel 4.2 Permasalahan Yang Terdapat Pada Materi Dasar-Dasar Elektronika Sederhana.....	41
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	49
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Media.....	50
Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Pengujian Multimedia Interaktif.....	51
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan N-Gain.....	52
Tabel 4.7 Data Angket.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Pembimbing	66
Lampiran 2 Lembar Bimbingan Skripsi.....	68
Lampiran 3 Lembar Berita Acara.....	70
Lampiran 4 Matriks Perbaikan Hasil Seminar Proposal Skripsi.....	72
Lampiran 5 Surat Pengantar Penelitian Lapangan.....	77
Lampiran 6 Surat Balasan Penelitian Lapangan.....	78
Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	79
Lampiran 8 Lembar Judgment Media dan Materi Aplikasi.....	92
Lampiran 9 Lembar Presensi dan Angket Respon Peserta Didik.....	99
Lampiran 10 Dokumentasi.....	104
Lampiran 11 Riwayat Hidup.....	105

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Sori. (2015). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Pada Kompetensi Proses Mesin Konversi Energi Siswa SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*. II (1), 1-11. doi: <https://doi.org/10.17509/jmee.v2i1.1125>.
- Arief S. Sadiman. (2011). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Darmawan, Deni. (2012). *Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Dwiba Elisa. (2019). Memahami Pentingnya Menjaga Asupan Makanan Sehat dengan Model Pembelajaran Cooperative Tipe Number Head Together. *Jurnal profesi pendidikan dasar*. VI (1), 21-28. doi: <http://dx.doi.org/10.23917/ppd.v1i1.7268>
- Falahudin, Iwan. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*. I (4), 104-117.
- Fatwa T. Radityan. (2014). Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Perbaikan Differential. Peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif. *Journal of Mechanical Engineering Education*. I (2), 239-245. doi: <https://doi.org/10.17509/jmee.v1i2.3807>.
- Gultom, Johannes Jefria. (2010). Pemanfaatan Media Dalam Proses Belajar Mengajar. *Jurnal Bahas*, 20 (03) 1-8. doi: <https://doi.org/10.24114/bhs.v0i82%20TH%2038.2547>.
- Hake. (2002). *Relationsgip of Individual student Normalized Learning Gainsm Mechanics with Gender, High-Schook Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualitation*. Indiana: Physics Indiana edu.
- Hamalik, Oemar. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT.Bumi Aksara
- Hanafy. (2014). Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*. VII (1). 66-79. doi: <https://doi.org/10.24252/lp.2014v17n1a5>.
- Hendra P. Sibarani. (2019). Implementasi Mobile Learning Berbasis Aplikasi Smartphone Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut. *Journal Of Mechanical Engineering Education VI* (1), 42-50. doi: <http://dx.doi.org/10.17509/jmee.v6i1.18240>.

- Kadek Sukiyasa. (2013). Belajar Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi* III (1), 126-137. doi: <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2534>.
- Magfirah Rasyid. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi* VII (2), 69-80. doi: <http://dx.doi.org/10.17977/jpb.v7i2.722>.
- Muhson, Ali. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, VIII (2), 1-10. doi: <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>.
- Mulyatiningsih, Endang. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munadi, Yudhi. (2013). *Media Pembelajaran: Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi.
- Noor Komari Pratiwi. (2015). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Perhatian Orang Tua, Dan Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Siswa SMK Kesehatan Di Kota Tangerang. *Jurnal Pujangga*. I (2), 75-105.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka
- Rachmawati, Tutik dan Daryanto (2015). *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ridwan dan Sunarto. (2011). *Pengantar Statistik untuk Penelitian Sosial Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina (2011). *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Siregar, Eveline & Hartini Nara. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Galia Indonesia.
- Siti Nurhasanah. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. I (1), 128-135. doi: <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. (2013). *Media pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukrawan, Yusep. (2018). *Development of Multimedia Animation Brake System*. Proceedings of the 5th UPI International Conference on Technical and

Vocational Education and Training (ICTVET 2018). 299. 80-83. doi: <https://dx.doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.18>.

Sukrawan, Yusep. (2018). *Multimedia Animated Corrosion for Corrosion and Coating Metals Course. Proceedings of the 5th UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2018)*. 299. 66-68 doi: <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.15>.

Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.

Universitas Pendidikan Indonesia. (2018). *Panduan Karya Tulis Ilmiah*. Bandung: UPI.