

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID
PADA MATA PELAJARAN SISTEM KELISTRIKAN MESIN INDUSTRI**

SKRIPSI

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



Oleh:

Anitia Rahmanidinie

NIM 1909355

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID
PADA MATA PELAJARAN SISTEM KELISTRIKAN MESIN INDUSTRI**

Oleh
Anitia Rahmanidinie

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

© Anitia Rahmanidinie 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan
dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

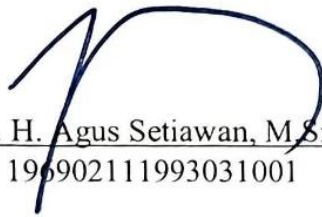
LEMBAR PENGESAHAN

ANITIA RAHMANIDINIE NIM. 1909355

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID
PADA MATA PELAJARAN SISTEM KELISTRIKAN MESIN INDUSTRI

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr.Eng. H. Agus Setiawan, M.Si.
NIP. 196902111993031001

Pembimbing II



Asep Hadian Sasmita, S.Pd., M.Pd
NIP. 198003132006041002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Pendidikan Teknologi
dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Yayat, M.Pd
NIP. 196805011993021001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN SISTEM KELISTRIKAN MESIN INDUSTRI” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 5 September 2023



(Anitia Rahmanudinie)

NIM. 1909355

KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur mari kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang selalu memberikan nikmat Islam serta kesehatan kepada kita semua. Dengan hal tersebut penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Mesin Industri”. Adapun skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan jenjang S1 di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penyusunan skripsi ini. Tetapi tidak menutup kemungkinan masih ada hal yang luput dalam pengamatan penulis. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik maupun saran yang sifatnya membangun untuk menjadi perbaikan di dalam penyusunan penelitian di waktu mendatang. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa menjadi masukan dan pegangan serta bermanfaat bagi semua pihak sehingga menjadikan skripsi ini sebagai ilmu yang bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Bandung, Agustus 2023
Penulis,

Anitia Rahmanidinie
NIM. 1909355

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis bisa merampungkan skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Mesin Industri”.

Dengan selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari semua pihak yang terlibat, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. Bapak Dr.Eng. H. Agus Setiawan, M.Si. selaku dosen pembimbing I (satu) skripsi yang selalu membimbing, memberikan masukan, dan memberikan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Yth. Bapak Asep Hadian Sasmita.S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing II (dua) skripsi yang selalu membimbing, memberikan masukan, dan memberikan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Yth. Bapak Dr. Yayat, M.Pd selaku Kepala Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan motivasi untuk terus melanjutkan proses skripsi ini hingga siding akhir.
4. Semua pihak tenaga kependidikan SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung.
5. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan dari Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Undang Sonjaya S.Hut., M.P dan Ibu Aas Siti Hapsoh tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat serta do’a sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
7. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, dukungan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, baik itu secara langsung ataupun tidak langsung mendapatkan balasan dari Allah SWT. Amin Yarabbal’alamin.

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDORID PADA
MATA PELAJARAN SISTEM KELISTRIKAN MESIN INDUSTRI**

Anitia Rahmanidinie¹, Agus Setiawan², Asep Hadian Sasmita³

Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudi No.229 Bandung 40154

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya minat belajar peserta didik dan kurangnya penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran Sistem Kelistrikan Mesin Industri kelas XI di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti merancang dan mengembangkan multimedia pembelajaran aplikasi android Sensor Listrik menggunakan software *Adobe Animate*. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan pengembangan aplikasi android SenLis dalam pembelajaran materi sensor. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini diantaranya satu ahli media, dua ahli materi, dan 15 orang peserta didik kelas XI SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari 5 fase yaitu, *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, angket penilaian para ahli serta angket respon peserta didik. Berdasarkan hasil validasi ahli media didapatkan nilai validitas 85% dengan kategori sangat layak, hasil validasi ahli materi 78% dengan kategori sangat layak. Bersumber pada hasil respon peserta didapatkan nilai 90% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian. aplikasi android SenLis pada pembelajaran Sistem Kelistrikan Mesin Industri sangat layak dan sangat baik untuk digunakan dalam pembelajaran. Sehingga dapat dipublikasi dan diperbanyak untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dan membantu proses belajar mengajar pada mata pelajaran Sistem Kelistrikan Mesin Industri khususnya materi sensor di SMK.

Kata kunci: multimedia, respon, android, *Adobe Animate*, mesin industri, sistem kelistrikan.

DEVELOPMENT OF ANDORID-BASED INTERACTIVE MULTIMEDIA IN INDUSTRIAL MACHINERY ELECTRICAL SYSTEM SUBJECT

Anitia Rahmanidinie¹, Agus Setiawan², Asep Hadian Sasmita³

Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudi No.229 Bandung 40154

ABSTRACT

The background of this research is the lack of interest in student learning and the lack of use of learning media in learning Industrial Machinery Electrical Systems Topic for class XI in Vocational High Schools (SMK). Based on these problems, researchers designed and developed the Sensor Listrik android application learning multimedia using Adobe Animate software. The purpose of this study is to describe the development of the SenLis android application in learning sensor material. The participants involved in this study included one media expert, two material experts, and 15 class XI students at Angkasa Husein Sastranegara Vocational School, Bandung. The method used in this study is the ADDIE model which consists of 5 phases namely, Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. Data collection techniques in this study were observation, expert assessment questionnaires, and student response questionnaires. Based on the validation results of media experts, a validity value of 85% was obtained with the very feasible category, the results of the material expert validation were 78% with the very feasible category. Based on the results of the participants' responses, a score of 90% was obtained in the very good category. Therefore. The SenLis android application for learning Industrial Machinery Electrical Systems is very feasible and very good for use in learning. So that it can be published and reproduced to increase students' interest in learning and help the teaching and learning process in the subject of Industrial Machinery Electrical Systems, especially sensor material in SMK.

Keywords: *multimedia, response, android, Adobe Animate, industrial machinery, electrical system.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I <u>P</u> ENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II <u>K</u> AJIAN PUSTAKA	7
2.1 Media Pembelajaran	7
2.1.1 Definisi Media Pembelajaran.....	7
2.1.2 Peran dan Kedudukan Media Pembelajaran	8
2.1.3 Klasifikasi Media Pembelajaran	10
2.1.4 Manfaat Media Pembelajaran	12
2.2 Multimedia Interaktif	14
2.2.1 Definisi Media Interaktif	14
2.2.3 Manfaaat Multimedia Interaktif.....	15
2.3 Perangkat Lunak Adobe Animate	16
2.3.1 Adobe Animate.....	16
2.3.2 Keunggulan Program Aplikasi Adobe Flash/ Adobe <i>Animate</i>	17
2.4 Materi Pembelajaran SKMI	18
2.5 Android Sebagai <i>Mobile Learning</i>	19

2.6 Kerangka Berfikir	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian	32
3.3 Prosedur Penelitian	34
3.4 Instrumen Penelitian	35
3.6 Teknik pengumpulan Data	39
3.7 Teknik Analisis Data	39
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Temuan	42
4.1.1 Fase Analisis (<i>Analysis</i>).....	42
4.1.2 Fase Desain (<i>Design</i>).....	46
4.1.3 Fase Pengembangan (<i>Development</i>).....	51
4.1.4 Fase Implementasi (<i>Implementation</i>).....	60
4.1.5 Fase Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	62
4.2 Pembahasan	62
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	68
5.1 Simpulan.....	68
5.2 Implikasi	68
5.3 Rekomendasi	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR PUSTAKA

- Abi Hamid, M., Ramadhani, R., Masrul, M., Juliana, J., Safitri, M., Munsarif, M., ... & Simarmata, J. (2020). Media pembelajaran. Yayasan Kita Menulis.
- Adesti, A., & Nurkholimah, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Adobe Flash Cs 6 Pada Mata Pelajaran Sosiologi. *Edutainment*, 8(1), 27-38.
- Ahmad R , 2005. Media Pengajaran, Sinar Baru Algendindo, Bandung
- Al-Emran, M., Elsherif, H. M., & Shaalan, K. (2016). *Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. Computers in Human behavior*, 56, 93-102.
- Anggraini, L., Lestari, S. R., & Handayani, N. (2019). Pengembangan multimedia interaktif biologi berbasis Adobe Flash CS6 pada materi sistem sirkulasi manusia kelas XI MIPA SMA Nasional Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 85-91.
- Anggreni, N. L., Jayanta, I. N. L., & Mahadewi, L. P. P. (2021). Multimedia Interaktif Berorientasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Muatan IPA. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 214-224.
- Arifin, Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Adobe Flash Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Konsep Pemasaran Online di Kelas X Pemasaran SMK Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 6(2).
- Arsyad, A. (2011). Media pembelajaran. Dokeos.com
- Astuti, D. T. (2022). Optimalisasi Multimedia Pembelajaran Menggunakan Software Chemsketch Pada Mata Pelajaran Kimia Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bambalamoto Kabupaten Mamuju Utara.
- Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., & Saraswati, D. L. (2017). Pengembangan media pembelajaran fisika mobile learning berbasis android. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 57-62.
- Astutik, M., & Rusimamto, P. W. (2016). Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif berbantuan software Lectora Inspire untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran teknik listrik di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 107-114.
- Aziz, A. F., & Suparman, M. P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Jurusan Teknik Gambar Bangunan di SMK N 1 Seyegan. *E-Journal Pend. Teknik Sipil Dan Perencanaan*, 3(5), 1.
- Baukal, C. E., Ausburn, F. B., & Ausburn, L. J. (2013). *A proposed multimedia cone of abstraction: Updating a classic instructional design theory. Journal of Educational Technology*, 9(4), 15-24.

- Boyman, S. N., Jamal, M. B., Razali, N. A., & Abdul Aziz, M. S. (2020). ADDIE Model Design Process for 21st century teaching and facilitation activities (Pdpc) In nationhood studies module. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(9), 2115-2124.
- Cucus, A., Aprilinda, Y., & Endra, R. Y. (2016). Pengembangan e-learning berbasis multimedia untuk efektivitas pembelajaran jarak jauh. *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 7(2).
- Djajanegara, A. R. (2019). Teknik Analisis Data (Analisis Kualitatif Pada Hasil Kuesioner). *Medikom| Jurnal Ilmu Pendidikan dan Dakwah*, 1(1), 55-65.
- Fauzi, M., Okra, R., & Sesmiarni, Z. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Cs6 Pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak Dan Desain Interior Kelas XII Semester 1 Di SMK N 1 Bukitnggi. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(Spesial Issues 1), 245-249.
- Firmansyah, D. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85-114.
- Gerlach, S. Vernon, 1980, *Teaching and Media*, New Jersey, Prentice- Hall., Inc.
- Hakim, M. A. (2019). Pembangunan aplikasi *chatbot midwify* sebagai media pendukung pembelajaran ilmu kebidanan berbasis android di Stikes Bhakti Kencana Bandung (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- Hasanah, N. (2020). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Microsoft Power Point Sebagai Media Pembelajaran pada Guru SD Negeri 050763 Gebang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 34-41.
- Huda, A., Kom, S., & Kom, M. (2018). Model Pembelajaran Desain Grafis. UNP PRESS.
- Islamianto, G. N. (2016). Implementai Model Pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) Berbasis Multimedia Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Studi Deskriptif kuantitatif tentang aktivitas belajar mahasiswa dengan menggunakan media pembelajaran edmodo dalam pembelajaran sejarah. *Jurnal artefak*, 7(1).
- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat media dalam pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1).
- Maizora, S. (2016). Pembuatan media pembelajaran dengan Adobe Flash 8. Accessed on July, 6th May.
- Maolani, I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Perpipaian Sistem Refrigerasi Berbasis Aplikasi Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Mata, L., & Dobrescu, T. (2022). Benefits and difficulties of integrating mobile Technologies in the Academic Learning. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 14(1Sup1), 67-82.

- Mulyatiningsih, E. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Mushoddaq, N. S., & Nurzaelani, M. M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Cd Interaktif Untuk Pembelajaran Video Editing Di Smk Dewantara Kabupaten Bogor. *Edukha: Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1).
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 1997, *Teknologi Pengajaran*, Bandung : Sinar Baru.
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan modul ajar berbantuan teknologi untuk mengembangkan kecakapan abad 21 siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 480-492.
- Ni'matuzahroh, S. P. M. S., & Prasetyaningrum, S. (2018). *Observasi: teori dan aplikasi dalam psikologi (Vol. 1)*. UMMPress.
- Novaliendry, D., Darmi, R., Hendriyani, Y., Nor, M., & Azman, A. (2020). Smart learning media based on android technology. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 12(11), 715-735.
- Rustanto, A. E. (2017). Kepercayaan diri dan efikasi diri terhadap kematangan karir mahasiswa di politeknik LP3I Jakarta Kampus Jakarta Utara. *Jurnal Lentera Bisnis*, 5(2), 1-11.
- Riski, A. S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Professional Pada Mata Pelajaran Perekayasa Sistem Antena Kelas XI Tav Di Smk Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 7(2).
- Rustanto, A. E. (2017). Kepercayaan diri dan efikasi diri terhadap kematangan karir mahasiswa di politeknik LP3I Jakarta Kampus Jakarta Utara. *Jurnal Lentera Bisnis*, 5(2), 1-11.
- Solihati, T. A., Karsono, D., & Suryana, D. (2019). Pengenalan Magic Round Untuk Pembelajaran Tenses Dalam Kalimat Verbal Affirmative Bagi Guru Sma/ sederajat Di Pkbn Jatiwaras Tasikmalaya. *Ikra-Ith Abdimas*, 2(2), 47-52.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Sukariasih, L., Erniwati, E., & Salim, A. (2019). *Development of interactive multimedia on science learning based adobe flash CS6*. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(4), 322-329.
- Supriadi, R. (2012). *Media Pembelajaran Interaktif Perangkat Lunak Pengolah Angka Untuk Kelas XI SMA Negeri 2 Wates*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Taufik, A., & Saputra, A. M. A. (2023). Desain Media Pembelajaran Berbasis Smartphone Android Menggunakan Adobe Flash Cs 6 Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Komputer SMK Gunung Sari 1 Makassar. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 2(1), 68-77.
- Wahab, A., Junaedi, S. P., Efendi, D., Prastyo, H., PMat, M., Sari, D. P., ... & Wicaksono, A. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.