

**PENGEMBANGAN *JOBSHEET* BERBASIS ANDROID UNTUK  
MEWUJUDKAN *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DI  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik  
Elektro Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro



Oleh:

**Anisah**

**E.0451.1902921**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2023**

**PENGEMBANGAN *JOBSHEET* BERBASIS ANDROID UNTUK  
MEWUJUDKAN *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DI  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

Oleh  
Anisah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Teknik Elektro pada Program Studi S1 Pendidikan Teknik  
Elektro

© Anisah  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juli 2023

Hak Cipta dilindungi Undang - Undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, di *fotocopy*, atau cara lain tanpa izin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANISAH**

**E.0451.1902921**

**PENGEMBANGAN *JOBSHEET* BERBASIS ANDROID UNTUK  
MEWUJUDKAN *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DI  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

**Dosen Pembimbing I**



**Prof. Dr. H. Jaja Kustija, M. Sc., CIQnR**  
**NIP. 19591231 198503 1 022**

**Dosen Pembimbing II**



**Dr. Elih Mulyana, M.Si**  
**NIP. 19640417 199202 1 001**

Mengetahui,

**Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro**



**Dr. Ir. Maman Somantri, S.Pd., M.T**  
**NIP. 19720119 2001121 001**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan *Jobsheet* Berbasis Android Untuk Mewujudkan *Education for Sustainable Development* di Sekolah Menengah Kejuruan” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 28 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Anisah

NIM. 1902921

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Jobsheet* Berbasis Android Untuk Mewujudkan *Education for Sustainable Development* di Sekolah Menengah Kejuruan”. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan Teknik di Universitas Pendidikan Indonesia, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro.

Dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu dengan kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, diskusi, bantuan informasi dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terimakasih tersebut ditujukan kepada:

1. Allah SWT, karena dengan rahmat dan kasih sayang-Nya saya diberikan kesehatan dan kekuatan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
2. Orang tua penulis, Buna Heli Susanti dan Bapak Apan yang senantiasa memberikan dukungan dalam bentuk doa, moral serta materil selama menjalani masa kuliah terkhusus dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. H. Yadi Mulyadi, M.T. selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Bapak Dr. Ir. Maman Somantri, S.Pd., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Bapak Prof. Dr. H. Jaja Kustija, M. Sc., CIQnR selaku dosen pembimbing I selama penyusunan skripsi telah memberikan keluasaan waktu, ilmu dan wawasan dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Elih Mulyana., M.Si. selaku dosen pembimbing II dan selaku dosen wali yang telah memberikan keluasaan waktu, ilmu dan wawasan

dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi serta selalu memberikan arahan, bimbingan serta masukan kepada penulis selama menjalani perkuliahan di semester akhir.

7. Ibu Verga Pandrianti, S.Pd., S.ST., M.Pd.. dan Ibu Usi Nurazizah, S.Pd. selaku guru pembimbing di sekolah selama proses penulisan skripsi.
8. Seluruh staff dosen dan administrasi Departemen Pendidikan Teknik Elektro yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan.
9. Teman-teman yang memberikan dukungan, semangat serta beban tambahan kepada penulis selama proses perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi ini.
10. Fadhli Oktavian N dan Johannes Alexander A sebagai teman yang membantu penulis selama proses penyelesaian skripsi.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Dan terakhir, terimakasih untuk Anisah. Kamu hebat An.

Semoga Allah *Subhnahu Wa Ta'ala* membalas kebaikan semua pihak yang membantu dalam proses menyelesaikan skripsi ini. Dalam penelitian ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi pengembangan penelitian lebih lanjut. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, terkhusus untuk ilmu pengetahuan bidang terkait.

Bandung, 28 Juli 2023



Penulis

## ABSTRAK

Penelitian ini memaparkan tentang pengembangan media pembelajaran *jobsheet* praktikum berbasis android, hal ini menjadi salah satu upaya mewujudkan *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada poin tujuan pendidikan berkualitas dan konsumsi produksi yang bertanggung jawab, yaitu dengan memanfaatkan perkembangan teknologi android yang memiliki berbagai kelebihan seperti kemudahan akses, fleksibel, ramah lingkungan dan upaya mengurangi limbah kertas pada penggunaan media belajar yang berpengaruh buruk terhadap lingkungan karena menjadi potensi terjadinya hujan asam dan efek rumah kaca, serta tidak efisiennya penggunaan Sumber Daya Alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakkan media pembelajaran yang dikembangkan serta mengetahui manfaat dan pengaruh yang diperoleh terhadap *Education for Sustainable Development* (ESD) di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE), tahapan-tahapan tersebut merupakan langkah yang dilakukan dalam proses pengembangan *jobsheet* praktikum berbasis android. Hasil dari penelitian ini menunjukkan proses pengembangan *jobsheet* android, kelayakkan media pembelajaran dinyatakan valid dengan hasil persentase yaitu 94.44% oleh ahli materi dan 98.22% oleh ahli media, serta manfaat media terhadap *Education for Sustainable Development*.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran Interaktif, *Jobsheet* Praktikum, Android, *Education for Sustainable Development*

## *ABSTRACT*

This research describes the development of android-based practicum jobsheet learning media, this is one of the efforts to realize the Sustainable Development Goals (SDGs) on the goal points of quality education and responsible consumption of production, namely by utilizing the development of android technology which has various advantages such as easy access , flexible, environmentally friendly and an effort to reduce paper waste in the use of learning media which has a negative effect on the environment due to the potential for acid rain and the greenhouse effect, as well as the inefficient use of natural resources. This study aims to determine the feasibility of learning media developed and to find out the benefits and influences obtained on Education for Sustainable Development (ESD) in the Vocational High School environment. The research method used is the Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE) method, these stages are steps taken in the process of developing Android-based practicum jobsheets. The results of this study show the process of developing an android jobsheet, the feasibility of learning media is declared valid with the percentage results being 94.44% by material experts and 98.22% by media experts, as well as the benefits of media on Education for Sustainable Development.

**Keywords:** Interactive Learning Media, Practicum Jobsheet, Android, Education for Sustainable Development



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Media Pembelajaran.....	5
2.1.1 Konsep Pengembangan Media.....	6
2.1.2 Media Pembelajaran Interaktif.....	6
2.2 Jobsheet.....	7
2.2.1 Fungsi dan Tujuan <i>Jobsheet</i> .....	7
2.2.2 Prinsip Dasar Pembuatan Media Jobsheet .....	7
2.2.3 Langkah-Langkah Penyusunan Jobsheet .....	8
2.2.4 Jobsheet Elektronik (E-Jobsheet).....	9
2.3 Android .....	9
2.3.1 Pengertian Android .....	10

2.3.2	Komponen Aplikasi Android.....	11
2.3.3	Kelebihan dan Kekurangan Android .....	11
2.4	Praktikum .....	11
2.4.1	Dasar-Dasar Teknik Elektronika.....	12
2.4.2	Rangkaian Gerbang Logika .....	12
2.5	Education for Sustainable Development (ESD).....	16
2.6	<i>Software</i> Android Studio.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		19
3.1	Alur Penelitian .....	18
3.2	Desain Penelitian.....	20
3.3	Populasi dan Sampel .....	21
3.4	Prosedur Penelitian.....	22
3.4.1	Proses Pengembangan.....	23
3.4.2	Uji Validasi Kelayakkan .....	25
3.4.3	Revisi Produk.....	25
3.4.4	Implementasi.....	25
3.4.5	Evaluasi.....	26
3.5	Metode Pengumpulan Data .....	24
3.6	Teknik Analisis Data.....	25
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....		29
4.1	Pengembangan Media Pembelajaran Jobsheet Berbasis Android .....	28
4.1.1	Analisis Data.....	29
4.1.2	Desain Produk.....	31
4.1.3	Pengembangan Produk.....	32
4.1.4	Validasi Produk.....	39

4.1.5 Revisi Produk.....	40
4.1.6 Implementasi Produk .....	43
4.1.7 Evaluasi Produk .....	44
4.2 Kelayakan Media Pembelajaran Jobsheet Berbasis Android.....	43
4.3 Pengaruh Pengembangan dan Penggunaan Jobsheet Berbasis Android Untuk Pemberdayaan ESD di Lingkungan Sekolah .....	44
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....	48
5.1 Simpulan .....	47
5.2 Implikasi.....	48
5.3 Rekomendasi .....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN.....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Versi-Versi Android.....	10
Tabel 2.2 Tabel Kebenaran Gerbang NOT .....	13
Tabel 2.3 Tabel Kebenaran Gerbang AND.....	13
Tabel 2.4 Tabel Kebenaran Gerbang OR.....	14
Tabel 2.5 Tabel Kebenaran Gerbang NAND.....	14
Tabel 2.6 Tabel Kebenaran Gerbang NOR.....	15
Tabel 2.7 Tabel Kebenaran Gerbang XOR.....	15
Tabel 2.8 Tabel Kebenaran Gerbang XNOR .....	16
Tabel 3.1 Parameter Angket Penelitian.....	25
Tabel 3.2 Skala Likert.....	26
Tabel 3.3 Konversi Tingkat Kualifikasi.....	26
Tabel 4.1 Proses Pelaksanaan Penelitian .....	28
Tabel 4.2 Hasil Observasi Sarana dan Prasarana .....	31
Tabel 4.3 Desain Aplikasi Android.....	32
Tabel 4.4 Hasil Validasi Kelayakan Ahli Materi dan Ahli Media.....	39
Tabel 4.5 Hasil Revisi Produk .....	40
Tabel 4.6 Tabulasi Tanggapan Peserta Didik .....	42
Tabel 4.7 Hasil Pembaruan Media Terhadap ESD .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Penyusunan Jobsheet .....	8
Gambar 2.2 Gerbang NOT .....	13
Gambar 2.3 Gerbang AND .....	13
Gambar 2.4 Gerbang OR.....	14
Gambar 2.5 Gerbang NAND.....	14
Gambar 2.6 Gerbang NOR.....	15
Gambar 2.7 Gerbang XOR.....	15
Gambar 2.8 Gerbang XNOR.....	16
Gambar 2.9 Logo Android Studio.....	17
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Metode Pengembangan .....	20
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Jobsheet Android .....	32
Gambar 4.2 Tampilan Pengembangan Aplikasi Dengan Android Studio .....	34
Gambar 4.3 Tampilan Awal Keseluruhan Produk Aplikasi Jobsheet.....	36

## DAFTAR PUSTAKA

- Dwi Nur Indriawan Musyono, A., Arif Budiman, F., & Septiyanto Universitas Negeri Semarang, A. (2021). PENGEMBANGAN JOBSHEET ELEKTRONIK PRAKTIK PENGELOMPOKAN GMAW (GAS METAL ARC WELDING) THE DEVELOPMENT OF JOBSHEET ELECTRONIC OF GMAW (GAS METAL ARC WELDING) WELDING PRACTICES. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(1).
- Fitria, T. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID UNTUK KEGIATAN PRAKTIKUM PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN DI KELAS XI SMA*.
- Harahap, A., & Sucipto, A. (2020). PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY (AR) PADA MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN KOMPONEN ELEKTRONIKA BERBASIS ANDROID. In *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi (JIITI)* (Vol. 1, Issue 1).
- Jaja Kustija, Irgi Surya, & Diki Fahrizal. (2022). Design of automated power factor monitoring and repair tool for industry in real time based on Internet of Things. *International Journal of Science and Technology Research Archive*, 3(2), 001–008. <https://doi.org/10.53771/ijstra.2022.3.2.0106>
- Kustija, J., Surya, I., & Fahrizal, D. (2022). ELECTRICAL ENERGY SAVINGS BY UTILIZING INTERNET-BASED AUTOMATIC MONITORING AND CONTROL OF THINGS. In *International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology* (Vol. 7).
- <https://www.researchgate.net/publication/369232135>
- Luthfi, M. (2016). *PENGEMBANGAN APLIKASI HISTOROID BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SEJARAH SISWA SMA*.
- Paramita, K. (2021). *Pengembangan E-Modul Berbasis Android Dengan Menggunakan Aplikasi APPYPIE Pokok Pembahasan Pemanasan Global*.
- Priyandhani, Y., & Meilina, P. (2021). *Aplikasi Gerbang Logika Berbasis Android*.
- Purnamasari, S., & Hanifah, A. N. (2021). Education for Sustainable Development (ESD) dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 1(2), 69.
- Rohani, O. :, S Ag, & Pd, M. (2020). *MEDIA PEMBELAJARAN*.

- Salam, A., Hamdu, G., Guru, P., & Dasar, S. (2022). *PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR Penerapan Education for Sustainable Development (ESD) dalam Media Pembelajaran Elektronik di Kelas V Sekolah Dasar: Perspektif Guru* (Vol. 9, Issue 1). <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Satria, H. (2021). Pengaruh Teknik Cooperative Learning Berbasis Metode Think Pair Share Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Dasar-Dasar Elektronika. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.22373/crc.v5i1.8085>
- Suaib, N. (2019). *SKRIPSI PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN ELEKTRONIK TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK MI DDI SILOPO KECEMATAN BINUANG KABUPATEN POLEWALI MANDAR*.
- Surya, I., & Kustija, J. (2023). Dashboard for Industrial Load Control and Remote Power Factor Correction Based on Adafruit's MQTT Dashboard for Industrial Load Control and Remote Power Factor Correction Based on Adafruit's MQTT (Irgi Surya). *Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro*, 5(1), 76–85. <https://doi.org/10.12928/biste.v5i1.7494>
- Annafi, M., Yatmono, S. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran Kerja Bengkel Elektronika Berbasis Problem Solving Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Mekatronika Di SMK Ki Ageng Pemanahan Bantul.
- Istiqomah, R., Abas, R., Ningsih, M. (2021). *Pengembangan Jobsheet Teknik Arsir Berbasis Android Dalam Mata Kuliah Kerajinan Batik. Jurnal Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 7(1).
- Yuliana., Hambali. (2020). *Pengembangan Jobsheet Praktikum Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional* (Vol. 06).
- Hrp, Ronal., Muskhir, Mukhlidi. (2020). *Pengembangan Jobsheet Praktik Pekerjaan Dasar Elektromekanik di Sekolah Menengah Kejuruan. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* (Vol. 01).
- Pribowo, Fitroh. (2018). *Pengembangan Instrumen Validasi Media Berbasis Lingkungan Sekitar. Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan* (Vol. 18).

- Putri, Novemby., Yuberti., Hasanah, Uswatun. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis WEB Google Sites Materi Hukum Newton Pada Gerak Benda. *Physics and Science Education Journal* (Vol. 1)
- Wilantara, Bahtiar., Nasrullah, Hamid., Nurwahod, Akhmad. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Air Conditioner Berbasis Android Sketchware di Politeknik Dharma Patria. *Jurnal E-KOMTEK* (Vol. 4).
- Saputra, Galan., Nurhaji, Sofyan., Supriyatna, Deddy. (2022). *Prototype Jobsheet CNC Berbasis Android Dalam Pembelajaran Praktik CNC Teknik Pemesinan. Jurnal Taman Vokasi*, 10(1).
- Sapitri, Ria., Adri, Muhammad. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Administrasi Sistem Jaringan Berbasis Android. *Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika* (Vol. 9).
- Sriadhi., Yuwanda, Nailul. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan ADOBE FLASH CS6 Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) Di SMK Dwiwarna Medan. Jurnal TIK Dalam Pendidikan* (Vol.7).