

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* IPA BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN MANUSIA UNTUK KELAS V SEKOLAH DASAR**



*Mencerdaskan &
Memartabatkan Bangsa*

Sri Rahayu Kurnianingsih

1107617036

SKRIPSI

**Ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2022

Sri Rahayu Kurnianingsih, Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Android pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Kelas V Sekolah Dasar.
Skripsi, Jakarta: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta, 2022.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang semakin hari semakin besar berdampak pada sistem Pendidikan dan proses pembelajaran di sekolah sekaligus menuntut para pendidik untuk dapat memfasilitasi peserta didik dengan berbagai kondisi dan keadaan. Kurangnya sumber belajar yang dimiliki peserta didik menjadikan pembelajaran hanya terfokus pada penjelasan di buku tematik yang dimiliki peserta didik. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk berupa *E-modul* IPA berbasis *Android* dengan materi Sistem Pencernaan Manusia untuk kelas V Sekolah Dasar. Pengembangan *E-modul* berbasis *Android* ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Tahapan pengembangan menggunakan model penelitian 4D dengan rincian sebagai berikut: (1) *Define*; (2) *Desaign*; (3) *Develop*; (4) *Disseminate*. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan *E-modul* berbasis *Android* dengan persentase sebesar 94% dari ahli materi, 98% dari ahli media, 94% dari ahli bahasa dengan kategori “sangat baik”. Hasil kategori pengguna kepada guru memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori “sangat baik”. Hasil uji coba pada peserta didik memperoleh persentase rata-rata sebesar 96,5% dengan kategori “sangat baik”. Maka dapat disimpulkan bahwa *E-modul* IPA berbasis *Android* sangat layak untuk menunjang kegiatan pembelajaran di sekolah khususnya pada kelas V.

Kata Kunci: Pengembangan, *E-modul*, IPA

Sri Rahayu Kurnianingsih, Development of an Android Based Science E-Module on Human Digestive System Materials for Grade V Elementary School.
Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta, 2022.

ABSTRACT

The development of technology that is getting bigger has an impact on the education system and learning process at school. At the same time, it requires educators to be able to facilitate learners with various conditions and circumstances. The lack of learning resources owned by learners makes learning only focused on explanations in thematic books owned by learners. The purpose of this development research is to produce products in the form of Android-based IPA E-modules with Human Digestive System materials for fifth grade in elementary school. The Android-based E-module development uses the Research and Development (R&D) method. The development stage uses a 4D research model with the details: (1) Define; (2) Design; (3) Develop; (4) Disseminate. The results showed the feasibility of Android-based E-module with a percentage of 94% of material expert, 98% of media expert, 94% of linguist expert with the category "excellent". Uses category results to teachers earn a percentage of 100% with the category "excellent". The result of trial learners obtained an average percentage of 96,5% with category "excellent". Then it can be concluded that the E-module IPA based Android is very feasible to support learning activities in schools, especially in class V.

Keywords: Development, E-module, science

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA
UJIAN SIDANG SKRIPSI KARYA INOVATIF**

Judul : Pengembangan *E-Modul* IPA Berbasis Android Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Kelas V Sekolah Dasar

Nama Mahasiswa : Sri Rahayu Kurnianingsih

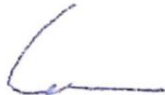
Nomor Registrasi : 1107617036

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

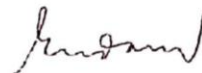
Tanggal Ujian : 20 Januari 2022

Pembimbing I

Pembimbing II


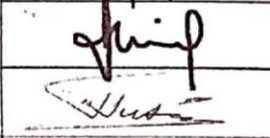
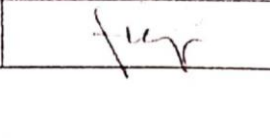




Prof. Dr. M. S. Sumantri, M.Pd
NIP. 196106151986121001



Drs. Endang Wahyudiana, M.Pd
NIP.196109111988112001

Panitia Ujian/Sidang Skripsi/Karya Inovatif

| Nama | Tanda Tangan | Tanggal |
|---|--|------------------|
| Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd (Penanggung Jawab) * |  | 02 Maret 2022 |
| Dr. Wirda Hanim, M.Psi (Wakil Penanggung Jawab) ** |  | 02 Maret 2022 |
| Dr. Nina Nurhasanah, M.Pd (Ketua Penguji) *** |  | 08 Februari 2022 |
| Drs. Sutrisno, M.Pd (Anggota) *** |  | 07 Februari 2022 |
| Dr. Iva Sarifah, M.Pd (Anggota)**** |  | 07 Februari 2022 |

Catatan:

- * Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- ** Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan
- *** Ketua Penguji
- **** Dosen Penguji selain Pembimbing dan Ketua Program Studi

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Jakarta

Nama : Sri Rahayu Kurnianingsih

Nomor Registrasi : 1107617036

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi yang dibuat dengan judul "**PENGEMBANGAN E-MODUL IPA BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA UNTUK KELAS V SEKOLAH DASAR**" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dan hasil penelitian pada bulan September 2020 sampai Januari 2022.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi/karya inovasi yang pernah dibuat orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang ditimbulkan jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, 20 Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan



Sri Rahayu Kurnianingsih

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sri Rahayu Kurnianingsih
NIM : 1107617036
Fakultas/Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Alamat email : sriahayunia81@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Android Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia

Untuk Kelas V Sekolah Dasar

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

(Sri Rahayu Kurnianingsih)

LEMBAR MOTTO

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan, dan hati Nurani, agar kamu bersyukur.” _QS An-Nahl; 78

“Effort makes you. You’ll regret someday if you don’t try your best now. Don’t think it’s too late but keep working on it. It may take time but there’s nothing that gets worse when you practice. You may get sad, but it’s evidence that you are doing good”_ Jeon Jungkook

“Bahkan jika kau tersandung dan jatuh, hal yang terpenting adalah kau harus bangun kembali. Dan kau dilahirkan untuk menjadi nyata bukan untuk menjadi sempurna” _ Min Yoongi

“Hidup tidak pernah mudah. Ada pekerjaan yang harus dilakukan dan kewajiban yang harus dipenuhi – kewajiban terhadap kebenaran, keadilan, dan kebebasan.” _ John F. Kennedy

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang telah berjuang tanpa kata menyerah. Dan untuk orang yang paling saya cintai, kedua orang tua saya Bapak Nurhari Wibowo dan Ibu Mardina.

Untuk adik saya Anin Dwi Jayanti, yang selalu rela menemani dan selalu mendukung saya.

Dan untuk orang-orang penting lainnya dalam hidup saya, yang selalu bisa diandalkan dalam keadaan apapun, Ransa Raudatul Wardah dan Sekar Dwiputri.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan *E-Modul* Ipa Berbasis *Android* Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Kelas V Sekolah Dasar” dengan baik. Sholawat teriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang selalu dinantikan syafaatnya di akhirat kelak.

Penulisan skripsi ini diajukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini banyak sekali mendapat motivasi, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta;
2. Ibu Dr. Wirda Hanim, M.Psi., selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas negeri Jakarta;

3. Ibu Dr. Gusti Yarmi, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Jakarta;
4. Bapak Prof. Dr. M. S. Sumantri, M.Pd., dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
5. Bapak Drs. Endang Wahyudiana, M.Pd., dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
6. Ibu Dra. Yetty auliaty, M.Pd., Bapak Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd., Bapak Abdul Rahman Jupri, M.Pd., selaku dosen ahli yang bersedia memvalidasi produk yang dikembangkan oleh penulis;
7. Seluruh dosen dan *staff* Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu, pengalaman, bantuan, dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis;
8. Ibu Sri Suparni, M.Pd selaku Kepala SDN Anyelir 1 Depok yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian;
9. Ibu Rachmawati Triana, M.Pd selaku Wali Kelas V D yang telah memerikan izin dan membantu dalam proses penelitian;
10. Orang tua saya tercinta, Bapak Nurhari Wibowo dan Ibu Mardina yang telah mendidik, mendoakan dan meberikan dukungan secara penuh

baik dalam dukungan moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik;

11. Adik saya Anin Dwi Jayanti yang selalu memberikan bantuan dan dukungan dalam bentuk apapun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik;

12. Thalia Maharani Sandi, Shaskia Fatimah Nurdianti, Larezza Murda Ghaharni, Ransa Raudatul Wardah, Sekar Dwriputri, Desta Adinda Lestari, Umayroh Wulandari, Anissa Ayu Ramadania, Nida Ulfa Nurhidayah, teman baik penulis, tempat penulis berkeluh kesah dan berbagi cerita tentang segala hal yang sedang dihadapi, dan juga teman penulis dalam bertukar pikiran mengenai hal-hal di dalam maupun di luar penelitian.

13. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2017 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

14. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan dan banyak kekurangan, karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi penulis dan juga pembaca Untuk

itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Demikian penulis sampaikan ucapan terima kasih.

Jakarta, Januari 2022

Sri Rahayu Kurnianingsih



DAFTAR ISI

| | |
|---|-------|
| ABSTRAK..... | i |
| <i>ABSTRACT</i> | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN SIDANG SKRIPSI KARYA INOVATIF | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | iv |
| SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS..... | v |
| LEMBAR MOTTO..... | vi |
| LEMBAR PERSEMBAHAN..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR BAGAN..... | xvi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 9 |
| C. Pembatasan Masalah | 10 |
| D. Perumusan Masalah | 10 |
| E. Kegunaan Hasil Penelitian | 11 |
| BAB II KAJIAN TEORI | 13 |
| A. Hakikat Pengembangan <i>E-Modul</i> | 13 |
| 1. Pengertian Pengembangan | 13 |
| 2. Pengertian Modul dan <i>E-modul</i> | 14 |
| 3. Fungsi dan Tujuan <i>E-modul</i> | 16 |
| 4. Manfaat <i>E-modul</i> | 18 |
| 5. Karakteristik <i>E-modul</i> | 19 |

| | | |
|--|--|----|
| 6. | Struktur <i>E-modul</i> | 21 |
| B. | Hakikat Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar..... | 21 |
| 1. | Pengertian IPA | 21 |
| 2. | Pembelajaran IPA di SD Materi Sistem Pencernaan Manusia | 25 |
| C. | Hakikat <i>Android</i> | 29 |
| D. | Pengertian Pengembangan <i>E-Modul</i> IPA Berbasis <i>Android</i> | 31 |
| E. | Karakteristik Peserta Didik Kelas V SD..... | 32 |
| F. | Penelitian Pengembangan Yang Relevan..... | 34 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | | 39 |
| A. | Tujuan Penelitian | 39 |
| B. | Tempat Dan Waktu Penelitian | 39 |
| C. | Metode Penelitian | 39 |
| D. | Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Pengumpulan Data | 42 |
| 1. | Teknik Pengumpulan Data | 42 |
| 2. | Instrumen Pengumpulan Data | 43 |
| 3. | Pengembangan <i>E-modul</i> IPA berbasis <i>Android</i> | 43 |
| E. | Langkah-Langkah Penelitian | 47 |
| F. | Teknik Analisis Data | 54 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN | | 57 |
| A. | Kerangka Model Teoritis | 57 |
| 1. | Nama Produk | 57 |
| 2. | Karakteristik Produk | 57 |
| 3. | Prosedur Pemanfaatan Produk..... | 58 |
| B. | Hasil Analisis Uji Coba Produk..... | 58 |
| 1. | Waktu dan Pelaksanaan Uji Coba Produk | 58 |
| 2. | Sasaran Uji Coba Produk | 59 |
| 3. | Prosedur Pengembangan Produk (4D)..... | 59 |
| C. | Pembahasan Hasil Penelitian Pengembangan | 81 |
| D. | Keterbatasan Penelitian..... | 90 |
| BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN | | 91 |

| | |
|---------------------|-----|
| A. Kesimpulan..... | 91 |
| B. Implikasi..... | 92 |
| C. Saran..... | 94 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 96 |
| LAMPIRAN..... | 104 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Versi Android | 30 |
| Tabel 3. 1 Langkah-langkah model Thiagarajan (4D) | 42 |
| Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media | 45 |
| Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media | 46 |
| Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Bahasa | 46 |
| Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen untuk Pengguna | 47 |
| Tabel 3. 6 Penentuan Kriteria Kelayakan | 56 |
| Tabel 4. 1 Tujuan Pembelajaran | 63 |
| Tabel 4. 2 Jenis Huruf Modul Elektronik | 64 |
| Tabel 4. 3 Rekapitulasi Ahli Materi | 70 |
| Tabel 4. 4 Rekapitulasi Ahli Media | 71 |
| Tabel 4. 5 Rekapitulasi Ahli Bahasa | 72 |
| Tabel 4. 6 Rekapitulasi Para Ahli | 73 |
| Tabel 4. 7 Hasil Revisi E-Modul Berdasarkan Saran Komentar Validator | 74 |
| Tabel 4. 8 Hasil Rekapitulasi One to One | 78 |
| Tabel 4. 9 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Small Group | 80 |
| Tabel 4. 10 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Pengembangan | 81 |
| Tabel 4. 11 Hasil Rekapitulasi One to One | 85 |
| Tabel 4. 12 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Small Group | 86 |
| Tabel 4. 13 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Pengembangan | 87 |
| Tabel 4. 14 Hasil Saran dan Masukan Para Ahli | 88 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|---|----|
| Bagan 3. 1 Alur Model Pengembangan 4D Thiagarajan | 41 |
| Bagan 3. 2 Flowchart E-Modul..... | 51 |
| Bagan 3. 3 Pengembangan Model 4D | 54 |
| Bagan 4. 1 Peta Konsep Materi | 64 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 4. 1 Tampilan Sampul E-Modu dan Kata Pengantar | 66 |
| Gambar 4. 2 Tampilan Petunjuk Penggunaan & KD, Indikator, Tujuan | 67 |
| Gambar 4. 3 Tampilan Peta Konsep dan Daftar Isi | 67 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Isi E-Modul | 68 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Kuis dan Evaluasi | 68 |
| Gambar 4. 8 Tampilan Video Pembelajaran | 69 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Desain E-Modul IPA..... | 105 |
| Lampiran 2 Analisis Kebutuhan Guru..... | 108 |
| Lampiran 3 Hasil Analisis Kebutuhan Guru..... | 111 |
| Lampiran 4 Analisis Kebutuhan Peserta Didik | 114 |
| Lampiran 5 Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik..... | 118 |
| Lampiran 6 Instrumen Validasi dan Uji Coba Media..... | 130 |
| Lampiran 7 Hasil Validasi dan Uji Coba Media | 150 |
| Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian | 233 |
| Lampiran 9 Surat Pengantar Penelitian | 235 |
| Lampiran 10 Surat Keterangan Melakukan Penelitian | 236 |
| Lampiran 11 Daftar Riwayat Hidup | 237 |

