

**PENGEMBANGAN BAHAN BELAJAR *HYPERMEDIA* PADA
MATA PELAJARAN PROJEK ILMU PENGETAHUAN ALAM
DAN SOSIAL (IPAS) BAGI SISWA KELAS X SMK NEGERI 5
KOTA BEKASI**



AULIYA NAIMAH

9901821001

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan untuk Mendapatkan
Gelar Magister

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING
DIPERSYARATKAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER**

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING DIPERSYARATKAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER			
Pembimbing I	Pembimbing II		
			
Prof. Dr. Robinson Situmorang, M.Pd Tanggal : 6/8/2025	Prof. Dr. Dwi Kusumawardani, M.Pd Tanggal : 8/8/2025		
Nama Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus (Ketua) ¹	 (Tanda tangan)	8/8 2025 (Tanggal)	
Dr. Khaerudin, M.Pd (Koordinator Prodi) ²	 (Tanda tangan)	6/8 2025 (Tanggal)	
Nama : Auliya Naimah No. Registrasi : 9901821001 Tanggal Lulus : Angkatan : 2021			
^{1.} Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta ^{2.} Koordinator Prodi Teknologi Pendidikan S2 Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta			

BUKTI PENGESAHAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TESIS

BUKTI PENGESAHAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TESIS

Nama : Auliya Naimah
No. Registrasi : 9901821001
Program Studi : Magister Teknologi Pendidikan

No.	Nama	TandaTangan	Tanggal
1.	Dr. Khaerudin, M.Pd (Koordinator Program Studi S2 Teknologi Pendidikan)		6/25/25
2.	Prof. Dr. Robinson Situmorang, M.Pd (Pembimbing I)		6/8 2025
3.	Prof. Dr. Dwi Kusumawardani, M.Pd (Pembimbing II)		8/8 2025
4.	Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si (Penguji)		8/8/2025
5.	Prof. Dr. Eveline Siregar, M.Pd (Penguji)		4/8 2025

PENGEMBANGAN BAHAN BELAJAR *HYPERMEDIA* PADA MATA
PELAJARAN PROJEK ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)
BAGI SISWA KELAS X SMK NEGERI 5 KOTA BEKASI

Auliya Naimah
Teknologi Pendidikan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Pengembangan Bahan Belajar *Hypermedia* Pada Mata Pelajaran Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Bagi Siswa Kelas X SMK Negeri 5 Kota Bekasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Lee and Owen.

Tahapan pengembangan yang dilalui meliputi tahap penilaian dan analisis (*assessment/analysis*) yang dibagi menjadi dua bagian yaitu penilaian kebutuhan (*need assessment*) dan analisis awal akhir (*front-end analysis*), tahap desain penyusunan jadwal, pembentukan tim, perancangan spesifikasi media dan struktur materi, serta pengendalian proses kerja. Tahap pengembangan produk yaitu menerjemahkan spesifikasi produk ke dalam wujud fisik. Tahap keempat adalah implementasi dan tahap implementasi melalui validasi ahli media dan ahli materi, dilanjutkan uji coba kepada siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan belajar *hypermedia* pada mata pelajaran Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial dinyatakan sangat layak berdasarkan penilaian ahli (*expert judgment*), dengan persentase rata-rata kelayakan sebesar 91%. pada tahap uji coba kelompok kecil (*small group evaluation*), diperoleh skor rata-rata keseluruhan sebesar 82%, dan pada tahap uji coba lapangan (*field testing*) skor kelayakan mencapai 86%. Selain itu, hasil uji efektivitas yang dianalisis menggunakan metode N-Gain menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik pada kategori tinggi, dengan nilai N-Gain rata-rata sebesar 0,81. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan belajar *hypermedia* pada mata pelajaran projek ilmu pengetahuan alam dan sosial yang dikembangkan dalam penelitian ini layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran jenjang SMK Kelas X.

Kata Kunci: *Hypermedia*, Projek IPA dan Sosial

THE DEVELOPMENT OF HYPERMEDIA LEARNING MATERIALS FOR
NATURAL AND SOCIAL SCIENCE (IPAS) SUBJECT FOR STUDENTS OF
GRADE X AT SMK NEGERI 5 KOTA BEKASI

Auliya Naimah
Teknologi Pendidikan

ABSTRACT

This study aims to the development of hypermedia learning materials for natural and social science (IPAS) subject for students of grade X at SMK Negeri 5 Kota Bekasi. The method used in this study is the Lee and Owen model.

The development stages include the assessment and analysis stage, which is divided into two parts needs assessment and front-end analysis; the design stage (scheduling, team formation, media specification and material structure design, and process control); The product development stage involves translating product specifications into physical form. The fourth stage is implementation, which involves validation by media experts and subject matter experts, followed by testing with students.

The results of the study indicate that hypermedia-based learning of natural and social science subjects is considered highly feasible based on expert judgment, with an average feasibility percentage of 91%. In the small group evaluation stage, the overall average score was 82%, and in the field testing stage, the feasibility score reached 86%. Additionally, the effectiveness test results analyzed using the N-Gain method showed an increase in student learning outcomes in the high category, with an average N-Gain value of 0.81. Therefore, it can be concluded that the hypermedia-based science and social studies project-based learning developed in this study is feasible and effective for use in the learning process at the SMK Class X level.

Keywords: Hypermedia, Projek IPA and Sosial

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Auliya Naimah
NIM : 9901821001
Jenjang : S2 (Magister)
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Angkatan : 2021
Semester : 122 (Genap) Tahun Akademik 2024/2025

Dengan ini menyatakan bahwa persetujuan perbaikan tesis untuk pemberkasan yudisium dan wisuda adalah benar tanda tangan dan sudah mendapatkan persetujuan oleh komisi penguji. Apabila saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 8 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



(Auliya Naimah)

9901821001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Auliya Naimah
NIM : 9901821001
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 22 April 1996
Program : Magister
Program Studi : Teknologi Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan Judul “Pengembangan Bahan Belajar *Hypermedia* Pada Mata Pelajaran Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Bagi Siswa Kelas X SMK Negeri 5 Kota Bekasi” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 6 Juli 2025

Yang menyatakan,



Auliya Naimah

9901821001

PERNYATAAN PUBLIKASI

PERNYATAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Auliya Naimah
No. Registrasi : 9901821001

Menyatakan bahwa saya telah mempublikasikan hasil penelitian tesis saya sebagai berikut:

Naimah, A., Situmorang, R., & Kusumawardani, D. (2025). Analysis and exploration of hypermedia-based learning materials *Proyek IPAS* in Grade 10 vocational high school. *Journal of Science and Education (JSE)*, 6(1), 682-694. <https://doi.org/10.58905/jse.v6i1.543>

Naimah, A., Situmorang, R., & Kusumawardani, D. (2025). Learning materials for natural and social sciences (*IPAS*) projects based on hypermedia in vocational high schools class X. *Journal of Education Research and Evaluation*, 9(3)

Jakarta, 22 April 2025

Yang menyatakan,



Auliya Naimah

NIM. 9901821001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

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 : Auliya Naimah
NIM : 9901821001
Fakultas/Prodi : Teknologi Pendidikan
Alamat email : aulyanaimah@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Pengembangan Bahan Belajar Hypermedia Pada Mata Pelajaran Projek Ilmu

Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Bagi Siswa Kelas X SMK Negeri 5 Kota Bekasi

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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 17 Agustus 2025

Penulis


(AULIYA NAIMAH)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Pengembangan Bahan Belajar *Hypermedia* Pada Mata Pelajaran Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Bagi Siswa Kelas X SMK Negeri 5 Kota Bekasi. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister pada Teknologi Pendidikan, Pascasarjana, Universitas Negeri Jakarta.

Penulisan tesis ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan rasa syukur, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Khaerudin, M.Pd selaku Koordinator Program Studi S2 Teknologi Pendidikan dan Ahli
2. Prof. Dr. Robinson Situmorang, M.Pd, selaku pembimbing I atas bimbingan, koreksi, dan masukan yang membangun.
3. Prof. Dr. Dwi Kusumawardani, M.Pd, selaku pembimbing II atas bimbingan, koreksi, dan masukan yang membangun.
4. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan
5. Dr. Mita Septiani, M.Pd, Edhwy Wajhillah, S.Pd, Ihya Ulumudin, S.Si., M.Pd, Nurhasanah, M.Pd selaku ahli atas koreksi dan masukan yang membangun.
6. Teman-teman S2 Teknologi Pendidikan Angkatan 2021
7. Lia Yuni Amalia, S.Pd., M.Pd dan B. Agus Wimbadi, M.Pd selaku Plt. Kepala SMK Negeri 5 Kota Bekasi yang memberikan izin dan fasilitas selama saya melakukan penelitian
8. Serta seluruh siswa/i kelas X RPL 1 dan KA 2 tahun ajaran 2024/2025
9. Orang tua tersayang yaitu Mochamad Achmadi, M.Pd dan Sitti Srie Fitrizar, M.Pd yang selalu sabar memberikan motivasi dan dukungan moril maupun materil.

10. Adikku, Annisa Nurbaiti, S.Pd dan Amaliya Fajri, S.Pd yang selalu dijadikan semangat selama penyelesaian studi.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan penelitian ini. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 6 Juli 2025

Auliya Naimah

9901821001



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING DIPERSYARATKAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER	ii
BUKTI PENGESAHAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TESIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	vii
PERNYATAAN PUBLIKASI	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Kebaruan Penelitian (<i>State of The Art</i>)	6
F. <i>Road Map</i> Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Pustaka	9
1. Pengembangan	9
2. Bahan Belajar	20
3. Hypermedia	30
4. Mata Pelajaran Projek IPA dan Sosial	35
B. Penelitian Relevan	53
C. Kerangka Berpikir	55
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	56
A. Jenis Penelitian	56
B. Waktu dan Tempat Penelitian	56

C. Desain Penelitian.....	56
D. Prosedur Pengembangan.....	57
E. Prosedur Uji Kelayakan	60
F. Prosedur Uji Keefektifan.....	63
G. Teknik Pengumpulan Data.....	64
H. Teknik Analisis Data.....	67
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	72
A. Hasil Penelitian	72
1. Tahap Analisis Kebutuhan (<i>Need Assessment</i>)	72
2. Tahap Multimedia Instructional Design.....	78
3. Tahap Multimedia Development and Implementation	82
4. Tahap Multimedia Evaluation.....	93
B. Pembahasan.....	98
C. Keterbatasan Hasil Penelitian	101
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	102
A. Simpulan	102
B. Rekomendasi	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN-LAMPIRAN	113
BIODATA.....	179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Dick and Carey	11
Gambar 2.2 Model Pengembangan Multimedia oleh Lee & Owens	14
Gambar 2.3 Tahap <i>Multimedia Instructional Design</i>	17
Gambar 2.4 Tahap <i>Multimedia Development and Implementation</i>	18
Gambar 2.5 Tahap <i>Multimedia Evaluation</i>	18
Gambar 2.6 Kerucut Pengalaman Edgar Dale	27
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan	56
Gambar 4.1 Sebaran Jenis Perangkat	74



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kebaruan Penelitian	6
Tabel 1.2 <i>Road Map</i> Penelitian	8
Tabel 2.1 Lima Jenis Kebutuhan.....	15
Tabel 2.2 Langkah <i>Front-End analysis</i>	16
Tabel 2.3 Jenis-Jenis Materi Pembelajaran	25
Tabel 2.4 Aspek Mata Pelajaran Proyek IPA dan Sosial	37
Tabel 2.5 Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Proyek IPAS Fase E	39
Tabel 2.6 Perbedaan Karakteristik Mata Pelajaran IPA dan Sosial dengan <i>Hypermedia</i>	43
Tabel 2.7 Aspek Literasi Sains Menurut PISA	45
Tabel 2.8 Indikator Literasi Sains Menurut Gormally	47
Tabel 2.9 Tingkatan Kompetensi Literasi Sains	47
Tabel 3.1 Aspek Kelayakan Media	60
Tabel 3.2 Aspek Materi.....	61
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	63
Tabel 3.4 Tabel Konversi Skala	68
Tabel 3.5 Interpretasi Skor Persentase	68
Tabel 3.6 Kategori Validitas	69
Tabel 3.7 Kategori Reliabilitas	70
Tabel 3.8 Kategori Tingkat Kesukaran	70
Tabel 3.9 Kategori Daya Pembeda	70
Tabel 3.10 Interpretasi Skor N-Gain	71
Tabel 4.1 Jumlah Peserta Didik	73
Tabel 4.2 Persentase Nilai rata-rata Proyek IPAS	73
Tabel 4.3 Analisis Tugas.....	75
Tabel 4.4 Analisis Biaya	78
Tabel 4.5 Jadwal Kegiatan Proyek.....	78
Tabel 4.6 Konsep Bahan Belajar.....	80
Tabel 4.7 Daftar Nama Ahli.....	82
Tabel 4.8 Rangkuman Saran dan Masukan Beserta Hasil Revisi	83

Tabel 4.9 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Bahan Belajar <i>Hypermedia</i> Mata Pelajaran Projek IPA dan Sosial Untuk Ahli Materi.....	87
Tabel 4.10 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Bahan Belajar <i>Hypermedia</i> Mata Pelajaran Projek IPA dan Sosial Untuk Ahli Desain Pembelajaran	88
Tabel 4.11 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Bahan Belajar <i>Hypermedia</i> Mata Pelajaran Projek IPA dan Sosial Untuk Ahli Media	88
Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi.....	90
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Materi	91
Tabel 4.14 Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Desain Pembelajaran	91
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Media.....	92
Tabel 4.16 Hasil Uji Coba <i>One-to-one</i>	93
Tabel 4.17 Hasil Uji Coba Skala Kecil	94
Tabel 4.18 Hasil Uji Coba Skala Kecil	94
Tabel 4.19 Hasil Efektivitas Pencapaian Belajar Siswa.....	96



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian	113
Lampiran 2 Analisis Capaian Pembelajaran Proyek IPAS Fase E	115
Lampiran 3 Instrumen Evaluasi Formatif	136
Lampiran 4 Lembar Penilaian Ahli Materi 1	142
Lampiran 5 Lembar Penilaian Ahli Materi 2	145
Lampiran 6 Lembar Penilaian Ahli Materi 3	148
Lampiran 7 Lembar Penilaian Ahli Desain Pembelajaran	151
Lampiran 8 Lembar Penilaian Ahli Media	153
Lampiran 9 Instrumen Penilaian Ahli Media	155
Lampiran 10 Instrumen Tes	157
Lampiran 11 Surat Ijin Penelitian	177

