

**PENGEMBANGAN APLIKASI "UPENA" BERBASIS
ETNOSAINS PROSES PEMBUATAN JENANG KUDUS
PADA MATERI USAHA DAN PESAWAT
SEDERHANA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
IPA DI SMP 4 KUDUS**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana (S.1)
dalam Bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam**

Oleh :

INTAN PERMATASARI
NIM. 2010710046

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KUDUS
FAKULTAS TARBIYAH
PRODI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
TAHUN 2024**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KUDUS
FAKULTAS TARBİYAH

Jalan Conge Ngembalrejo Kotak Pos 51 Kudus 59322 Telepon (0291) 438818 Faksimile 441613
Email : akademik@iainkudus.ac.id; Website : www.iainkudus.ac.id



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Laporan saudara :

Nama : INTAN PERMATASARI
NIM : 2010710046
Fakultas : Tarbiyah
Program Studi : Tadris IPA
Judul : PENGEMBANGAN APLIKASI "UPENA" BERBASIS ETNOSAINS PROSES PEMBUATAN JENANG KUDUS PADA MATERI USAHA DAN PESAWAT SEDERHANA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA DI SMP 4 KUDUS

benar-benar telah melalui proses pembimbingan dengan pembimbing sejak 27 Oktober 2023 sampai dengan 28 November 2024 dan disetujui untuk dapat dilanjutkan ke proses munaqosyah.

Kudus, 10 Desember 2024



Faiq Makhdom Noor, M.Pd.
NIP. 198712162023211015



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KUDUS
 FAKULTAS TARBİYAH**

Jalan Conge Ngembalrejo Kotak Pos 51 Kudus 59322 Telepon (0291) 438818
 Faksimile 441613 Email: akademik@iainkudus.ac.id;
 Website: www.iainkudus.ac.id

PENGESAHAN MUNAQOSYAH

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama/NIM : **Intan Permatasari/2010710046**
 Fakultas/Prodi : **Tarbiyah/Tadris IPA**
 Judul : **“Pengembangan Aplikasi "Upena" Berbasis Etnosains Proses Pembuatan Jenang Kudus pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Sebagai Media Pembelajaran IPA di SMP 4 Kudus”**

Telah diujikan pada **23 Desember 2024** dan dinyatakan LULUS dalam Ujian Majelis Munaqosyah Skripsi, sehingga dapat dilakukan Yudisium Sarjana.

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
<u>H. Zaenal Khafidin, S.Ag.</u> <u>M.Ag.</u> NIP. 197307042000031001 Ketua/Penguji I	02-01-2025	
<u>Dr. Muhamad Jalil, M. Pd.</u> NIP. 1987061010260420016 Penguji II	03-01-2025	
<u>Dody Rahayu Prasetyo, M.Pd.</u> NIP. 198901182024211014 Sekertaris/Penguji III	03-01-2025	
<u>Faiq Makhдум Noor, M.Pd.</u> NIP. 198712162023211015 Dosen Pembimbing I	06-01-2025	
<u>Dr. Adri Efferi, M.Ag.</u> NIP. 197503182000031001 Dekan Fakultas Tarbiyah	06-01-2025	



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, saya **Intan Permatasari NIM 2010710046** menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa skripsi ini:

1. Seluruh tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diterbitkan dalam bentuk dan untuk keperluan apapun; dan
2. Tidak berisi material yang pernah ditulis oleh orang lain kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan rujukan dalam penulisan skripsi ini.

Saya bersedia menerima sanksi apabila di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran pernyataan yang saya tulis ini.

Kudus, 13 Desember 2024

Yang menyatakan,



Intan Permatasari

NIM 2010710046

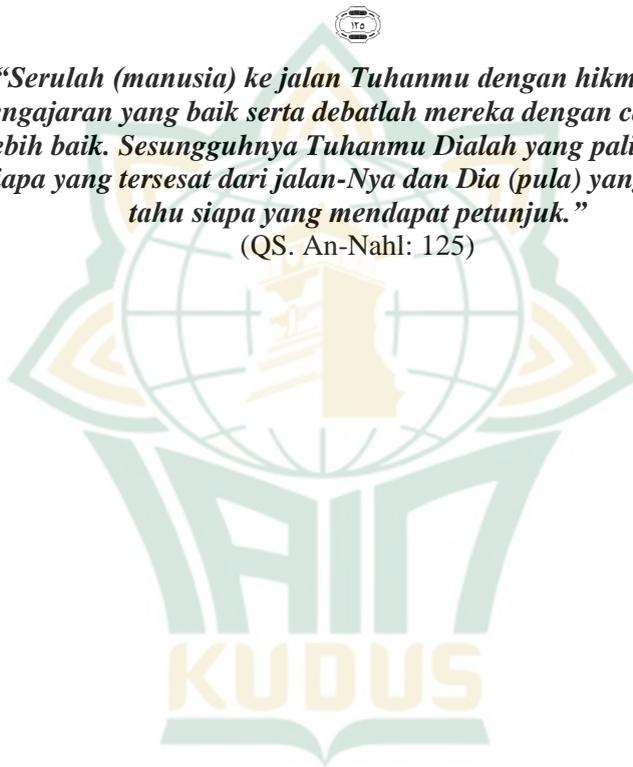
MOTTO

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ
أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ



“Serulah (manusia) ke jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik serta debatlah mereka dengan cara yang lebih baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang paling tahu siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dia (pula) yang paling tahu siapa yang mendapat petunjuk.”

(QS. An-Nahl: 125)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah *rabbil 'aalamiin*. Segala puji bagi Allah SWT yang selalu memberikan rahmatnya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sang suri tauladan dan panutan dalam menjalani kehidupan. Ucapan terima kasih kepada semua yang telah membantu dalam menjalani dan menyelami ilmu Allah selama ini. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Sugiyanto dan Ibu Nor Rohmah yang telah mendoakan dalam setiap langkah hidup saya dengan setulus hati dan sumber motivasi terbesar saya dalam menyelesaikan skripsi. Semoga bapak dan ibu selalu diberikan kesehatan dan umur panjang agar dapat menemani proses kehidupan anaknya, melihat anaknya sukses, serta ikut merasakan hasil atas kesuksesan anaknya.
2. *My uncle* Edi Hartono dan *my aunt* Dheni Wijayanti yang telah berperan besar dengan penyediaan sarana prasarana, dukungan, serta doa sehingga tahap-tahap skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
3. Adik saya Dewi Sarikit Indriyana yang senantiasa memberi dukungan, semangat, hiburan, dan beberapa masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen pembimbing Bapak Faiq Makhdom Noor, M.Pd. dengan sabar membimbing dan memberi arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Kakak Tingkat dari Tadris IPA Kak Husna, Kak Khikmatul, Kak Nofi, Kak Miranda yang secara langsung dan tidak langsung telah memberi arahan serta saran selama perkuliahan dan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman tadris IPA seperjuangan terutama Novi, Putri, Salma, dan Sasa yang telah memberi arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Berdasarkan Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Nomor 158/1987)

Konsonan Tunggal						Vokal	
ب	B/b	ش	Sy/sy	ل	L/l	ا	tanpa tanda
ت	T/t	ص	Ṣ/ṣ	م	M/m	اَ	A/a
ث	Ṣ/s	ض	Ḍ/ḍ	ن	N/n	اِ	I/i
ج	J/j	ط	T/t	و	W/w	اُ	U/u
ح	H/h	ظ	Z/z	هـ	H/h	Mādd	
خ	Kh/kh	ع awal	'A/a'	ء akhir	A'/a'	بَا	Bā
د	D/d	ع akhir	A'/a'	ء awal	A/a	بِي	Bī
ذ	Z/z	غ	G/g	ي	Y/y	بُو	Bū
ر	R/r	ف	F/f	Tasydid		Yā' nisbah	
ز	Z/z	ق	Q/q	أَب	abb	فَلَائِكِي	Falakiy
س	S/s	ك	K/k	رَب	rabb	عَالَمِي	'ālamīy
'Ain/Hamzah di Belakang		'Ain/Hamzah di-waqf		ال		Vokal Rangkap	
قَرَع	qara'a	الْفُرُوعُ	al-furū'	القَمَرُ	al-qamar	غَيْرِي	gairī
قَرَأَ	qara'a	القَضَاءُ	al-qaḍā'	الشَّمْسُ	al-syams	سَيِّئُ	syai'un
Kata Majemuk dirangkai			Kata Majemuk dipisah			Tā' Marbūṭah	
جَمَالُ الدِّينِ		Jamāluddīn	جَمَالُ الدِّينِ		Jamāl al-Dīn	سَاعَةٌ	sa'ah

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya, sehingga penyusun mampu menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pengembangan Aplikasi “UPena” Berbasis Etnosains Proses Pembuatan Jenang Kudus Pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Sebagai Media Pembelajaran IPA di SMP 4 Kudus”. Sholawat serta salam tak lupa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kelak memperoleh syafa’at-Nya nanti di hari kiamat.

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini dalam rangka menyelesaikan studi untuk menempuh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Abdurrohman Kasdi, Lc., M.Si., selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Kudus.
2. Dr. Adri Efferi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Kudus.
3. Iseu Laelasari, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris IPA Institut Agama Islam Negeri Kudus.
4. Faiq Makhdum Noor, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Segenap staff dan karyawan Fakultas Tarbiyah yang telah membantu keperluan administrasi skripsi ini.
6. Segenap dosen Tadris IPA yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Achmad Ali fikri, M.Pd., selaku ahli media yang telah memvalidasi media pembelajaran aplikasi UPena.
8. Hanik Malichatin, M.Pd. selaku ahli materi yang telah memvalidasi media pembelajaran aplikasi UPena.
9. Dedi Triaprianto, S.Pd, M.Pd., selaku Kepala Sekolah di SMP 4 Kudus yang telah memberikan kesempatan dan izin untuk melaksanakan kegiatan penelitian.
10. Siti Fatimah, S.Pd., selaku guru IPA di SMP 4 Kudus yang telah membantu dan memberikan arahan dalam kegiatan penelitian ini.

11. Segenap guru di SMP 4 Kudus yang telah membantu dalam kegiatan penelitian.
12. Peserta didik kelas VIII SMP 4 Kudus sebagai subjek penelitian dalam skripsi ini.
13. Terima kasih sebesar-besarnya kepada *my uncle* Edi Hartono dan *my aunt* Dheni Wijayanti yang telah berperan besar dengan penyediaan sarana prasarana, dukungan, serta doa sehingga tahap-tahap skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
14. Terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Sugiyanto dan Ibu Nor Rohmah selaku orang tua atas dukungan serta do'a sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
15. Dewi Sarikit Indriyana selaku adik yang senantiasa memberi dukungan, semangat, hiburan, dan beberapa masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Kakak Tingkat dari Tadris IPA Kak Husna, Kak Khikmatul, Kak Nofi, Kak Miranda yang secara langsung dan tidak langsung telah memberi arahan serta saran selama perkuliahan dan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
17. Teman-teman Tadris IPA seperjuangan terutama Novi, Putri, Salma, dan Sasa yang telah memberi arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
18. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya. Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dari berbagai sisi. Oleh karena itu, masukkan dan saran dari pembaca sangat diperlukan dalam rangka perbaikan penulisan untuk karya tulis berikutnya.

Kudus, 17 Desember 2024
Penyusun

Intan Permatasari
NIM. 2010710046