

**IMPLEMENTASI BIOLOGI BERBASIS DIGITAL DALAM
PEMBELAJARAN DI SEKOLAH SMA NEGERI 1 PANAI HILIR**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada
Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Labuhanbatu



OLEH:

MAHDINGIN
2104300015

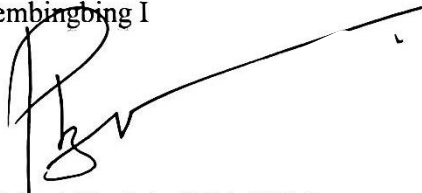
PROGRAM STUDI PENIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LABUHANBATU

2025

LEMBAR PENGESAHAN

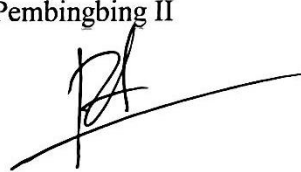
Judul Proposal Skripsi : IMPLEMENTASI BIOLOGI BERBASIS DIGITAL
DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH SMA
NEGERI 1 PANAI HILIR
NAMA : MAHDINGIN
NPM : 2104300015
PRODI : PENDIDIKAN BIOLOGI

Pembimbing I



(Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd)
NIDN : 0115078705

Pembimbing II



(Rivo Hasper Dimenta S.Si, M.Si)
NIDN : 0111068802

Rantauprapat, 12 Agustus 2025

Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



(Dr. Sakinah Budiyah Siregar, S.Pd., M.Pd)
NIDN : 0109048702

Ka. Program Studi
Pendidikan Biologi



(Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd)
NIDN : 0115078705

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**IMPLEMENTASI BIOLOGI BERBASIS DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN DI
SEKOLAH SMA NEGERI 1 PANAI HILIR**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Mahdingin
NPM : 2104300015
Program Studi : Pendidikan Biologi

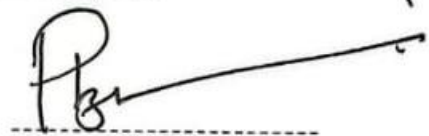
Yang telah dipertahankan didepan

Tim penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) di
Rantauprapat pada tanggal 20 Agustus 2025 dan dinyatakan telah memenuhi
Syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd)

SUSUNAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Pembimbing I : Rahmi Nazliah, S.Pd.,M.Pd

NIDN : 0115078705



Pembimbing II: Rivo Hasper Dimenta, S.Si., M.Si

NIDN : 0111068802



Penguji I : Ilham Hakiki Harahap, S.Pd.,M.Pd

NIDN : 01130069004

Rantauprapat, 20 Agustus 2025

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar, M.Pd
NIDN. 0109048702

Ketua Program Studi

Pendidikan Biologi



Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0115078705

LEMBAR PERNYATAAN

NAMA : MAHDINGIN
NPM : 2104300015
PROGRAM STUDI : S-1 PENDIDIKAN BIOLOGI
JUDUL ARTIKEL : IMPLEMENTASI BIOLOGI BERBASIS DIGITAL
DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH SMA
NEGERI 1 PANAI HILIR

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 20 Agustus 2025

Yang Membuat Pernyataan



MAHDINGIN

NPM. 2104300015

ABSTRAK

Implementasi biologi berbasis digital di SMA mencakup pemanfaatan teknologi TIK untuk menyajikan konsep biologi kompleks secara visual melalui simulasi, laboratorium virtual, dan lingkungan interaktif guna meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa. Penelitian menunjukkan model pembelajaran berbasis digital seperti Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Teaching and Learning (CTL) dapat diimplementasikan, namun efektivitasnya bergantung pada adaptasi guru dalam memilih dan mengintegrasikan media digital yang relevan. Integrasi media digital interaktif mengisi kesenjangan penelitian, memungkinkan siswa mengembangkan pemahaman, keterampilan proses sains, dan literasi sains yang kuat sebagai fondasi untuk pendidikan lebih lanjut dan pemecahan masalah lingkungan.

Kata Kunci: Implementasi, Berbasis Digital, Pembelajaran, Biologi

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI PENERAPAN BIOLOGI BERBASIS DIGITAL DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI SEKOLAH SMA NEGERI 1 PANAI HILIR”. Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan tugas akhir pada program Studi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan universitas labuhanbatu.

Saya sebagai Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Labuhanbatu, Bapak Assoc, Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D
2. Ibu Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar, S.Pd.I., M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu.
3. Ibu Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Ibu Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing 1 (Satu).
5. Bapak Rivo Hasper Dimenta, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing 2 (Dua)

Saya ucapkan terimakasih kepada orang tua saya yang selalu mensupport kuliah saya sampai menyanggah gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dan kepada teman-teman seperjuangan dengan saya, terimakasih telah berjuang bersama

dalam penelitian dan pengerjaan proposal skripsi ini. Dan teman seperjuangan kelas sistem informasi. saya menyadari proposal penelitian ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulisan mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikannya sehingga laporan proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang-orang dalam bidang Pendidikan terutama Pendidikan Biologi.

Rantauprapat, 20 Agustus 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Mahdingin', with a stylized, cursive script.

Mahdingin

NPM. 2104300015

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I	1
PENDAHULIAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitan.....	5
1.5.1. Manfaat Teoritis	5
1.5.2. Manfaat Praktis	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Hakikat Pembelajaran	6
2.2. Model Pembelajaran.....	7
2.2.1. Metode penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran	8
2.3. Kerangka Berfikir.....	9
2.4. Penelitian Relevan.....	11
2.5. Hipotesis Penelitian.....	12
BAB III.....	13
METODE PENELITIAN	13
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
3.2. Populasi dan Sampel penelitian.....	13
3.3. Teknik Pengumpulan Data	14

3.4. Instrumen Penelitian.....	15
3.5. Teknik Analisis Data.....	17
3.6. Kerangka Kerja Penelitian.....	18
3.7. Hipotesis Penelitian.....	20
BAB IV	21
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian.....	21
4.2. Deskripsi Data Responden	22
4.3. Hasil Angket Penelitian.....	24
4.3.1. Ketersediaan Infrastruktur Digital.....	26
4.3.2. Penggunaan Teknologi oleh Guru	27
4.3.3. Penggunaan Teknologi oleh Siswa	29
4.3.4. Efektivitas Pembelajaran Digital.....	31
4.3.5. Kendala Penggunaan Teknologi.....	32
4.3.6. Sikap Siswa terhadap Teknologi	34
4.3.7. Dukungan Sekolah	36
4.3.8. Kemampuan Digital Guru dan Siswa.....	37
4.3.9. Aksesibilitas Materi.....	39
4.3.10. Dampak terhadap Hasil Belajar.....	41
4.4. Temuan Hasil Wawancara dan Observasi.....	43
4.5. Pembahasan Hasil Penelitian	45
BAB V.....	49
PENUTUP.....	49
5.1. Kesimpulan.....	49
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	53