

LAPORAN PUBLIKASI ILMIAH

THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING MEDIA BASED ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED BY GEOGEBRA CLASSROOM ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS

Diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada program studi
Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Labuhanbatu



HUSNUL KHOTIMAH

NPM: 2205100010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT
2026**

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN

JUDUL : THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING MEDIA BASED ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED BY GEOGEBRA CLASSROOM ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS

NAMA JURNAL/PROSIDING/BUKU : Pendidikan Matematika Dan Sains (EdumatSains)

VOLUME, NOMOR, TAHUN : Volume 10, No.4, 2026

HALAMAN : 349-359

TERINDEKS : Sinta 3

NAMA MAHASISWA : Husnul Khotimah

NPM : 2205100010

PRODI : Pendidikan Matematika

DOSEN PEMBIMBING I : Dr.Amin Harahap,S.Pd.,M.Si

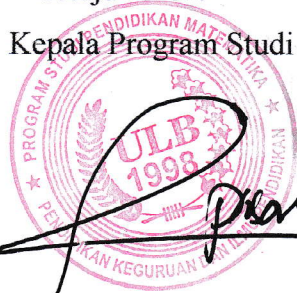
DOSEN PEMBIMBING II : Lily Rohanita Hasibuan S.Pd., M.Pd

DISETUJUI SEBAGAI PENGGANTI SKRIPSI (PILIHAN TUGAS AKHIR)

Pada Tanggal : 30 April 2026

Disetujui Oleh:

Kepala Program Studi Pendidikan Matematika



Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0114078701

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan



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

LEMBAR TINDAK LANJUT

NAMA MAHASISWA : Husnul Khotimah
NPM : 2205100010
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL ARTIKEL : THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING MEDIA
BASED ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED
BY GEOGEBRA CLASSROOM ON MATHEMATICS
LEARNING OUTCOMES OF VOCATIONAL HIGH
SCHOOL STUDENTS
DIPUBLIKASI DIJURNAL : Pendidikan Matematika Dan Sains (EdumatSains)
ISSN/ISBN : 2527-7235
VOLUME, NOMOR, TAHUN : Volume 10, No.4, 2026
TERINDEKS PADA : ☒ Sinta 3

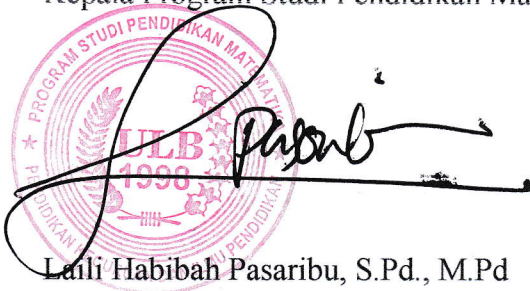
BERDASARKAN KETERANGAN DAN DATA TERLAMPIR BAHWA KARYA ILMIAH
(ARTIKEL) DENGAN JUDUL THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING
MEDIA BASED ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED BY GEOGEBRA
CLASSROOM ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES OF VOCATIONAL HIGH
SCHOOL STUDENTS

DIPUTUSKAN :

1. MELAKSANAKAN UJIAN PENDALAMAN KARYA ILMIAH

Disahkan pada tanggal : 30 April 2026

Kepala Program Studi Pendidikan Matematika



Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0114078701

Diketahui Oleh:

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan



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

LEMBAR PERNYATAAN

NAMA : HUSNUL KHOTIMAH
NPM : 2205100010
PROGRAM STUDI : S-1 PENDIDIKAN PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN
JUDUL ARTIKEL : THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING MEDIA BASED
ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED BY GEOGEBRA
CLASSROOM ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES OF
VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Artikel ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan Artikel ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian Artikel 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, 31 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan



HUSNUL KHOTIMAH
2205100010

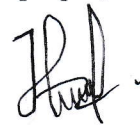
KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan banyak kesehatan dan kesempatan sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah yang menjadi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu. Karya ilmiah yang berjudul "THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING MEDIA BASED ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED BY GEOGEBRA CLASSROOM ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS" ini disusun dengan penuh usaha hingga terpublikasi pada Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains (EdumatSains) terindeks SINTA 3. Penyusunan hingga terpublikasinya karya ilmiah ini kedalam Jurnal tidak terlepas atas bantuan dan dukungan banyak pihak. Ucapan terimakasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada

1. Rektor Universitas Labuhanbatu Bapak Ade Parlaungan Nasution SE. M.Si.,Ph.D
2. Dekan FKIP Ibu Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar S.Pd.I, M.Pd
3. Kaprodi Pendidikan Matematika Ibu Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd
4. Dosen Pembimbing I Bapak Dr.Amin Harahap,S.Pd.,M.Si
5. Dosen Pembimbing II Ibu Lily Rohanita Hasibuan S.Pd., M.Pd
6. Kepada Orang tua yang telah mendukung saya
7. Teman teman yang telah menemani kegelisahan saya

Karya ilmiah yang terpublikasi ini tentunya masih memerlukan adanya masukan dan saran sehingga kedepan karya ilmiah ini dapat dijadikan rujukan pada karya-karya ilmiah yang akan datang.

Rantauprapat, 30 April 2026



Husnul Khotimah
NPM: 2205100010

BUKTI PRINT OUT INDEKSING JURNAL

EduMatSains :

Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains

Current Archives About +

Home / Archives / Vol. 10 No. 4 (2022): April / Articles

The Effectiveness of Digital Learning Media Based on Project Based Learning Assisted by Geogebra Classroom on Mathematics Learning Outcomes of Vocational High School Students

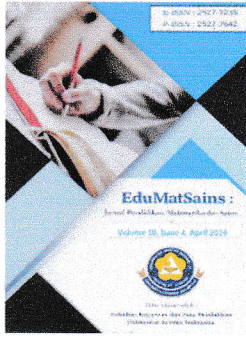
Husnul Khotimah
Universitas Labuhanbatu

Amin Harahap
Universitas Labuhanbatu

Lily Rohanita Hasibuan
Universitas Labuhanbatu

DOI: <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v10i4.8082>

Keywords: GeoGebra Classroom, Learning outcomes, N-Gain, PjBL, Quasi-experiment



EduMatSains :
Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains
Volume 10, Issue 4, April 2022

... MAIN MENU ...

- Focus & Scope
- Publication Ethics
- Author Guidelines
- Editorial Team
- Reviewer Team
- Publication Fee
- Journal History
- Journal Indexing
- Contact Us
- ISSN Number
- Citedness in Scopus

SURAT PERMOHONAN

Kepada Yth:

Bapak/Ibu Kaprodi Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd

Di Tempat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Husnul Khotimah
NPM : 2205100010
Semester : VIII (8)
Prodi : Pendidikan Matematika
Konsentrasi : Umum

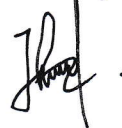
Dengan ini memohon kiranya Bapak/Ibu Kaprodi Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd bersedia memberikan Persetujuan pada saya untuk mengajukan pengganti tugas akhir yaitu: Artikel Ilmiah. Adapun syarat-syarat yang telah ditetapkan oleh Universitas Labuhanbatu telah saya penuhi. Sebagai bukti bagi bapak/ibu disini saya lampirkan:

1. Transkrip nilai sementara yang sudah disetujui oleh BAAK Fakultas
2. Draft Artikel
3. Lembar Pengesahan Keuangan dari Ka. Bidang Keuangan Universitas

Demikian saya sampaikan. Atas perhatian yang Bapak/Ibu berikan, saya ucapkan terimakasih.

Rantauprapat, 30 April 2026

Hormat Saya,



Husnul Khotimah
2205100010



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP) UNIVERSITAS LABUHANBATU

Program Studi :

PEND. BIOLOGI : Terakreditasi BAN-PT No. 4810/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

PEND. MATEMATIKA : Terakreditasi BAN-PT No. 4812/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

PEND. PPKN : Terakreditasi BAN-PT No. 4813/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

Kampus : Jl. SM. Raja No. 126-A KM. 3,5 Aek Tapa - Rantauprapat - Sumatera Utara
Telepon / Fax (0624) 21901

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN

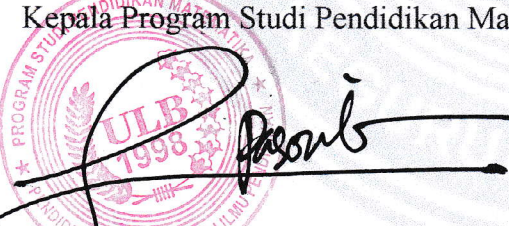
Nama : Husnul Khotimah
NPM : 2205100010
Semester : VIII (8)
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Total SKS yang Lulus : 144 SKS
Judul : THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING MEDIA
BASED ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED BY
GEOGEBRA CLASSROOM ON MATHEMATICS LEARNING
OUTCOMES OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS
Pilihan Karya Ilmiah* : Artikel Nasional Terakreditasi
Terindeks* : Sinta 3
Status Karya Ilmiah* : Terbit
Dosen** : Pembimbing 1 : Dr.Amin Harahap,S.Pd.,M.Si
Pembimbing 2 : Lily Rohanita Hasibuan S.Pd., M.Pd

DISETUJUI SEBAGAI PENGGANTI SKRIPSI (PILIHAN KARYA ILMIAH)

Pada Tanggal : 30 April 2026

Disetujui Oleh:

Kepala Program Studi Pendidikan Matematika


Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd
NIDN: 0114078701

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Dr. Sakmah Ubudiyah Siregar S.Pd., M.Pd
NIDN: 0109048702



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP) UNIVERSITAS LABUHANBATU

Program Studi :

PEND. BIOLOGI

: Terakreditasi BAN-PT No. 4810/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

PEND. MATEMATIKA

: Terakreditasi BAN-PT No. 4812/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

PEND. PPKN

: Terakreditasi BAN-PT No. 4813/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

Kampus

: Jl. SM. Raja No. 126-A KM. 3,5 Aek Tapa - Rantauprapat - Sumatera Utara

Telepon / Fax (0624) 21901

LEMBAR PENUNJUKKAN DOSEN PENDAMPING

Nama : Husnul Khotimah

NPM : 2205100010

Semester : VIII (8)

Prodi : Pendidikan Matematika

Konsentrasi : Umum

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Total SKS yang Lulus : 144 SKS

Judul : THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING MEDIA
BASED ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED BY
GEOGEBRA CLASSROOM ON MATHEMATICS LEARNING
OUTCOMES OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS

Status Karya Ilmiah* : Terbit

Dengan ini menunjuk dan menetapkan dosen pendamping sebagai berikut:

Dosen** : Pembimbing 1 : Dr.Amin Harahap,S.Pd.,M.Si

Pembimbing 2 : Lily Rohanita Hasibuan S.Pd., M.Pd

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar S.Pd., M.Pd

NIDN. 0109048702



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP) UNIVERSITAS LABUHANBATU

Program Studi :

PEND. BIOLOGI

: Terakreditasi BAN-PT No. 4810/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

PEND. MATEMATIKA

: Terakreditasi BAN-PT No. 4812/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

PEND. PPKN

: Terakreditasi BAN-PT No. 4813/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

Kampus

: Jl. SM. Raja No. 126-A KM. 3,5 Aek Tapa - Rantauprapat - Sumatera Utara

Telepon / Fax (0624) 21901

BERITA ACARA PENILAIAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Pada hari ini Jumat Bulan Juli Tahun 2026 (Dua Ribu Dua Puluh Enam) telah dilakukan penilaian dan/atau ujian kepada:

Nama : Husnul Khotimah
NPM : 2205100010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Karya Ilmiah : THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING MEDIA
BASED ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED BY
GEOGEBRA CLASSROOM ON MATHEMATICS LEARNING
OUTCOMES OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS

Nama Jurnal : Pendidikan Matematika Dan Sains (EdumatSains)

Terindeks : Sinta 3

Link artikel Jurnal : <https://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains/article/view/8082>

Hasil pemeriksaan laporan publikasi karya ilmiah yang dilakukan oleh kepala program studi, bahwa nama tersebut diatas dinyatakan :

☐ Mengikuti ujian pendalaman Karya Ilmiah

Berdasarkan hasil penilaian/ujian pendalaman karya ilmiah nama tersebut diatas dinyatakan:

☐ Berhasil dengan Nilai (dalam bentuk huruf) A

Rantauprapat, 30 April 2026

Tim Penilai/Penguji:

1. Dr.Amin Harahap,S.Pd.,M.Si
2. Lily Rohanita Hasibuan S.Pd., M.Pd
3. Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar S.Pd.I, M.Pd

Tanda tangan

Ditetapkan oleh:

Kaprodi

Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0114078701

Diketahui oleh:

Dekan

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



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP) UNIVERSITAS LABUHANBATU

Program Studi :

PEND. BIOLOGI

PEND. MATEMATIKA

PEND. PPKN

Kampus

: Terakreditasi BAN-PT No. 4810/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

: Terakreditasi BAN-PT No. 4812/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

: Terakreditasi BAN-PT No. 4813/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

: Jl. SM. Raja No. 126-A KM. 3,5 Aek Tapa - Rantauprapat - Sumatera Utara
Telepon / Fax (0624) 21901

HASIL PENILAIAN/UJIAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Nama : Husnul Khotimah
NPM : 2205100010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Artikel : THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL LEARNING MEDIA
BASED ON PROJECT BASED LEARNING ASSISTED BY
GEOGEBRA CLASSROOM ON MATHEMATICS
LEARNING OUTCOMES OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL
STUDENTS

Nama : Pendidikan Matematika Dan Sains (EdumatSains)
Jurnal/Prosiding/Buku :
Volume, Nomor, Tahun Terbit : Volume 10, No.4, 2026
Halaman : 349-359
ISSN/ISBN : 2527-7235
Link Jurnal/Prosiding/Buku : <https://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains/article/view/8082>
Terindeks Pada : Sinta 3
Dosen Pendamping 1 : Dr.Amin Harahap,S.Pd.,M.Si
Dosen Pendamping 2 : Lily Rohanita Hasibuan S.Pd., M.Pd

Hasil Penilaian/Ujian:

No	Komponen Yang Dinilai	Jenis/Tempat Publikasi* (centang)					Nilai (Dalam Bentuk Angka)
		JIB	JI	JT	Pros	Buku	
1	Kelengkapan unsur sebuah karya ilmiah (15%)						
2	Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (35%)						
3	Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)						
4	Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (20%)						
Jumlah total (100%)							
Komentar Ulasan Tim Penilai/penguji							
No	Komponen ulasan	Penilai 1		Penilai 2		Penilai 3	
1	Kelengkapan unsur sebuah karya ilmiah						
2	Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan	90		90		90	
3	Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi						
4	Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit						



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP) UNIVERSITAS LABUHANBATU

Program Studi :

PEND. BIOLOGI

PEND. MATEMATIKA

PEND. PPKN

Kampus

: Terakreditasi BAN-PT No. 4810/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

: Terakreditasi BAN-PT No. 4812/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

: Terakreditasi BAN-PT No. 4813/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

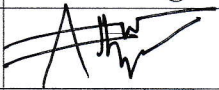
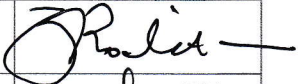
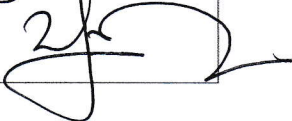
: Jl. SM. Raja No. 126-A KM. 3,5 Aek Tapa - Rantauprapat - Sumatera Utara

Telepon / Fax (0624) 21901

Rantauprapat, 30 April 2026

Hasil Akhir :

Angka	Huruf
90	A

Tim Penilai/Penguji	Tandatangan
1. Dr.Amin Harahap,S.Pd.,M.Si	
2. Lily Rohanita Hasibuan S.Pd., M.Pd	
3. Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar S.Pd.I, M.Pd	

- 85 – 100 dengan nilai A
- 70 – 84 dengan nilai B
- 55 – 69 dengan nilai C
- < 54 dinyatakan mengganti atau mengulang karya ilmiah yang dipublikasikan.



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP) UNIVERSITAS LABUHANBATU

Program Studi :

PEND. BIOLOGI

PEND. MATEMATIKA

PEND. PPKN

Kampus

: Terakreditasi BAN-PT No. 4810/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

: Terakreditasi BAN-PT No. 4812/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

: Terakreditasi BAN-PT No. 4813/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

: Jl. SM. Raja No. 126-A KM. 3,5 Aek Tapa - Rantauprapat - Sumatera Utara

Telepon / Fax (0624) 21901

SURAT KETERANGAN BEBAS BIAYA ADMINISTRASI AKADEMIK

Nama : Husnul Khotimah
NPM : 2205100010
Prodi : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (8)
Tahun Akademik : 2025/2026
Program Pendidikan : Pendidikan Matematika

1. SPP, Registrasi, Uang Sumbangan dan Perlengkapan

Pembayaran SPP Semester 1	
a. Lunas *	
b. Sisa Cicilan Rp.	
c. Ket **:	

Pembayaran SPP Semester 2	
a. Lunas *	
b. Sisa Cicilan Rp.	
c. Ket **:	

Pembayaran SPP Semester 3	
a. Lunas *	
b. Sisa Cicilan Rp.	
c. Ket **:	

Pembayaran SPP Semester 4	
a. Lunas *	
b. Sisa Cicilan Rp.	
c. Ket **:	

Pembayaran SPP Semester 5	
a. Lunas *	
b. Sisa Cicilan Rp.	
c. Ket **:	

Pembayaran SPP Semester 6	
a. Lunas *	
b. Sisa Cicilan Rp.	
c. Ket **:	

Pembayaran SPP Semester 7	
a. Lunas *	
b. Sisa Cicilan Rp.	
c. Ket **:	

Pembayaran SPP Semester 8	
a. Lunas *	
b. Sisa Cicilan Rp.	
c. Ket **:	

Ket :

* Centang jika lunas

** Jelaskan sisa tunggakan

*** Tandatangani, Stempel dan tanggal (berwenang)



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP) UNIVERSITAS LABUHANBATU

Program Studi :

PEND. BIOLOGI

: Terakreditasi BAN-PT No. 4810/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

PEND. MATEMATIKA

: Terakreditasi BAN-PT No. 4812/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

PEND. PPKN

: Terakreditasi BAN-PT No. 4813/SK/BAN-PT/Ak-PNB/S/XII/2019

Kampus

: Jl. SM. Raja No. 126-A KM. 3,5 Aek Tapa - Rantauprapat - Sumatera Utara

Telepon / Fax (0624) 21901

2. Biaya Tugas Akhir/Pengganti Tugas Akhir

Seminar & Sidang TA Rp. 1.000.000,- Ket: _____		Sidang Pengganti Tugas Akhir/komprehensif Rp.,- Ket: _____	Stempel*** Keuangan ULB
--	---	--	--------------------------------

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Rantauprapat, 30 April 2026

Ka. Bidang Keuangan


Nurul Huda Marpaung, S.Kom
NIK.