

**PENGEMBANGAN MEDIA NEARPOD BERBASIS PBL TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA
MATERI TERMODINAMIKA**

SKRIPSI

**OLEH
NORSYIFA HASANAH**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2025 M/1447 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA NEARPOD BERBASIS PBL TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA
MATERI TERMODINAMIKA**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

**Norsyifa Hasanah
NIM. 210101100063**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
BANJARMASIN
TAHUN 2025 M/1447 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Norsyifa Hasanah

NIM : 210101100063

Tempat/Tanggal Lahir : Gambut, 8 Januari 2003

Program Studi : Tadris Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Nearpod Berbasis PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Termodinamika” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarbaru, 11 Desember 2025

Yang membuat pernyataan,



Norsyifa Hasanah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM.4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email:ftk.antasari@gmail.com Web:ftk.uin.antasari.ac.id

SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI

Nomor: B-36/Un.14/III.1.I/PP.00.9/12/2025

Ketua Program Studi Tadris Fisika menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : Norsyifa Hasanah
NIM : 210101100063
Semester/Prodi : IX/Tadris Fisika
Alamat : Jl. Irigasi RT 013 RW 005 No 2 Gambut, Kec Gambut, Kab
Banjar, Kalimantan Selatan

Judul Skripsi:

**Pengembangan Media Nearpod Berbasis PBL Terhadap
Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi
Termodinamika**

Hasil Uji Plagiasi: 25 %

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan Turnitin bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25 %.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 10 Desember 2025
Ketua Prodi Tadris Fisika,

Laila Ramawati, S.Ag., S.S., M.Hum
NIP. 197210032000032004

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Media Nearpod Berbasis PBL
Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
Pada Materi Termodinamika

Ditulis oleh : Norsyifa Hasanah

NIM : 210101100063

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S-1)

Program Studi : Tadris Fisika

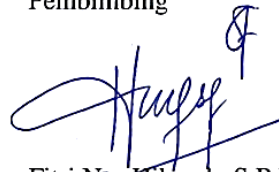
Tahun Akademik : 2025/2026

Tempat dan tanggal Lahir : Gambut, 8 Januari 2003

Alamat : Jl. Irigasi RT 013 RW 005 No 02 Kec. Gambut,
Kel. Gambut, Kab. Banjar, Kalimantan Selatan.

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk
dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarbaru, 2 Desember 2025
Pembimbing



Fitri Nur Hikmah, S.Pd.Si., M.Pd.Si.
NIP.198905192023212041

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Fisika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin



Laila Rahmawati, S.Ag.S. S., M. Hum
NIP. 197210032000032004

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul: Pengembangan Media Nearpod Berbasis PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Termodinamika,

Nama Norsyifa Hasanah NIM. 210101100063 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 17 Desember 2025
Nilai : 89,4 (A)



Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin

Prof. Hamdan, M. Pd
NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI:

No.	Nama	Tanda Tangan
1	Fitri Nur Hikmah, S.Pd.Si., M.Pd.Si (Ketua)	1
2	Irma Rahmawati, M.Pd (Anggota)	2
3	Eko Wahyu Nur Sufianto, M.Pd (Anggota)	3

ABSTRAK

Norsyifa Hasanah. NIM. 210101100063. *Pengembangan Media Nearpod Berbasis PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Termodinamika.* Pembimbing Fitri Nur Hikmah,. S.Pd. Si, M.Pd. Si, pada Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2025.

Kata Kunci: Media Nearpod, PBL, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Termodinamika.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pemanfaatan media pembelajaran digital interaktif untuk mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, sementara pembelajaran fisika pada materi termodinamika masih didominasi media konvensional. Adapun tujuan penelitian ini secara khusus yaitu: (1) Mendeskripsikan validitas media Nearpod berbasis PBL pada materi termodinamika, (2) Mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik setelah menggunakan media Nearpod berbasis PBL pada materi termodinamika, (3) Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap media Nearpod berbasis PBL pada materi termodinamika.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) melalui model ADDIE yang mencakup tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Subjek penelitian terdiri atas tiga validator ahli dan 30 peserta didik kelas XII Moving Fisika MAN 3 Banjar. Data dikumpulkan melalui angket validasi, tes KBTT, dan angket respon peserta didik, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Nearpod berbasis PBL memperoleh tingkat validitas sebesar 92% dengan kriteria sangat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik setelah penggunaan media mencapai 80%, berada pada kriteria tinggi. Adapun respon peserta didik sebesar 71% tergolong positif. Berdasarkan hasil ini dapat diketahui bahwa media Nearpod berbasis PBL dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran fisika materi termodinamika

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا
وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah swt., Tuhan semesta alam. Salawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad saw., yang telah menunjukkan kepada umat manusia jalan keselamatan di dunia maupun di akhirat.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga penulis tugas ini dapat diselesaikan dengan baik. Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan tersebut. Khususnya, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Ibu Laila Rahmawati, S.Ag.,S.S., M.Hum, dan Ibu Fitri Nur Hikmah, S.Pd.Si., M.Pd.Si., selaku ketua dan sekretaris Program Studi Tadris Fisika Fakultas

Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.

3. Ibu Fitri Nur Hikmah, S.Pd.Si., M.Pd.Si., selaku penasehat akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang diberikan selama proses perkuliahan serta penyusunan skripsi.
4. Segenap dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis kuliah.
5. Bapak Dr. Saifuddin, M. Ag., selaku kepala perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin dan staf yang telah memberikan layanan kepada penulis.
6. Bapak Said Wajidi, S.Pd, M.PFis., selaku kepala Madrasah Aliyah Negeri 3 Banjar beserta dewan guru dan staf yang telah memberikan izin dan bersedia membantu dalam penelitian ini.
7. Seluruh responden yang bersedia memberikan informasi dan data dalam penelitian ini.
8. Teristimewa untuk orang tua, Bapak Syarifudin dan Ibu Hidayatul Ma'ani serta saudara saya Muhammad Syarif Badaly yang selalu memberikan kasih sayang, doa serta dukungan luar biasa dalam penyusunan skripsi ini.
9. Keluarga besar Program Studi Tadris Fisika yang tiada hentinya menemani, memberikan semangat, dukungan, serta bantuannya selama proses perkuliahan.

Semoga Allah swt melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka dan mencatatnya sebagai kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Banjarbaru, 20 Jumadil Akhir 1447 H
10 Desember 2025 M

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

1.	ا	:	A	16.	ط	:	Th
2.	ب	:	B	17.	ظ	:	Zh
3.	ت	:	T	18.	ع	:	'
4.	ث	:	Ts	19.	غ	:	Gh
5.	ج	:	J	20.	ف	:	F
6.	ح	:	<u>H</u>	21.	ق	:	Q
7.	خ	:	Kh	22.	ك	:	K
8.	د	:	D	23.	ل	:	L
9.	ذ	:	Dz	24.	م	:	M
10.	ر	:	R	25.	ن	:	N
11.	ز	:	Z	26.	و	:	W
12.	س	:	S	27.	ه	:	H
13.	ش	:	Sy	28.	ء	:	`
14.	ص	:	Sh	29.	ي	:	Y
15.	ض	:	Dh				

1. Vokal

Vokal dalam bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong. Vokal tunggal memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
َ	A	Fathah
ِ	I	Kasrah
ُ	U	Dhammah

Kata sandang: Contoh: (الرِّجَالُ) al-rijâl, (الدِّوَانُ) al-dîwân bukan ad-dîwân.

Syiddah: Misalnya, kata (الضَّرُورَةُ) tidak ditulis adh-dharûrah melainkan dharûrah, demikian seterusnya.

Vokal rangkap memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
َـ يَ	Ai	a dan i
َـ وَ	Au	a dan u

2. Vokal Panjang

Ketentuan alih aksara vokal panjang (mad), yang dalam bahasa Arab dilambangkan dengan harakat dan huruf sebagai berikut.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
بَا	Â	a dengan topi di atas
بِي	î	i dengan topi di atas
بُو	Û	u dengan topi di atas

3. Kata Sandang

Kata sandang, yang dalam sistem aksara Arab di lambangkan dengan huruf, yaitu dialihaksarakan menjadi huruf /I/, baik diikuti huruf syamsiyah maupun huruf kamariah. Contoh: al-rijâl bukan ar-rijâl, al-dîwân bukan ad-dîwân.

4. Syiddah (*Tasydid*)

Syiddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda (ّ) dalam alih aksara ini dilambangkan dengan huruf, yaitu dengan menggandakan huruf yang diberi tanda *syiddah* itu. Akan tetapi, hal ini tidak berlaku jika huruf yang menerima tanda *syiddah* itu terletak setelah kata sandang yang diikuti oleh huruf-huruf syamsiyah. Misalnya, kata (الضَّرُورَة) tidak ditulis adh-dharûrah melainkan dharûrah, demikian seterusnya.

5. Ta Marbûthah

Berkaitan dengan alih aksara ini, jika huruf *ta marbûthah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/ (lihat contoh 1 di bawah). Hal yang sama juga berlaku jika *ta marûthah* tersebut diikuti

oleh kata sifat (*naʾi*) (lihat contoh 2). Namun, jika huruf *ta marûthah* tersebut diikuti kata benda (*ism*), maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/ (lihat contoh 3).

No.	Kata Arab	Alih Aksara
1.	طَرِيقَة	Tharîqah
2.	الْجَامِعَةُ الْإِسْلَامِيَّة	Al-Jâmî'ah al-Islâmiyah
3.	وَحْدَةُ الْوُجُود	Wahdah al-Wujûd

6. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara ini huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam ejaan Bahasa Indonesia, antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Contoh: al-Ghazali bukan Al-Ghazali, al-Banjari bukan Al-Banjari.

Beberapa ketentuan lain dalam Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara ini, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut PUEBI, judul buku itu ditulis dengan cetak miring, maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya.

Berkaitan dengan penulisan nama, untuk nama-nama tokoh yang berasal dari Nusantara sendiri, disarankan tidak dialihaksarakan meskipun akar katanya

berasal dari bahasa Arab. Misalnya ditulis Abdussamad al-Palimbani, tidak ‘Abd al-Samad al-Palimbânî; Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-Rânîrî.

7. Cara Penulisan Kata

Setiap kata, baik kata kerja (*fi’l*), kata benda (*ism*), maupun huruf (*harf*) ditulis secara terpisah. Berikut adalah beberapa contoh alih aksara atas kalimat-kalimat dalam bahasa Arab.

Aksara Arab	Alih Aksara
ذَهَبَ الْأُسْتَاذُ	dzahaba al-ustâdzu
ثَبَّتَ الْأَجْرُ	tsabata al-ajru
الْحَرَكَةُ الْعَصْرِيَّةُ	al- <u>h</u> arakah al- ‘ashriyyah
أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ	asyhadu an lâ ilâha illah Allâh
مَوْلَانَا مَلِكُ الصَّالِحِ	mawalânâ Malik al-Shâlih
يُؤْتِرُكُمُ اللَّهُ	yu’tsirukum Allâh
الْمَظَاهِرُ الْعَقْلِيَّةُ	al-mazhâhir al- ‘aqliyyah
حُبُّ الْإِسْطِطْلَاعِ	<u>h</u> ub al-istithlâ’
الْمَادَّةُ الْمَصْنُوعَةُ مِنَ الْحَيَوَانَ	al-mâddah al-mashnû’ah min al-hayawân
طَرَفُ الْعَيْنِ	tharf al- ‘ayni
الْمُسَاهَمَةُ	al-musâhamah
مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا	man salaka tharîqan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA.....	x
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Operasional.....	6
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Signifikansi Penelitian	9
F. Penelitian Terdahulu	10
G. Sistematika Penulisan	12
 BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR	 13
A. TINJAUAN TEORITIK	13
1. Media Nearpod.....	13
2. Model PBL	20
3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	23
4. Termodinamika	26
B. KERANGKA PIKIR.....	36
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 38
A. Jenis Dan Pendekatan Penelitian	38
B. Desain Penelitian	39
C. Setting Penelitian	54
D. Subjek Dan Objek Penelitian	55
E. Data Dan Sumber Data.....	56
F. Teknik Pengumpulan Data.....	57
G. Instrumen Penelitian	58
H. Teknik Analisis Data.....	61
I. Teknik Validitas Dan Keabsahan Data	64

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	69
A. Hasil Penelitian	69
1. Validitas Media Nearpod Berbasis PBL	69
2. Kemampuan Berpikir Tingkat Peserta Didik	70
3. Respon Peserta Didik Terhadap Media Nearpod Berbasis PBL....	71
B. Pembahasan	72
1. Validitas Media Nearpod Berbasis PBL	72
2. Kemampuan Berpikir Tingkat Peserta Didik	81
3. Respon Peserta Didik Terhadap Media Nearpod Berbasis PBL....	88
 BAB V PENUTUP.....	 89
A. Simpulan	99
B. Saran.....	99
 DAFTAR PUSTAKA	 101
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	108
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	263

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
2.1	Tahapan Model PBL	21
3.1	Storyboard Media Nearpod Berbasis PBL	42
3.2	Rincian Produk Media Nearpod Berbasis PBL.....	46
3.3	Saran dan Perbaikan Media Nearpod berbasis PBL	51
3.4	Setting Penelitian	55
3.5	Subjek dan Objek Penelitian	56
3.6	Data dan Sumber Data	56
3.7	Kriteria Skala Likert.....	57
3.8	Kisi Lembar Angket Validasi Media Nearpod berbasis PBL	59
3.9	Kisi Soal KBTT Materi Termodinamika.....	60
3.10	Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik	61
3.11	Kriteria Skala Persentase Media Nearod berbasis PBL	62
3.12	Kriteria Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	63
3.13	Kriteria Skala Persentase Respon Peserta Didik	64
3.14	Kriteria Skala Interpretase Koefisien Aiken's V	65
3.15	Kriteria Reliabilitas	66
3.16	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	67
4.1	Validasi produk Media Nearpod Berbasis PBL	69
4.2	Hasil Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik	70
4.3	Hasil total setiap soal HOTS Termodinamika.....	71
4.4	Respon Peserta Didik Terhadap Produk.....	71

DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
2.1	Ilustrasi <i>Join a Lesson</i> Media Nearpod	15
2.2	Ilustrasi <i>Teach Option</i> Media Nearpod	16
2.3	Ilustrasi Administrator Media Nearpod	16
2.4	Sistem Termodinamika.....	29
2.5	Ilustrasi Proses Termodinamika.....	31
2.6	Bagan Kerangka Pikir media Nearpod berbasis PBL	37
3.1	Tahap Model ADDIE.....	39
3.2	Ilustrasi Tampilan Dasar Media Nearpod	42
3.3	Peta Google Maps MAN 3 Banjar	54
4.1	Persentase Hasil Validasi Media Nearpod Berbasis PBL	70
4.2	Persentase Hasil Validasi Soal HOTS Termodinamika.....	71
4.3	Persentase Hasil KBTT Peserta Didik	72
4.4	persentase Hasil Respon Peserta Didik.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Daftar Terjemah	108
2. Pedoman Wawancara	109
3. Daftar Nilai Peserta Didik	114
4. Instrumen Lembar Validasi Media	115
5. Instrumen Validasi Lembar Respon Peserta Didik.....	130
6. Instrumen Validasi Lembar Soal Tes.....	142
7. Instrumen Lembar Validasi Media Nearpod Berbasis PBL	154
8. Instrumen Soal Tes KBTT.....	169
9. Soal HOTS Termodinamika Sebelum Validasi	181
10. Soal HOTS Termodinamika Sesudah Validasi dan Revisi	209
11. Kode Batang Media Nearpod Berbasis PBL.....	227
12. Hasil Soal Tes Peserta Didik	228
13. Angket Respon Peserta Didik	230
14. Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	232
15. Hasil Validitas Media Nearpod Berbasis PBL	235
16. Hasil Validitas Soal Tes.....	237
17. Hasil Validitas Instrumen	246
18. Dokumentasi Kegiatan	248
19. Surat Keputusan Dosen Pembimbing	249
20. Surat Keterangan Telah Sempro.....	252
21. Surat Permohonan Validator Ahli Instrumen	253
22. Surat Permohonan Validator Ahli Produk	254
23. Surat Izin Riset.....	260
24. Surat Selesai Riset.....	262