

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SISTEM
PENCERNAAN MELALUI LMS *MOODLE* UNTUK
PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ) YANG
BERORIENTASI MENINGKATKAN LITERASI
DIGITAL SISWA**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana pendidikan**



GHESANG DWIYANOTO




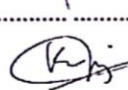
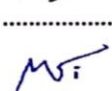
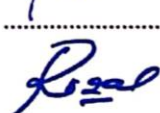
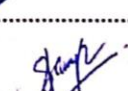
1304617076

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2022**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SISTEM PENCERNAAN MELALUI LMS
MOODLE UNTUK PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ) YANG BERORIENTASI
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA

Nama : Ghesang Dwiyanoto
NRM : 1304617076

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP. 196405111989032001		22-02-2022
Wakil Penanggung Jawab Pembantu Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., M.T</u> NIP.196405111989032001		22-02-2022
Ketua	: <u>Dra. Supriyatin, M.Si</u> NIP. 196507071997022001		9-02-2022
Sekretaris / Penguji I	: <u>Drs. Refirman Djamahar, M.Biomed</u> NIP. 195908161989031001		7-02-2022
Anggota Pembimbing I	: <u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP. 196509171992031001		4-02-2022
Pembimbing II	: <u>Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd</u> NIP. 198502022015041003		4-02-2022
Penguji II	: <u>Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed</u> NIP. 195802071983012001		7-02-2022

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 28 Januari 2022.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswi Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Ghesang Dwiyanto

Nomor Registrasi : 1304617076

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Sistem Pencernaan Melalui LMS *Moodle* Untuk Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Yang Berorientasi Meningkatkan Literasi Digital Siswa" adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Januari-Desember 2021.
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Penyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan yang saya buat ini tidak benar.

Jakarta, Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan

Ghesang Dwiyanto
NRM. 1304617076



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

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 : Ghesang Dwiyanto..
NIM : 1304617076
Fakultas/Prodi : FMIPA/ Pendidikan Biologi
Alamat email : ghesang.dwiyanto@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Pengembangan Bahan Ajar Sistem Pencernaan Melalui LMS Moodle Untuk Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Yang Berorientasi Meningkatkan Literasi Digital Siswa

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan 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, 22 Februari 2022

Penulis

(Ghesang Dwiyanto)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

GHESANG DWIYANOTO. Pengembangan Bahan Ajar Sistem Pencernaan Melalui LMS *Moodle* Untuk Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Yang Berorientasi Meningkatkan Literasi Digital Siswa. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2021.

Teknologi digital memfasilitasi siswa untuk belajar lebih luas, lebih banyak dan bervariasi khususnya dalam mata pelajaran Biologi yang dirasa sulit seperti materi sistem pencernaan karena sulit untuk mengamati secara langsung peristiwa yang berkaitan dengan sistem pencernaan. Konsep sistem pencernaan yang dipelajari melalui teknologi digital saat PJJ dapat diatasi dengan kemampuan literasi digital yang baik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan bahan ajar sistem pencernaan melalui *Moodle* untuk PJJ yang berorientasi meningkatkan literasi digital siswa. Pada penelitian ini digunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang memiliki tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2021 hingga bulan Oktober 2021. Bahan ajar yang dikembangkan diuji kelayakan pada aspek materi, media, dan bahasa oleh 6 validator ahli. Bahan ajar juga diuji coba oleh 2 orang guru Biologi dan kelompok kecil siswa dari SMA Negeri 14 Tangerang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar Sistem Pencernaan melalui *Moodle* untuk PJJ memiliki nilai rata-rata 3,52 (sangat valid) pada aspek materi, 3,57 (sangat valid) pada aspek media, dan 3,36 (sangat valid) pada aspek bahasa. Pada tahap uji coba guru Biologi memperoleh nilai rata-rata 3,49 (sangat valid) dan rata-rata 3,47 (sangat valid) untuk uji coba kelompok kecil. Bahan ajar Sistem Pencernaan melalui *Moodle* untuk PJJ memiliki nilai rata-rata akhir sebesar 3,47 dari nilai maksimum 4,00. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar sistem pencernaan melalui *Moodle* untuk PJJ layak digunakan sebagai media pembelajaran sistem pencernaan di sekolah dan diharapkan dapat meningkatkan literasi digital siswa.

Kata Kunci: ADDIE, bahan ajar, sistem pencernaan, *Moodle*, literasi digital

ABSTRACT

GHESANG DWIYANOTO. The Development of Digestive System through Moodle for Distance Learning (DL) that Oriented to Improve Students' Digital Literacy. Thesis, Biology Education Program Study, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. July 2021.

Digital technology facilitates student to learn more and varied, especially for Biology which considered as a difficult subject such as the digestive system material because it is difficult to observe directly events related to the digestive system. Digestive system concept which learned through technology digital during distance learning can be resolved with the ability of digital literacy skills. This study aims to develop digestive system teaching material through Moodle for distance learning which is oriented towards improving students' digital literacy. This study used Research and Development (R&D) method with the ADDIE model which data sources were obtained by analyzing, designing, developing, implementing and evaluating. The study was held from February 2021– October 2021. The developed teaching material was feasibility tested on matter, media and language aspects by 6 expert validators. The teaching material was also tested with 2 biology teachers and micro students' group from 14 Tangerang Senior High School. The results from data analysis indicated that the digestive system teaching material through Moodle for distance learning has average value of 3.52 (very valid) for the matter aspect, 3.57 (very valid) on the media aspect and 3.36 (very valid) for the language aspect. In the stage of trials, the value from biology teachers had obtaining an average value of 3.49 (very valid) and an average of 3.47 (very valid) from micro students' group. The digestive system teaching materials through Moodle for distance learning got final average value of 3.47 out of 4.00. Therefore, the result is clearly seen that the digestive system teaching material through Moodle for distance learning is proper to be used as the media for learning digestive systems in schools and it is expected to improve students' digital literacy.

Keyword: ADDIE, teaching material, digestive system, *Moodle*, digital literacy

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan nikmat dan rahmat sehingga dapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Sistem Pencernaan Melalui LMS *Moodle* Untuk Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Yang Berorientasi Meningkatkan Literasi Digital Siswa”. Skripsi ini disusun untuk melengkapi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu tersusunnya penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Rusdi, M.Biomed selaku koordinator prodi dan dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd selaku dosen pembimbing II sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Drs. Refirman Djamahar, M.Biomed selaku dosen penguji I dan Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan kritik yang bersifat membangun serta memberikan bimbingan kepada penulis.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Biologi Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan pengalaman yang sangat bermanfaat untuk penulis.
5. Orang tua (Bapak Sunoto dan Ibu Sutiah Wati), kakak-kakak tersayang (Dian Nuar Ekawati, S.T. dan Ipda Ilham Eka Pratama, S.T.), adik tersayang (Yusuf Fattah Trianoto), dan keponakan tercinta (Kireina Nafeeza Azzahra Ilyan).
6. Musoleh, M.Pd. selaku Kepala SMAN 14 Tangerang, Nur Nikmat, S.Pd. selaku Wakil Kepala Bidang Kurikulum SMAN 14 Tangerang, seluruh guru SMAN 14 Tangerang khususnya Susilawati, S.Pd dan Staf TU yang telah

mengizinkan dan membimbing penulis dalam melakukan penelitian di SMAN 14 Tangerang.

7. Seluruh siswa kelas XI MIA SMAN 14 Tangerang sebagai responden yang telah membantu penelitian ini.
8. Sahabat tersayang Achmad Fatoni dan Albert Indra Prakasa yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan dan nasihat kepada penulis agar cepat selesai selama proses penyusunan skripsi.
9. Keluarga *Cocos nucifera* dan Pendidikan Biologi B 2017 yang saling memberikan dukungan, moril, dan semangat.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penyusunan karya selanjutnya.

Jakarta, November 2021

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Perumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
A. Konsep Pengembangan Model.....	6
1. Penelitian dan Pengembangan (<i>Research and Development</i>).....	6
2. Langkah-Langkah Model yang Akan Dikembangkan.....	7
B. Konsep Bahan Ajar Sistem Pencernaan untuk PJJ Melalui LMS Moodle.....	8
1. Bahan Ajar Sistem Pencernaan.....	8
2. Bahan Ajar Sistem Pencernaan untuk PJJ Melalui LMS Moodle.....	Error!
C. Literasi Digital.....	Bookmark not defined.
D. Kerangka Berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
C. Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
F. Teknik Pengumpulan Data.....	19

G. Instrumen Penelitian	20
H. Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DA	BAHASAN.....Error! Bookmark not
defined.	
A. Hasil Pengembangan Model	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan	46
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Implikasi	54
C. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	60

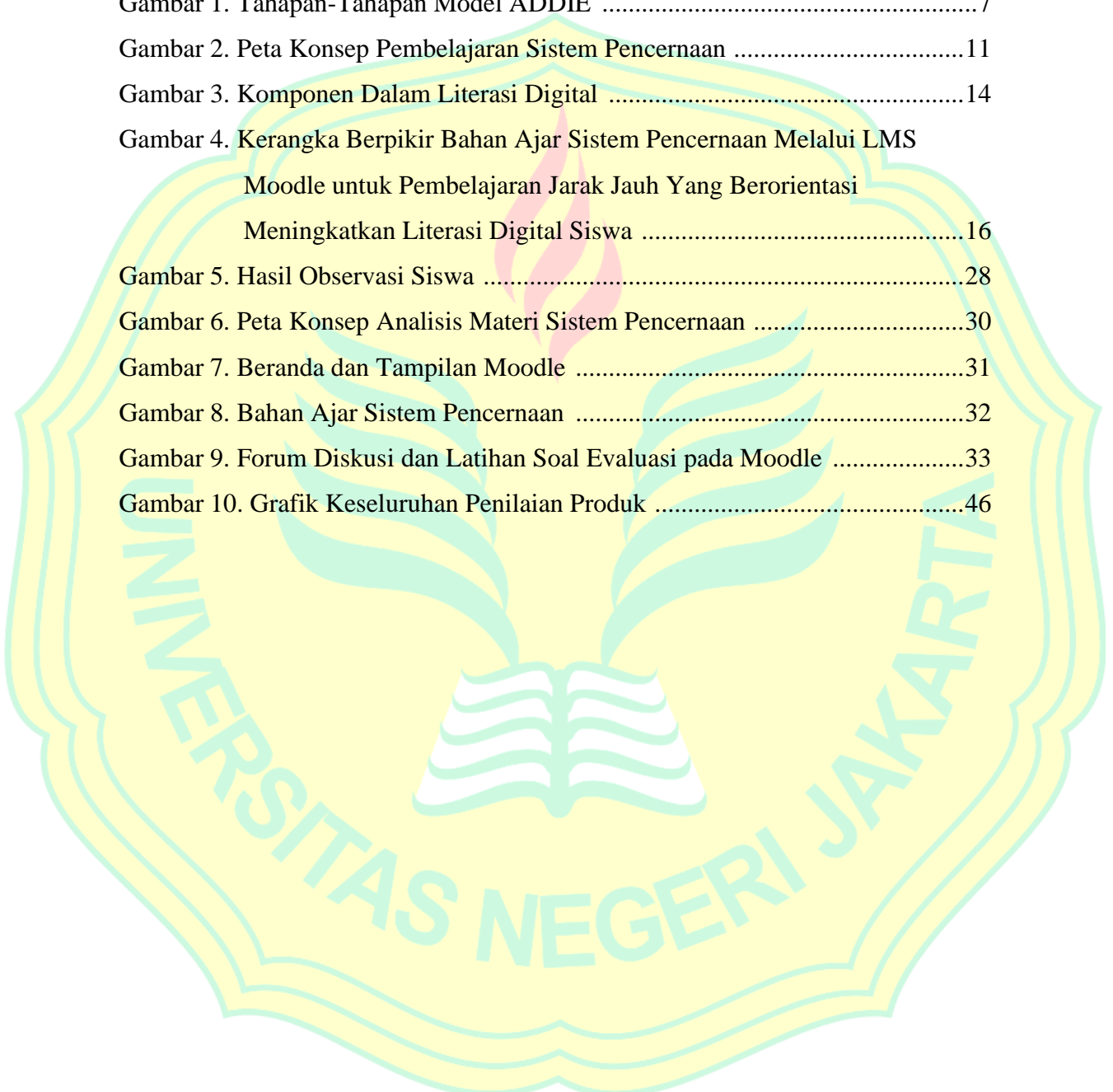


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	20
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Observasi Siswa	20
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Observasi Guru Biologi	21
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Media	22
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi.....	22
Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Bahasa.....	23
Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Siswa	23
Tabel 8. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Guru Biologi.....	24
Tabel 9. Kisi-kisi Instrumen Literasi Digital	25
Tabel 10. Skala Penilaian Uji Kelayakan.....	26
Tabel 11. Interpretasi Skor Uji Kelayakan.....	26
Tabel 12. Daftar Nama Validator Ahli Materi	34
Tabel 13. Hasil Uji Kelayakan Materi	34
Tabel 14. Daftar Nama Validator Ahli Media	37
Tabel 15. Hasil Uji Kelayakan Media.....	37
Tabel 16. Daftar Nama Validator Ahli Bahasa	39
Tabel 17. Hasil Uji Kelayakan Media.....	39
Tabel 18. Hasil Uji Coba Siswa	41
Tabel 19. Daftar Nama Guru Biologi.....	42
Tabel 20. Hasil Uji Coba Guru Biologi	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tahapan-Tahapan Model ADDIE	7
Gambar 2. Peta Konsep Pembelajaran Sistem Pencernaan	11
Gambar 3. Komponen Dalam Literasi Digital	14
Gambar 4. Kerangka Berpikir Bahan Ajar Sistem Pencernaan Melalui LMS Moodle untuk Pembelajaran Jarak Jauh Yang Berorientasi Meningkatkan Literasi Digital Siswa	16
Gambar 5. Hasil Observasi Siswa	28
Gambar 6. Peta Konsep Analisis Materi Sistem Pencernaan	30
Gambar 7. Beranda dan Tampilan Moodle	31
Gambar 8. Bahan Ajar Sistem Pencernaan	32
Gambar 9. Forum Diskusi dan Latihan Soal Evaluasi pada Moodle	33
Gambar 10. Grafik Keseluruhan Penilaian Produk	46



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Observasi Siswa	60
Lampiran 2. Instrumen Literasi Digital	65
Lampiran 3. <i>Storyboard</i>	69
Lampiran 4. Hasil Observasi Siswa	73
Lampiran 5. Hasil Validasi Guru Biologi	75
Lampiran 6. Bahan Ajar Sistem Pencernaan	79
Lampiran 7. Hasil Uji Kelayakan Materi	94
Lampiran 8. Hasil Uji Kelayakan Madia	95
Lampiran 9. Hasil Uji Kelayakan Bahasa	96
Lampiran 10. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	97
Lampiran 11. Hasil Uji Coba Guru Biologi	98
Lampiran 12. Lembar Hasil Penilaian Validator Ahli	99
Lampiran 13. Hasil Uji Coba Guru Biologi	149
Lampiran 14. <i>Screenshot</i> Tampilan Bahan Ajar	161
Lampiran 15. Surat Permohonan Validasi Media	164
Lampiran 16. Surat Permohonan Izin Penelitian	170
Lampiran 17. Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian.....	171