

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MICROLEARNING PADA MATA KULIAH SISTEM
MULTIMEDIA DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

Raihanah Rahma Sri Lestari

1512620061

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2024

ABSTRAK

RAIHANAH RAHMA SRI LESTARI, Pengembangan Media Pembelajaran *Microlearning* pada Mata Kuliah Sistem Multimedia di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta. Skripsi. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. 2024. Dosen Pembimbing: Hamidillah Ajie, S.Si., M.T dan Murien Nugraheni, S.T., M.Cs.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran dengan menerapkan prinsip *Microlearning* yaitu memecah materi menjadi sub-sub materi yang lebih kecil dan terfokus pada satu pembahasan untuk mata kuliah Sistem Multimedia di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan prinsip *Microlearning* dalam pengembangan media pembelajaran untuk satu topik materi Teks dan menghasilkan media pembelajaran *Microlearning* yang terdiri dari beberapa media infografis dan video *explainer* yang telah divalidasi kelayakannya untuk digunakan dalam pembelajaran pada mata kuliah Sistem Multimedia. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Borg & Gall yang telah disesuaikan menjadi delapan tahap, yaitu: 1) Pengumpulan Informasi, 2) Perencanaan, 3) Desain Produk, 4) Pengujian Ahli, 5) Revisi Produk, 6) Pengujian Mahasiswa, 7) Penyempurnaan Produk Akhir, dan 8) Diseminasi Produk. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *Microlearning* berupa tiga infografis dan delapan video *explainer*. Metode analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif, yang disajikan melalui perhitungan perolehan skor dan kategori kelayakan produk yang ditentukan. Hasil dari pengujian kelayakan produk kepada dua orang ahli materi, dua orang ahli media, dan 50 mahasiswa, didapatkan nilai persentase sebesar 100% dengan kategori “Sangat Layak” dari ahli materi, dan nilai persentase sebesar 84,33% dengan kategori “Sangat Layak” dari ahli media. Sedangkan nilai persentase sebesar 85,62% dengan kategori “Sangat Layak” dari respon mahasiswa. Berdasarkan hasil penilaian ini, produk media pembelajaran *Microlearning* yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran pada mata kuliah Sistem Multimedia.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Microlearning*, Sistem Multimedia, Video *Explainer*, Infografis.

ABSTRACT

RAIHANAH RAHMA SRI LESTARI, *The Development of Microlearning Learning Media for the Multimedia Systems Course in the Informatics and Computer Engineering Education Study Program at Jakarta State University. Thesis. Informatics and Computer Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University. 2024. Advisors: Hamidillah Ajie, S.Si., M.T and Murien Nugraheni, S.T., M.Cs.*

This research focuses on the development of learning media by applying the principles of Microlearning, which involves chunking content into smaller, focused subtopics for the Multimedia Systems course in the Informatics and Computer Engineering Education Study Program. The aim of this research is to implement Microlearning principles in the development of learning media for a topic on Text material and to produce Microlearning learning media consisting of various infographics and explainer videos, validated for their feasibility for use in the Multimedia Systems course. This research adopts the Borg & Gall development model, modified into eight stages: 1) Information Gathering, 2) Planning, 3) Product Design, 4) Expert Testing, 5) Product Revision, 6) Student Testing, 7) Final Product Refinement, and 8) Product Dissemination. The outcome of this research is the creation of Microlearning learning media, including three infographics and eight explainer videos. The data analysis method employed is quantitative descriptive analysis, presented through the calculation of scores and the determined product feasibility categories. The results of the product feasibility testing were conducted with 2 subject matter experts, 2 media experts, and 50 students showed a 100% score with a 'Highly Feasible' rating from the subject matter experts, an 84.33% score with a 'Highly Feasible' rating from the media experts, and an 85.62% score with a 'Highly Feasible' rating from student responses. Based on the results of these assessments, the developed Microlearning educational media is deemed suitable for use in the Multimedia Systems course.


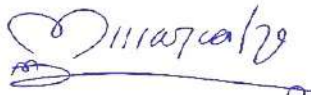
Keywords: *Learning Media, Microlearning, Multimedia Systems, Explainer Videos, Infographics.*

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI


**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MICROLEARNING* PADA
MATA KULIAH SISTEM MULTIMEDIA DI PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

Raihanah Rahma Sri Lestari

NIM: 1512620061

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dosen Pembimbing 1: Hamidillah Ajie, S.Si., M.T NIP. 197408242005011001		16-07-2024
Dosen Pembimbing 2: Murien Nugraheni, ST., M.Cs NIP. 198710112019032012		17-07-2024

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Ketua Penguji: Prof. Dr. Ir. Ivan Hanafi, M.Pd. NIP. 196005231987031001		15-07-2024
Dosen Penguji 1: Diat Nurhidayat, M.T.I. NIP. 198308192018031001		16-07-2024
Dosen Penguji 2: Ali Idrus, M.Kom. NIP. 198802262019031010		16-07-2024

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya Asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 24 Juni 2024

Yang Membuat Pernyataan



Handwritten signature of Raihanah Rahma Sri Lestari.

Raihanah Rahma Sri Lestari

No. Reg. 1512620061



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 : Raihanah Rahma Sri Lestari
NIM : 1512620061
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Alamat email : raihanahrahma01@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 MEDIA PEMBELAJARAN *MICROLEARNING* PADA MATA
.....
KULIAH SISTEM MULTIMEDIA DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK
.....
INFORMATIKA DAN KOMPUTER UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

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 Juli 2024

Penulis

(Raihanah Rahma Sri Lestari)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta nikmat-Nya. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam. Berkat karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: “Pengembangan Media Pembelajaran *Microlearning* pada Mata Kuliah Sistem Multimedia di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta” yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan yang diberikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

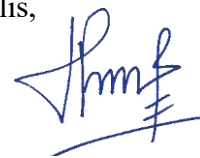
1. Orang tua tercinta, Bapak Suntri Nureko Jimo Sutopo dan Ibu Wahyuni Sri Astuti, serta Kakak, Adik, dan seluruh keluarga Djimun maupun keluarga Bapak Sunaridjan, yang senantiasa mendoakan, memberikan cinta, semangat, dan dukungan tanpa henti, serta menjadi sumber inspirasi dan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Muhammad Ficky Duskarnaen, M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, yang selalu memberikan bantuan dan dorongan semangat kepada mahasiswanya, termasuk penulis.
3. Hamidillah Ajie, S.Si., M.T., sebagai dosen pembimbing 1 sekaligus dosen pengampu mata kuliah Sistem Multimedia dan validator ahli materi 1 dalam pengujian ahli terhadap produk yang dikembangkan, yang selalu memberikan arahan, penjelasan, saran, dan dukungan terbaik sebagai penguat bagi penulis selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Murien Nugraheni, S.T., M.Cs. sebagai dosen pembimbing 2, yang telah memberikan arahan, saran, dan dukungan terbaiknya selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen dan staf di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta, terima kasih atas semua ilmu, bimbingan, bantuan, dan dukungan luar biasa yang telah diberikan selama masa perkuliahan penulis.

6. Jafar Sodik, S.Pd., M.Ds., yang telah bersedia menjadi validator ahli materi 2 dalam pengujian ahli terhadap produk yang dikembangkan.
7. Vannisa Irma Dewi, M.T.I., yang telah bersedia menjadi validator ahli media 1 dalam pengujian ahli terhadap produk yang dikembangkan.
8. Kevin Ramadhan K, S.Pd., yang telah bersedia menjadi validator ahli media 2 dalam pengujian ahli terhadap produk yang dikembangkan.
9. Rekan-rekan mahasiswa PTIK angkatan 2020 dan 2022 yang telah berkontribusi dalam wawancara dan pengujian produk media pembelajaran *Microlearning*, yang menjadi bagian penting dari penelitian ini.
10. Salwa 'Ainul Fikriyya, sebagai sahabat dan tim produksi bagian audio, terima kasih atas dukungan terbaik dan kerjasamanya yang sangat berarti dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
11. Sahabat dan teman-teman, yaitu Esri Nastasya, Anggita Azzahra, Annisa Putri Hazra, Nabila Lailinajma, Safira Putri Mahira, Zhafira Tsabita, dan Muhammad Rafli Akbar yang selalu memberikan semangat dan membantu peneliti dalam melewati setiap tantangan selama masa perkuliahan termasuk penyelesaian skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Akhir kata, Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima setiap kritik, saran, dan masukan dari para pembaca sebagai perbaikan dan peningkatan penelitian di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi dasar pengetahuan serta referensi untuk penelitian pengembangan lebih lanjut di bidang pendidikan dan multimedia.

Jakarta, 22 Juni 2024

Penulis,



Raihanah Rahma Sri Lestari

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsep Pengembangan.....	8
2.1.1 Penelitian dan Pengembangan.....	8
2.1.2 Model Pengembangan.....	8
2.2 Konsep Produk yang Dikembangkan.....	12
2.3 Kerangka Teoritik.....	18
2.3.1 Generasi Z.....	18
2.3.2 Media Pembelajaran.....	19
2.3.3 Microlearning.....	23
2.3.4 Infografis.....	29
2.3.5 Video Explainer.....	30
2.3.6 Mata Kuliah Sistem Multimedia.....	30
2.3.7 Skala Pengukuran.....	33
2.3.8 Aplikasi Adobe.....	34

2.4 Kerangka Berpikir.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
3.2 Metode Pengembangan Produk	39
3.2.1 Tujuan Pengembangan.....	39
3.2.2 Metode Pengembangan.....	39
3.2.3 Sasaran Produk.....	39
3.2.4 Instrumen Penelitian	41
3.3 Prosedur Pengembangan	45
3.3.1 Pengumpulan Informasi.....	45
3.3.2 Perencanaan	46
3.3.3 Desain Produk.....	48
3.3.4 Pengujian Ahli	50
3.3.5 Revisi Produk.....	51
3.3.6 Pengujian Mahasiswa.....	51
3.3.7 Penyempurnaan Produk Akhir.....	51
3.3.8 Diseminasi Produk.....	52
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	52
3.4.1 Wawancara.....	53
3.4.2 Studi Literatur	53
3.4.3 Kuesioner	54
3.5 Teknik Analisis Data.....	55
3.5.1 Analisis Data Statistik Deskriptif.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	57
4.1.1 Pengumpulan Informasi.....	57
4.1.2 Perencanaan	60
4.1.3 Desain Produk.....	68
4.1.4 Pengujian Ahli	96
4.1.5 Revisi Produk.....	98
4.1.6 Pengujian Mahasiswa.....	100
4.1.7 Penyempurnaan Produk Akhir.....	101

4.1.8 Diseminasi Produk.....	102
4.2 Analisis Data Penelitian.....	102
4.2.1 Hasil Pengujian Ahli Materi.....	102
4.2.2 Hasil Pengujian Ahli Media.....	105
4.2.3 Hasil Pengujian Mahasiswa.....	110
4.3 Pembahasan.....	113
4.4 Aplikasi Hasil Penelitian.....	117
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	119
5.1 Kesimpulan.....	119
5.2 Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA.....	121
LAMPIRAN.....	125



DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
1	Gambar 2.1 Model Pengembangan Borg & Gall	9
2	Gambar 2.2 Logo Adobe Illustrator	35
3	Gambar 2.3 Logo Adobe After Effects	36
4	Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berpikir	38
5	Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	40
6	Gambar 3.2 Layout Desain Infografis	49
7	Gambar 3.3 Palet Warna untuk Desain	49
8	Gambar 4.1 Situs Penyedia Ilustrasi – Storyset.com	71
9	Gambar 4.2 Situs Penyedia Ilustrasi dan <i>Template</i> Desain – Freepik.com	72
10	Gambar 4.3 Situs Penyedia Ikon – SVGRepo.com	72
11	Gambar 4.4 Situs Penyedia Audio – Pixabay.com	73
12	Gambar 4.5 <i>Layout</i> Desain Infografis	74
13	Gambar 4.6 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe Illustrator dalam Pembuatan desain Infografis	81
14	Gambar 4.7 Aset Visual untuk Video 1	82
15	Gambar 4.8 Aset Visual untuk Video 2	82
16	Gambar 4.9 Aset Visual untuk Video 3	83
17	Gambar 4.10 Aset Visual untuk Video 4	83
18	Gambar 4.11 Aset Visual untuk Video 5	83
19	Gambar 4.12 Aset Visual untuk Video 6	84
20	Gambar 4.13 Aset Visual untuk Video 7	84
21	Gambar 4.14 Aset Visual untuk Video 8	84
22	Gambar 4.15 Situs Penjernih Suara – Adobe Podcast	87
23	Gambar 4.16 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe After Effects dalam Pembuatan Video 1	88
24	Gambar 4.17 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe After Effects dalam Pembuatan Video 2	89

25	Gambar 4.18 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe After Effects dalam Pembuatan Video 3	89
26	Gambar 4.19 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe After Effects dalam Pembuatan Video 4	89
27	Gambar 4.20 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe After Effects dalam Pembuatan Video 5	90
28	Gambar 4.21 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe After Effects dalam Pembuatan Video 6	90
29	Gambar 4.22 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe After Effects dalam Pembuatan Video 7	90
30	Gambar 4.23 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe After Effects dalam Pembuatan Video 8	91
31	Gambar 4.24 Tampilan <i>Workspace</i> Adobe Media Encoder dalam Proses <i>Rendering</i> Hasil Animasi Video <i>Explainer</i>	91
32	Gambar 4.25 Tampilan <i>Workspace</i> HandBrake dalam Proses <i>Compressing</i> Ukuran File Video <i>Eplainer</i>	92
33	Gambar 4.26 Infografis Jenis-Jenis <i>Character Encoding</i>	93
34	Gambar 4.27 Infografis Tabel <i>Character Encoding</i> ASCII & <i>Extended ASCII</i>	93
35	Gambar 4.28 Infografis Jenis-Jenis <i>Typeface</i>	94
36	Gambar 4.29 Video 1 – Pengertian Teks	95
37	Gambar 4.30 Video 2 – Perbedaan File Teks dan File Biner	95
38	Gambar 4.31 Video 3 – Perbedaan <i>Plain Text</i> dan <i>Formatted Text</i>	95
39	Gambar 4.32 Video 4 – Awal Mula <i>Character Encoding</i>	95
40	Gambar 4.33 Video 5 – Pentingnya <i>Character Encoding</i> Unicode	95
41	Gambar 4.34 Video 6 – Pengertian <i>Typeface</i>	95
42	Gambar 4.35 Video 7 – Perbedaan <i>Typeface</i> dan <i>Font</i>	95

43 Gambar 4.36 Video 8 – Pengertian Format Dokumen
Teks

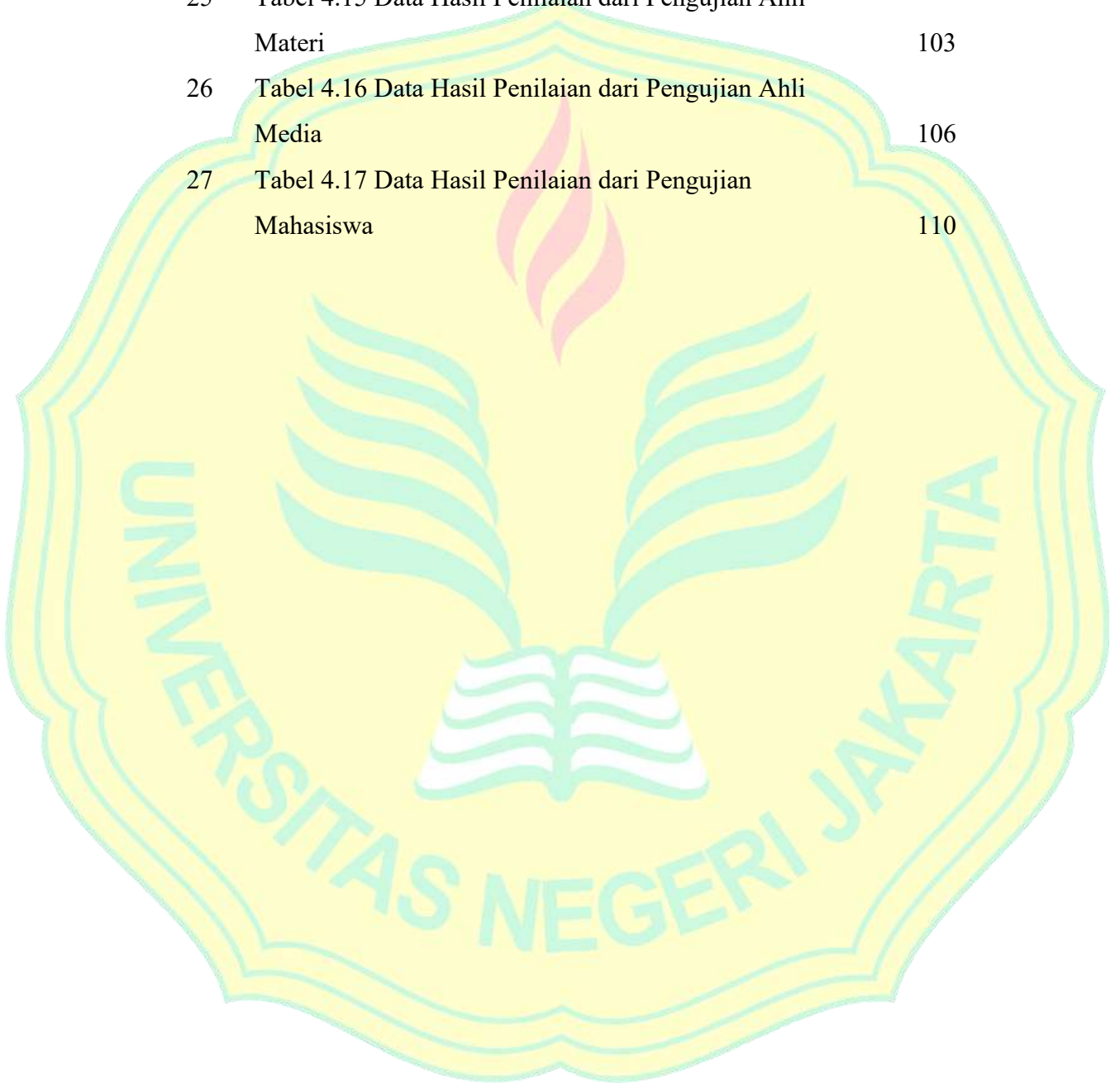
95



DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
1	Tabel 2.1 Penelitian Relevan	15
2	Tabel 2.2 Pokok Bahasan dan Sub-Pokok Bahasan materi pada Mata Kuliah Sistem Multimedia	32
3	Tabel 2.3 Kategori Skala Pengukuran Likert	33
4	Tabel 3.1 Kriteria Kelayakan Media (BSNP, 2006 dalam Budiawati & Kantun, 2016)	41
5	Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Pengujian Ahli Materi	43
6	Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	43
7	Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Pengujian Mahasiswa	44
8	Tabel 3.5 <i>Template Storyboard</i>	48
9	Tabel 3.6 Deskripsi Penggunaan Font	50
10	Tabel 3.7 Kategori Kelayakan Produk (Arikunto, 2009)	56
11	Tabel 4.1 Hasil Penentuan Sub-CPMK untuk <i>Microlearning</i>	62
12	Tabel 4.2 Hasil pemecahan materi dan penentuan jenis media <i>Microlearning</i> yang Digunakan	63
13	Tabel 4.3 Spesifikasi Laptop untuk Produksi Media Pembelajaran	67
14	Tabel 4.4 Spesifikasi HP untuk Rekaman Suara <i>Voice Over Video Explainer</i>	67
15	Tabel 4.5 Daftar Perangkat Lunak yang Digunakan	68
16	Tabel 4.6 Palet Warna Desain	69
17	Tabel 4.7 Deskripsi penggunaan <i>Typeface</i> dan <i>Font</i>	70
18	Tabel 4.8 <i>Script</i> Video 1 – Pengertian Teks	76
19	Tabel 4.9 <i>Storyboard</i> Video 1 – Pengertian Teks	77
20	Tabel 4.10 Hasil Pemisahan File AI dan Pemisahan Layers pada Aset Visual yang Digunakan	85
21	Tabel 4.11 Data Validator Ahli Materi	96

22	Tabel 4.12 Data Validator Ahli Media	98
23	Tabel 4.13 Saran Perbaikan dari Ahli Media	99
24	Tabel 4.14 Hasil Tindak Lanjut Revisi Produk yang Dilakukan	100
25	Tabel 4.15 Data Hasil Penilaian dari Pengujian Ahli Materi	103
26	Tabel 4.16 Data Hasil Penilaian dari Pengujian Ahli Media	106
27	Tabel 4.17 Data Hasil Penilaian dari Pengujian Mahasiswa	110



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran	Halaman
1	Lampiran 1 Hasil Wawancara Dosen Pengampu Mata Kuliah Sistem Multimedia	125
2	Lampiran 2 Hasil Wawancara Mahasiswa Program Studi PTIK	127
3	Lampiran 3 Surat Tugas Dosen Pembimbing	138
4	Lampiran 4 Lembar Konsultasi Proposal Skripsi Dosen Pembimbing 1	139
5	Lampiran 5 Lembar Konsultasi Proposal Skripsi Dosen Pembimbing 2	143
6	Lampiran 6 Surat Pernyataan Dosen Pembimbing 1	145
7	Lampiran 7 Surat Pernyataan Dosen Pembimbing 2	146
8	Lampiran 8 Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi	147
9	Lampiran 9 Lembar Validasi Instrumen Ahli Media	150
10	Lampiran 10 Lembar Validasi Instrumen Respon Mahasiswa	154
11	Lampiran 11 RPS Mata Kuliah Sistem Multimedia	157
12	Lampiran 12 <i>Medium of Microlearning Objects</i> (MeMO)	171
13	Lampiran 13 Lembar Pernyataan Kelayakan Judul Skripsi	172
14	Lampiran 14 Surat Permohonan Ujian Skripsi	173
15	Lampiran 15 Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi	174
16	Lampiran 16 Pra Transkrip Akademik	175
17	Lampiran 17 Surat Pernyataan Mahasiswa	178
18	Lampiran 18 Berita Acara PKM	179
19	Lampiran 19 Biodata Calon Peserta Ujian	180
20	Lampiran 20 Lembar Validasi Ahli Materi 1	185
21	Lampiran 21 Lembar Validasi Ahli Materi 2	188

22	Lampiran 22 Lembar Validasi Ahli Media 1	191
23	Lampiran 23 Lembar Validasi Ahli Media 2	195
24	Lampiran 24 Lembar Kuesioner Pengujian Mahasiswa	199
25	Lampiran 25 Ringkasan Jawaban Kuesioner Pengujian Mahasiswa	206
26	Lampiran 26 <i>Script Video Explainer</i>	221
27	Lampiran 27 <i>Storyboard Video Explainer</i>	236

