

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
WEBSITE DENGAN DESAIN KONSEP APLIKASI
SMARTPHONE MENGGUNAKAN *ADALO* PADA MATERI
MATA KULIAH DASAR-DASAR OTOMOTIF**



**ARIEL STEFANUS BHARATA HUTAGALUNG
1502617028**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *WEBSITE*
DENGAN DESAIN KONSEP APLIKASI *SMARTPHONE*
MENGUNAKAN *ADALO* PADA MATERI MATA KULIAH DASAR-
DASAR OTOMOTIF**

Ariel Stefanus Bharata Hutagalung

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Zulfiati, M.Pd & Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis *website* dengan konsep desain aplikasi *smartphone* pada materi mata kuliah dasar-dasar otomotif yang layak digunakan untuk oleh mahasiswa ataupun oleh kampus sebagai media pembelajaran. Penelitian dilatarbelakangi oleh lumrahnya keberadaan *smartphone* dikalangan mahasiswa dan masyarakat umum. *Smartphone* yang sudah ada digenggam mahasiswa bisa dimanfaatkan belajar. Pengguna media bisa belajar dengan membaca konten rangkuman bergambar, menonton video pembelajaran, bahkan melakukan kuis secara digital. Hal tersebut menyimpan potensi besar untuk melakukan model pembelajaran *mobile learning* dengan *smartphone*. Setelah dicek kebutuhannya, ternyata media seperti ini sangat layak untuk dikembangkan dengan skor rata-rata 4,37 (dari 5). Penelitian dilaksanakan dengan metode *research and development* dengan mengambil model pengembangan media *ADDIE*. Media yang dikembangkan akan berisi rangkuman bergambar, video pembelajaran, fitur kuis/latihan soal, serta fitur evaluasi pengetahuan. Media dikembangkan dengan sebuah salah satu alat lunak *no-code development platform* di pasaran, bernama *Adalo*. Fitur kuis/latihan soal akan dibuat dengan mengintegrasikan sistem *Quizizz* kedalam media. Setelah dikembangkan, ditemukan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *website* dengan konsep desain aplikasi dapat dilakukan dengan efisien menggunakan *Adalo*. Namun untuk rangkuman bergambar, video pembelajaran, kuis latihan, serta evaluasi pengetahuan nya sendiri harus dikembangkan sendiri lalu di masukkan kedalam media melalui *Adalo*. Kelayakan dari ahli materi dan ahli untuk media ini adalah “sangat layak“ dengan skor rerata 4,35 (dari 5). Begitu juga dengan kelayakan dari subjek uji coba untuk media ini adalah “sangat layak” dengan skor rerata 4,34 (dari 5). Hal tersebut membuat media ini menjadi media yang sangat layak digunakan untuk mempelajari materi dasar-dasar otomotif secara *mobile learning* dan bahkan bisa digunakan siapapun selama ia memiliki *smartphone*.

Kata Kunci: *media, pembelajaran, website, smartphone, ADDIE, Adalo, rangkuman bergambar, video pembelajaran, kuis, evaluasi pengetahuan, Quizizz.*

DEVELOPMENT OF WEBSITE-BASED LEARNING MEDIA WITH SMARTPHONE APPLICATION CONCEPT DESIGN USING ADALO IN AUTOMOTIVE BASICS COURSE MATERIAL

Ariel Stefanus Bharata Hutagalung

Guide Professors: Prof. Dr. Zulfiati, M.Pd & Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd.

ABSTRACT

This research aims to develop a web-based learning media with the concept of smartphone application design on the basics of automotive subjects that is suitable for use by students or by the university as a learning tool. The research is motivated by the common presence of smartphones among students and the general public. The smartphones already in the hands of students can be utilized for learning purposes. Users of the media can learn by reading illustrated summary content, watching instructional videos, and even participating in digital quizzes. This holds great potential for implementing mobile learning models with smartphones. After assessing the need, it turns out that such media is highly suitable for development with an average score of 4.37 (out of 5). The research is conducted using the research and development method, employing the ADDIE media development model. The developed media will contain illustrated summaries, instructional videos, quiz/exercise features, and knowledge evaluation features. The media is developed using a no-code development platform called Adalo. The quiz/exercise feature will be created by integrating the Quizizz system into the media. After development, it was found that the development of web-based learning media with the concept of application design can be efficiently done using Adalo. However, the illustrated summaries, instructional videos, quiz exercises, and knowledge evaluation must be developed separately and then integrated into the media through Adalo. The feasibility from content experts and media experts for this media is "very feasible" with an average score of 4.35 (out of 5). Similarly, the feasibility from trial subjects for this media is "very feasible" with an average score of 4.34 (out of 5). This makes this media highly suitable for learning the basics of automotive subjects through mobile learning and can be used by anyone with a smartphone.

Keywords: *media, learning, website, smartphone, ADDIE, Adalo, illustrated summaries, instructional videos, quizzes, knowledge evaluation, Quizizz*

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website
Dengan Konsep Desain Aplikasi Smartphone
Menggunakan Adalo Pada Materi Mata Kuliah
Dasar Dasar Otomotif

Penyusun : Ariel Stefanus Bharata Hutagalung

NIM : 1502617028

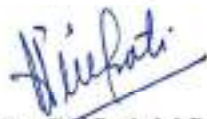
Pembimbing I : Prof. Dr. Zulfiati, M.Pd.

Pembimbing II : Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd.

Tanggal Ujian : 15 Januari 2024

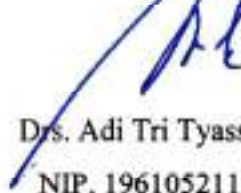
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Prof. Dr. Zulfiati, M.Pd.
NIP. 195008071976032001

Pembimbing II



Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd.
NIP. 196105211986021001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Negeri Jakarta



Drs. Sopiyan, M.Pd.
NIP. 196412231999031002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Dengan
Desain Konsep Aplikasi Smartphone Menggunakan Adalo Pada
Materimata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif

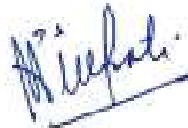
Penyusun : Ariel Stefanus Bharata Hutaglung

NIM : 1502617028

Tanggal Ujian : 15 Januari 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Prof. Dr. Zulfiati, M.Pd.
NIP. 195008071976032001

Pembimbing II,



Dr. Adi Tri Tyasmadi, M.Pd.
NIP. 196105211986021001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Penguji,



Drs. Syaripuddin, M.Pd.
NIP. 196703211999031001

Anggota Penguji 1,



Hari Din Nugraha, M.Pd.
NIP. 19931204202311011

Anggota Penguji 2,



Dr. Imam Mahir, M.Pd.
NIP. 198404182009121002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Drs. Sopiyan, M.Pd
NIP. 196412231999031002



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 : Ariel Stefanus Bharata Hutagalung
NIM : 1502617028
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : arielhutagalung9@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 Berbasis Website Dengan Konsep Desain

Aplikasi Smartphone Menggunakan Adalo Pada Materi Mata Kuliah Dasar-Dasar

Otomotif

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

Penulis

(Ariel S.B. Hutagalung)
nama dan tanda tangan

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, 18 Januari 2024



Ariel Sterjans Universitas Negeri Jakarta

No. Reg. 1502617028

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul " Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Dengan Desain Konsep Aplikasi Smartphone Menggunakan Adalo Pada Materimata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif " sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi selama penelitian ini berlangsung.

Terima kasih kepada Prof. Dr. Zulfiati, M.Pd. selaku pembimbing skripsi 1 dan kepada Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd. selaku pembimbing skripsi 2 yang telah memberikan arahan, koreksi, serta bimbingan dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan. Bimbingan yang diberikan sangat berharga bagi penulis dalam mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini. Penghargaan juga disampaikan kepada dosen-dosen pengajar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang selama masa perkuliahan telah memberikan ilmu pengetahuan, inspirasi, dan motivasi dalam menuntun penulis selama proses perkuliahan.

Tak lupa, terima kasih kepada keluarga terutama mama Jojor, calon istri penulis, Gabriela, dan teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan moril dan doa, sehingga penulis dapat mengatasi setiap rintangan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pengembangan masyarakat.

Jakarta, 18 Januari 2024
Penyusun

Ariel Stefanus Bharata Hutagalung
No. Reg. 11502617028

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1. Latar Belakang.....	2
1.2. Identifikasi Masalah	6
1.3. Pembatasan Masalah	7
1.4. Perumusan Masalah	8
1.5. Tujuan Penelitian.....	8
1.6. Manfaat Pengembangan.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	10
2.1. Media Pembelajaran.....	10
2.1.1. Pengertian Media Pembelajaran.....	10
2.1.2. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran.....	12
2.1.3. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran	14
2.1.4. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	15
2.2. Media Pembelajaran Berbasis <i>Website</i> dengan Konsep Desain Aplikasi <i>Smartphone</i>	18
2.2.1. Pengertian <i>Website</i>	18
2.2.2. Pengertian Aplikasi.....	19
2.2.3. Pengertian <i>Smartphone</i>	22
2.2.4. <i>Website</i> dengan Konsep Desain Aplikasi <i>Smartphone</i> sebagai Media Pembelajaran.....	24
2.2.5. Keunggulan <i>Website</i> dengan Konsep Desain Aplikasi <i>Smartphone</i> sebagai Media Pembelajaran.....	24
2.2.6. <i>No-code Development Platform</i>	26

2.2.7. <i>Adalo</i>	27
2.3. <i>Mobile Learning</i>	30
2.3.1. <i>Pengertian Mobile Learning</i>	30
2.3.2. <i>Aktifitas Model Pembelajaran Mobile Learning</i>	32
2.3.3. <i>Fungsi, Manfaat, dan Keunggulan Mobile Learning</i>	33
2.4. <i>Pengembangan Media Pembelajaran</i>	37
2.4.1. <i>Model Pengembangan Bord dan Gall</i>	38
2.4.2. <i>Model Pengembangan Dick and Carey</i>	40
2.4.3. <i>Model Pengembangan 4D</i>	42
2.4.4. <i>Model ADDIE</i>	43
2.5. <i>Penelitian Yang Relevan</i>	45
2.6. <i>Kerangka Berpikir</i>	46
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	48
3.1. <i>Model Penelitian</i>	48
3.2. <i>Prosedur Penelitian dan Pengembangan</i>	48
3.2.1. <i>Analyze</i>	48
3.2.2. <i>Design</i>	49
3.2.3. <i>Develop</i>	49
3.2.4. <i>Implement</i>	51
3.2.5. <i>Evaluation</i>	51
3.3. <i>Metode dan Alat Pengumpulan Data</i>	52
3.4.1. <i>Metode Pengumpulan Data</i>	52
3.4.2. <i>Alat Pengumpulan Data</i>	52
3.4. <i>Metode Analisis Data</i>	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
4.1. <i>Hasil dari Tahap Analyze dan Pembahasannya</i>	58
4.2. <i>Hasil dari Tahap Design dan Pembahasannya</i>	60
4.2.1. <i>Rancangan RPS untuk Materi pada Media</i>	60
4.2.2. <i>Rancangan Struktur Materi Pembelajaran Pada Media</i>	63
4.2.3. <i>Rancangan Rangkuman Materi untuk Rangkuman Bergambar</i>	72
4.2.4. <i>Rancangan Storyboard untuk Video Pembelajaran dan Video</i> <i>Panduan</i>	74
4.2.5. <i>Rancangan Pertanyaan-Pertanyaan untuk Kuis pada Setiap Bab</i> <i>dan Evaluasi Pengetahuan</i>	75
4.2.6. <i>Rancangan Alur Navigasi Media</i>	76

4.2.7.	Rancangan Halaman atau Desain <i>User Interface</i> pada Media Pembelajaran	78
4.3.	Hasil dari Tahap <i>Develop</i> dan Pembahasannya.....	80
4.3.1.	Hasil Pengembangan Media	80
4.3.2.	Hasil Pengembangan Rangkuman Bergambar pada Media	86
4.3.3.	Hasil Pengembangan Video Pembelajaran pada Media	91
4.3.4.	Hasil Pengembangan Soal-Soal Kuis dan Soal-Soal Evaluasi Pengetahuan	96
4.3.5.	Hasil Validasi oleh Ahli Materi	100
4.3.6.	Hasil Validasi oleh Ahli Media	102
4.4.	Hasil dari Tahap <i>Implement</i> dan Pembahasannya	106
4.5.	<i>Evaluation</i>	111
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		115
5.1.	Kesimpulan	115
5.2.	Saran	116
DAFTAR PUSTAKA		117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Website</i> Universitas Negeri Jakarta.....	18
Gambar 2.2 <i>User Interface</i> aplikasi <i>MyPertamina</i>	20
Gambar 2.3 <i>Smartphone</i>	23
Gambar 2.4 <i>Adalo</i>	27
Gambar 2.5 Pendesainan dalam platform <i>Adalo</i>	28
Gambar 2.6 Model Pengembangan <i>Dick & Carey</i>	42
Gambar 2.7 Model Pengembangan <i>ADDIE</i>	43
Gambar 2.8 Bagan Kerangka Pikir	47
Gambar 4.1 Grafik Rekapitulasi Data Angket Kebutuhan.....	58
Gambar 4.2 Bagan Struktur Materi Pembelajaran Secara Keseluruhan	63
Gambar 4.3 Bagan Struktur Bahan Kajian Motor Pembakaran Dalam	64
Gambar 4.5 Bagan Struktur Bahan Kajian Sistem Pelumas	65
Gambar 4.6 Bagan Struktur Bahan Kajian Sistem Bahan Bakar.....	65
Gambar 4.7 Bagan Struktur Bahan Kajian Sistem Pendingin	66
Gambar 4.8 Bagan Struktur Bahan Kajian Sistem Kelistrikan.....	66
Gambar 4.9 Bagan Struktur Bahan Kajian Kopling.....	67
Gambar 4.10 Bagan Struktur Bahan Kajian Transmisi.....	68
Gambar 4.11 Bagan Struktur Bahan Kajian Diferensial.....	68

Gambar 4.12 Bagan Struktur Bahan Kajian Sasis & Bodi.....	69
Gambar 4.13 Bagan Struktur Bahan Kajian Suspensi	69
Gambar 4.14 Bagan Struktur Bahan Kajian Sistem Rem	70
Gambar 4.15 Bagan Struktur Bahan Kajian Ban	70
Gambar 4.16 Bagan Struktur Bahan Kajian Sistem Kemudi.....	71
Gambar 4.17 Bagan Struktur Bahan Kajian Perawatan.....	72
Gambar 4.18 Contoh <i>Quizizz</i> yang dimainkan pada <i>smartphone</i>	75
Gambar 4.19 Bagan Alur Navigasi Media.....	76
Gambar 4.20 Screenshot dari Panel Kerja di Adalo untuk fitur “ <i>add screen</i> ”	83
Gambar 4.21 Screenshot dari Panel Kerja di Adalo untuk fitur “ <i>Image</i> ”	84
Gambar 4.22 Screenshot dari Panel Kerja di Adalo untuk fitur “ <i>YouTube</i> ”	84
Gambar 4.23 Screenshot dari Panel Kerja di Adalo untuk fitur “ <i>Click Action</i> ” ...	85
Gambar 4.24 Screenshot dari Panel Kerja di Adalo untuk fitur “ <i>Publish</i> ”	86
Gambar 4.25 Screenshot laman Evaluasi Pengetahuan pada Media.....	98
Gambar 4.26 Grafik Rekapitulasi Data Angket Validasi Materi	100
Gambar 4.27 Grafik Rekapitulasi Data Angket Validasi Materi Aspek Materi ...	101
Gambar 4.28 Grafik Rekapitulasi Data Angket Validasi Materi Aspek Penyajian Materi	102

Gambar 4.29 Grafik Rekapitulasi Data Angket Kelayakan Media untuk Ahli Media	103
Gambar 4.30 Grafik Rekapitulasi Data Angket Kelayakan Media – Aspek Penggunaan	104
Gambar 4.31 Grafik Rekapitulasi Data Angket Kelayakan Media – Aspek Tampilan	105
Gambar 4.32 Grafik Rekapitulasi Data Angket Kelayakan Uji Coba Media oleh Subjek Uji Coba	106
Gambar 4.33 Grafik Rekapitulasi Data Angket Kelayakan Media – Aspek Penggunaan	108
Gambar 4.34 Grafik Rekapitulasi Data Angket Kelayakan Media – Aspek Penyajiaan Materi.....	109
Gambar 4.35 Grafik Rekapitulasi Data Angket Kelayakan Media – Aspek Tampilan	110
Gambar 4.3 Grafik Rekapitulasi Data Angket Kelayakan Media – Aspek Kebermanfaatan	111

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Angket Kebutuhan untuk Mahasiswa.....	53
Tabel 3.2 Kisi – Kisi Angket Kelayakan untuk Ahli Materi.....	53
Tabel 3.3 Kisi – Kisi Angket Kelayakan untuk Ahli Media.....	54
Tabel 3.4 Kisi – Kisi Angket Kelayakan untuk Subjek Uji Coba.....	55
Tabel 3.5 Konversi Skor ke Nilai.....	56
Tabel 3.6 Konversi Skor ke Nilai dengan dengan Skala.....	57
Tabel 4.1 Tabel Bahan Kajian dan Sub Kajian Materi Mata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif.....	60
Tabel 4.2 Tabel Rancangan Rangkuman Bergambar.....	73
Tabel 4.3 Contoh <i>Storyboard</i> untuk Video Pembelajaran.....	74
Tabel 4.4 Tabel Rancangan Halaman Media.....	78
Tabel 4.5 Tabel <i>Screenshot</i> Hasil Pengembangan Media.....	81
Tabel 4.5 Tabel Jumlah Kata dalam Rangkuman Bergambar.....	86
Tabel 4.6 Tabel link Hasil Pengembangan Rangkuman Bergambar.....	90
Tabel 4.7 Tabel Durasi Video Pembelajaran.....	91
Tabel 4.8 Tabel link Hasil Pengembangan Video Pembelajaran.....	95
Tabel 4.9 Tabel link Hasil Pengembangan Soal-Soal Kuis.....	97
Tabel 4.10 Tabel link Hasil Pengembangan Soal-Soal Evaluasi Pengetahuan.....	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Angket Kebutuhan Media

Lampiran 2. Rencana Pembelajaran Semester Mata Kuliah Dasar-Dasar Otomotif

Lampiran 3. Rangkuman Materi/Bahan Kajian untuk Media

Lampiran 4. Rangkuman Bergambar pada Media

Lampiran 5. *Storyboard* Video Pembelajaran pada Media

Lampiran 6. Bank Soal untuk Kuis dan Evaluasi Pengetahuan pada Media

Lampiran 7. Data Angket Kelayakan untuk Ahli Materi

Lampiran 8. Data Angket Kelayakan untuk Ahli Media

Lampiran 9. Data Angket Kelayakan untuk Subjek Uji Coba