

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
BERBASIS *WEBSITE WORDPRESS* PADA MATERI SISTEM REM  
MATA PELAJARAN KONSENTRASI KEAHLIAN TEKNIK  
KENDARAAN RINGAN KELAS XI  
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 52 JAKARTA**



**IQBAL FADILLAH**

**1502621017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2026**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Iqbal Fadillah  
NIM : 1502621017  
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/Pendidikan Teknik Mesin  
Alamat email : iqbalfadillah546@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website Wordpress* Materi Sistem Rem Pada Mata Pelajaran Konsentrasi Keahlian Kelas XI Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 52 Jakarta

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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

( Iqbal Fadillah )  
1502621017

## LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
INTERAKTIF BERBASIS *WEBSITE WORDPRESS*  
PADA MATERI SISTEM REM MATA  
PELAJARAN KONSENTRASI KEAHLIAN  
TEKNIK KENDARAAN RINGAN KELAS XI DI  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 52  
JAKARTA

Penyusun : Iqbal Fadillah

NIM : 1502621017

Tanggal Ujian : .....

Disetujui oleh :

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd.**

NIP 196105211986021001

**Drs. Sopiyan, M.Pd**

NIP.196412231999031002

Mengetahui,

**Koorprodi S1 Pendidikan Teknik Mesin**

**FT UNJ**

**Dr. Phil. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd.**

NIP. 196412231999031002



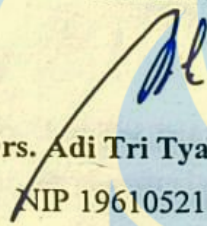
## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
INTERAKTIF BERBASIS *WEBSITE* PADA MATERI  
SISTEM REM MATA PELAJARAN KONSENTRASI  
KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN KELAS XI  
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 52  
JAKARTA

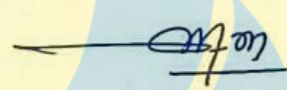
Penyusun : Iqbal Fadillah  
NIM : 1502621017

Disetujui oleh

Pembimbing I

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

Pembimbing II

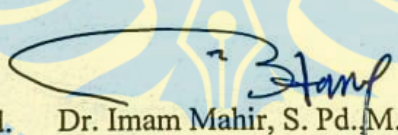
  
Drs. Sopiyan, M.Pd  
NIP.196412231999031002

Pengesahan Panitia Skripsi

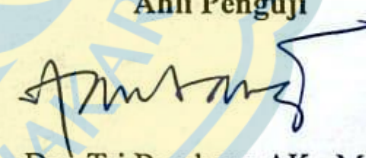
Ketua Penguji

  
Prof. Dr. C. Rudy Prihantoro, M.Pd.  
NIP.196106041986021001.

Sekretaris Penguji

  
Dr. Imam Mahir, S. Pd., M. Pd  
NIP.198404182009121001

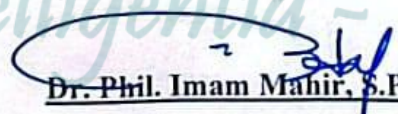
Ahli Penguji

  
Drs. Tri Bambang AK., M. Pd.  
NIP.196412021990031002

Mengetahui,

Koorprodi S1 Pendidikan Teknik Mesin

FT UNJ

  
Dr. Phil. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198404182009121001

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Iqbal Fadillah  
No.registrasi : 1502621017  
Tempat, Tanggal Lahir : Bogor, 29 okober 2002  
Alamat : Sukahati, RT 01/RW01 Kel.sukahati,  
Kec.Cibinong, Kab.Bogor

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum di publikasikan, 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 ketidak benaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta,.....

Yang membuat pernyataan



Iqbal Fadillah

No.Reg. 1502621017

*Intelligentia - Dignitas*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website Wordpress* Pada Materi Sistem Rem Mata Pelajaran Konsentrasi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Kelas XI Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 52 Jakarta” dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Phil. Imam Mahir, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Destrianto, S.Pd. selaku guru pengampu mata pelajaran konsentrasi keahlian Teknik kendaraan Ringan yang telah memberikan izin, bimbingan, serta data data yang dibutuhkan dalam proses penelitian.
3. Bapak Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan ilmu dan arahnya.
4. Bapak Drs. Sopiyan, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberi ilmu dan arahnya.
5. Bapak ibu Dosen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya yang berharga.
6. Seluruh staf dan karyawan akademika Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta yang telah membantu seluruh proses administrasi.
7. Keluarga besar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Angkatan 2021 yang selalu memberikan semangat serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi
8. Orang Tua serta Keluarga tercinta yang telah memberikan semangat dan dukungan baik moral maupun materi.

Peneliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan



proposal skripsi ini. Untuk itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan menjadi sumbangan yang berarti dalam pengembangan ilmu pengetahuan

Jakarta, Januari 2026

Penyusun



Penulis



*Intelligentia - Dignitas*

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS  
WEBSITE WORDPRESS MATERI SISTEM REM PADA MATA  
PELAJARAN KONSENTRASI KEAHLIAN KELAS XI  
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 52 JAKARTA**

Iqbal Fadillah

Dosen pembimbing : Drs.Adi Tri Tyassmadi, M.Pd. dan Drs. Sopiyan M. Pd

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *Website* yang valid dan efektif untuk mendukung mata pelajaran Konsentrasi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (KK TKR), khususnya pada topik sistem rem. Prosedur pengembangan yang diterapkan adalah metode *research and Development* (R&D) dengan mengadaptasi model 4D yang meliputi tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), dan penyebaran (*dissemination*). Tingkat kelayakan produk diukur melalui serangkaian uji validasi. Ahli materi mengevaluasi aspek materi, metode pembahasan, Teknik penyajian, dan relevansi *pedagogic*, sementara ahli media menitikberatkan penilaian pada kualitas visual, kemudahan navigasi, serta fungsionalitas antarmuka *Website*. Hasil dari validasi ahli menunjukkan tingkat kelayakan yang tinggi, dengan perolehan skor 85,3% ahli materi dan (85,3%) dari ahli media. Berdasarkan data tersebut, media *Website* ini dikategorikan sangat layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan belajar mengajar. Uji coba lapangan menunjukkan presentase sebesar 83,67% yang mengindikasikan bahwa media pembelajaran ini mendapatkan apresiasi positif dan dinilai sangat efektif dalam membantu siswa memahami materi sistem rem.

**Kata kunci** : Sistem rem, Teknik kendaraan ringan, pengembangan 4D,

*Website* pembelajaran

*Intelligentia - Dignitas*



**DEVELOPMENT OF WORDPRESS WEBSITE-BASED INTERACTIVE  
LEARNING MEDIA ON BRAKE SYSTEMS FOR GRADE XI  
VOCATIONAL CONCENTRATION SUBJECTS AT STATE VOCATIONAL  
HIGH SCHOOL 52 JAKARTA**

Iqbal Fadillah

Supervisors: Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd. and Drs. Sopiyan M.Pd.

**ABSTRACT**

*This research was conducted with the aim of producing valid and effective Website-based learning media to support the Light Vehicle Engineering (KK TKR) Concentration course, specifically on the topic of brake systems. The Development procedure applied was the research and Development (R&D) method by adapting the 4D model, which includes the stages of definition, Design, Development, and dissemination. The product's feasibility was measured through a series of validation tests. Subject matter experts evaluated the material, discussion methods, presentation techniques, and pedagogical relevance, while media experts focused on visual quality, ease of navigation, and the functionality of the Website interface. Expert validation results showed a high level of feasibility, with scores of 85.3% from subject matter experts and 85.3% from media experts. Based on these data, this Website is categorized as highly suitable for implementation in teaching and learning activities. Field trials showed a percentage of 83.67%, indicating that this learning medium received positive appreciation and was deemed highly effective in helping students understand the braking system material.*

**Keywords:** learning Website, braking system, light vehicle engineering,  
4D Development

*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR ISI

|                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL SKRIPSI .....                | i        |
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....                                | ii       |
| LEMBAR PERNYATAAN .....                                        | iii      |
| KATA PENGANTAR.....                                            | iv       |
| ABSTRAK .....                                                  | vi       |
| DAFTAR ISI.....                                                | viii     |
| DAFTAR GAMBAR.....                                             | xi       |
| DAFTAR TABEL .....                                             | xiii     |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                  | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                               | 1        |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                                 | 4        |
| 1.3 Pembatasan Masalah.....                                    | 4        |
| 1.4 Perumusan Masalah .....                                    | 5        |
| 1.5 Tujuan Penelitian .....                                    | 5        |
| 1.6 Manfaat Penelitian.....                                    | 5        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                            | <b>7</b> |
| 2.1 Konsep Pengembangan Produk.....                            | 7        |
| 2.1.1 Model Pengembangan <i>Research and Development</i> ..... | 7        |
| 2.2 Konsep Produk yang dikembangkan.....                       | 9        |
| 2.3 Kerangka Teoretik.....                                     | 10       |
| 2.3.1 Media Pembelajaran.....                                  | 10       |
| 2.3.2 Media Interaktif.....                                    | 11       |
| 2.3.3 Fungsi Media Pembelajaran.....                           | 12       |
| 2.3.4 Manfaat Media Pembelajaran.....                          | 12       |
| 2.3.5 Kriteria Pemilihan Media .....                           | 13       |
| 2.3.6 <i>Website</i> .....                                     | 14       |

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.7 Website dinamis.....                               | 14        |
| 2.3.8 Manfaat Website .....                              | 15        |
| 2.3.9 Wordpress.....                                     | 15        |
| 2.3.10 Kelebihan Dan Kekurangan Media Website .....      | 16        |
| 2.3.11 Mata Pelajaran Konsentrasi keahlian.....          | 18        |
| 2.4 Rancangan Produk.....                                | 31        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>               | <b>33</b> |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....                    | 33        |
| 3.2 Metode Pengembangan produk.....                      | 33        |
| 3.3 Tujuan Pengembangan .....                            | 33        |
| 3.4 Sasaran Produk.....                                  | 33        |
| 3.5 Instrumen.....                                       | 34        |
| 3.5.1 Kisi kisi Instrumen .....                          | 34        |
| 3.6 Prosedur Pengembangan .....                          | 38        |
| 3.6.1 Tahap Pendefinisian .....                          | 39        |
| 3.6.2 Tahap Perencanaan.....                             | 42        |
| 3.6.5 Tahap Pengembangan .....                           | 42        |
| 3.6.6 Tahap Penyebaran .....                             | 42        |
| 3.7 Teknik Pengumpulan Data .....                        | 43        |
| 3.8 Teknik Analisis Data .....                           | 43        |
| 3.8.1 Analisis Data Uji Validitas.....                   | 44        |
| 3.8.2 Analisis Reliabilitas Uji Coba Peserta Didik ..... | 44        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                 | <b>46</b> |
| 4.1 Hasil Pengembangan Media Ajar Berbasis Website ..... | 46        |
| 4.1.1 Hasil Perancangan.....                             | 53        |
| 4.1.2 Hasil pengembangan .....                           | 61        |
| 4.1.3 Hasil penyebaran .....                             | 66        |
| 4.2 Kelayakan media pembelajaran.....                    | 66        |
| 4.3.1 Hasil Uji Validasi Ahli Materi .....               | 66        |
| 4.3.2 Hasil Uji Validasi Media.....                      | 67        |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| 4.3.3 Hasil Uji kelayakan Media..... | 67        |
| 4.3 Pembahasan.....                  | 68        |
| <b>BAB V KESIMPULAN .....</b>        | <b>70</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                  | 70        |
| 5.2 Implikasi.....                   | 70        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>           | <b>72</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                 | <b>74</b> |



*Intelligentia - Dignitas*



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2 1 Model Pengembangan 4D.....                                  | 8  |
| Gambar 2 2 <i>Flowchart</i> Rancangan Produk .....                     | 32 |
| Gambar 4. 1 Diagram Materi Yang Sulit Dipahami.....                    | 47 |
| Gambar 4. 2 Diagram Media Yang Diinginkan.....                         | 47 |
| Gambar 4. 3 Diagram Seberapa Sering Penggunaan Media.....              | 47 |
| Gambar 4. 4 Variasi Media Pembelajaran Yang Digunakan.....             | 48 |
| Gambar 4. 5 Diagram Media Yang Digunakan Oleh Guru .....               | 48 |
| Gambar 4. 6 Diagram Kesesuaian Media Dengan Materi.....                | 49 |
| Gambar 4. 7 Diagram Tingkat Pemahaman Siswa.....                       | 49 |
| Gambar 4. 8 Diagram Bahasa Yang Dibutuhkan .....                       | 50 |
| Gambar 4. 9 Diagram Jenis Media Yang Dibutuhkan.....                   | 50 |
| Gambar 4. 10 Diagram Jenis Dan Ukuran <i>Font</i> Yang Dibutuhkan..... | 51 |
| Gambar 4. 11 Diagram Tampilan Gambar Yang Dibutuhkan.....              | 51 |
| Gambar 4. 12 Diagram Kebutuhan Latihan Soal.....                       | 51 |
| Gambar 4. 13 Diagram Model Latihan Soal Yang Dibutuhkan .....          | 52 |
| Gambar 4. 14 Mengedit <i>Layout Website</i> .....                      | 56 |
| Gambar 4. 15 Mengedit Video Interaktif .....                           | 57 |
| Gambar 4. 16 Mengedit Gambar Interaktif .....                          | 57 |
| Gambar 4. 17 Tampilan Awal Media .....                                 | 58 |
| Gambar 4. 18 Tampilan Profil Pengembang .....                          | 58 |
| Gambar 4. 19 Syarat <i>Gadged</i> .....                                | 59 |
| Gambar 4. 20 Materi Pengertian.....                                    | 60 |

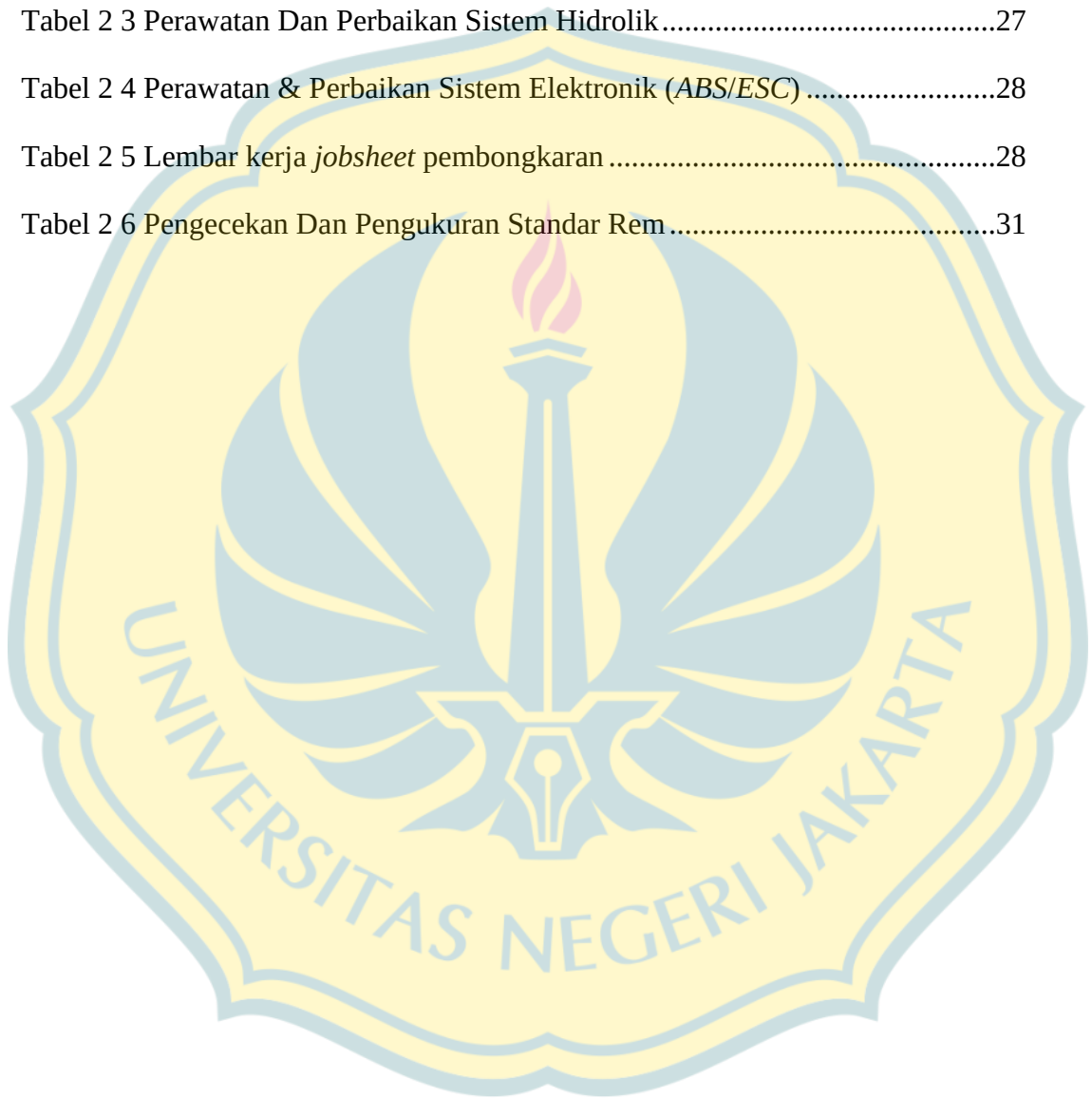
|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 21 Tampilan Menu.....                   | 60 |
| Gambar 4. 22 Masalah Dan Perawatan.....           | 61 |
| Gambar 4. 23 Tampilan <i>Slide</i> Evaluasi ..... | 61 |
| Gambar 4. 24 Tabel Uji Kelayakan Media.....       | 65 |



*Intelligentia - Dignitas*

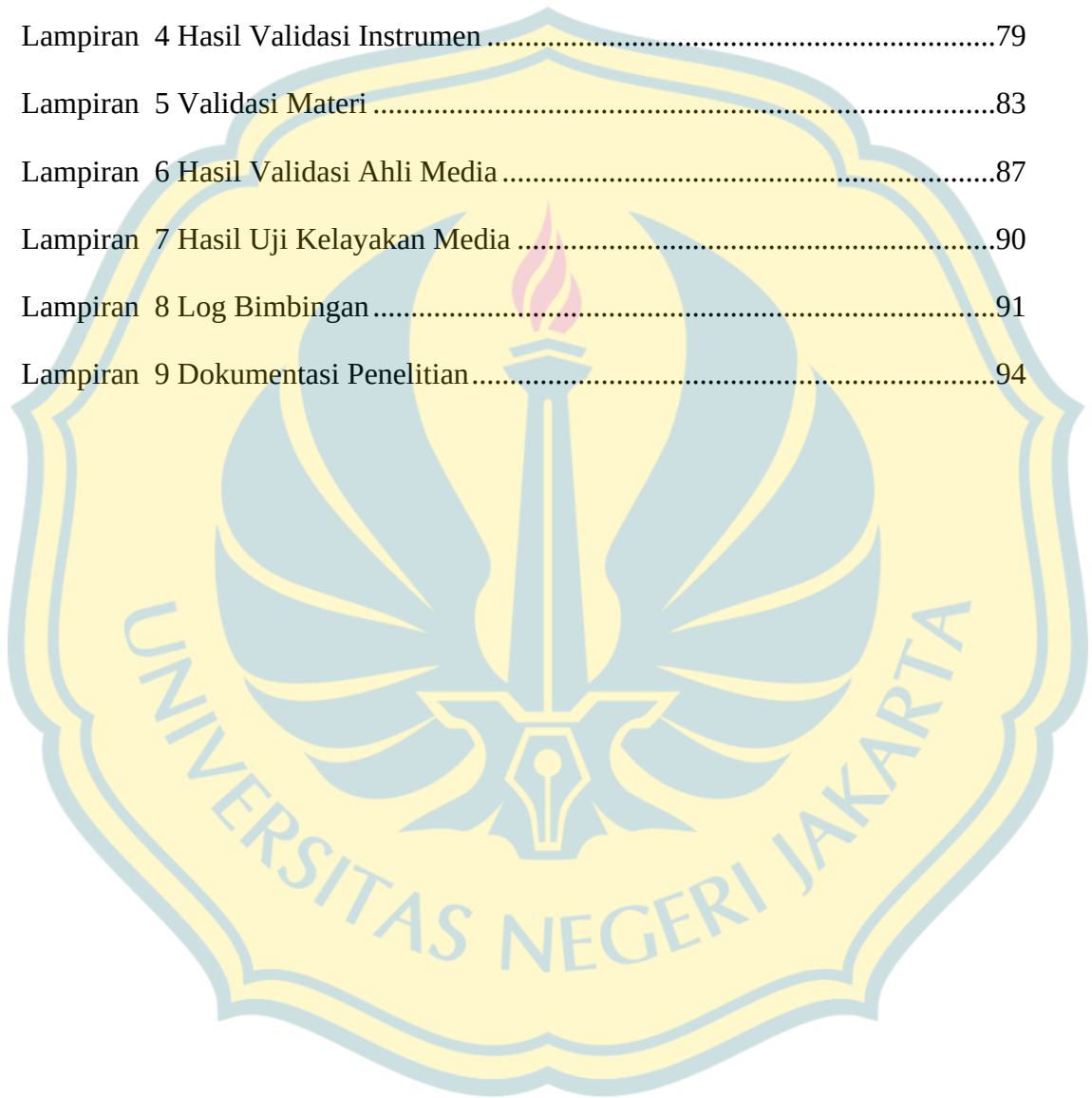
## DAFTAR TABEL

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2 1 Suhu Titik Didih Minyak Rem .....                       | 25 |
| Tabel 2 2 Perawatan Dan Perbaikan Komponen Fisik .....            | 26 |
| Tabel 2 3 Perawatan Dan Perbaikan Sistem Hidrolik.....            | 27 |
| Tabel 2 4 Perawatan & Perbaikan Sistem Elektronik (ABS/ESC) ..... | 28 |
| Tabel 2 5 Lembar kerja <i>jobsheet</i> pembongkaran .....         | 28 |
| Tabel 2 6 Pengecekan Dan Pengukuran Standar Rem .....             | 31 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| lampiran 1 Media Pembelajaran.....            | 74 |
| Lampiran 2 Surat Pernyataan Uji Turnitin..... | 75 |
| Lampiran 3 Surat Permohonan Validasi .....    | 76 |
| Lampiran 4 Hasil Validasi Instrumen .....     | 79 |
| Lampiran 5 Validasi Materi .....              | 83 |
| Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Media .....    | 87 |
| Lampiran 7 Hasil Uji Kelayakan Media .....    | 90 |
| Lampiran 8 Log Bimbingan.....                 | 91 |
| Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....        | 94 |



*Intelligentia - Dignitas*