

# **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN WEBSITE EDUKATIF BERBASIS SIMULASI PROTEUS DALAM PEMBELAJARAN SISTEM KENDALI CERDAS**

## **SKRIPSI**



**OLEH:  
TIARA ELOK RISKYTA  
2215061008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO (PTE) (S1)  
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSRÉ - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSRÉ
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

# SKRIPSI

## DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN

**Menyetujui**

Pembimbing I	I Gede Made Surya Bumi Pracasitaram, S.T., M.T. NIP.198705052020121014
Pembimbing II	I Komang Gede Sukawijana, M.Pd NIP.199002232024211001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Skripsi oleh TIARA ELOK RISKYTA ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 27 April 2026

### Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. Ir. Agus Adiarta, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng. NIP.196608181998021001
Anggota	Wayan Mahardika Prasetya Wiratama, S.Pd.,M.Pd NIP.199310042019031010
Anggota	I Gede Made Surya Bumi Pracasitaram, S.T., M.T. NIP.198705052020121014
Anggota	I Komang Gede Sukawijana, M.Pd NIP.199002232024211001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

**Menyetujui**

Ketua Ujian	Ir. Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D. NIP.198211112008121001
Sekretaris Ujian	Prof. Dr. Ir. Agus Adiarta, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng. NIP.196608181998021001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.  
NIP.197912012006041001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Website Edukatif Berbasis Simulasi Proteus dalam Pembelajaran Sistem Kendali Cerdas" beserta seluruh isinya merupakan benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan terhadap karya tulis orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku di lingkungan akademik. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini mengandung unsur plagiarisme atau pelanggaran terhadap etika keilmuan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.



Singaraja, 17 Juni 2026  
Yang membuat pernyataan



Tiara Elok Riskyta  
NIM 2215061006

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan .....	7
1.7 Pentingnya Pengembangan .....	8
1.8 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan .....	9
1.9 Definisi Istilah .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>16</b>
2.1 Kajian Teori .....	16
2.1.1 Media Pembelajaran .....	18
2.1.2 Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas .....	19
2.1.3 Aplikasi Proteus .....	20
2.1.4 Perangkat Lunak Pendukung .....	22

	Halaman
2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan .....	23
2.3 Kerangka Berpikir .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Metode Penelitian Pengembangan .....	35
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	36
3.3 Pengujian Produk .....	40
3.3.1 Desain Uji coba .....	40
3.3.2 Subjek Uji Coba .....	41
3.3.3 Tahapan Uji Coba.....	42
3.2 Jenis Data .....	44
3.2.1 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data .....	45
3.2.2 Metode dan Teknik Pengumpulan Data.....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>54</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	54
4.1.1 Tahap Analisis ( <i>Analysis</i> ).....	54
4.1.2 Tahap Desain ( <i>Design</i> ).....	60
4.1.3 Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ).....	73
4.1.4 Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ).....	93
4.2 Hasil Pembahasan.....	103
4.3 Implikasi Penelitian .....	110

**BAB V PENUTUP..... 112**

**DAFTAR PUSTAKA..... 117**



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4. 1Tampilan Utama <i>Website</i> .....	67
Gambar 4. 2 Diagram Rancangan Proteus .....	&&&67
Gambar 4. 3 Flow Chart Diagram .....	69
Gambar 4. 4 Coding Program.....	77
Gambar 4. 5 Tampilan Umum Web .....	81
Gambar 4. 6 Bagian 1 Web .....	83
Gambar 4. 7 Bagian Materi .....	84
Gambar 4. 8 Bagian Simulasi .....	85



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Penilaian Validasi Ahli Isi Dan Ahli Media.....	46
Tabel 3. 2 Kategori Penilaian Respons Peserta Didik Terhadap Media.....	46
Tabel 3. 3 Instrumen Untuk Ahli Media .....	47
Tabel 3. 4 Instrumen Uji Coba Untuk Ahli Isi .....	48
Tabel 3. 5 Instrumen Uji Coba untuk Peserta Didik .....	49
Tabel 3. 6 Klasifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Presentase .....	51
Tabel 3. 7 Klasifikasi Tingkat Respons Peserta Didik .....	52
Tabel 4.1 Tabel Penilaian Ahli Isi.....	91
Tabel 4. 2 Tabel Penilaian Ahli Media.....	91
Tabel 4. 3 Tabel Uji Kelompok Kecil .....	94
Tabel 4. 4 Tabel Skor Penilaian Kelompok Kecil .....	96
Tabel 4. 5 Tabel Klasifikasi Kelompok Kecil .....	97
Tabel 4. 6 Tabel Uji Kelompok Besar.....	98
Tabel 4. 7 Tabel Skor Penilaian Kelompok Besar.....	101
Tabel 4. 8 Tabel Klasifikasi Kelompok Besar.....	105

