



Lampiran 1. Uji Validasi Ahli Isi

ANGKET TANGGAPAN PENILAIAN OLEH AHLI ISI

Materi	: Sistem Kendali Cerdas
Sasaran	: Ahli Isi
Judul Penelitian	: Media Pembelajaran Pengatur Suhu dan Kelembapan Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas
Peneliti	: I Wayan Buana Merta
Nama Evaluator	: I Gede Made Surya Bumi Pracasitaram., S.T., M.T.
Hari/Tanggal	: 10 Juli 2025

Deskripsi :

Kuesioner ini dibuat dengan maksud untuk mengetahui tanggapan dari Ahli Isi terhadap Media Pembelajaran Pengatur Suhu dan Kelembapan Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol *Fuzzy* Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas yang sudah dibuat. Media Pembelajaran ini digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk mendukung proses kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Sistem Kendali Cerdas. Maka, dimohonkan kepada Ahli Isi untuk memberikan tanggapan dan saran terhadap media pembelajaran yang telah dibuat sebagai bahan evaluasi bagi peneliti.

Petunjuk:

1. Lembar Kuisisioner diisi oleh Ahli Isi
2. Tanggapan diberikan dengan memberikan tanda centang (✓) pada bagian kolom yang telah disediakan sesuai dengan pilihan dari Ahli Isi. Berikut kriteria setiap pernyataan yang akan diberikan:
 - a. Sangat Layak = 4
 - b. Layak = 3
 - c. Cukup Layak = 2
 - d. Tidak Layak = 1
3. Setelah mengisi tanggapan pada kuesioner, validator dimohonkan untuk memberikan saran dan juga komentar pada kolom yang sudah disediakan.
4. Terimakasih kepada Ahli Isi yang menyempatkan diri untuk mengisi kuesioner penelitian ini.

No.	Dimensi	Pernyataan	Tanggapan			
			1	2	3	4
1.	Kualitas Isi	1. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini sudah sesuai dengan konsep mata kuliah Sistem Kendali Cerdas				✓
		2. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini sudah sangat relevan dengan konsep yang diajarkan di mata kuliah Sistem Kendali Cerdas				✓
		3. Komponen-komponen yang digunakan pada Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini sesuai dengan materi pembelajaran Sistem Kendali Cerdas				✓
		4. Media pembelajaran yang dibuat sesuai dengan contoh-contoh yang diberikan pada konsep materi Sistem Kendali cerdas				✓
2.	Kualitas Pembelajaran	5. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini mampu memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran				✓
		6. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini dapat membantu memberikan kesempatan belajar mandiri peserta didik pada mata kuliah Sistem Kendali Cerdas				✓
		7. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				✓
		8. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini mampu membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik			✓	

		9. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini mampu memberikan kesempatan peserta didik belajar mandiri				✓
		10. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini dapat mempermudah merangkum materi perkuliahan Sistem Kendali Cerdas			✓	
		11. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini dapat mempermudah dan memperjelas isi materi pada mata kuliah Sistem Kendali Cerdas				✓
3.	Kualitas Instruksional	12. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> sudah dilengkapi dengan buku panduan			✓	
		13. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini sudah memberikan informasi melalui LCD 12C yang ada pada media, serta aplikasi Blynk IoT mengenai hasil pengukuran Suhu dan Kelembapan pada inkubator				✓
		14. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini dapat memberikan pelatihan kepada peserta didik dalam mengikuti perkuliahan Sistem Kendali Cerdas				✓
		15. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini mudah dalam perawatan			✓	

Komentar/Saran

Media yang dibuat sudah cukup baik,
sistematika dilanjutkan.

Kesimpulan

Media Pembelajaran Pengatur Suhu dan Kelembapan Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol Fuzzy dapat dinyatakan (*)

- ☒ Dapat digunakan tanpa Revisi
☐ Dapat digunakan dengan Revisi
☐ Tidak dapat digunakan

(*) mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang sesuai dengan kesimpulan Ahli Isi

Singaraja, 10 Juli 2025

Ahli Isi



Gede Made Surya Bumi Pracasitaram., S.T., M.T.
 NIP: 198705052020121014

Lampiran 2. Uji Validasi Ahli Media

ANGKET TANGGAPAN PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

Materi	: Sistem Kendali Cerdas
Sasaran	: Ahli Media
Judul Penelitian	: Media Pembelajaran Pengatur Suhu dan Kelembapan Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol Fuzzy Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas
Peneliti	: I Wayan Buana Merta
Nama Evaluator	: I Komang Gede Sukawijana, M.Pd
Hari/Tanggal	: 18 Juli 2025

Deskripsi :

Kuesioner ini dibuat dengan maksud untuk mengetahui tanggapan dari Ahli Media terhadap Media Pembelajaran Pengatur Suhu dan Kelembapan Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol Fuzzy Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas yang sudah dibuat. Media Pembelajaran ini digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk mendukung proses kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Sistem Kendali Cerdas. Maka, dimohonkan kepada Ahli Media untuk memberikan tanggapan dan saran terhadap media pembelajaran yang telah dibuat sebagai bahan evaluasi bagi peneliti.

Petunjuk:

1. Lembar Kuisisioner diisi oleh Ahli Media
2. Tanggapan diberikan dengan memberikan tanda centang (✓) pada bagian kolom yang telah disediakan sesuai dengan pilihan dari Ahli Media. Berikut kriteria setiap pernyataan yang akan diberikan:
 - a. Sangat Layak = 4
 - b. Layak = 3
 - c. Cukup Layak = 2
 - d. Tidak Layak = 1
3. Setelah mengisi tanggapan pada kuesioner, validator dimohonkan untuk memberikan saran dan juga komentar pada kolom yang sudah disediakan.
4. Terimakasih kepada Ahli Media yang menyempatkan diri untuk mengisi kuesioner penelitian ini.

No.	Dimensi	Pernyataan	Tanggapan			
			1	2	3	4
1.	Tampilan	1. Tampilan Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini sudah terlihat menarik dan mudah dipahami				✓
		2. Konstruksi Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini sudah kuat dan layak untuk digunakan pada proses praktikum				✓
		3. Tata letak komponen pada Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini sudah tertata bagus dan rapi				✓
		4. Penggunaan font pada Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini mudah dibaca				✓
		5. Penggunaan <i>qr code</i> dapat di pindai dengan mudah				✓
2.	Penggunaan	6. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini mudah dioperasikan/mudah digunakan			✓	
		7. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini dapat dioperasikan dengan aman				✓
		8. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini dilengkapi dengan buku panduan penggunaan				✓
		9. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini dapat digunakan secara langsung karena sudah dalam bentuk inkubator sehingga menyerupai bentuk aslinya				✓

		10. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini masih mudah dibawa untuk pembelajaran karena ukurannya yang tidak terlalu besar			✓
3.	Kemanfaatan	11. Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini mampu meningkatkan minat dan motivasi peserta didik saat proses pembelajaran		✓	
4.	K3	12. Media Pembelajaran Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol <i>Fuzzy</i> ini sudah menggunakan pengaman isolator dengan bagus			✓

Komentar/Saran

+ Perlu ditambahkan Nameplate pada media terkait
 + tegangan kerja
 + keselamatan kerja dalam penggunaan media

Kesimpulan

Media Pembelajaran Pengatur Suhu dan Kelembapan Inkubator Fermentasi Tempe dengan Kontrol Fuzzy Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas dapat dinyatakan (*)

- ☒ Dapat digunakan tanpa Revisi
☐ Dapat digunakan Dengan Revisi
☐ Tidak dapat digunakan

(*) mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang sesuai dengan kesimpulan Ahli Media

Singaraja, 18 Juli 2025

Ahli Media



I Komang Gede Sukawijana, M.Pd
 NIP: 199002232024211001

Lampiran 3. Daftar Nama Responden

Daftar Nama Responden Kelompok Kecil

No	Kode	Nama Mahasiswa
1	R1	Rizqi Wahyudi
2	R2	I Gede Nyoman Bagiada
3	R3	Gede Suasneda
4	R4	Putu Ariyastika
5	R5	Alberto Antonio Gilang Iki

Daftar Nama Responden Kelompok Besar

No	Kode	Nama Mahasiswa
1	R1	Gede Suta
2	R2	Kadek Mei Pramana
3	R3	Wayan Yudi Darma Putra
4	R4	I Made Agus Adi Sastrawan
5	R5	Kadek Aditia
6	R6	Tiara Elok Riskyta
7	R7	Jesika Putri
8	R8	Khairul Adih Ramadhan
9	R9	Made Bayu Putra Yudanta
10	R10	Putu Aditya Sunu Pradnyanan
11	R11	Komang Endra Adiyana
12	R12	Dilon Dilliano Patopang
13	R13	Moh. Fanska Pramanta Ryanto
14	R14	I Komang Widi Adi Putra
15	R15	Komang Wahyu Udayana
16	R16	Made Subawa Ada
17	R17	Gede Sanca Dwipa Ugrasena
18	R18	I Made Nanda Duta Wikrama
19	R19	I Nyoman Satria Triwiguna
20	R20	Sandi Putra Pratama

Lampiran 4. Uji Coba Kelompok Kecil

Skor												
Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σx	Σx_i
R1	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	47	50
R2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	49	50
R3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	48	50
R4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	48	50
R5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	48	50
Jumlah											240	250
Persentase											96%	
Kriteria											Sangat Layak	

Lampiran 5. Uji Coba Kelompok Besar

Skor												
Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σx	Σx_i
R1	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	48	50
R2	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	49	50
R3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	48	50
R4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	48	50
R5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	48	50
R6	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	47	50
R7	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	48	50
R8	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	48	50
R9	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	48	50
R10	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	49	50
R11	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	48	50
R12	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	48	50
R13	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	47	50
R14	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	48	50
R15	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	48	50
R16	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	48	50
R17	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	49	50
R18	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	46	50
R19	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	48	50
R20	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	47	50
Jumlah	97	96	95	96	95	96	94	96	97	96	958	1000
Persentase											95,6	
Kriteria											Sangat Layak	

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian



Pembuatan Alat



Dokumentasi Uji Coba kepada responden



Dokumentasi Media Pembelajaran

BIODATA PENULIS



I Wayan Buana Merta lahir di Gianyar Bali pada tanggal 29 juli 2003, penulis lahir dari pasangan Ade Wijaya Asmady dan Dewa Ayu Widiastuti. Penulis merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu, penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD N 1 Serongga pada tahun 2009 – 2015.

Pendidikan Menengah Pertama di SMP N 3 Gianyar pada tahun 2015 – 2018, Pendidikan Menengah Atas di SMA N 1 Banjarangkan pada tahun 2018 – 2021 dengan jurusan Ilmu Pendidikan Alam. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha dengan mengambil jurusan Teknologi Industri dengan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro pada tahun 2021 hingga 2025. Selama menempuh pendidikan tinggi penulis aktif dalam mengikuti kegiatan mahasiswa seperti Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknologi Industri dan Himpunan Mahasiswa Elektro, selain ikut dalam organisasi penulis juga sering mengikuti dan mendapatkan penghargaan dalam berbagai lomba akademik dan non akademik, serta ikut dalam pengabdian masyarakat seperti PKM.