

## **LAMPIRAN – LAMPIRAN**



## Lampiran 1 Uji Validasi Ahli Isi

### KUESIONER TANGGAPAN PENILAIAN OLEH AHLI ISI

Materi	: Sistem Kendali Cerdas
Sasaran	: Dosen Ahli Isi
Judul Penelitian	: Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas
Peneliti	: I Made Krishna Adi Kanaya
Nama Evaluator	: Dr. Ir. Nyoman Santiyadnya, S.Si., M.T. MCE.
Tanggal	: 27 Agustus 2025

#### Deskripsi

Kuesioner yang telah dibuat ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan dari ahli isi terhadap media pembelajaran robot pengintai berbasis *internet of things* pada mata kuliah Sistem Kendali Cerdas yang telah dibuat. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohonkan kepada ahli isi untuk memberikan tanggapan dan saran terhadap media pendukung pembelajaran Sistem Kendali sebagai bahan evaluasi peneliti.

#### Petunjuk

1. Lembar kuesioner ini diisi oleh ahli isi
2. Tanggapan diberikan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan pilihan ahli isi, berikut ini adalah kriteria dari setiap pernyataan yang akan diberikan:
  - a. Sangat layak = 4
  - b. Layak = 3
  - c. Cukup layak = 2
  - d. Tidak layak = 1
3. Setelah melakukan tanggapan pada kuesioner, validator dimohonkan untuk memberikan saran dan komentar pada kolom yang sudah disediakan
4. Terimakasih atas kesediaan ahli isi menyempatkan diri untuk mengisi kuesioner penelitian ini.

No.	Dimensi	Pernyataan	Tanggapan			
			1	2	3	4
1.	Kualitas Isi	1. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini sudah sesuai dengan konsep mata kuliah Sistem Kendali Cerdas			✓	
		2. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini sudah relevan dengan konsep yang diajarkan di mata kuliah Sistem Kendali Cerdas			✓	
		3. Komponen-komponen yang digunakan pada Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini sesuai dengan materi pembelajaran pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas				✓
		4. Media pembelajaran yang dibuat sesuai dengan contoh-contoh yang terdapat dalam konsep materi Sistem Kendali cerdas				✓

2.	Kualitas Pembelajaran	5. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini mampu memotivasi, dan menumbuhkan semangat peserta didik dalam proses pembelajaran				✓
		6. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini dapat membantu memberikan kesempatan belajar mandiri peserta didik pada mata kuliah Sistem Kendali Cerdas				✓
		7. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				✓
		8. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini mampu membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik				✓
		9. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini mampu memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar mandiri				✓

		<p>13. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini sudah memberikan informasi melalui web Browser (di Handphone) pada media pembelajaran, serta modul kontrol web yang memberikan hasil mengenai pengukuran Suhu dan Kelembapan, Jarak Objek di depan, Peringatan jika ada objek di depan Robot, mengubah arah kamera, menghidupkan lampu di ESP-32 CAM, dan mengubah kecepatan Robot</p>				✓
		<p>14. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini dapat memberikan pelatihan kepada peserta didik saat mengikuti perkuliahan Sistem Kendali Cerdas</p>				✓
		<p>15. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini mudah dalam perawatan</p>				✓

## Komentar/Saran

- sensor kurang tepat.
- pemahaman sistem kendali cerdas perlu diteliti lebih lanjut.
- kontroler tempat cat bayu dibuat bisa di buka tutup.
- kontroler bisa dibuat lebih fleksibel atau menggunakan banyak sensor.

Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis *Internet of Things* Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas dinyatakan (\*)

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

(\*) mohon memberikan tanda centang ( ✓ ) pada kotak yang sesuai dengan kesimpulan ahli isi.

Singaraja, 27 Agustus 2025

Ahli Isi

*Santi*  
regi Santi paday.

## Lampiran 2 Uji Validasi Ahli Media

### KUESIONER TANGGAPAN PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

Materi	: Sistem Kendali Cerdas
Sasaran	: Dosen Ahli Media
Judul Penelitian	: Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas
Peneliti	: I Made Krishna Adi Kanaya
Nama Evaluator	: Dr. Ir. Made Santo Gitakarma, S.T., M.T.
Tanggal	: 1 September 2025

#### Deskripsi

Kuesioner yang telah dibuat ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan dari ahli media terhadap media pembelajaran robot pengintai berbasis *internet of things* pada mata kuliah Sistem Kendali Cerdas yang telah dibuat. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohonkan kepada ahli media untuk memberikan tanggapan dan saran terhadap media pendukung pembelajaran Sistem Kendali sebagai bahan evaluasi peneliti.

#### Petunjuk

1. Lembar kuesioner ini diisi oleh ahli media
2. Tanggapan diberikan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan pilihan ahli media, berikut ini adalah kriteria dari setiap pernyataan yang akan diberikan:
  - a. Sangat layak = 4
  - b. Layak = 3
  - c. Cukup layak = 2
  - d. Tidak layak = 1
3. Setelah melakukan tanggapan pada kuesioner, validator dimohonkan untuk memberikan saran dan komentar pada kolom yang sudah disediakan
4. Terimakasih atas kesediaan ahli media menyempatkan diri untuk mengisi kuesioner penelitian ini.

No.	Dimensi	Pernyataan	Tanggapan			
			1	2	3	4
1.	Tampilan	1. Tampilan Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini sudah terlihat menarik dan mudah dipahami				✓
		2. Konstruksi Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini sudah kuat dan layak untuk digunakan pada proses praktikum				✓
		3. Tata letak komponen pada Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini sudah tertata bagus dan rapi				✓
		4. Penggunaan font pada Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini mudah dibaca			✓	
		5. Penggunaan IP Adreess dapat di akses dengan mudah				✓
2.	Penggunaan	6. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini mudah dioperasikan/ mudah digunakan				✓

		7. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini dapat dioperasikan dengan aman				✓
		8. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini dilengkapi dengan buku panduan penggunaan				✓
		9. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini dapat digunakan secara langsung karena sudah dalam bentuk robot beroda sehingga menyerupai bentuk mobil				✓
		10. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini mudah dibawa untuk pembelajaran karena ukurannya yang ringkas				✓
3.	Kemanfaatan	11. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini dapat mempermudah dan memperjelas isi materi pada mata kuliah Sistem Kendali Cerdas				✓

4.	K3	12. Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis <i>Internet of Things</i> ini sudah menggunakan pengaman isolator dengan bagus			√	
----	----	--	--	--	---	--

## Komentar/Saran

Media yg dibuat sudah sangat baik, dikemas dg baik,  
sesuai untuk pembelajaran

Media Pembelajaran Robot Pengintai Berbasis *Internet of Things* Pada  
Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas dinyatakan (\*)

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

(\*) mohon memberikan tanda centang ( ✓ ) pada kotak yang sesuai dengan  
kesimpulan ahli media.

Singaraja, 1 September 2025

Ahli Media



Dr. Ir. Muli Santo Gintakarna, ST. MT.  
NIP. 137912102003121001

### Lampiran 3 Daftar Nama Responden

#### Daftar Nama Responden Kelompok Kecil

No.	Kode	Nama Mahasiswa
1.	R1	Gede Martha Darmawan
2.	R2	I Wayan Merta Yoga
3.	R3	I Putu Riski Sumarta
4.	R4	Muhammad Kevin
5.	R5	I Kadek Satriantara

#### Daftar Nama Responden Kelompok Besar

No.	Kode	Nama Mahasiswa
1.	R1	Komang Aditya Pramana Putra
2.	R2	Ariun Alkhair Laode
3.	R3	I Putu Toni Mertana
4.	R4	I Gede Budi Adnyana
5.	R5	Darren Andrew Saputra
1.	R6	I Komang Widi Adi Putra
2.	R7	Muhammad Devan Maulana Akbar
3.	R8	Komang Endra Adiyana
4.	R9	Dilon Diliano Patopang
5.	R10	I Gede Nyoman Bagiada

6.	R11	Gede Dika Suadnyana
7.	R12	Made Subawa Ada
8.	R13	I Putu Aditya Sunu Pradnyana
9.	R14	Moh Fanska Pramanta Ryantu
10.	R15	Gede Suta
11.	R16	Komang Wahyu Udayana
12.	R17	Wayan M. Dhiya UI Khoir
13.	R18	Gede Nanda Putra Dinatha
14.	R19	Rizqi Wahyudi
15.	R20	Elforehel Agung Dwisantra

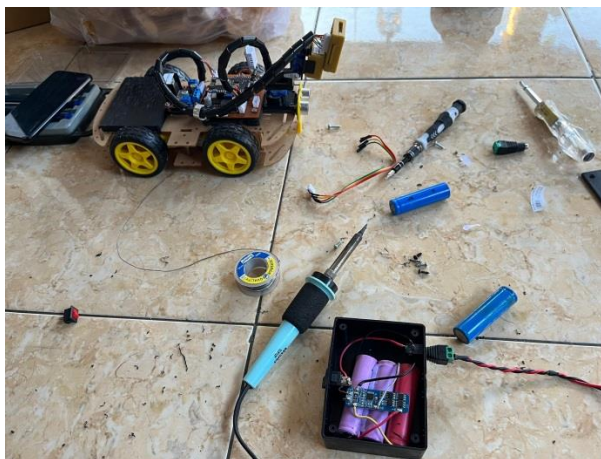
#### Lampiran 4 Uji Coba Kelompok Kecil

Skor												
Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\Sigma x$	$\Sigma xi$
R1	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	45	50
R2	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	42	50
R3	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	48	50
R4	5	4	4	5	5	3	4	5	5	4	44	50
R5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	43	50
Jumlah	24	21	22	23	23	21	20	23	23	21	221	250
Persentase											88,4%	
Kriteria											Sangat Layak	

### Lampiran 5 Uji Coba Kelompok Besar

Skor												
Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\Sigma x$	$\Sigma x_i$
R1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49	50
R2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	50
R3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	45	50
R4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	46	50
R5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	48	50
R6	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	46	50
R7	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49	50
R8	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	47	50
R9	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	46	50
R10	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	48	50
R11	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	45	50
R12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	50
R13	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	48	50
R14	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	45	50
R15	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	46	50
R16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	50
R17	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	48	50
R18	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	46	50
R19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	50
R20	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	47	50
Jumlah	95	94	94	97	98	94	95	93	91	98	949	1000
Persentase											94,9%	
Kriteria											Sangat Layak	

### Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian



Pembuatan Alat



Uji Coba Awal Media Pembelajaran  
Bersama Dosen Pembimbing



Dokumentasi Uji Coba kepada Responden



### BIODATA PENULIS



I Made Krishna Adi Kanaya lahir di Klungkung 29 Desember 2002, penulis lahir dari pasangan I Gede Bagiarta dan Ni Nyoman Gemuh. Krishna merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis berdomisili di Singaraja bersama Bibi sejak tahun 2021 dimana awal perkuliahan. Penulis merupakan seorang anak dari sebuah desa kecil yaitu Rendang, Kabupaten Karangasem, Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 2 Rendang pada tahun 2009 – 2015, pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Rendang pada tahun 2015 – 2018, pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Rendang pada tahun 2018 – 2021 dengan jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Kemudian menempuh 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 mengikuti kegiatan keorganisasian seperti Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM). Selama masa perkuliahan penulis juga pernah menjalankan Magang atau Praktik Kerja Lapangan pada perusahaan layanan Internet Berbasis Fiber Optik yaitu PT Indonesia Comnets Plus (ICON+) di bagian divisi Pembangunan dan Aktivasi.