

Lampiran 1. Angket Kelayakan Modul

Instrumen Kelayakan Modul

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		5	4	3	2	1
Aspek Materi						
1	Kesesuaian materi yang disajikan modul dengan pemahaman mahasiswa					
2	Kesesuaian materi yang disajikan di modul dengan tujuan pembelajaran					
3	Kesesuaian jobsheet yang disajikan dengan kebutuhan dan bervariasi					
4	Kesesuaian materi disertai contoh untuk kebutuhan belajar					
Aspek Kualitas Modul						
5	Kesesuaian penyajian modul disertai langkah-langkah yang logis dan runtut dengan pemahaman mahasiswa					
6	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam modul mudah dimengerti mahasiswa					
7	Kesesuaian penyampaian informasi pada modul					
Aspek Fungsi Modul						
8	Kesesuaian isi materi modul PLC Outseal dalam meningkatkan belajar					
9	Kesesuaian modul untuk digunakan dalam Mata Kuliah PLC					
Aspek Tampilan Modul						
10	Kesesuaian tampilan modul yang menarik dan sesuai kebutuhan					
11	Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf pada modul yang proposional					
12	Kesesuaian pemilihan komposisi warna pada modul menarik					
13	Kesesuaian ilustrasi (Gambar, teks) yang digunakan dalam modul jelas dan dengan materi PLC Outseal					

Lampiran 2. Angket Validasi Ahli Media

Instrumen Validasi Ahli Media

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Ukuran modul						
1	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO					
2	Kesesuaian ukuran margin dan kertas pada modul					
Desain Kulit Modul (<i>Cover</i>)						
3	Kesesuaian ilustrasi kulit modul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek					
4	Kesesuaian penggunaan kombinasi jenis huruf dan tidak menggunakan banyak kombinasi					
5	Kesesuaian warna judul modul kontras dengan warna latar belakang					
6	Kesesuaian proporsi ukuran huruf judul, sub judul, dan teks pendukung modul lebih dominan dan professional					
Desain isi Modul						
7	Kesesuaian materi modul dengan tujuan pembelajaran					
8	Kesesuaian penggunaan variasi huruf dan tidak berlebihan					
9	Kesesuaian gambar dengan pesan teks (materi)					
10	Kesesuaian spasi antar baris dan huruf pada teks					
12	Kesesuaian penampilan modul untuk pembelajaran PLC Outseal					

Lampiran 3. Angket Validasi Ahli Materi

Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		5	4	3	2	1
Aspek Kelayakan isi						
1	Kesesuaian materi dengan CPMK dan Sub-CPMK					
2	Kesesuaian materi pembelajaran dengan urutan yang sistematis dengan kebutuhan					
3	Kesesuaian materi pada modul dengan kebutuhan mahasiswa					
4	Kesesuaian materi pada modul yang dapat memotivasi belajar mahasiswa					
5	Kesesuaian materi pada modul pembelajaran PLC Outseal dengan tingkat kemampuan mahasiswa					
Aspek Kelayakan Kebahasaan						
6	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan pemahaman mahasiswa					
7	Kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi pada modul					
8	Kesesuaian kalimat yang digunakan dan tidak menimbulkan makna ganda					
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					
10	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan berpikir mahasiswa					
Aspek Penyajian						
11	Kesesuaian contoh proyek dalam pembelajaran dengan materi					
12	Kesesuaian proyek yang diberikan dengan materi dan tujuan pembelajaran					
13	Kesesuaian pendukung penyajian dengan materi pada modul (Referensi)					

Lampiran 4. Surat Keterangan Kelayakan Modul Denny Hardiyanto, S.T, M.Eng

SURAT KETERANGAN UJI KELAYAKAN MODUL

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng

NIP/NIDN : 0504048901

Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro

Telah membaca instrumen penelitian yang digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun” yang disusun oleh:

Nama : Alif Mashuri

NIM : 2002113008

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Setelah mengamati instrument penelitian uji kelayakan untuk mengetahui layaknya Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun, maka nilai kelayakan dan masukan untuk penelitian telah tercantum dalam lampiran. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Madiun,, 2024

Validator

Pemohon



Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng

NIDN.0504048901



Alif Mashuri

NIM.2002113008

Lampiran 5. Instrumen Kelayakan Modul Denny Hardiyanto, S.T, M.Eng

INSTRUMEN UJI KELAYAKAN MODUL**A. Identitas**

Nama : Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng
NIP/NIDN : 0504048901
Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro
Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran
Programmable Logic Controller (PLC) Outseal
Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan
Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro
Universitas PGRI Madiun
Peneliti : Alif Mashuri
NIM : 2002113008

B. Deskripsi

Tujuan dari lembar uji kelayakan ini sebagai penilaian terhadap Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun. Saya mohon kepada Bapak/Ibu Dosen untuk menjadi validator, agar modul yang dibuat menjadi modul yang layak untuk digunakan.

C. Petunjuk

1. Lembar angket diisi oleh validator kelayakan
2. Pada tingkat kesesuaian terdapat 5 (lima) tingkatan
 - 5 : Sangat sesuai
 - 4 : Sesuai
 - 3 : Cukup sesuai
 - 2 : Kurang sesuai
 - 1 : Tidak sesuai

Instrumen Uji Kelayakan Modul

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		5	4	3	2	1
Aspek Materi						
1	Kesesuaian materi yang disajikan modul dengan pemahaman mahasiswa		✓			
2	Kesesuaian materi yang disajikan di modul dengan tujuan pembelajaran	✓				
3	Kesesuaian jobsheet yang disajikan dengan kebutuhan dan bervariasi		✓			
4	Kesesuaian materi disertai contoh untuk kebutuhan belajar		✓			
Aspek Kualitas Modul						
5	Kesesuaian penyajian modul disertai langkah-langkah yang logis dan runtut dengan pemahaman mahasiswa		✓			
6	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam modul mudah dimengerti mahasiswa	✓				
7	Kesesuaian penyampaian informasi pada modul	✓				
Aspek Fungsi Modul						
8	Kesesuaian isi materi modul PLC Outseal dalam meningkatkan belajar		✓			
9	Kesesuaian modul untuk digunakan dalam Mata Kuliah PLC	✓				
Aspek Tampilan Modul						
10	Kesesuaian tampilan modul yang menarik dan sesuai kebutuhan		✓			
11	Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf pada modul yang proposional	✓				
12	Kesesuaian pemilihan komposisi warna pada modul menarik		✓			
13	Kesesuaian ilustrasi (Gambar, teks) yang digunakan dalam modul jelas dan dengan materi PLC Outseal		✓			

Sumber : Skripsi (Anissa., 2022)

Komentar : * Modul hanya berisi simulasi software, dan belum disinkronkan pd hardware

* masih banyak penulisan typo pd modul

Saran : * ejaan asing belum dicetak miring

* belum disertai sumber / referensi pd modul

Madiun, 11 Juni 2024

Validator



Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng

NIDN.0504048901

Lampiran 6. Surat Keterangan Kelayakan Modul Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

SURAT KETERANGAN UJI KELAYAKAN MODUL

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

NIP/NIDN : 0712108802

Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro

Telah membaca instrumen penelitian yang digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun” yang disusun oleh:

Nama : Alif Mashuri

NIM : 2002113008

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Setelah mengamati instrument penelitian uji kelayakan untuk mengetahui layaknya Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun, maka nilai kelayakan dan masukan untuk penelitian telah tercantum dalam lampiran. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 11 Juni 2024

Validator



Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

NIDN.0712108802

Pemohon



Alif Mashuri

NIM.2002113008

Lampiran 7. Instrumen Kelayakan Modul Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

INSTRUMEN UJI KELAYAKAN MODUL**A. Identitas**

Nama : Dr. Nurulita Imansari, M.Pd
 NIP/NIDN : 0712108802
 Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro
 Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran
Programmable Logic Controller (PLC) Outseal
 Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan
 Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro
 Universitas PGRI Madiun
 Peneliti : Alif Mashuri
 NIM : 2002113008

B. Deskripsi

Tujuan dari lembar uji kelayakan ini sebagai penilaian terhadap Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun. Saya mohon kepada Bapak/Ibu Dosen untuk menjadi validator, agar modul yang dibuat menjadi modul yang layak untuk digunakan.

C. Petunjuk

1. Lembar angket diisi oleh validator kelayakan
2. Pada tingkat kesesuaian terdapat 5 (lima) tingkatan
 - 5 : Sangat sesuai
 - 4 : Sesuai
 - 3 : Cukup sesuai
 - 2 : Kurang sesuai
 - 1 : Tidak sesuai

Instrumen Uji Kelayakan Modul

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		5	4	3	2	1
Aspek Materi						
1	Kesesuaian materi yang disajikan modul dengan pemahaman mahasiswa	✓				
2	Kesesuaian materi yang disajikan di modul dengan tujuan pembelajaran	✓				
3	Kesesuaian jobsheet yang disajikan dengan kebutuhan dan bervariasi		✓			
4	Kesesuaian materi disertai contoh untuk kebutuhan belajar		✓			
Aspek Kualitas Modul						
5	Kesesuaian penyajian modul disertai langkah-langkah yang logis dan runtut dengan pemahaman mahasiswa		✓			
6	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam modul mudah dimengerti mahasiswa	✓				
7	Kesesuaian penyampaian informasi pada modul		✓			
Aspek Fungsi Modul						
8	Kesesuaian isi materi modul PLC Outseal dalam meningkatkan belajar		✓			
9	Kesesuaian modul untuk digunakan dalam Mata Kuliah PLC		✓			
Aspek Tampilan Modul						
10	Kesesuaian tampilan modul yang menarik dan sesuai kebutuhan	✓				
11	Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf pada modul yang proposional		✓			
12	Kesesuaian pemilihan komposisi warna pada modul menarik	✓				
13	Kesesuaian ilustrasi (Gambar, teks) yang digunakan dalam modul jelas dan dengan materi PLC Outseal		✓			

Sumber : Skripsi (Anissa., 2022)

Komentar :

Saran : Evaluasi perlu ditubuh

Madiun, ... Juni 2024

Validator

Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

NIDN.0712108802

Lampiran 8. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan dan Validasi Ahli

No	Nama Validator	Aspek Materi				Aspek Kualitas			Aspek Fungsi		Aspek Tampilan				Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Dr. Nurulita Imansari, M.Pd	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	57
2	Denny Hardiyanto, S.T, M.Eng	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	57
Total Peraspek		9	10	8	8	8	10	9	8	9	9	9	9	8	114

Lampiran 9. Hasil Perhitungan Kelayakan Modul

1. Validator yang menjawab sangat sesuai (5) = 10 x 5 = 50
2. Validator yang menjawab sesuai (4) = 16 x 4 = 64
3. Validator yang menjawab cukup sesuai (3) = 0 x 3 = 0
4. Validator yang menjawab kurang sesuai (2) = 0 x 2 = 0
5. Validator yang menjawab tidak sesuai (1) = 0 x 1 = 0
- 6. Semua hasil dijumlahkan, total skor = 114**

Hasil dari total skor kemudian dihitung menggunakan presentase kelayakan sesuai persamaan 3.1 berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum z}{n} \times 100\%$$

Keterangan

\bar{x} = Presesntase kelayakan

$\sum z$ = Jumlah skor penilaian

n = Jumlah skor maksimal

Hasil dari uji kelayakan modul sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{114}{130} \times 100\% = \mathbf{87.69\%}$$

Kriteria hasil persentase

No	Prosentase	Kategori
1	0% - 20%	Tidak Layak
2	21% - 40%	Kurang Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	80% - 100%	Sangat Layak

Lampiran 10. Surat Keterangan Validasi Ahli Media Denny Hardiyanto, S.T,
M.Eng

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng

NIP/NIDN : 0504048901

Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro

Telah membaca instrumen penelitian yang digunakan untuk pengambilan data dapam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun” yang disusun oleh:

Nama : Alif Mashuri

NIM : 2002113008

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Setelah mengamati instrument penelitian validasi untuk mengetahui validitas Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun, maka nilai validasi dan masukan untuk penelitian telah tercantum dalam lampiran. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 11 Juni 2024

Validator



Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng

NIDN.0504048901

Pemohon



Alif Mashuri

NIM.2002113008

Lampiran 11. Instrumen Validasi Ahli Media Denny Hardiyanto, S.T, M.Eng

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA**A. Identitas**

Nama : Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng
NIP/NIDN : 0504048901
Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro
Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran
Programmable Logic Controller (PLC) Outseal
Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan
Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro
Universitas PGRI Madiun
Peneliti : Alif Mashuri
NIM : 2002113008

B. Deskripsi

Tujuan dari lembar validasi ini sebagai penilaian terhadap Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun. Saya mohon kepada Bapak/Ibu Dosen untuk menjadi validator, agar modul yang dibuat menjadi modul yang valid untuk digunakan.

C. Petunjuk

1. Lembar angket diisi oleh ahli media
2. Pada tingkat kesesuaian terdapat 5 (lima) tingkatan
5 : Sangat sesuai
4 : Sesuai
3 : Cukup sesuai
2 : Kurang sesuai
1 : Tidak sesuai

Instrumen Validasi Ahli Media

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Ukuran modul						
1	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO				✓	
2	Kesesuaian ukuran margin dan kertas pada modul					✓
Desain Kulit Modul (Cover)						
3	Kesesuaian ilustrasi kulit modul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek			✓		
4	Kesesuaian penggunaan kombinasi jenis huruf dan tidak menggunakan banyak kombinasi			✓		
5	Kesesuaian warna judul modul kontras dengan warna latar belakang					✓
6	Kesesuaian proporsi ukuran huruf judul, sub judul, dan teks pendukung modul lebih dominan dan professional				✓	
Desain isi Modul						
7	Kesesuaian materi modul dengan tujuan pembelajaran					✓
8	Kesesuaian penggunaan variasi huruf dan tidak berlebihan					✓
9	Kesesuaian gambar dengan pesan teks (materi)				✓	
10	Kesesuaian spasi antar baris dan huruf pada teks				✓	
12	Kesesuaian penampilan modul untuk pembelajaran PLC Outseal				✓	

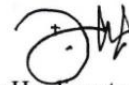
Sumber : Skripsi (Anissa., 2022)

Komentar :

Saran : perbaiki sesuai saran

Madiun, 11 Juni 2024

Validator



Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng

NIDN.0504048901

Lampiran 12. Surat Keterangan Validasi Ahli Media Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

NIP/NIDN : 0712108802

Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro

Telah membaca instrumen penelitian yang digunakan untuk pengambilan data dapam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun” yang disusun oleh:

Nama : Alif Mashuri

NIM : 2002113008

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Setelah mengamati instrument penelitian validasi untuk mengetahui validitas Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun, maka nilai validasi dan masukan untuk penelitian telah tercantum dalam lampiran. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 11 Juni 2024

Validator



Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

NIDN.0712108802

Pemohon



Alif Mashuri

NIM.2002113008

Lampiran 13. Instrumen Validasi Ahli Media Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA**A. Identitas**

Nama : Dr. Nurulita Imansari, M.Pd
NIP/NIDN : 0712108802
Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro
Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran
Programmable Logic Controller (PLC) Outseal
Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan
Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro
Universitas PGRI Madiun
Peneliti : Alif Mashuri
NIM : 2002113008

B. Deskripsi

Tujuan dari lembar validasi ini sebagai penilaian terhadap Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun. Saya mohon kepada Bapak/Ibu Dosen untuk menjadi validator, agar modul yang dibuat menjadi modul yang valid untuk digunakan.

C. Petunjuk

1. Lembar angket diisi oleh ahli media
2. Pada tingkat kesesuaian terdapat 5 (lima) tingkatan
 - 5 : Sangat sesuai
 - 4 : Sesuai
 - 3 : Cukup sesuai
 - 2 : Kurang sesuai
 - 1 : Tidak sesuai

Instrumen Validasi Ahli Media

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Ukuran modul						
1	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO				✓	
2	Kesesuaian ukuran margin dan kertas pada modul					✓
Desain Kulit Modul (Cover)						
3	Kesesuaian ilustrasi kulit modul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek					✓
4	Kesesuaian penggunaan kombinasi jenis huruf dan tidak menggunakan banyak kombinasi				✓	
5	Kesesuaian warna judul modul kontras dengan warna latar belakang					✓
6	Kesesuaian proporsi ukuran huruf judul, sub judul, dan teks pendukung modul lebih dominan dan professional					✓
Desain isi Modul						
7	Kesesuaian materi modul dengan tujuan pembelajaran				✓	
8	Kesesuaian penggunaan variasi huruf dan tidak berlebihan				✓	
9	Kesesuaian gambar dengan pesan teks (materi)					✓
10	Kesesuaian spasi antar baris dan huruf pada teks					✓
12	Kesesuaian penampilan modul untuk pembelajaran PLC Outseal				✓	

Sumber : Skripsi (Anissa., 2022)

Komentar :

Saran : Perlu ditambah daftar rujukan

Madiun, 11, Juni 2024

Validator



Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

NIDN.0712108802

Lampiran 14. Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Ahli Media

No	Nama Validator	Aspek Ukuran		Aspek Cover				Aspek Isi				Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
1	Dr. Nurulita Imansari, M.Pd	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	50
2	Denny Hardiyanto, S.T, M.Eng	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	48
Total Peraspek		8	10	9	8	10	9	9	9	9	9	8	98

Lampiran 15. Hasil Perhitungan Validasi Ahli Media

1. Validator yang menjawab sangat sesuai (5) = 10 x 5 = 50
2. Validator yang menjawab sesuai (4) = 11 x 4 = 44
3. Validator yang menjawab cukup sesuai (3) = 0 x 3 = 0
4. Validator yang menjawab kurang sesuai (2) = 0 x 2 = 0
5. Validator yang menjawab tidak sesuai (1) = 0 x 1 = 0
- 6. Semua hasil dijumlahkan, total skor = 98**

Hasil dari total skor kemudian dihitung menggunakan presentase validasi ahli media sesuai persamaan 3.2 berikut:

$$\bar{y} = \frac{\sum z}{n} \times 100\%$$

Keterangan

\bar{y} = Presentase validasi

$\sum z$ = Jumlah skor penilaian

n = Jumlah skor maksimal

Hasil dari uji validasi ahli media modul sebagai berikut:

$$\bar{y} = \frac{98}{110} \times 100\% = \mathbf{89\%}$$

Kriteria hasil persentase

No	Prosentase	Kategori
1	0% - 20%	Tidak Layak
2	21% - 40%	Kurang Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	80% - 100%	Sangat Layak

Lampiran 16. Surat Keterangan Validasi Ahli Mater Denny Hardiyanto, S.T,
M.Eng

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng

NIP/NIDN : 0504048901

Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro

Telah membaca instrumen penelitian yang digunakan untuk pengambilan data dapan penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller* (PLC) *Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun” yang disusun oleh:

Nama : Alif Mashuri

NIM : 2002113008

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Setelah mengamati instrument penelitian validasi untuk mengetahui validitas Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller* (PLC) *Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun, maka nilai validasi dan masukan untuk penelitian telah tercantum dalam lampiran. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 11 Juni 2024

Validator



Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng

NIDN.0504048901

Pemohon



Alif Mashuri

NIM.2002113008

Lampiran 17. Instrumen Validasi Ahli Materi Denny Hardiyanto, S.T, M.Eng

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI**A. Identitas**

Nama : Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng
NIP/NIDN : 0504048901
Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro
Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran
Programmable Logic Controller (PLC) Outseal
Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan
Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro
Universitas PGRI Madiun
Peneliti : Alif Mashuri
NIM : 2002113008

B. Deskripsi

Tujuan dari lembar validasi ini sebagai penilaian terhadap Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun. Saya mohon kepada Bapak/Ibu Dosen untuk menjadi validator, agar modul yang dibuat menjadi modul yang valid untuk digunakan.

C. Petunjuk

1. Lembar angket diisi oleh ahli materi
2. Pada tingkat kesesuaian terdapat 5 (lima) tingkatan
 - 5 : Sangat sesuai
 - 4 : Sesuai
 - 3 : Cukup sesuai
 - 2 : Kurang sesuai
 - 1 : Tidak sesuai

Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		5	4	3	2	1
Aspek Kelayakan isi						
1	Kesesuaian materi dengan CPMK dan Sub-CPMK		✓			
2	Kesesuaian materi pembelajaran dengan urutan yang sistematis dengan kebutuhan		✓			
3	Kesesuaian materi pada modul dengan kebutuhan mahasiswa		✓			
4	Kesesuaian materi pada modul yang dapat memotivasi belajar mahasiswa		✓			
5	Kesesuaian materi pada modul pembelajaran PLC Outseal dengan tingkat kemampuan mahasiswa		✓			
Aspek Kelayakan Kebahasaan						
6	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan pemahaman mahasiswa		✓			
7	Kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi pada modul		✓			
8	Kesesuaian kalimat yang digunakan dan tidak menimbulkan makna ganda			✓		
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		
10	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan berpikir mahasiswa		✓			
Aspek Penyajian						
11	Kesesuaian contoh proyek dalam pembelajaran dengan materi		✓			
12	Kesesuaian proyek yang diberikan dengan materi dan tujuan pembelajaran	✓				
13	Kesesuaian pendukung penyajian dengan materi pada modul (Referensi)				✓	

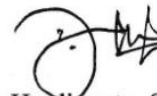
Sumber : Skripsi (Anissa., 2022)

Komentar : * belum ada referensi sama sekali pd. modul
* tata bahasa masih bercampur antara bhs. md. dan bhs. Inggris

Saran :
→ diperbaiki:

Madiun, 11, Juni 2024

Validator



Denny Hardiyanto, S.T., M.Eng

NIDN.0504048901

Lampiran 18. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

NIP/NIDN : 0712108802

Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro

Telah membaca instrumen penelitian yang digunakan untuk pengambilan data dapam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun” yang disusun oleh:

Nama : Alif Mashuri

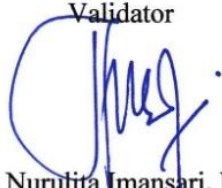
NIM : 2002113008

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Setelah mengamati instrument penelitian validasi untuk mengetahui validitas Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun, maka nilai validasi dan masukan untuk penelitian telah tercantum dalam lampiran. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 11 Juni 2024

Validator



Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

NIDN.0712108802

Pemohon



Alif Mashuri

NIM.2002113008

Lampiran 19. Instrumen Validasi Ahli Materi Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI**A. Identitas**

Nama : Dr. Nurulita Imansari, M.Pd
NIP/NIDN : 0712108802
Satuan Kerja : Dosen Pendidikan Teknik Elektro
Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran
Programmable Logic Controller (PLC) Outseal
Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan
Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro
Universitas PGRI Madiun
Peneliti : Alif Mashuri
NIM : 2002113008

B. Deskripsi

Tujuan dari lembar validasi ini sebagai penilaian terhadap Pengembangan Modul Pembelajaran *Programmable Logic Controller (PLC) Outseal* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Komputasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas PGRI Madiun. Saya mohon kepada Bapak/Ibu Dosen untuk menjadi validator, agar modul yang dibuat menjadi modul yang valid untuk digunakan.

C. Petunjuk

1. Lembar angket diisi oleh ahli materi
2. Pada tingkat kesesuaian terdapat 5 (lima) tingkatan
5 : Sangat sesuai
4 : Sesuai
3 : Cukup sesuai
2 : Kurang sesuai
1 : Tidak sesuai

Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		5	4	3	2	1
Aspek Kelayakan isi						
1	Kesesuaian materi dengan CPMK dan Sub-CPMK	✓				
2	Kesesuaian materi pembelajaran dengan urutan yang sistematis dengan kebutuhan		✓			
3	Kesesuaian materi pada modul dengan kebutuhan mahasiswa		✓			
4	Kesesuaian materi pada modul yang dapat memotivasi belajar mahasiswa	✓				
5	Kesesuaian materi pada modul pembelajaran PLC Outseal dengan tingkat kemampuan mahasiswa		✓			
Aspek Kelayakan Kebahasaan						
6	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan pemahaman mahasiswa		✓			
7	Kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi pada modul		✓			
8	Kesesuaian kalimat yang digunakan dan tidak menimbulkan makna ganda	✓				
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar		✓			
10	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan berpikir mahasiswa		✓			
Aspek Penyajian						
11	Kesesuaian contoh proyek dalam pembelajaran dengan materi	✓				
12	Kesesuaian proyek yang diberikan dengan materi dan tujuan pembelajaran		✓			
13	Kesesuaian pendukung penyajian dengan materi pada modul (Referensi)	✓				

Sumber : Skripsi (Anissa., 2022)

Komentar :

Saran

: judul project bisa ditubuh menyemaihan fuzi trainer.

Madiun,, 10/06/2024

Validator

Dr. Nurulita Imansari, M.Pd

NIDN.0712108802

Lampiran 20. Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Ahli Materi

No	Nama Validator	Aspek Isi					Aspek Kebahasaan					Aspek Penyajian			Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Dr. Nurulita Imansari, M.Pd	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	57
2	Denny Hardiyanto, S.T, M.Eng	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	2	49
Total Peraspek		9	8	8	9	8	8	8	8	7	8	9	9	7	106

Lampiran 21. Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi

1. Validator yang menjawab sangat sesuai (5) = 6 x 5 = 30
2. Validator yang menjawab sesuai (4) = 17 x 4 = 68
3. Validator yang menjawab cukup sesuai (3) = 2 x 3 = 6
4. Validator yang menjawab kurang sesuai (2) = 1 x 2 = 2
5. Validator yang menjawab tidak sesuai (1) = 0 x 1 = 0
- 6. Semua hasil dijumlahkan, total skor = 106**

Hasil dari total skor kemudian dihitung menggunakan presentase validasi ahli materi sesuai persamaan 3.3 berikut:

$$\bar{z} = \frac{\sum z}{n} \times 100\%$$

Keterangan

\bar{z} = Presentase validasi

$\sum z$ = Jumlah skor penilaian

n = Jumlah skor maksimal

Hasil dari uji validasi ahli materi modul sebagai berikut:

$$\bar{z} = \frac{106}{130} \times 100\% = \mathbf{81.53\%}$$

Kriteria hasil persentase

No	Prosentase	Kategori
1	0% - 20%	Tidak Layak
2	21% - 40%	Kurang Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	80% - 100%	Sangat Layak