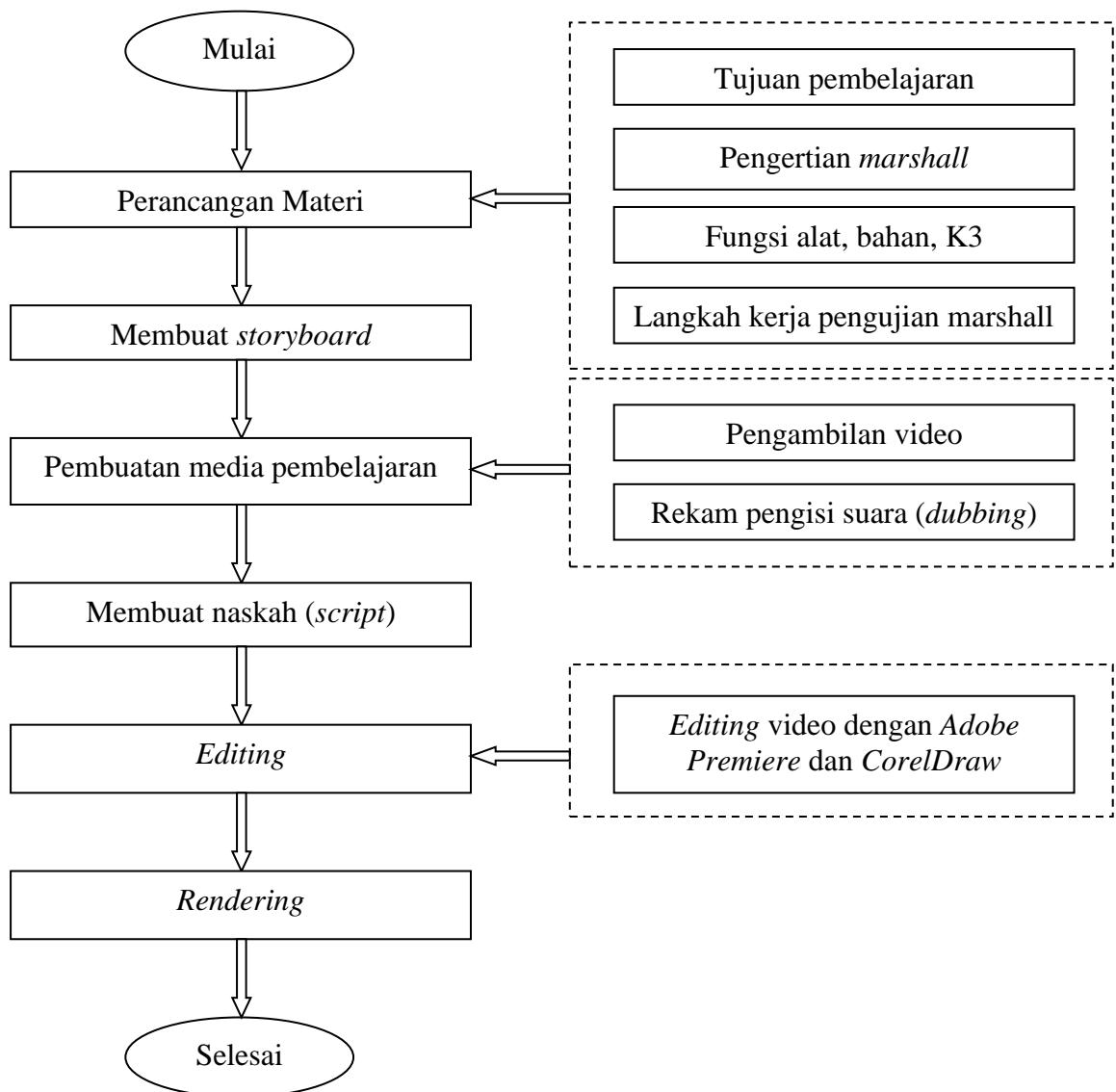


**LAMPIRAN 1.**  
**FLOWCHART PEMBUATAN MEDIA**  
**PEMBELAJARAN**

## Flowchart Rancangan Pembuatan Media Pembelajaran



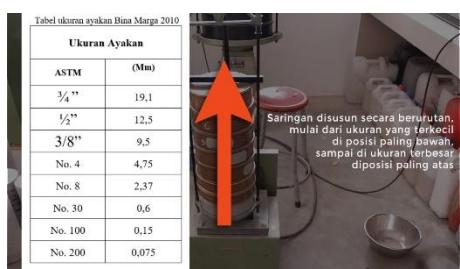
**LAMPIRAN 2.**  
**STORYBOARD PEMBUATAN MEDIA**  
**PEMBELAJARAN**

	<b>STORYBOARD</b>
--	-------------------

## Media Pembelajaran Audio Visual

### Pengujian Marshall Praktikum Konstruksi Jalan dan Jembatan

No	SCENE	BOARD	DUBBING
1	Opening		-
2	Pengantar		Hallo semua, berjumpa lagi pada video pembelajaran Praktikum Jalan dan Jembatan. Pada kesempatan kali ini kita akan membahas praktikum meng-gunakan alat uji <i>Marshall</i> .
3	Halaman judul		-
4	Tujuan Pembelajaran		<p><b>Tujuan Pembelajaran.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat mengidentifikasi alat &amp; bahan maupun K3 yang digunakan dalam pengujian <i>Marshall</i>.</li> <li>2. Mahasiswa mampu mempraktikkan langkah kerja dalam pengujian <i>Marshall</i>.</li> </ol>

No	SCENE	BOARD	DUBBING
5	Pengertian Marshall.		<p><b>Pengertian Marshall.</b></p> <p>Menurut teori dari peraturan Bina Marga, Marshall adalah suatu metoda pengujian untuk mengukur stabilitas dan kelelahan plastis campuran beraspal dengan menggunakan alat Marshall. Lalu secara umum pengujian marshall dapat diartikan dari campuran beraspal panas yang terdiri atas kombinasi agregat, bahan pengisi (bila diperlukan) dan aspal yang dicampur secara panas pada temperatur tertentu.</p>
6	Peralatan yang digunakan		-
7	Alat penyaring/saringan		<p><b>Ayakan.</b></p> <p>Saringan/ ayakan disusun secara berurutan, mulai dari ukuran yang terkecil di posisi paling bawah, sampai di ukuran terbesar diposisi paling atas.</p>
8	Pengertian Marshall.		<p><b>Oven.</b></p> <p>Berfungsi untuk mengeringkan agregat yang telah dibersihkan.</p>

No	SCENE	BOARD	DUBBING
9	Neraca		<b>Neraca Ohaus.</b> Berfungsi untuk menimbang berat agregat yang akan digunakan dalam pengujian <i>Marshall</i> .
10	Piring & Spatula		Piring digunakan sebagai wadah agregat yang telah disaring dan spatula digunakan sebagai pengaduk dan penusuk sekawtu dalam pengujian.
11	Kompor listrik		<b>Kompor listrik.</b> Digunakan untuk memanaskan aspal maupun agregat sebelum dimasukkan ke dalam cetakan.
12	Wadah besi		<b>Wadah besi.</b> Berfungsi sebagai wadah untuk proses pemanasan agregat dan aspal sehingga menjadi campuran aspal.
13	Metal thermometer		<b>Metal Termometer.</b> Digunakan untuk mengukur suhu bahan sampai suhu yang dikehendaki.

No	SCENE	BOARD	DUBBING
14	<i>Mould/ cetakan silinder</i>		<b>Mould/ Cetakan Silinder.</b> Berfungsi sebagai alat untuk mencetak aspal yang sudah bercampur dengan agregat.
15	Alat penumbuk		<b>Alat penumbuk.</b> Alat ini berfungsi untuk memadatkan benda uji.
16	Dongkrak		<b>Dongkrak</b> Berfungsi sebagai alat bantu untuk mengeluarkan benda uji dari mould.
17	<i>Alat Marshall.</i>		<b>Alat Marshall.</b> Digunakan sebagai alat untuk menekan benda uji sehingga diketahui nilai flow dan stabilitas material yang digunakan dalam benda uji.
18	Bahan yang digunakan		-

No	SCENE	BOARD	DUBBING
19	Aspal	 <p>Aspal yang digunakan dalam pengujian ini adalah aspal jenis AC 60/70</p>	Aspal yang digunakan dalam pengujian ini adalah aspal jenis AC 60/70.
20	Agregat	 <p>Agregat Agregat kasar yang digunakan adalah kerikil alam Sedangkan agregat halus yang digunakan adalah pasir alam</p>	<b>Agregat.</b> Agregat kasar yang digunakan adalah kerikil alam. Sedangkan agregat halus yang digunakan adalah pasir alam.
21	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	 <p>UTAMAKAN KEDUALEHATAN SAM KERJASAMA</p>	-
22	Wearpack	 <p>Wearpack berfungsi untuk melindungi tubuh ketika terjadi hal yang membahayakan ataupun kecelakaan kerja</p>	Wearpack berfungsi untuk melindungi tubuh ketika terjadi hal yang membahayakan ataupun kecelakaan kerja.
23	Masker	 <p>Masker berfungsi untuk melindungi organ pernafasan dari partikel partikel kecil dan gas berbahaya lainnya</p>	Masker berfungsi untuk melindungi organ pernafasan dari partikel partikel kecil dan gas berbahaya lainnya.

No	SCENE	BOARD	DUBBING
24	Sarung tangan		Sarung tangan berfungsi untuk melindungi tangan dari suhu panas dan bahan kimia yang berbahaya.
25	Helm		Helm berfungsi sebagai pelindung kepala dan memenuhi SOP praktikum jalan dan jembatan.
26	Langkah Kerja		-
27	Analisa saringan		Tahap pertama yaitu analisa saringan. Analisa saringan yang dimaksud adalah memisahkan agregat kedalam fraksi-fraksi yang dikehendaki (sesuai spesifikasi). Dengan cara penyaringan menggunakan mesin penyaring agregat.
28	Memisahkan agregat		Lakukan penyaringan tersebut hingga didapatkan agregat dengan ukuran sebanyak yang diinginkan. (Pastikan hasil yang didapat dalam proses penyaringan tidak kurang dari berat agregat yang dibutuhkan)

No	SCENE	BOARD	DUBBING
29	Mengerinkan agregat		Setelah memisahkan agregat menurut fraksi-fraksinya, tuangkan agregat yang tertinggal kedalam piring, lalu keringkan agregat dengan menggunakan oven pada suhu 105°C selama 24 jam
30	Menyetel neraca dalam keadaan stabil/ nol.		Tahap kedua yaitu penimbangan benda uji. Pastikan timbangan dalam posisi stabil (nol), sehingga ketelitian dapat terjamin.
31	Menimbang agregat.		Selanjutnya benda uji yang telah dipisahkan menurut ukurannya kemudian ditimbang sesuai dengan perencanaan yang dikehendaki.
32	Pencampuran benda uji		Tahap ketiga yaitu pencampuran benda uji, Panaskan agregat yang dikehendaki kedalam wadah pencampur.
33	Memanaskan agregat		Taruh piring yang berisi agregat di atas kompor untuk dipanaskan hingga mencapai suhu 140°C.

No	SCENE	BOARD	DUBBING
34	Memanaskan aspal		Dalam waktu yang sama, panaskan aspal hingga mencapai suhu 110°C.
35	Menyiram aspal		Setelah semua bahan uji mencapai suhu yang dikehendaki, siram aspal kedalam wadah lalu aduk campuran hingga merata.
36	Ukur suhu campuran aspal		Kemudian panaskan benda uji hingga mencapai suhu 160°C.
37	Pemadatan	<p style="text-align: center;"><b>Pemadatan Benda Uji</b></p>	-
38	Mengolesi oli	<p style="text-align: center;">Tahap selanjutnya siapkan cetakan silinder/mould yang sudah terolesi oli, oli tersebut berfungsi agar agregat mudah dikeluarkan setelah proses pemadatan</p>	Tahap selanjutnya siapkan cetakan silinder/mould yang sudah terolesi oli, oli tersebut berfungsi agar agregat mudah dikeluarkan setelah proses pemadatan.

No	SCENE	BOARD	DUBBING
39	Memanaskan mould		Panaskan mould hingga mencapai suhu 80°C, lalu pasang kertas saring yang sudah terolesi oli ke dasar mould agar tidak melekat dengan agregat.
40	Memasukan campuran		Kemudian masukkan seluruh campuran kedalam mould.
41	Pemadatan ringan		Tusuk-tusuk dengan menggunakan spatula sebanyak 15x tusukan pada sekeliling pinggiran dan 10x dibagian tengah.
42	Pemadatan benda uji		Lakukan pemadatan dengan alat penumbuk sebanyak 112x sesuai dengan peraturan Bina Marga, selama pemadatan diusahakan alat penumbuk tegak sehingga benda uji terbentuk dengan baik.

No	SCENE	BOARD	DUBBING
43	Membalik mould		Lepaskan leher sambung mould, lalu pada bagian benda uji dibalik dan pasang kembali leher sambung mould.
44	Pemadatan kembali setelah dibalik		Lakukan pemadatan dengan jumlah tumbukan yang sama seperti sebelumnya.
45	Mengeluarkan benda uji		Kemudian pasang benda uji pada dongkrak untuk mengeluarkan benda uji.
46	Mencari data berat uji kering		Menimbang benda uji yang sudah didiamkan selama 24 jam untuk mendapatkan data berat benda uji kering (BK).
47	Merendam benda uji		Langkah selanjutnya, merendam benda uji selama 24 jam.

No	SCENE	BOARD	DUBBING
48	Lap permukaan benda uji		Kemudian lap permukaan benda uji sampai dalam keadaan SSD atau kering permukaan.
49	Mencari data berat keadaan SSD		Selanjutnya ditimbang sehingga mendapatkan data benda uji dalam keadaan SSD.
50	Mencari data berat dalam air		Berikutnya benda uji ditimbang didalam air untuk mendapatkan data berat dalam air.
51	Ukur diameter benda uji sebelum pengujian		Sebelum pengujian menggunakan alat <i>Marshall</i> , ukur terlebih dahulu diameter dan tebal benda uji.
52	Memasang benda uji kedalam kepala penekan		Kemudian letakkan benda uji kedalam segmen bawah kepala penekan, lalu pasang segmen atas.

No	SCENE	BOARD	DUBBING
53	Memasang benda uji kedalam alat <i>Marshall</i>		Pasang benda uji ke alat penekan, lalu kencangkan baut agar tidak meleset sewaktu di uji tekan.
54	Mengamati arloji		Amati arloji unntuk mendapatkan data <i>Marshall</i> dari benda uji.
55	Mengukur diameter setelah pengujian		Langkah terakhir adalah ukur kembali diameter benda uji untuk mengetahui perubahan setelah pengujian.

**LAMPIRAN 3.**  
**UJI VALIDASI OLEH AHLI MATERI**

## **SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN**

Hal : Permohonan Validasi Ahli Materi  
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
Bapak Drs. Darmono, M.T.  
Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan  
di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama Mahasiswa : Anwar Ghozali  
NIM Mahasiswa : 15505241009  
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1  
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Audio Visual Pengujian Praktikum *Marshall* Pada  
Mata Kuliah Praktik Praktikum Jalan dan Jembatan

Dengan hormat mohon Bapak berkenan menunjuk dosen ahli materi untuk melakukan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian surat permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, (Desember 2019)

### Pemohon.

Anwar Ghoza

NIM. 15505241009

## Mengetahui,

## Ketua Prodi JPTSP

Drs. Darmono, M.T.

DIS. Darmono, M.T.

## Pembimbing TAS,

**Dr. Ing. Satoto Endar Nayono, M.Eng.,**  
NIP. 19750508 100003 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
AHLI MATERI TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dian Eksana Wibowo, S.T., M.Eng  
NIP : 19610429 198803 1 002  
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan S1  
Fakultas Teknik UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Anwar Ghozali  
NIM : 15505241009  
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1  
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Audio Visual Pengujian Praktikum *Marshall* Pada  
Mata Kuliah Praktik Praktikum Jalan dan Jembatan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi  
 Layak digunakan dengan revisi  
 Tidak layak digunakan

Demikian surat kesanggupan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 2019

Validator,

Dian Eksana Wibowo, S.T., M.Eng

NIP. 19610429 198803 1 002

Catatan:

- Beri tanda √

**KISI KISI INSTRUMEN KELAYAKAN VIDEO PEMBELAJARAN DARI ASPEK MATERI**

No	Aspek pembelajaran	Indikator	No Bntfr
1	Tujuan Pembelajaran	a) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1
2	Relevansi Materi	a) Ketepatan cakupan materi	2,3
		b) Ketersampaian materi	4
		c) Kelengkapan materi	5
		d) Keakuratan konsep dengan definisi	6
3	Tingkat Pemahaman Peserta Didik	a) Kesesuaian materi dengan pengembangan pengujian <i>marshall</i> di PTSP	7
		b) Keakuratan fakta dan data	8
4	Kelengkapan Dalam Prosedur	a) Peralatan	9
		b) Bahan	10
		c) Prosedur	11,12
		d) K3	13,14,15
5	Manfaat	a) Meningkatkan keaktifan dan rasa ingin tahu	16,17
6	Mutu Teknis	a) Penggunaan bahasa yang tepat	18

**LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI**  
**Pengembangan Video Pembelajaran Pengujian Marshall**

---

**A. PENGANTAR**

1. Lembar identifikasi video pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas video yang sedang dikembangkan dari sisi ahli materi.
2. Informasi mengenai kelayakan video pembelajaran ini diterapkan pada dua aspek pokok, yaitu Relevansi materi dan manfaat

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.

Sangat baik : skor 4 poin

Baik : skor 3 poin

Kurang : skor 2 poin

Sangat Kurang : skor 1 poin

2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (v) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
3. Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.
4. Kesimpulan lembar yang disediakan diisi dengan memberikan tanda centang (v) pada tempat yang telah disediakan.

### C. INSTRUMEN PENILAIAN

#### 1. Keseuaian materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### 2. Kejelasan materi yang disampaikan dalam video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### 3. Ketepatan penyampaian materi dalam video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### 4. Materi dapat disampaikan dengan baik

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### 5. Kelengkapan materi yang disajikan dalam video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### 6. Konsep video dengan definisi yang disajikan dalam video sudah jelas

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### 7. Materi yang disajikan aktual dengan perkembangan pengujian marshall di PTSP

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### 8. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### 9. Peralatan yang ditampilkan dalam video sudah lengkap

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### 10. Bahan-bahan yang ditampilkan dalam video sudah lengkap

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

11. Cara *setting* (pengoperasian) alat sudah benar

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

12. Prosedur pengujian *marshall* sudah benar dan terstruktur

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

13. Perlengkapan K3 untuk pengujian *Marshall* sudah lengkap

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

14. Penjelasan fungsi K3 untuk pengujian *Marshall* sudah benar

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

15. Cara pemakaian K3 untuk pengujian *Marshall* sudah benar

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

16. Video pembelajaran dapat menumbuhkan rasa keingintahuan mahasiswa

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

17. Video pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

18. Video pembelajaran menggunakan bahasa yang baik dan benar

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### D. KOMENTAR UNTUK PERBAIKAN VIDEO PEMBELAJARAN

1. Intro sudah baik & bagus akan tetapi sedikitnya pembentuk yg tidak aktif nih.
2. Pertama dulu nanya dulu tent. yg Marshall.
3. Video yg durasi min. 10 menit -> existing 14.32 menit.
4. Video tetapi difersifikasi.

#### E. KESIMPULAN

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Pengujian *Marshall* dinyatakan:

- A  Layak digunakan tanpa revisi
- B  Layak digunakan dengan revisi
- C  Tidak layak digunakan

Yogyakarta 16 Oktober 2019

Validator,

Dian Eksana Wibowo, S.T., M.Eng

NIP: 198510302015041002

**LAMPIRAN 4.**  
**UJI VALIDASI OLEH AHLI MEDIA**

## **SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN**

Hal : Permohonan Validasi Ahli Media  
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
Bapak Drs. Darmono, M.T.  
Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan  
di Fakultas Teknik UNY

Sehubur n dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama Mahasiswa : Anwar Ghozali  
NIM Mahasiswa : 15505241009  
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1  
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Audio Visual Pengujian Praktikum *Marshall* Pada  
Mata Kuliah Praktik Praktikum Jalan dan Jembatan

Dengan hormat mohon Bapak berkenan menunjuk dosen ahli media untuk melakukan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah Saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian surat permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 1 Desember 2019

Pemohon,

  
Anwar Ghozali  
NIM. 15505241009

Mengetahui,

Ketua Prodi JPTSP

  
Drs. Darmono, M.T.  
NIP. 19640805 199101 1 001

Pembimbing TAS,

  
Dr. Ing. Satoto Endar Nayono, M.Eng.  
NIP. 19750508 199903 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
AHLI MEDIA TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.  
NIP : 19721015 200212 1 002  
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan S1  
Fakultas Teknik UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Anwar Ghozali  
NIM : 15505241009  
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1  
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Audio Visual Pengujian Praktikum *Marshall* Pada  
Mata Kuliah Praktik Praktikum Jalan dan Jembatan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi  
 Layak digunakan dengan revisi  
 Tidak layak digunakan

Demikian surat kesanggupan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18-12-2019

Validator,

Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.

NIP. 19721015 200212 1 002

Catatan:

- Beri tanda √

**KISI KISI INSTRUMEN KELAYAKAN VIDEO PEMBELAJARAN DARI ASPEK MEDIA**

No	Aspek penilaian	Indikator	No Bantir
1	Aspek Media video	a) Kualitas gambar video	1,2,3
		b) Tulisan dalam video	4,5,6,7
		c) Kualitas narasi	8,9
2	Aspek Media Audio	a) Musik	10,11
		b) Kualitas narator	12,13,14
3	Aspek Oprasional	a) Penggunaan media	15,16
		b) Pendistribusian media	17,18,19
4	Mutu Teknis	a) Kualitas video pembelajaran	20

**LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA**  
**Pengembangan Video Pembelajaran Pengujian *Marshall***

---

**A. PENGANTAR**

1. Lembar identifikasi video pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas video yang sedang dikembangkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan video pembelajaran ini diterapkan pada tiga aspek pokok, yaitu Aspek media, Aspek Audio, dan Aspek Oprasional

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.  
Sangat baik : skor 4 poin  
Baik : skor 3 poin  
Kurang : skor 2 poin  
Sangat Kurang : skor 1 poin
2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
3. Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.
4. Kesimpulan lembar yang disediakan diisi dengan memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah disediakan.

### C. INSTRUMEN PENILAIAN

**1. Kualitas gambar yang dimuat dalam video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**2. Kestabilan proses pengambilan gambar dalam video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**3. Tingkat pencahayaan gambar dalam video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**4. Kejelasan tulisan (*caption*) dalam video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**5. Kelengkapan *caption* (keterangan) teks dalam video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**6. Ukuran dan warna *font* dalam *caption* (keterangan)**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**7. Komposisi warna tulisan jelas terbaca terhadap warna latar (*background*)**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**8. Kejelasan narasi dalam video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**9. Ketepatan narasi dengan video yang ditampilkan**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**10. Kualitas musik pengiring video**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**11. Musik yang digunakan nyaman untuk didengarkan**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**12. Kejelasan pengucapan pembacaan narasi pada video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**13. Bahasa yang dipakai narator menggunakan bahasa yang mudah dimengerti**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**14. Pengaturan intonasi narator**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**15. Kemudahan penggunaan video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**16. Kemungkinan dengan pemakaian perangkat yang beragam  
(laptop,smartphone,komputer)**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**17. Kemudahan pendistribusian media (kemudahan diunduh)**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**18. Kemudahan penyimpanan media (ukuran file media)**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**19. Kemudahan penayangan media (*operating system* yang compatible)**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**20. Video pembelajaran dibuat secara sederhana namun berkualitas**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

#### D. KOMENTAR UNTUK PERBAIKAN VIDEO PEMBELAJARAN

## **E. KESIMPULAN**

Pengembangan Video pembelajaran Berbasis Video Pengujian *Marshall* dinyatakan:

- |   |   |
|---|---|
| A | Layak digunakan tanpa revisi                                      |
| B | <input checked="" type="checkbox"/> Layak digunakan dengan revisi |
| C | Tidak layak digunakan   |

Yogyakarta, November 2019

## ~~Validator~~

Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.

NIP: 19721015 200212 1 002

**LAMPIRAN 5.**  
**UJI VALIDASI OLEH MAHASISWA**

**KUISINER PENELITIAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS AUDIO VISUAL  
PENGUJIAN MARSHALL PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM KONSTRUKSI  
JALAN DAN JEMBATAN  
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Nama Responden : ...Farii... Dwi Sasongko.....

Kelas/ Semester : ...A.../ ...7.....

**Petunjuk pengisian:**

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.

Sangat baik : skor 4 poin

Baik : skor 3 poin

Kurang : skor 2 poin

Sangat Kurang : skor 1 poin

2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (v) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

**KISI-KISI INSTRUMEN KELAYAKAN VIDEO PEMBELAJARAN DITINJAU  
DARI MAHASISWA**

No	Aspek Penilaian	Indikator	No Butir
1	Aspek materi	a) Kelengkapan materi	1
		b) Kejelasan materi	2
		c) Keruntutan materi	3
2	Aspek media	a) Ketepatan pemilihan gambar	4
		b) Ketepatan animasi	5
		c) Ketepatan musik	6
		d) Tingkat kemudahan pemahaman	7
		e) Ukuran tulisan	8
		f) Kejelasan suara narator	9
		g) Ilustrasi musik perndukung	10,11
3	Kemanfaatan	a) Kemudahan pengoprasi media	12
		b) Keefektifan vidio dalam menjelaskan materi	13
		c) Proses pembelajaran lebih menyenangkan	14,15
		d) Kemudahan penyimpanan media	16
		e) Mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran	17
		f) Menambah variasi	18
		g) Memberikan fokus perhatian	19
		h) Memberi informasi serta masukan dala upaya perbaikan media	20

## INSTRUMEN PENILAIAN

### 1. Kelengkapan materi pengujian *Marshall* pada media video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 2. Kejelasan materi pengujian *Marshall* pada media video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 3. Keruntutan penyajian prosedur pengujian *Marshall* pada media video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 4. Ketepatan pemilihan gambar untuk menjelaskan prosedur pengujian *Marshall*

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 5. Ketepatan animasi untuk menjelaskan prosedur pengujian *Marshall*

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 6. Ketepatan musik/lagu pengiring video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 7. Tingkat kemudahan pemahaman prosedur pengujian *Marshall* pada media video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 8. Ukuran tulisan jelas untuk dilihat dan dibaca

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 9. Keserasian warna tulisan dengan warna *background* pada media pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 10. Kejelasan suara pada video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**11. Ilustrasi musik (*effect sound*) mendukung saat pembelajaran pengujian *Marshall***

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**12. Kemudahan dalam penggunaan/pengoperasian media video pembelajaran pengujian *Marshall***

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**13. Keefektifan video dalam menjelaskan prosedur pengujian *Marshall***

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**14. Dengan media video pembelajaran pengujian *Marshall* menjadi lebih menyenangkan**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**15. Dengan media video pembelajaran pengujian *Marshall* menjadi lebih menarik**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**16. Kemudahan penyimpanan dan pengelolaan video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**17. Media video pembelajaran mempermudah peserta didik dalam memahami prosedur pengujian *Marshall***

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**18. Media video pembelajaran ini menambah variasi metode pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**19. Media video pembelajaran mampu memberikan perhatian yang lebih kepada mahasiswa pada saat proses pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**20. Mempermudah dosen dalam memberikan materi kepada mahasiswa**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**KUISINER PENELITIAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS AUDIO VISUAL  
PENGUJIAN MARSHALL PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM KONSTRUKSI  
JALAN DAN JEMBATAN  
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Nama Responden : *Darsa* .....

Kelas/ Semester : *A / 7* .....

**Petunjuk pengisian:**

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.

Sangat baik : skor 4 poin

Baik : skor 3 poin

Kurang : skor 2 poin

Sangat Kurang : skor 1 poin

2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

**KISI-KISI INSTRUMEN KELAYAKAN VIDEO PEMBELAJARAN DITINJAU  
DARI MAHASISWA**

No	Aspek Penilaian	Indikator	No Butir
1	Aspek materi	a) Kelengkapan materi	1
		b) Kejelasan materi	2
		c) Keruntutan materi	3
2	Aspek media	a) Ketepatan pemilihan gambar	4
		b) Ketepatan animasi	5
		c) Ketepatan musik	6
		d) Tingkat kemudahan pemahaman	7
		e) Ukuran tulisan	8
		f) Kejelasan suara narator	9
		g) Ilustrasi musik pendukung	10,11
3	Kemanfaatan	a) Kemudahan pengoperasian media	12
		b) Keefektifan video dalam menjelaskan materi	13
		c) Proses pembelajaran lebih menyenangkan	14,15
		d) Kemudahan penyimpanan media	16
		e) Mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran	17
		f) Menambah variasi	18
		g) Memberikan fokus perhatian	19
		h) Memberi informasi serta masukan dala upaya perbaikan media	20

## INSTRUMEN PENILAIAN

### 1. Kelengkapan materi pengujian *Marshall* pada media video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 2. Kejelasan materi pengujian *Marshall* pada media video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 3. Keruntutan penyajian prosedur pengujian *Marshall* pada media video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 4. Ketepatan pemilihan gambar untuk menjelaskan prosedur pengujian *Marshall*

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 5. Ketepatan animasi untuk menjelaskan prosedur pengujian *Marshall*

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 6. Ketepatan musik/lagu pengiring video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 7. Tingkat kemudahan pemahaman prosedur pengujian *Marshall* pada media video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 8. Ukuran tulisan jelas untuk dilihat dan dibaca

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 9. Keserasian warna tulisan dengan warna *background* pada media pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

### 10. Kejelasan suara pada video pembelajaran

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**11. Ilustrasi musik (effect sound) mendukung saat pembelajaran pengujian Marshall**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**12. Kemudahan dalam penggunaan/pengoperasian media video pembelajaran pengujian Marshall**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**13. Keefektifan video dalam menjelaskan prosedur pengujian Marshall**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**14. Dengan media video pembelajaran pengujian Marshall menjadi lebih menyenangkan**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**15. Dengan media video pembelajaran pengujian Marshall menjadi lebih menarik**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**16. Kemudahan penyimpanan dan pengelolaan video pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**17. Media video pembelajaran mempermudah peserta didik dalam memahami prosedur pengujian Marshall**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**18. Media video pembelajaran ini menambah variasi metode pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**19. Media video pembelajaran mampu memberikan perhatian yang lebih kepada mahasiswa pada saat proses pembelajaran**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**20. Mempermudah dosen dalam memberikan materi kepada mahasiswa**

Sangat Kurang  Kurang  Baik  Sangat baik

**LAMPIRAN 6.**  
**DATA REKAPITULASI UJI VALIDASI**  
**AHLI MATERI**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)**DATA HASIL UJI VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN AHLI MATERI**

**Nama Mahasiswa** : Anwar Ghozali  
**NIM Mahasiswa** : 15505241009  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1  
**Judul TAS** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Praktikum Pengujian Marshall Pada Mata Kuliah Praktikum Konstruksi Jalan dan Jembatan  
**Dosen Pembimbing TAS** : Dr. Ing. Satoto Endar Nayono, M.Eng.  
**NIP.** : 19610429 198803 1 002  
**Dosen Ahli Materi** : Dian Eksana Wibowo, S.T., M.Eng  
**NIP.** : 19610429 198803 1 002

No.	Aspek	No. Butir	Skor Max.	Ahli Materi	$\Sigma$ Skor	$\Sigma$ Skor Max	Presentase (%)	Tingkat Kelayakan
1	Tujuan Pembelajaran	1	4	4	4	4	100	Sangat Layak
	Jumlah		4	4	4	4	100	
2	Relevansi Materi	2	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		3	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		4	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		5	4	3	3	4	75	Layak
		6	4	3	3	4	75	Layak
		Jumlah	20	18	18	20	90	
3	Tingkat Pemahaman	7	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		8	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		Jumlah	8	8	8	8	100	
4	Kelengkapan Prosedur	9	4	3	3	4	75	Layak
		10	4	3	3	4	75	Layak
		11	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		12	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		13	4	3	3	4	75	Layak
		14	4	3	3	4	75	Layak
		15	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		Jumlah	28	24	24	28	85,7	
		16	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		17	4	4	4	4	100	Sangat Layak
5	Manfaat	Jumlah	8	8	8	8	100	
		Mutu Teknis	18	4	4	4	100,0	Sangat Layak
6	Jumlah		4	4	4	4	100	

**Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Materi**

No.	Aspek	$\Sigma$ Skor	$\Sigma$ Skor Max	Presentase (%)	Tingkat Kelayakan
1	Tujuan Pembelajaran	4	4	100,0	Sangat Layak
2	Relevansi Materi	18	20	90,0	Sangat Layak
3	Tingkat Pemahaman	8	8	100,0	Sangat Layak
4	Kelengkapan Prosedur	24	28	85,7	Sangat Layak
5	Manfaat	8	8	100,0	Sangat Layak
6	Mutu Teknis	4	4	100,0	Sangat Layak
Jumlah		66	72	575,71	
Rata-rata		11,0	12,0	95,95	Sangat Layak

**LAMPIRAN 7.**  
**DATA REKAPITULASI UJI VALIDASI**  
**AHLI MEDIA**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)

**DATA HASIL UJI VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN AHLI MEDIA**

**Nama Mahasiswa** : Anwar Ghozali  
**NIM Mahasiswa** : 15505241009  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1  
**Judul TAS** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Praktikum Pengujian Marshall Pada Mata Kuliah Praktikum Konstruksi Jalan dan Jembatan  
**Dosen Pembimbing TAS** : Dr. Ing. Satoto Endar Nayono, M.Eng.  
**NIP.** : 19750508 19903 1 001  
**Dosen Ahli Materi** : Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.  
**NIP.** : 19721015 200212 1 002

No.	Aspek	No. Butir	Skor Max.	Ahli Media	$\Sigma$ Skor	$\Sigma$ Skor Max	Presentase (%)	Tingkat Kelayakan
1	Pendahuluan	1	4	3	3	4	75	Layak
		2	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		3	4	3	3	4	75	Layak
		4	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		5	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		6	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		7	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		8	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		9	4	4	4	4	100	Sangat Layak
	Jumlah		36	34	34	36	94,44	
2	Aspek Oprasional	10	4	3	3	4	75	Layak
		11	4	3	3	4	75	Layak
		12	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		13	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		14	4	3	3	4	75	Layak
	Jumlah		20	17	17	20	85,00	
3	Aspek Media Audio	15	4	3	3	4	75	Layak
		16	4	3	3	4	75	Layak
		17	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		18	4	4	4	4	100	Sangat Layak
		19	4	3	3	4	75	Layak
	Jumlah		20	17	17	20	85,00	
4	Aspek Media Video	20	4	3	3	4	75	Layak
	Jumlah		4	3	3	4	75,00	

**Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Media**

No.	Aspek	$\Sigma$ Skor	$\Sigma$ Skor Max	Presentase (%)	Tingkat Kelayakan
1	Pendahuluan	34	36	94,4	Sangat Layak
2	Aspek Oprasional	17	20	85	Sangat Layak
3	Aspek Media Audio	17	20	85	Sangat Layak
4	Aspek Media Video	3	4	75	Layak
	Jumlah	71	80	339,4	
	Rata-rata	17,75	20,00	84,9	Sangat Layak

**LAMPIRAN 8.**  
**DATA REKAPITULASI UJI VALIDASI**  
**MAHASISWA**



**DATA HASIL UJI VALIDASI MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI OLEH PENGGUNA**

**Nama Mahasiswa** : Anwar Ghozali  
**NIM Mahasiswa** : 15505241009  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1  
**Judul TAS** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Praktikum Pengujian Marshall Pada Mata Kuliah Praktikum Konstruksi Jalan dan Jembatan  
**Dosen Pembimbing TAS** : Dr. Ing. Satoto Endar Nayono, M.Eng.  
**NIP.** : 19750508 199903 1 001

No.	Nama	Materi			Media								Kemanfaatan										Jumlah		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	A	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	69			
2	B	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	71			
3	C	3	2	3	3	3	2	2	3	2	4	2	3	2	4	4	3	3	4	3	3	58			
4	D	3	2	3	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	71			
5	E	4	4	3	2	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	62			
6	F	4	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	66			
7	G	4	3	4	3	2	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	65			
8	H	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	58			
9	I	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	62			
10	J	4	3	3	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	58			
11	K	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	75			
12	L	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	2	4	4	2	3	63			
13	M	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	57			
14	N	2	2	3	2	3	3	3	3	2	4	3	2	2	3	3	2	3	4	4	4	57			
15	O	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	75			
16	P	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	76			
17	Q	3	3	4	3	2	3	3	2	2	4	3	2	2	3	3	3	2	3	4	3	57			
18	R	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	63			
19	S	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	66			
20	T	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	75			
21	U	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	69			
22	V	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	72			
23	W	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	70			
24	X	4	2	3	3	2	1	3	3	4	3	1	3	2	3	3	3	2	4	3	3	55			
25	Y	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	70			
26	Z	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	4	3	3	3	69			
27	AA	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	72			
28	AB	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	73			
29																									
30																									
<b>Jumlah</b>		96	89	98	85	84	88	92	93	86	104	88	94	85	95	93	95	95	100	96	98	83,0			
<b><math>\Sigma</math> Nilai Aspek</b>		283		720								851													
<b>Nilai Ideal</b>		336		896								1008													
<b>Presentase (%)</b>		84,2		80,4								84,4													

**Hasil Rekapitulasi Pengguna**

No	Aspek	Jumlah Item	$\Sigma$ Skor	$\Sigma$ Skor Maks	Presentase (%)	Tingkat Kelayakan
1	Materi	3	283	336	84,23	Sangat Layak
2	Media	8	720	896	80,36	Sangat Layak
3	Kemanfaatan	9	851	1008	84,42	Sangat Layak
	<b>Jumlah</b>	20	1854	2240	249,01	<b>Sangat Layak</b>
	<b>Rata-rata</b>		<b>618,00</b>	<b>746,67</b>	<b>83,00</b>	