.

LAMPIRAN 1.

VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MATERI

SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Hal : Permohonan Validasi Ahli Materi TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Bapak Ir. Ilham Marsudi, M.Kom.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama Mahasiswa	: Riska Cahyani
NIM Mahasiswa	: 15505241045
Program Studi	: Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1
Judul TAS	: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Total Station* untuk Pengukuran Poligon Tertutup

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan 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, dan (3) draf instrumen kelayakan media TAS.

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

Yogyakarta, 25 Maret 2019
Pemohon,

Riska Cahyani
NIM 15505241045

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

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

Pembimbing TAS,

Dr. Ir. Sunar Rochmadi, M.E.S.
NIP. 19610429 198803 1 002

ANGKET

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO ANIMASI *TOTAL STATION* UNTUK PENGUKURAN POLIGON TERTUTUP

IDENTITAS RESPONDEN:

NAMA RESPONDEN : **Ir. Ilham Marsudi, M.Kom**

INSTANSI : Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2019

LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Total Station* Untuk Pengukuran Poligon Tertutup

A. PENGANTAR

1. Lembar identifikasi video animasi pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas video yang sedang dikembangkan dari sisi ahli materi.
2. Informasi mengenai kelayakan video animasi pembelajaran ini diterapkan pada lima aspek pokok, yaitu tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran.

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
   4 = Setuju (S)
   3 = Cukup Setuju (CS)
   2 = Kurang Setuju (KS)
   1 = Tidak Setuju (TS)
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. KISI-KISI INSTRUMEN AHLI MATERI

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Tujuan Pembelajaran	a. Kejelasan kompetensi dan tujuan pembelajaran	1, 2, 3	5
		b. Kesesuaian tujuan dengan kompetensi dasar	4, 5	
2.	Materi Pembelajaran	a. Kejelasan penyampaian materi	6, 7, 8, 13, 14, 15, 16	9
		b. Alur pembelajaran	11, 12	
3.	Metode Pembelajaran	a. Ketepatan pemilihan metode	15, 16	2
4.	Sumber Pembelajaran	a. Manfaat	17, 18	2
5.	Kegiatan Pembelajaran	a. Pendahuluan	19	6
		b. Isi	20, 21, 22	
		c. Penutup	23, 24	

D. INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
A. Tujuan Pembelajaran					
1.	Kompetensi dasar disampaikan secara jelas di dalam animasi video pembelajaran.				✓
2.	Kompetensi dasar sesuai dengan materi yang disampaikan.				✓
3.	Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas di dalam animasi video pembelajaran.			✓	
4.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi.			✓	
5.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan.				✓
B. Materi Pembelajaran					
6.	Materi disampaikan secara jelas.				✓
7.	Materi disampaikan secara runtut.			✓	
8.	Pemilihan kata sesuai dengan materi yang disampaikan.			✓	
9.	Materi yang disampaikan dalam video pembelajaran penting bagi mahasiswa.				✓
10.	Materi dapat disampaikan secara menarik.				✓
11.	Antara judul dan pembahasan isi materi sudah sesuai.				✓

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
12.	Penyajian materi dapat menarik minat belajar bagi mahasiswa.				✓
13.	Penyajian materi membuat mahasiswa menyimak dengan baik.				✓
14.	Penyajian materi dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa.				✓
C. Metode Pembelajaran					
15.	Metode pembelajaran yang dipilih sudah tepat.			✓	
16.	Mahasiswa dapat mempraktikkan secara langsung materi yang ada di dalam video.			✓	
D. Sumber Pembelajaran					
17.	Video pembelajaran memudahkan mahasiswa belajar dalam materi tersebut.			✓	
18.	Video pembelajaran dapat dijadikan acuan saat melakukan praktikum.			✓	
E. Kegiatan Pembelajaran					
19.	Pendahuluan dalam video pembelajaran sudah tepat.				✓
20.	Penjelasan *total station* bermanfaat sebagai gambaran awal mahasiswa untuk memahami materi.				✓
21.	Ilustrasi penggunaan alat K3 mencerminkan keutamaan kesehatan dan keselamatan kerja.				✓
22.	Langkah-langkah pengukuran poligon di dalam video mudah dipahami.				✓
23.	Kesimpulan dalam video pembelajaran sudah jelas.				✓
24.	Penyajian data hasil pengukuran dapat digunakan mahasiswa sebagai acuan perhitungan poligon tertutup.				✓

KOMENTAR GUNA PERBAIKAN ANIMASI VIDEO PEMBELAJARAN

penyajian data di dalam video perlu diperbaiki lagi.

Kesimpulan

Pengembangan Video Pembelajaran Pengunaan *Total Station* Untuk Pengukuran Poligon Tertutup dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
- ☑ Layak digunakan untuk perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Yogyakarta, 27 Maret 2019

Ahli Materi,

Ir. Ilham Marsudi, M.Kom

NIP. 19561222 198803 1 001

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
AHLI MATERI TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: Ir. Ilham Marsudi, M.Kom.
NIP	: 19561222 198803 1 001
Jurusan	: Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan S1 Fakultas Teknik UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama	: Riska Cahyani
NIM	: 15505241045
Program Studi	: Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1
Judul TAS	: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Total Station* untuk Pengukuran Poligon Tertutup

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
- ☑ Layak digunakan untuk perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Demikian surat kesanggupan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 1 April 2019
Validator,

Ir. Ilham Marsudi, M.Kom.
NIP. 19561222 198803 1 001

Catatan:
☐ Beri tanda √

HASIL VALIDASI AHLI MATERI PENELITIAN
TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama	: Riska Cahyani
NIM	: 15505241045
Program Studi	: Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1
Judul TAS	: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Total Station* untuk Pengukuran Poligon Tertutup

NO.	Variabel	Saran/Tanggapan
Komentar Umum/Lain-lain: penyajian data di dalam video perlu diperbaiki lagi.		

Yogyakarta, 1 April 2019
Validator,

Ir. Ilham Marsudi, M.Kom
NIP. 19561222 198803 1 001

.

LAMPIRAN 2.

VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MEDIA

SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Hal : Permohonan Validasi Ahli Media TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Bapak Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama Mahasiswa	: Riska Cahyani
NIM Mahasiswa	: 15505241045
Program Studi	: Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1
Judul TAS	: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Total Station* untuk Pengukuran Poligon Tertutup

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan 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, dan (3) draf instrumen kelayakan media TAS.

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

Yogyakarta, 25 Maret 2019
Pemohon,

Riska Cahyani
NIM 15505241045

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

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

Pembimbing TAS,

Dr. Ir. Sunar Rochmadi, M.E.S.
NIP. 19610429 198803 1 002

ANGKET

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO ANIMASI *TOTAL STATION* UNTUK PENGUKURAN POLIGON TERTUTUP

IDENTITAS RESPONDEN:

NAMA RESPONDEN : **Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.**

INSTANSI : Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2019

LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Total Station*
Untuk Pengukuran Poligon Tertutup

A. PENGANTAR

1. Lembar identifikasi video animasi pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas video yang sedang dikembangkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan video animasi pembelajaran ini diterapkan pada tiga aspek pokok, yaitu rekayasa perangkat lunak, desain pembelajaran, dan komunikasi visual.

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
   4 = Setuju (S)
   3 = Cukup Setuju (CS)
   2 = Kurang Setuju (KS)
   1 = Tidak Setuju (TS)
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. KISI-KISI INSTRUMEN AHLI MEDIA

No.	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Rekayasa Perangkat Lunak	a. Penggunaan media efektif dan efisien.	1, 2	8
		b. *Reliable* dan *reusable*	3, 4	
		c. *Maintainable* dan kompabilitas.	5, 6	
		d. *Usable* (mudah digunakan).	7	
		e. Ketepatan pemilihan jenis perangkat lunak untuk pengembangan.	8	
2.	Desain Pembelajaran	a. Penyajian tujuan pembelajaran.	9	7
		b. Penyajian keterkaitan tujuan pembelajaran dengan KD/kurikulum.	10	
		c. Penyajian isi media dengan tujuan pembelajaran.	11	
		d. Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran dalam video.	12	
		e. Motivasi belajar.	13	
		f. Konstekstual dan aktual.	14, 15	
3.	Komunikasi Visual	a. Komunikatif.	16, 17	10
		b. Kreatif.	18	
		c. Animasi sederhana dan menarik.	19, 20	
		d. Kualitas audio.	21, 22, 23	
		e. Kualitas visual.	24, 25, 27	

D. INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
A. Rekayasa Perangkat Lunak					
1.	Penggunaan media pembelajaran efektif untuk belajar mandiri.				✓
2.	Video pembelajaran efisien digunakan untuk belajar mandiri.				✓
3.	Video pembelajaran dapat diandalkan untuk memudahkan mahasiswa dalam belajar.				✓
4.	Video pembelajaran dapat digunakan berulang kali.				✓
5.	Video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah.				✓
6.	Video pembelajaran dapat dijalankan di berbagai perangkat keras dan perangkat lunak.			✓	
7.	Video pembelajaran mudah digunakan.				✓
8.	Pemilihan *software* untuk pengembangan media pembelajaran tepat.			✓	
B. Aspek Desain Pembelajaran					
9.	Penyajian tujuan pembelajaran dalam media pembelajaran sudah jelas.				✓
10.	Penyajian tujuan pembelajaran sudah relevan dengan KD/kurikulum.				✓
11.	Cakupan isi media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
12.	Penggunaan strategi pembelajaran dalam video pembelajaran sudah tepat.				✓
13.	Penyampaian media pembelajaran meningkatkan daya tarik belajar mahasiswa.			✓	
14.	Simulator dalam video pembelajaran digunakan sesuai dengan yang sebenarnya.			✓	

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
15.	Video pembelajaran menggambarkan keadaan secara aktual.				✓
C. Komunikasi Visual					
16.	Materi di dalam video pembelajaran tersampaikan dengan baik.				✓
17.	Media pembelajaran ditayangkan kepada mahasiswa yang sudah menempuh mata kuliah Praktikum Geomatika II.				✓
18.	Video pembelajaran kreatif dalam penyampaian isi materi dengan gambar.			✓	
19.	Tampilan gambar pada media pembelajaran menarik.			✓	
20.	Tampilan animasi dalam media pembelajaran menarik.			✓	
21.	Kesesuaian *dubbing* dan visualisasi sudah tepat.				✓
22.	Intonasi *dubbing* dalam video pembelajaran terdengar dengan jelas.				✓
23.	Kesesuaian *backsound* pada media pembelajaran.				✓
24.	Jenis huruf (*font*) yang digunakan pada media pembelajaran mudah dibaca.				✓
25.	Kombinasi warna teks dengan *background* pada media pembelajaran terlihat dengan jelas.			✓	
26.	Kualitas media bergerak (simulasi) dalam media pembelajaran baik.			✓	

KOMENTAR GUNA PERBAIKAN ANIMASI VIDEO PEMBELAJARAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan

Pengembangan Video Pembelajaran Pengunaan *Total Station* Untuk Pengukuran Poligon Tertutup dinyatakan:

- [x] Layak digunakan untuk penelitian
- [ ] Layak digunakan untuk perbaikan
- [ ] Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Yogyakarta, 11 April 2019
Ahli Media

Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.
NIP. 19721015 200212 1 002

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	: Riska Cahyani
NIM	: 15505241045
Program Studi	: Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1
Judul TAS	: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Total Station* untuk Pengukuran Poligon Tertutup

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- [x] Layak digunakan untuk penelitian
- [ ] Layak digunakan untuk perbaikan
- [ ] Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Demikian surat kesanggupan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 April 2019
Validator,

Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.
NIP. 19721015 200212 1 002

Catatan:

- [ ] Beri tanda √

HASIL VALIDASI AHLI MEDIA PENELITIAN

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Riska Cahyani

NIM Mahasiswa : 15505241045

Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan - S1

Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Total Station* untuk Pengukuran Poligon Tertutup

NO.	Variabel	Saran/Tanggapan

Komentar Umum/Lain-lain:

- Animasi langkah pengambilan data kurang terlihat dengan jelas runtutannya.

Yogyakarta, 27 Maret 2019

Validator,

Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.

NIP. 19721015 200212 1 002

LAMPIRAN 3.

LEMBAR PENILAIAN OLEH MAHASISWA

LEMBAR PENILAIAN OLEH MAHASISWA

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Media Animasi *Total Station* Untuk Pengukuran Poligon Tertutup

A. PENGANTAR

1. Lembar identifikasi media animasi pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi pengguna.
2. Informasi mengenai kelayakan media animasi pembelajaran ini diterapkan pada dua aspek pokok yaitu aspek materi dan aspek media.

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
   4 = Setuju (S)

   3 = Cukup Setuju (CS)

   2 = Kurang Setuju (KS)

   1 = Tidak Setuju (TS)
2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
3. Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.

C. KISI-KISI INSTRUMEN UNTUK MAHASISWA

No.	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Materi	a. Tujuan pembelajaran	1, 2	10
		b. Materi pembelajaran	3, 4	
		c. Metode pembelajaran	5	
		d. Sumber pembelajaran	6	
		e. Kegiatan pembelajaran	7, 8, 9, 10	
2.	Media	a. Rekayasa perangkat lunak	11, 12, 13, 14, 15	12
		b. Desain pembelajaran	16, 17, 18	
		c. Komunikasi visual	19, 20, 21, 22	

D. INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
A.	**Aspek Materi**				
1.	Kompetensi dasar dalam media pembelajaran disampaikan secara jelas.				✓
2.	Tujuan pembelajaran dalam media ini disampaikan secara jelas.				✓
3.	Penggunaan kata dan kalimat dalam menguraikan materi jelas.				✓
4.	Alur pembelajaran diuraikan dengan jelas.				✓
5.	Materi yang disampaikan di dalam media dapat dipraktikkan langsung oleh mahasiswa.				✓
6.	Media pembelajaran dapat dijadikan media pembelajaran mandiri oleh mahasiswa.				✓
7.	Penjelasan *total station* disampaikan secara jelas.				✓
8.	Ilustrasi penggunaan K3 berguna sebagai pemahaman mahasiswa untuk selalu mengutamakan kesehatan dan keselamatan kerja.				✓
9.	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh mahasiswa.				✓
10.	Penyajian data hasil pengukuran dapat digunakan mahasiswa sebagai acuan perhitungan poligon.				✓
B.	**Aspek Media**				
11.	Media pembelajaran efektif digunakan untuk mempermudah mahasiswa memahami materi dalam jangka waktu lebih cepat.				✓
12.	Media dapat digunakan berulang kali.			✓	
13.	Tidak ada perawatan khusus untuk pengelolaan media pembelajaran.		✓		
14.	Media pembelajaran mudah digunakan oleh mahasiswa.				✓
15.	Penggunaan *software* tidak memerlukan perangkat dengan spesifikasi tinggi.		✓		
16.	Tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan kompetensi dasar.				✓
17.	Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan materi di dalam media.				✓
18.	Motivasi belajar siswa dapat meningkat dengan belajar menggunakan media pembelajaran.				✓
19.	Tata letak gambar pada media pembelajaran konsisten.				✓
20.	Intonasi *dubbing* dalam media pembelajaran terdengar jelas.				✓

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
21.	*Backsound* tidak mengganggu dalam penyampaian materi.			✓	
22.	Tulisan dalam media pembelajaran dapat terbaca dengan jelas.		✓		

KOMENTAR GUNA PERBAIKAN ANIMASI MEDIA PEMBELAJARAN

- Tulisan terlalu kecil sehingga kurang terbaca hingga kursi paling belakang
- Durasi penampilan kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran terlalu cepat
- Ada beberapa tulisan yang terlalu kontras dengan background sehingga kurang terbaca

Yogyakarta, 12 April 2019

Mahasiswa,

(PAMARDYANING PUTRI S)

NIM : 16505241011

D. INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
A.	**Aspek Materi**				
1.	Kompetensi dasar dalam media pembelajaran disampaikan secara jelas.			✓	
2.	Tujuan pembelajaran dalam media ini disampaikan secara jelas.			✓	
3.	Penggunaan kata dan kalimat dalam menguraikan materi jelas.				✓
4.	Alur pembelajaran diuraikan dengan jelas.				✓
5.	Materi yang disampaikan di dalam media dapat dipraktikkan langsung oleh mahasiswa.			✓	
6.	Media pembelajaran dapat dijadikan media pembelajaran mandiri oleh mahasiswa.				✓
7.	Penjelasan *total station* disampaikan secara jelas.				✓
8.	Ilustrasi penggunaan K3 berguna sebagai pemahaman mahasiswa untuk selalu mengutamakan kesehatan dan keselamatan kerja.				✓
9.	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh mahasiswa.				✓
10.	Penyajian data hasil pengukuran dapat digunakan mahasiswa sebagai acuan perhitungan poligon.				✓
B.	**Aspek Media**				
11.	Media pembelajaran efektif digunakan untuk mempermudah mahasiswa memahami materi dalam jangka waktu lebih cepat.				✓
12.	Media dapat digunakan berulang kali.				✓
13.	Tidak ada perawatan khusus untuk pengelolaan media pembelajaran.			✓	
14.	Media pembelajaran mudah digunakan oleh mahasiswa.				✓
15.	Penggunaan *software* tidak memerlukan perangkat dengan spesifikasi tinggi.			✓	
16.	Tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan kompetensi dasar.				✓
17.	Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan materi di dalam media.				✓
18.	Motivasi belajar siswa dapat meningkat dengan belajar menggunakan media pembelajaran.			✓	
19.	Tata letak gambar pada media pembelajaran konsisten.		✓		
20.	Intonasi *dubbing* dalam media pembelajaran terdengar jelas.			✓	

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
21.	*Backsound* tidak mengganggu dalam penyampaian materi.		✓		
22.	Tulisan dalam media pembelajaran dapat terbaca dengan jelas.		✓		

KOMENTAR GUNA PERBAIKAN ANIMASI MEDIA PEMBELAJARAN

Ada beberapa tulisan yang kurang terbaca (kurang jelas)

Yogyakarta, 12 April 2019

Mahasiswa,

(ENDAH NOVITASARI)

NIM : 16505241005

LAMPIRAN 4.

HASIL PENILAIAN OLEH MAHASISWA

.

DATA HASIL UJI KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN OLEH PENGGUNA

No.	Nama	Materi										Media												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	Rizki	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	74
2	Maya Gladys Kurnia	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	77
3	Pamardyaning Putri S	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	4	4	4	4	3	2	80
4	Endah Novitasari	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	2	3	2	2	75
5	Siva Rara S	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	75
6	Gina Pradana Sari	4	4	3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	78
7	Fernanda Deva Abdi Negara	4	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	70
8	Haris Tri Setyo N.	3	3	4	3	4	4	4	2	3	1	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	2	71
9	Ardian Yunus Fathoni	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	73
10	Nurul Hafidz Ahmad	3	4	4	4	3	3	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	78
11	Tia Rahayu	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3	80
12	Yoga Subiyanto	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	72
13	Liya Apriliyanti	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	77
14	Dwijayanto Budi P.	3	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	73
15	Rasongko Pamuji	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	78
16	Galih Tri Ambarwati	3	4	4	3	3	4	3	3	2	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	69
17	Handoyo Putra	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	81
18	Betavia Wara Yudhistari	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	77
19	Dika	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	82
20	M. Rizki Darsa E.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	86
21	Wulandari Permatasari	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	83
22	Rebekka Rut Romaito P.	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	79
23	Roni Puspo Asmoro	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	81
24	Ricko Destu Ardhiansyah	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3		3	78
25	Nurul Kartika Dewi	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	2	71
Jumlah		89	91	91	94	85	94	89	84	86	80	88	96	92	95	87	90	90	86	87	89	68	67	
∑ Nilai Aspek		883										1035												**87,275**
Nilai Ideal		1000										1200												
Presentase (%)		88,300										86,2500												

LAMPIRAN 5.

STORYBOARD

***Storyboard* Video Pembelajaran Penggunaan *Total Station* untuk Pengukuran Poligon Tertutup**

A. RENCANA PROGRAM

Mata Kuliah	:	Praktikum Geomatika II
Pokok Bahasan	:	Penggunaan Poligon Tertutup
Topik	:	Penggunaan *total station* untuk pengukuran poligon tertutup dalam bentuk video animasi
Maksud Program	:	Menjelaskan penggunaan *total station* pengukuran poligon tertutup
Kompetensi Dasar	:	Menjelaskan dan mempraktikkan cara pengukuran poligon sebagai kerangka peta.
Tujuan Pembelajaran	:	Mahasiswa dapat: 1. Mengukur poligon tertutup dengan total station Nikon DTM-322. 2. Menyimpulkan langkah-langkah pengukuran poligon tertutup dengan *total station* Nikon DTM-322.
Sasaran	:	Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang sudah dan belum menempuh mata kuliah Praktik Geomatika II
Pokok-pokok materi	:	Cara menggunakan *total station* Nikon DTM-322 untuk pengukuran poligon tertutup.
Durasi	:	10 menit 38 detik
Sumber	:	Manual Praktis Total Station Nikon DTM-322, Pengukuran Poligon
Penulis	:	Riska Cahyani

B. NASKAH VIDEO INSTRUKSIONAL

No.		VISUAL	AUDIO	DURASI
1.		(*Zoom out* animasi gedung KPLT)	Musik	13 detik
2.		(Munculkan logo UNY dan tulisan dengan) "Penggunaan Total Station untuk Pengukuran Poligon Tertutup Praktikum Geomatika II"	Musik	6 detik
3.		(Muncul tulisan) "Riska Cahyani 15505241045 Prodi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan"	Musik	6 detik
4.		Tampilkan tulisan:	Musik	6 detik

		Kompetensi Dasar Menjelaskan dan mempraktikkan cara pengukuran poligon sebagai kerangka peta.		
5.		Tujuan Pembelajaran, mahasiswa dapat: 1. Mengukur poligon tertutup dengan *total station* Nikon DTM-322 2. Menyimpulkan langkah-langkah pengukuran poligon tertutup dengan *total station* Nikon DTM-322	Musik	4 detik
6.	a.	Tampilkan *shoot* alat *total station*	Dalam video ini, kita akan belajar tentang poligon tertutup menggunakan *total* station. *Total station* adalah teodolit terintegrasi dengan komponen pengukur jarak elektronik, untuk membaca jarak dan kemiringan dari instrumen titik tertentu. Berikut bagian-bagian alat *total station*	20 detik
	b.	Tampilkan foto alat dilengkapi dengan nama bagian alat	Musik	5 detik
7.		Muncul tulisan: ALAT YANG DIGUNAKAN	Musik	3 detik
8.		Muncul foto alat secara bergantian	Musik	16 detik
9.	a.	Muncul tulisan: K3 Peralatan	Menayangkan 2 karakter orang di lapangan sedang praktik dengan posisi menggunakan payung.	4 detik
	b.	Muncul tulisan: K3 Praktikan	Menayangkan 1 karakter orang dengan memakai Alat Pelindung Diri (*Safety shoes*, helm, baju praktik) dengan menunjukkan bagian-bagian tersebut dengan anak panah.	9 detik
10.		Muncul tulisan:	Musik	3 detik

		LANGKAH-LANGKAH PENGUKURAN POLIGON TERTUTUP		
11.	a.	Muncul tulisan: 1. *SET-UP INSTRUMENT*	Musik	3 detik
	b.	Muncul denah lahan yang akan diukur (*Google Map*-mengelilingi gedung percetakan UNY)	Kita akan melakukan pengukuran poligon tertutup menggunakan 5 titik. Kita tentukan titik *station* di P1, titik *backsight* di P2 dan titik *foresight* pada P5.	14 detik
	c.	(*Shoot* 1 karakter yang mendirikan statif) 1. Dirikan statif dengan memperhatikan patok yang telah ditancapkan untuk mengatur *centering* 2. Atur ketinggian sesuai dengan pengukuran	Statif didirikan setinggi dada dengan permukaan datar, kaki statif tidak terlalu sempit dan tidak terlalu lebar, alas membentuk segitiga sama sisi.	12 detik
	d.	(*Shoot* 1 karakter memasang *total station*) Pasang *total station* di atas statif (zoom ke saat pemasangan)	Pasang *total station* di tengah lalu baut dikencangkan.	17 detik
	e.	Video mahasiswa sedang melakukan *centering*	Lakukan *centering,* dengan mengendorkan baut, menggeser *total station*, kemudian mengencangkan baut lagi, ketika titik sudah tepat di tengah lingkaran. Statif dinaik turunkan dengan mengendorkan baut pengunci, lalu dikencangkan lagi setelah nivo hampir seimbang.	29 detik
	f.	Video animator sedang menyetel ketegakan *total station*	Setel ketegakan *total station* dengan memutar sekrup penyetel untuk menyeimbangkan nivo.	9 detik
	g.	Video mahasiswa saat mengukur tinggi alat	Selanjutnya ukur tinggi alat *total station.*	7 detik

	h.	Video mahasiswa mendirikan statif untuk prisma duduk	Statif dan prisma duduk didirikan di titik *backsight* yang telah ditentukan yaitu P2, dalam mendirikan statif, memasang dan mengatur nivo pada prisma sama dengan pemasangan pada alat *total station*.	31 detik
	i.	Video mahasiswa melakukan *centering* pada prisma.	Lakukan *centering* dan setel ketegakan prisma seperti pada alat *total station*.	15 detik
12.	a.	Muncul tulisan: SETTING INSTRUMENT	Musik	2 detik
	b.	Simulator (video)-*setting job*	Yang pertama adalah melakukan *setting job*. Untuk memulai, kita tekan tombol MENU. Kemudian pilih JOB dengan menekan tombol 1/ENT. Lalu kita pilih CREAT dengan menekan tombol MSR1. Beri nama job sesuai dengan pekerjaan anda. Langkah selanjutnya adalah men*setting job* yang telah kita buat dengan cara menekan tombol MSR2. *Setting* parameter yang sesuai dengan menekan tombol navigasi kanan/kiri. Untuk pindah baris tekan navigasi ke bawah/tombol ENT. Parameter yang perlu untuk di setting bisa dilihat pada layar. Jika semua sudah diisikan kita tekan tombol ENT.	69 detik
	c.	Simulator (video)-*setting measurements*	*Setting measurements* Caranya, tekan tombol MSR1 dan tahan beberapa saat, sehingga akan muncul tampilan seperti pada layar. Isi parameter sebagai berikut: - Untuk TARGET dipilih PRISMA - CONSTANTA diisi sesuai dengan konstanta prisma yaitu -30 mm. - MODE kita pilih PRECISE	41 detik

			- AVE kita isikan 1 - REC MODE, lalu pilih *CONFIRM* lalu tekan ENT.	
13.	a.	Muncul tulisan: MENCARI AZIMUTH DENGAN PENDEKATAN KOMPAS	Musik	3 detik
	b.	Video saat mencari arah utara dan menampilkan tulisan: Arah utara (dengan penunjuk anak panah) Video menampilkan saat mengunci alat	Putar teropong ke arah utara atau searah jarum kompas	9 detik
	c.	Simulator (video)	Bacaan sudut horizontal di alat (HA) dibuat menjadi 0 (nol) dengan cara menekan tombol 1.	7 detik
	d.	Video mahasiswa saat membidik prisma	Setelah bacaan sudut horizontal menjadi 0 (nol), putar teropong ke arah *backsight* serta bidik *backsight*, kemudian kunci alat.	13 detik
	e.	Simulator (foto)	Maka bacaan horizontal yang ditampilkan di alat ini adalah azimuthnya.	7 detik
14.	a.	Muncul tulisan: MEMASUKKAN KOORDINAT TEMPAT BERDIRI ALAT	Musik	3 detik
	b.	Video mahasiswa saat mengoperasikan alat	Untuk memulai pengukuran, masukkan tinggi alat dan koordinat tempat berdiri alat.	7 detik
	c.	Simulator (video)	Tekan tombol STN/tombol 7. Kemudian memilih KNOWN/tekan tombol 1. Lalu kita isikan nomor titik tempat berdiri alat pada pilihan ST. Masukkan koordinat X Y Z sesuai dengan data di lapangan, jika tidak diketahui bisa diasumsikan dengan mengisikan angka X 2000, Y 2000, Z 200. Masukkan kode titik pada pilihan CD. Masukkan tinggi alat pada pilihan HI.	51 detik

	d.	Simulator (video)	Tekan tombol DSP untuk memunculkan sudut horizontal dan sudut vertikal lalu geser ke kanan untuk memunculkan jarak antar titik.	11 detik
15.	a.	Muncul tulisan: MEMASUKKAN *BACKSIGHT*	Musik	4 detik
	b.	Simulator (video)	Kita pilih ANGLE/tekan tombol 2. Masukkan nomer titik *backsight* pada pilihan BS. Masukkan tinggi target/prisma pada pilihan HT. Masukkan nilai azimuth yang sudah didapat pada pengukuran sebelumnya pada kolom input BS *angle*.	29 detik
16.	a.	Muncul tulisan: MELAKUKAN PENGUKURAN *FORESIGHT*	Musik	4 detik
	b.	Video mahasiswa saat membidik FS	Putar teropong ke arah *foresight* serta bidik *foresight* atau titik P5, kemudian kunci alat. Pemasangan prisma di titik *foresight* sama dengan di titik *backsight*.	18 detik
	c.	Simulator (video) Menampilkan keterangan untuk nomor FS dan tinggi HT (dengan anak panah)	Tekan tombol MSR1 untuk merekam data. Masukkan nomor *foresight* pada pilihan PT. Kemudian, masukkan tinggi prisma pada pilihan HT. Masukkan kode titik pada pilihan CD. Jika sudah kemudian tekan ENT.	38 detik
17.	a.	Muncul tulisan: PINDAH ALAT KE TITIK SELANJUTNYA	Musik	4 detik
	b.	Video mahasiswa saat memasang alat pada titik yang berbeda	Lakukan langkah langkah pengukuran poligon tertutup seperti pada titik *station* di P1 hingga pengukuran selesai untuk 4 titik berikutnya. Jika pada pengukuran sebelumnya *total station* di P1 dan prisma di P2 sebagai *backsight* dan P5 sebagai foresight, *total station* dipindah	38 detik

			ke P2 dan prisma di P3 sebagai *backsight* dan P1 sebagai *foresight*, dan seterusnya, hingga terakhir *total station* di P5 dan prisma di P1 sebagai *backsight* dan P4 sebagai *foresight.*	
18.	a.	Muncul tulisan: PENYAJIAN DATA	Musik	4 detik
	b.	Video penyajian data (*excel*)	Data yang kita peroleh selama pengukuran adalah sebagai berikut: 1. Sudut horizontal pada titik P1 hingga P5 2. Satu azimuth 3. Semua jarak pada sisi polygon. Data-data tersebut kita olah hingga akhirnya didapatkan koordinat titik P1 hingga P5 seperti pada layar.	29 detik
		PENUTUP		15 detik