

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

5.1 Kajian Produk yang Telah Direvisi

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran matematika interaktif berbasis *android* yang dikemas dalam bentuk APK dan dapat dioperasikan di *smartphone*. Pengembangan media pembelajaran ini dikembangkan dengan model pengembangan yang mangacu pada rancangan penelitian dan pengembangan ADDIE. Model pengembangan ini menggunakan 5 tahap yang terdiri (1) *analysis*; (2) *design*; (3) *development*; (4) *implementation*; dan (5) *evaluation*. Materi yang dibahas pada produk pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini adalah dimensi tiga untuk siswa kelas X SMA. Media pembelajaran ini terdiri dari beberapa menu yang bisa dioperasikan dan membantu siswa dalam belajar. Terdapat fasilitas simulasi dan tes sebagai penunjang konsep dan dikerjakan secara individu sebagai pengukur keberhasilan dari standar kompetensi yang diharapkan.

Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

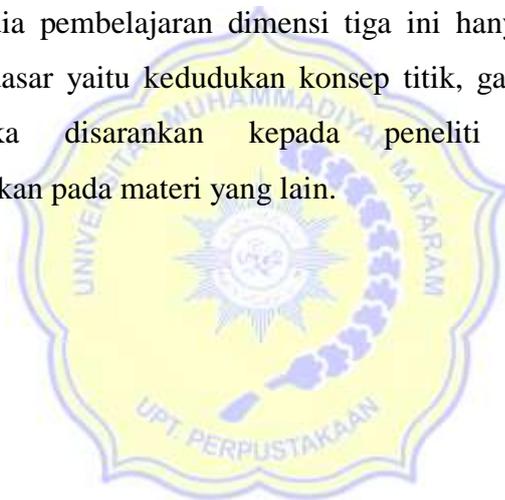
- a. Hasil akhir produk yang dikembangkan berupa aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis android pada materi dimensi tiga.
- b. Aplikasi media pembelajaran dimensi tiga berdasarkan uji validasi memperoleh rata-rata mencapai 36 yang artinya sudah masuk dalam kategori “Valid”
- c. Aplikasi media pembelajaran dimensi tiga berdasarkan uji coba kelompok kecil memperoleh ketuntasan belajar mencapai 100% dan skor rata-rata mencapai 57 yang artinya sudah masuk dalam kategori “Sangat Efektif” dan “Sangat Praktis”.
- d. Media pembelajaran dimensi tiga berdasarkan uji coba kelompok besar memperoleh ketuntasan belajar mencapai 82% dan skor rata-rata mencapai

54,445 yang artinya sudah masuk dalam kategori “Efektif” dan “Sangat Praktis”.

5.2 Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan produk pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis *android* adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi media pembelajaran dimensi tiga ini sudah valid, efektif, dan praktis, maka bisa digunakan oleh guru untuk media pembelajaran di kelas.
- b. Aplikasi media pembelajaran dimensi tiga bisa juga digunakan untuk sumber belajar mandiri siswa dimana saja.
- c. Aplikasi media pembelajaran dimensi tiga ini hanya terbatas pada satu kompetensi dasar yaitu kedudukan konsep titik, garis dan bidang dalam ruang, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan pada materi yang lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Andi. (2012). *Adobe Flash Profesional CS6 Untuk Pemula*. Madiun: MADCOMS.
- Andi. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif pada Mata Pelajaran IPA di Kelas IV SD Terpencil Binaa Barat. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4 (6), 236-237.
- Azyar Arsyad. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Daryanto, D. (2013). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Emzir. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*. Cet. 4. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kemendikbud. (2014). *Buku Teks Pelajaran Matematika SMA Kelas X Semester II Kurikulum 2013 Edisi Revisi*. Jakarta: Kemendikbud.
- Jawasi, dkk. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Untuk Materi Dimensi Tiga Di Kelas X MAN 2 Palembang. *Journal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 1 (1), 21-40.
- Rudi, dkk. (2013). Perancangan Media Pembelajaran Intraktif Matematika untuk siswa kelas 5 SD. *Journal SAINS dan Seni POMITS*, 2 (1), 398-416.
- Sanusi, dkk. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran pada Pokok Bahasan Dimensi Tiga Di Sekolah Menengah Atas (SMA). *Journal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3 (2), 398-416.
- Sharma, S.N. (2013). *Jelajah Matematika 1B SMA Kelas X Program Wajib*. Yudhistira.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syahrudin, dkk. (2017). Calculus Problem Solution And Simulation Using GUI Of Matlab. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 6 (9), 2277-8616.
- Zulkarnain, D, A, dkk. (2018). Pengembangan Media Berbantuan Adobe Falsh CS6 Berbasis Android Pokok Bahasan Segitiga. *Journal Gammath*, 3 (1), 49-57.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1a:
Angket Validasi Materi

LEMBAR ANGKET VALIDASI MATERI

A. Identitas

Nama : Doni Dwiranata
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis *Android*
Pada Materi Dimensi Tiga Untuk Siswa Kelas X SMA Tahun Pelajaran
2018/2019
Tanggal : _____

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan “Media Pembelajaran Dimensi Tiga”

C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang telah tersedia.
2. Makna poin validasi adalah sebagai berikut:
1 = Tidak Valid 3 = Cukup Valid 5 = Sangat Valid
2 = Kurang Valid 4 = Valid

D. Tabel Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian KI dan KD					
2	Kejelasan materi					
3	Penggunaan bahasa dalam soal latihan tidak mendukung makna ganda					
4	Kebenaran isi/konsep					
5	Kedalaman materi					
6	Kecukupan materi untuk penyampaian kompetensi					
7	Uraian materi					
8	Ketepatan animasi untuk menjelaskan materi					
9	Ketepatan pemilihan gambar dikaitkan dengan materi					
10	Kesesuaian rumusan soal dengan kompetensi					
	Total Skor					

E. Masukan Validator

--

Mataram,.....
Validator,
.....

Lampiran 1b:
Angket Validasi Media

LEMBAR ANGKET VALIDASI MEDIA

A. Identitas

Nama : Doni Dwiranata
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis *Android*
Pada Materi Dimensi Tiga Untuk Siswa Kelas X SMA Tahun Pelajaran
2018/2019
Tanggal : _____

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan “Media Pembelajaran Dimensi Tiga”

C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang telah tersedia.
2. Makna poin validasi adalah sebagai berikut:
1 = Tidak Valid 3 = Cukup Valid 5 = Sangat Valid
2 = Kurang Valid 4 = Valid

D. Tabel Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Musik pengiring (<i>backsoud</i>)					
2	Tampilan gambar					
3	Penempatan tombol					
4	Jenis huruf					
5	Ukuran huruf					
6	Komposisi tampilan					
7	Kemenarikan tampilan					
8	Konsistensi navigasi dan tombol					
9	Pengaturan animasi					
10	Kemudahan penggunaan					
	Total Skor					

E. Masukan Validator

--

Mataram,.....

Validator,

.....

Lampiran 2:
Angket Respon Siswa

LEMBAR ANGKET RESPONDEN
UJI COBA PRODUK

Tanda Tangan
Siswa

A. Identitas

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui respon pengguna (siswa) di lapangan dari “Media Pembelajaran Dimensi Tiga”

C. Petunjuk

1. Berikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.
2. Makna poin penilaian adalah sebagai berikut:
1 = Sangat Kurang 3 = Cukup 5 = Sangat Baik
2 = Kurang Baik 4 = Baik

D. Tabel Penilaian

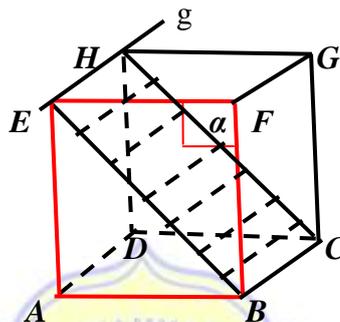
No.	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Tulisan Jelas					
2	Petunjuk penggunaan jelas					
3	Kemudahan memilih menu					
4	Kemudahan penggunaan tombol					
5	Kejelasan warna					
6	Animasi menarik					
7	Kemenarikan tampilan					
8	Kejelasan materi					
9	Kejelasan bahasa					
10	Materi mudah dipelajari					
11	Penyajian materi menarik					
12	Kesesuaian soal dengan materi					
	Total Skor					

Lampiran 3:
Lembar Tes Siswa dan Jawaban

LEMBAR TES SISWA

Nama :	Tanggal :
Materi : Dimensi Tiga	Skor :

Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban yang benar !



- Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di atas. Titik sudut kubus yang terletak di garis g adalah....
 - A, B
 - A, E
 - F, G
 - E, F
 - E, H
- Titik-titik sudut yang berada di luar bidang α adalah....
 - A, B, C, D
 - B, C, F, G
 - C, D, G, H
 - E, F, G, H
 - A, D, E, H
- Kedudukan garis \overline{AD} dan \overline{FG} pada gambar kubus di atas adalah....
 - Berpotongan
 - Sejajar
 - Bersilangan
 - Menembus
 - Memotong
- Garis yang berpotongan pada bidang kubus di atas adalah....
 - \overline{AB} dan \overline{CG}
 - \overline{CG} dan \overline{EF}
 - \overline{BC} dan \overline{EH}
 - \overline{EF} dan \overline{GF}
 - \overline{BD} dan \overline{EG}

5. Dari kubus di atas diketahui:
- I. AD, BF dan AB sejajar
 - II. AB menembus ADEH
 - III. BCFG dan EFGH sejajar
 - IV. ABEF dan BCHE berpotongan
- Pertanyaan yang benar adalah...
- a. I dan IV
 - b. II dan IV
 - c. II dan III
 - d. I, II, Dan IV
 - e. I, II, dan III

Kunci Jawaban :

- 1. E
- 2. C
- 3. B
- 4. D
- 5. B



Lampiran 4:
Hasil Validasi

Tabel Hasil Angket Validator

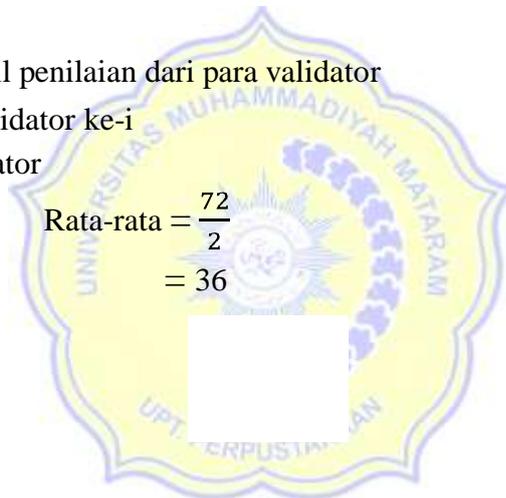
No.	Validator	Ahli	Nomor Indikator										Total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Syahrudin, M.Si	Media	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	32
2	Sri Prahajarningsih, S.Pd	Materi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Jumlah												72	
Rata-rata												36	
Kategori												Valid	

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n}$$

Keterangan:

- R = Rata-rata hasil penilaian dari para validator
 V_i = Skor hasil validator ke- i
 n = Banyak validator

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{72}{2} \\ &= 36 \end{aligned}$$



Lampiran 5a:

Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil di SMA Negeri 1 Maronge

Tabel Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil di SMAN 1 Maronge

No	Nama	Nomor Indikator												Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Devi Putri Adekayanti	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	57
2	Dewi Agustina	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	58
3	Riska Sudianti	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	59
4	Faizal Ridho Pratama	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	55
5	Winda Novitasari	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	56
Jumlah													285	
Rata-rata													57	
Kategori													Sangat Praktis	



Lampiran 5b:

Hasil Tes Siswa Uji Coba Kelompok Kecil di SMA Negeri 1 Maronge

Tabel Hasil Tes Siswa Uji Coba Kelompok Kecil di SMA Negeri 1 Maronge

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Devi Putri Adekayanti	100	Tuntas
2	Dewi Agustina	100	Tuntas
3	Riska Sudiarti	100	Tuntas
4	Faizal Ridho Pratama	100	Tuntas
5	Winda Novitasari	100	Tuntas
Jumlah		500	-
Rata-rata		100	-
Kategori		-	Sangat Efektif

$$TB = \frac{ST}{N} \times 100 \%$$

Keterangan: TB = Tuntas Belajar

ST = Jumlah Siswa Tuntas (Nilai \geq 70)

N = Jumlah Siswa Seluruhnya

$$\begin{aligned} \text{Tuntas Belajar} &= \frac{5}{5} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$



Lampiran 6a:

Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Maronge

Tabel Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPA di SMAN 1 Maronge

No	Nama	Nomor Indikator												Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Ardiansyah	4	4	3	5	5	4	5	3	4	3	5	3	48
2	Andika	5	4	3	5	5	5	4	5	5	3	5	4	53
3	Ly. Fadli	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5	5	4	53
4	Intan Novita Loka	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	58
5	Anjani Uian Sagita	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	57
6	Ella Maibelia Anda T	5	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	50
7	Mega Puspita	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	55
8	Eni Sukmawati	4	4	3	5	5	3	2	4	4	4	3	3	44
9	Aditya Putra Dinata	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	56
10	Muh. Hayrul Rizal	5	5	5	5	5	4	4	3	5	3	4	4	52
11	M. Taufik Kurrahman	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	51
12	Nurmala	5	4	4	5	5	3	4	4	4	3	4	5	50
13	Sahrina Anggraeni	5	4	3	5	5	5	4	3	5	5	4	3	51
14	Arjun Putra	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	57
15	Arasyi Handayani Putri	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	50
16	Nadia Jesika Putri	5	4	5	5	5	5	4	4	4	3	4	5	53
17	Fitri handayani	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	57
18	Ilda Handayani	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	54
19	Elza Maulia Sopani	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	56
20	Selfira Dwi Aprilia	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	55
21	Andini Kustuanti	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	57
22	Rhyfam Muh.Mutawan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
23	Mirna Juliandini	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	55
24	Sahra	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
25	Ernawati	5	4	5	4	5	5	2	2	4	3	3	2	44
Jumlah													1.336	
Rata-rata													53,44	
Kategori													Sangat Praktis	

Lampiran 6b:

Hasil Tes Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Maronge

Tabel Hasil Tes Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPA di SMAN 1 Maronge

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Ardiansyah	60	Tidak Tuntas
2	Andika	60	Tidak Tuntas
3	Ly. Fadli	60	Tidak Tuntas
4	Intan Novita Loka	60	Tidak Tuntas
5	Anjani Uian Sagita	80	Tuntas
6	Ella Maibelia Anda T	80	Tuntas
7	Mega Puspita	80	Tuntas
8	Eni Sukmawati	80	Tuntas
9	Aditya Putra Dinata	80	Tuntas
10	Muh. Hayrul Rizal	80	Tuntas
11	M. Taufik Kurrahman	80	Tuntas
12	Nurmala	80	Tuntas
13	Sahrina Anggraeni	80	Tuntas
14	Arjun Putra	100	Tuntas
15	Arasyi Handayani Putri	100	Tuntas
16	Nadia Jesika Putri	100	Tuntas
17	Fitri handayani	100	Tuntas
18	Ilda Handayani	100	Tuntas
19	Elza Maulia Sopani	100	Tuntas
20	Selfira Dwi Aprilia	100	Tuntas
21	Andini Kustuanti	100	Tuntas
22	Rhyfam Muh.Mutawan	100	Tuntas
23	Mirna Juliandini	100	Tuntas
24	Sahra	100	Tuntas
25	Ernawati	100	Tuntas
	Jumlah	2.160	-
	Rata-rata	86,4	-
	Kategori	-	Efektif

$$TB = \frac{ST}{N} \times 100 \%$$

Keterangan: TB = Tuntas Belajar

ST = Jumlah Siswa Tuntas (Nilai \geq 70)

N = Jumlah Siswa Seluruhnya

$$\begin{aligned} \text{Tuntas Belajar} &= \frac{21}{25} \times 100\% \\ &= 84\% \end{aligned}$$

Lampiran 6c:

Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPS di SMA Negeri 1 Maronge

Tabel Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPS di SMAN 1 Maronge

No	Nama	Nomor Indikator												Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Muji Tahid	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
2	Sri Putri Ramadhani	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	52
3	Nina Saqina	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	55
4	Firmansyah Saputra I	4	5	4	3	4	4	5	5	4	3	4	4	49
5	Rosi Supriadi	5	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	50
6	Seftian Tama Ananda P	5	4	3	5	5	4	4	3	4	3	3	5	48
7	Karunia Sera Wardeni	5	4	5	4	5	5	5	3	5	3	4	3	51
8	Lulu Wardatul Jannall	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	55
9	Susi Susanti	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	5	5	54
10	Firman Arisusanto	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	55
11	Martin Sugara	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	54
12	Nasarudin	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
13	Rizki Ramadhan	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	55
14	Abdul Yayang Firmans	5	5	3	4	4	3	2	3	4	4	3	4	44
15	Ardi Ramadhani	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	56
16	Fira Utami Putri	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
17	Rosi Supriadi	5	4	5	4	5	5	5	3	5	3	4	3	51
18	Irma Septi Awalia	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
19	Mita Jumiati	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	56
20	Jasma Tri Nurwidayana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	59
21	Wardati Fitri	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
22	Dwi Kamaryati	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	56
23	Dini Lherian	5	4	3	4	4	3	5	5	5	5	4	4	51
24	Selviana	4	4	3	5	5	4	5	3	4	3	5	3	48
25	Alfanzy Ramadhani	4	4	3	5	5	3	2	4	4	4	3	3	44
Jumlah													1.343	
Rata-rata													53,72	
Kategori													Sangat Praktis	

Lampiran 6d:

Hasil Tes Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPS di SMA Negeri 1 Marong

Tabel Hasil Tes Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPS di SMAN 1 Marong

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Muji Tahid	60	Tidak Tuntas
2	Sri Putri Ramadhani	60	Tidak Tuntas
3	Nina Saqina	60	Tidak Tuntas
4	Firmansyah Saputra Idaman	60	Tidak Tuntas
5	Rosi Supriadi	60	Tidak Tuntas
6	Seftian Tama Ananda Putra	80	Tuntas
7	Karunia Sera Wardeni	80	Tuntas
8	Lulu Wardatul Jannall	80	Tuntas
9	Susi Susanti	80	Tuntas
10	Firman Arisusanto	80	Tuntas
11	Martin Sugara	80	Tuntas
12	Nasarudin	80	Tuntas
13	Rizki Ramadhan	80	Tuntas
14	Abdul Yayang Firmansyah	80	Tuntas
15	Ardi Ramadhani	100	Tuntas
16	Fira Utami Putri	100	Tuntas
17	Rosi Supriadi	100	Tuntas
18	Irma Septi Awalia	100	Tuntas
19	Mita Jumiati	100	Tuntas
20	Jasma Tri Nurwidayana	100	Tuntas
21	Wardati Fitri	100	Tuntas
22	Dwi Kamaryati	100	Tuntas
23	Dini Lherian	100	Tuntas
24	Selviana	100	Tuntas
25	Alfanzy Ramadhani	100	Tuntas
Jumlah		2.120	-
Rata-rata		84,8	-
Kategori		-	Efektif

$$TB = \frac{ST}{N} \times 100 \%$$

Keterangan: TB = Tuntas Belajar

ST = Jumlah Siswa Tuntas (Nilai \geq 70)

N = Jumlah Siswa Seluruhnya

$$\begin{aligned} \text{Tuntas Belajar} &= \frac{20}{25} \times 100\% \\ &= 80\% \end{aligned}$$

Lampiran 6e:

Hasil Rata-Rata Dari Hasil Respon Kedua Kelas Pada Uji Coba Kelompok Besar

Hasil Rata-Rata Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPA dan IPS di SMA Negeri 1 Maronge

No	Kelas	Nilai Rata-rata	Kategori
1	X IPA	53,44	Praktis
2	X IPS	55,45	Praktis
Jumlah		108,89	-
Rata-rata		54,445	-
Kategori		-	Sangat Praktis



Lampiran 6f:

Hasil Rata-Rata Dari Hasil Tes Kedua Kelas Pada Uji Coba Kelompok Besar

Hasil Rata-Rata Tes Siswa Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPA dan IPS di SMA Negeri 1 Maronge

No	Kelas	Nilai Rata-rata	Kategori
1	IPA	86,4	Efektif
2	IPS	84,8	Efektif
Jumlah		171,2	-
Rata-rata		85,6	-
Kategori		-	Efektif

Diketahui: Jumlah siswa tuntas = 41

Jumlah siswa seluruh = 50

$$\begin{aligned} \text{Tuntas Belajar} &= \frac{41}{50} \times 100\% \\ &= 82\% \end{aligned}$$



Lampiran 7:
Dokumentasi Obsevasi

Observasi Kelas X IPA dan IPS di SMA Negeri 1 Maronge



Lampiran 8:
Dokumentasi Validasi

Validasi



Lampiran 9:

Dokumentasi Uji Coba Kelompok Kecil Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Maronge

Uji Coba Kelompok Kecil Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Maronge



Lampiran 10:
Dokumentasi Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Maronge

Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Maronge



Lampiran 11:
Dokumentasi Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPS di SMA Negeri 1 Maronge

Uji Coba Kelompok Besar Kelas X IPS di SMA Negeri 1 Maronge





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

E-mail : fkjp.um.mataram@telkom.net, Website <http://fkjp.ummat.ac.id>

Jalan KH. Ahmad Dahlan No.1 Telp (0370) 630775 Mataram

Nomor : 018/IL3.AU/FKIP-UMMat/F/III/2019
Lamp. : 1 (Satu) Eksemplar
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Sekolah SMAN 1 Maronge
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, mohon kiranya mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini dapat diberikan izin penelitian dalam rangka penulisan Skripsinya dengan penjelasan sebagai berikut:

Nama : Doni Dwiranata
NIM : 11516A0003
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan / Pendidikan Matematika
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Dengan Pendekatan Sainifik Berbasis Adobe Flash Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA Tahun Pelajaran 2018/2019
Tempat Penelitian : SMAN 1 Maronge

Demikian untuk maklum dan atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Wabillahitaufiq Walhidayah
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mataram, 26 Maret 2019

An. Dekan,
Wakil Dekan I,

Sri Mariani, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0811038701

Tembusan:

1. Rektor UM Mataram (sebagai laporan)
2. Ketua Jurusan/ Program Studi
3. Yang bersangkutan
4. Arsip



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 1 MARONGE

Jalan Raya Sumbawa Besar – Maronge KM 45
Website : www.sman1maronge.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 082 /424.1/SMA.01/Mrg/2019

Berdasarkan surat Universitas Muhammadiyah Mataram Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Nomor : 018/IL.3.AU/FKIP-U/Mat/F/III/2019 Perihal Permohonan Izin Penelitian dengan ini Kepala SMA Negeri 1 Maronge menerangkan bahwa :

Nama : **DONI DWIRANATA**
NIM : 11516A0003
Jurusan/Program Studi : Pendidikan/ Pendidikan Matematika
Tempat Penelitian : SMAN 1 Maronge

Dengan ini menerangkan bahwa nama tersebut di atas telah menyelesaikan Penelitian pada SMA Negeri 1 Maronge dengan Judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif dengan Pendekatan Sainifik Berbasis Adobe Flash pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA Tahun Pelajaran 2018/2019*".

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Maronge, 18 April 2019

Kepala SMAN 1 Maronge,


SAPARUDDIN, S. Pd. M. Pd
NIP: 197501022005011016