

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Mengingat nilai pengujian informasi pada pengujian E-modul dalam tampilan aplikasi Delphi 7 yang dibuat dilihat dari evaluasi validator dan siswa, untuk persetujuan dari dua ahli materi, tingkat rata-rata 91,2% diperoleh dengan ahli kelas dan media sangat besar mendapat nilai normal 93,8% dengan klasifikasi sangat sah. Hasil dari pendahuluan terbatas memperoleh tingkat rata-rata 87,5% dengan standar yang sangat sederhana, kemudian untuk pendahuluan lapangan tingkat rata-rata 86,9% diperoleh dengan ukuran yang sangat wajar. Puncak hasil belajar siswa mendapat nilai normal sebesar 90,19% dengan aturan yang sangat kuat. Jadi ilmuwan beralasan bahwa peningkatan modul-E berdasarkan aplikasi Delphi 7 seharusnya substansial, masuk akal, dan menarik.

5.2 Saran

Mencermati hasil pengujian tersebut, maka saran dari para ahli yang perlu dipertimbangkan untuk penyempurnaan E-modul dari aplikasi Delphi 7 adalah sebagai berikut:

1. Untuk pemeriksaan lebih lanjut, peningkatan penggunaan E-modul untuk pengalaman yang berkembang harus dibuat sesuai dengan materi dan siswa, dan harus menyesuaikan materi dengan tahun akademik untuk memberikan manfaat terbesar.

2. Pendidik diharapkan memiliki pilihan untuk membuat media pembelajaran tergeser untuk diterapkan kepada siswa sehingga mereka dapat mencapai kemampuan esensial yang telah ditentukan.



DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Purwoko. (2001) *Panduan Penelitian PTK*. Semarang : Unnes Press.
- Agus S. Suryobroto. (2004). *Sarana dan Prasarana Pendidikan Jasmani*: Universitas Negeri Yogyakarta:Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Alfiani, M., Farida, & Andriani, S. (2020). Pengembangan E-modul dengan Adobe Captivate Software pada Materi Matriks. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2020*, 11.
- Alim Sumarno. 2012. *Penelitian Kausalitas Komparatif*. Surabaya: *elearningunesa*.
- Anwar.S., 2014. *Sikap Manusia Teori Dan Pengukurannya*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Atmoko, Tjipto. 2011. *Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah*. Unpad, Bandung
- Barbara, Seels dan Richey, R, C. 1994. *Instructional Technology: The Definition and Domain of the Field*. Washington: AECT.
- Bhawayasa, I P. G. (2011). *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi*. Tesis (Tidak Dipublikasikan). Singaraja: Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha
- Cecep, K., & Bambang, S, 2011, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Dirjen Dikdasmen Direktorat Pembinaan SMA
- Irawati, A. E., & Setyadi, D. (2021). Pengembangan E-Modul Matematika pada Materi Perbandingan Berbasis Android. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3148–3159. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.467>
- Istikomah, Purwoko, R. Y., & Nugraheni, P. (2020). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 63–71. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/490>
- Komputer, F., Sejati, P. L., Sejati, P. L., & Komputer, F. (2017). *Pemanfaatan Delphi . 7 Untuk Object Oriented Programing Pada Masyarakat*. 7(1), 38–42.
- Morrison, Gary R., Steven M. Ross, & Jerrold E. Kemp. (2004). *Design Effective Instruction, (4th Ed.)*. New York: John Wiley & Sons

- Ningsih, P. H. (2015). Pengaruh Penggunaan Modul dan Penggunaan Buku Paket Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas V SDN Sukabumi 10. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 9(2), 1210–1218.
- Oka, A.A. (2009). *Pengaruh Penerapan Belajar Mandiri Pada Materi Ekosistem Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Sma Di Kota Metro*. http://www.ummetro.ac.id/file_jurnal/5.%20Anak%20Agung%20Oka%20UM%20Metro.pdf
- Paperplain, D. B., & Ferenza, M. K. (n.d.). *ARTIKEL PEMBUATAN PROGRAM APLIKASI BORLAN*. 17–22.
- Rafianti, I. (2017). Pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik pada materi matriks kelas xi sma. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 45–52
- Rahdiyanta Dwi, *Teknik Penyusunan Modul*. Uny: Staffnew. 2012.
- Ramadhani, R., & Fitri, Y. (2020). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Model Flipped-Blended Learning. *Genta Mulia*, 11(2), 150–163.
- Setyosari, Punaji. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Sugiyono, (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *METODE PENELITIAN ILMIAH* (Vol. 84, pp. 48–50).
- Thiagarajan, S., Semmel, D.,S., & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A sourcebook*. Indiana: Indiana University
- Tjiptiany, E., As'ari, A., & Muksar, M. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam Memahami Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(10), 1938–1942. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i10.6973>
- Wahyudi, D. (2019). Pengembangan E-modul Dalam Pembelajaran Matematika SMA Berbasis Android (Development Of E-Modules In Learning Math High School Android Based). *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, 02(02), 1–10.
- Wibowo, E. (2018). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan


Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker. In *Skripsi*.
http://repository.radenintan.ac.id/3420/1/SKRIPSI_FIX_EDI.pdf

Widyaharti, M. ., Trapsilasiwi, D., & Fatahillah, A. (2015). Analisis buku siswa matematika Kurikulum 2013 untuk Kelas X berdasarkan rumusan Kurikulum 2013. *Kadikma*, 6(2), 173–184.
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/1994/1605>





Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas

 **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
E-mail: fkipummat@gmail.com Website: <http://fkip.ummat.ac.id>
Jalan KH. Ahmad Dahlan No.1 Telp (0370) 630775 Mataram

Nomor : 148/IL.3.AU/FKIP-UMMAT/F/IV/2022
Lamp. : 1 (Satu) Eksemplar
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

Kepada
Yth. Kepala Sekolah SMAN 02 Kilo
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 : Asriyani
NIM : 118160002
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan/ Pend. Matematika
Judul : Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Delphi Pada Pembelajaran Matriks
Tempat Penelitian : SMAN 02 Kilo

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



Wabillahitaufiq Walhidayah
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mataram, 22 April 2022
a.n Dekan,
Wakil Dekan I,

Sri Maryani, S.Pd., M.Pd.
FINIDN 0811038701

Tembusan:

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

Lampiran 2. Surat Pernyataan Penelitian dari Sekolah

 **PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT**
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 2 KILO 

Jl. Lintas kilo Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kab. Dompus-NTB 8425. Email :sman2kilo@yahoo.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN
Nomor : 800/175/sman2kilo/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 2 kilo :


Nama : MUHAMMAD IHSAN,S.Pd
Nip : 197304161998021002
Pangkat/Gol : Penata Tk I /IVb
Jabatan : Kepala SMA Negeri 2 Kilo
Alamat : Jl. Lintas Kilo Desa Mbuju Kec. Kilo Kab. Dompus


Menerangkan bahwa :

Nama : ASRIYANI
NIM : 118160002
Tempat tanggal Lahir : Kambu, 17 Februari 1998
Jurusan/Prog Studi : Pendidikan /Pnd. Matematika
Judul : ***Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Delphi pada pembelajaran Matriks***

Telah melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Kilo sejak tanggal 9 Mei s/d 30 Mei 2022

Demikian keterangan yang dapat kami sampaikan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kilo, 30 Mei 2022
Kepala Sekolah

Muhammad Ihsan, S.pd
Nip. 197304161998021002



Lampiran 3. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek penilaian	Skor	Keterangan
1.	Ketepatan pemilihan warna <i>cover</i>	5	Sangat tepat
2.	Keserasian warna tulisan pada <i>cover</i>	5	Sangat serasi
3.	Kemenarikkan pemilihan <i>cover</i>	4	Menarik
4.	Ketepatan ukuran gambar	5	Sangat tepat
5.	Kejelasan gambar	5	Sangat jelas
6.	Gambar dalam modul menarik	5	Sangat menarik
7.	Gambar nyata sesuai dengan konsepnya	4	Sesuai
8.	Penempatan gambar	4	Sesuai
9.	Ketepatan pemilihan jenis huruf	5	Sangat sesuai
10.	Kesesuain jenis dan ukuran huruf	5	Sangat sesuai
11.	Konsistensi ukuran huruf	5	Sangat konsisten
12.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca dan sesuai dengan karakteristik siswa	5	Sangat sesuai
13.	Ketepatan letak teks	4	Tepat

Berdasarkan hasil angket validasi ahli media, maka diperoleh rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

Y = Nilai uji validasi

$\sum x$ = Nilai yang diperoleh

$\sum x_i$ = Nilai maksimal

$$Y = \frac{61}{65} \times 100$$

$$= 93,8 \text{ (sangat valid)}$$

Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Materi

A. Aspek kualitas materi pembelajaran

NO	ASPEK PENILAIAN	Skor	Keterangan
1.	Kesesuaian Standar Kompetensi Dan Kompetensi Dasar	5	Sangat sesuai
2.	Ketersediaan Tujuan Pembelajaran	5	Sangat tersedia
3.	Kejelasan Tujuan Pembelajaran	5	Sangat jelas
4.	Kejelasan Petunjuk Belajar	5	Sangat jelas
5.	Ketepatan Memilih Materi	3	Cukup tepat
6.	Ketersediaan Kegiatan Belajar	5	Sangat tersedia
7.	Pemberian Latihan	4	Setuju
8.	Ketersediaan Petunjuk Jawaban Latihan	5	Sangat tersedia
9.	Kesediaan Rangkuman Materi	5	Sangat tersedia
10.	Pemberian Tes Formatif	5	Sangat setuju
11.	Kemudahan petunjuk mengerjakan soal	4	Memudahkan
12.	Kesesuaian soal dengan materi	4	Sesuai
13.	Ketersediaan kunci jawaban	5	Sangat tersedia
14.	Kejelasan rumusan soal	4	Jelas
15.	Tingkat kesulitan soal	3	Cukup sulit

B. Aspek isi

NO	ASPEK PENILAIAN	Skor	Keterangan
1.	Kebenaran isi/konsep	4	Setuju
2.	Kedalaman materi	5	Sangat sesuai
3.	Kecapaian materi untuk pencapaian materi	5	Sangat tercapai
4.	Kejelasan materi/konsep	4	Jelas
5.	Aktualisasi materi	4	Sesuai
6.	Sistematika penyusunan logis	4	Setuju
7.	Materi sesuai dengan kebutuhan siswa	5	Sangat sesuai
8.	Ketetapan pemilihan gambar untuk menjelaskan materi	5	Sangat tepat
9.	Materi disajikan secara sederhana dan jelasa	5	Setuju
10.	Materi disajikan secara runtun	5	Sangat setuju

$$Y = \frac{\sum x}{\sum x_i} 100\%$$

Keterangan:

Y = Nilai uji validasi

$\sum x$ = Nilai yang diperoleh

$\sum x_i$ = Nilai maksimal

$$Y = \frac{112}{125} \times 100$$

$$= 89,6 \text{ (sangat valid)}$$



Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Materi

A. Aspek kualitas materi pembelajaran

NO	ASPEK PENILAIAN	Skor	Keterangan
1.	Kesesuaian Standar Kompetensi Dan Kompetensi Dasar	5	Sangat sesuai
2.	Ketersediaan Tujuan Pembelajaran	5	Sangat tersedia
3.	Kejelasan Tujuan Pembelajaran	5	Sangat jelas
4.	Kejelasan Petunjuk Belajar	5	Sangat jelas
5.	Ketepatan Memilih Materi	4	Tepat
6.	Ketersediaan Kegiatan Belajar	5	Sangat tersedia
7.	Pemberian Latihan	4	Setuju
8.	Ketersediaan Petunjuk Jawaban Latihan	4	Tersedia
9.	Kesediaan Rangkuman Materi	4	Tersedia
10.	Pemberian Tes Evaluasi	5	Sangat setuju
11.	Kemudahan petunjuk mengerjakan soal	5	Sangat memudahkan
12.	Kesesuaian soal dengan materi	5	Sangat sesuai
13.	Ketersediaan kunci jawaban	5	Sangat tersedia
14.	Kejelasan rumusan soal	4	Jelas
15.	Tingkat kesulitan soal	3	Cukup sulit

B. Aspek isi

NO	ASPEK PENILAIAN	Skor	Keterangan
1.	Kebenaran isi/konsep	4	Setuju
2.	Kedalaman materi	4	Sesuai
3.	Kecapaian materi untuk pencapaian kompetensi	5	Sangat tercapai
4.	Kejelasan materi/konsep	4	Sangat jelas
5.	Aktualisasi materi	4	Sesuai
6.	Sistematika penyajian logis	4	Setuju
7.	Materi sesuai dengan kebutuhan siswa	4	Sesuai
8.	Ketetapan pemilihan gambar untuk menjelaskan materi	4	Tepat
9.	Materi disajikan secara sederhana dan jelas	5	Sangat Setuju
10.	Materi disajikan secara runtun	5	Sangat setuju

$$Y = \frac{\sum x}{\sum x_i} 100\%$$

Keterangan:

Y = Nilai uji validasi

Σx = Nilai yang diperoleh

Σx_i = Nilai maksimal

$$Y = \frac{116}{125} \times 100$$

$$= 92,8 \text{ (sangat valid)}$$



Lampiran 6. Hasil Rekap Nilai Angket Kepraktisan Untuk Uji Terbatas

No	Nama siswa	Respon siswa	
		Skor	Keterangan
1	IP	89	Sangat Praktis
2	IK	81	Sangat Praktis
3	S	84	Sangat Praktis
4	N	94	Sangat Praktis
5	WR	86	Sangat Praktis
6	PS	88	Sangat Praktis
7	S	88	Sangat Praktis
8	L	90	Sangat Praktis
	Jumlah	700	

Nilai dari masing-masing penilaian siswa akan di cari nilai rata-rata untuk mewakili respon dari seluruh respon siswadengan :

$$X = \frac{\sum Xi}{n}$$

$\sum Xi$ = Jumlah seluruh skor responden

n = jumlah siswa

$$n = \frac{89+81+84+94+86+88+88+90}{8}$$

$$= \frac{700}{8} = 87,5 \text{ (Sangat praktis)}$$

Lampiran 7. Rekap Angket Respon Siswa Untuk Uji Lapangan

No	Nama siswa	Respon siswa	
		Skor	Keterangan
1	A	85	Sangat Praktis
2	L	89	Sangat Praktis
3	AA	87	Sangat Praktis
4	MN	85	Sangat Praktis
5	H	86	Sangat Praktis
6	WR	90	Sangat Praktis
7	R	83	Sangat Praktis
8	A	87	Sangat Praktis
9	F	88	Sangat Praktis
10	AD	89	Sangat Praktis
11	I	89	Sangat Praktis
12	A	89	Sangat Praktis
13	EN	91	Sangat Praktis
14	ETW	82	Sangat Praktis
15	IK	84	Sangat Praktis
16	RA	87	Sangat Praktis
	Jumlah	1.391	

Nilai dari masing-masing penilaian siswa akan dicari nilai rata-ratanya untuk mewakili respon dari seluruh respon siswa dengan:

$$X = \frac{\sum x_i}{n} \times 100$$

Keterangannya :

X = Skor rata-rata

$\sum x_i$ = jumlah seluruh skor responden

n = jumlah siswa

rata-rata skor Kepratisan Uji lapangan

rata-rata presentase

$$X = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata

$\sum x_i$ = Jumlah seluruh skor responden

n = jumlah siswa

$$\frac{85 + 89 + 87 + 85 + 86 + 90 + 83 + 87 + 88 + 89 + 89 + 89 + 91 + 82 + 84 + 87}{16} = \frac{1.391}{16} = 86,9 \text{ (Sangat praktis)}$$

Lampiran 8. Rekap Hasil Keefektifan Uji Lapangan

No	Nama siswa	Respon siswa	
		Skor	Keterangan
1	RA	90	Sangat Praktis
2	A	100	Sangat Praktis
3	I	80	Sangat Praktis
4	AD	80	Sangat Praktis
5	F	82	Sangat Praktis
6	A	98	Sangat Praktis
7	R	95	Sangat Praktis
8	WR	88	Sangat Praktis
9	H	96	Sangat Praktis
10	MN	88	Sangat Praktis
11	AA	96	Sangat Praktis
12	ETW	80	Sangat Praktis
13	L	80	Sangat Praktis
14	A	100	Sangat Praktis
15	IK	90	Sangat Praktis
16	EN	100	Sangat Praktis
	Jumlah	1.443	

$$xi = \frac{\sum x}{\sum n} \times 100$$

$$xi = \frac{90+100+80+80+82+98+95+88+96+88+96+80+80+100+90+100}{16} \times 100$$

$$= \frac{1.443}{16} = 90,19 \text{ (Sangat praktis)}$$

Lampiran 9. Rekap Hasil Skor Rata-rata Validasi

No	Nama	Ahli	Nilai yang diperoleh	Kategori
1	Zulkarnain, M.Si	Media	93,8	Sangat valid
2	Abdillah, M.Pd	Materi	89,6	Sangat Valid
3	Annisa, S.Pd	Materi	92,8	Sangat Valid
Rata-rata			92,06	Sangat Valid

Maka diperoleh persentase rata-rata hasil validasi E-modul sebesar 92,06



Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan



Kegiatan diskusi siswa



Kegiatan diskusi siswa



Kegiatan siswa mengerjakan soal



Kegiatan siswa mengerjakan soal





kegiatan validasi ahli materi