

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV) UNTUK SMA

SKRIPSI



**OLEH:
YUSUF PRATAMA
NPM. 16310026**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2021**



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *REALISTIC
MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV) UNTUK SMA**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

YUSUF PRATAMA

NPM. 16310026

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2021**

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan berupa penelitian pengembangan dengan tujuan menghasilkan multimedia interaktif berbasis *realistic mathematics education* (RME) pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) yang valid dan praktis. Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, dan Evaluate*). Subjek penelitian adalah peserta didik SMAS Kartikatama Metro Kelas X IPA 1. Produk yang dihasilkan harus melalui uji validasi materi dan media terlebih dahulu, setelah itu dilakukan uji kepraktisan produk. Berdasarkan hasil pengembangan diperoleh hasil, kriteria sangat valid dari segi materi diperoleh persentase 84,16% dan 85%. Sedangkan kriteria valid dari segi media diperoleh persentase 82,85% dan 73,33%. Berdasarkan hasil uji validasi materi dan media, produk hasil pengembangan dinyatakan valid. Selanjutnya hasil uji kepraktisan produk diperoleh persentase 82,4% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan kriteria yang diperoleh, maka multimedia interaktif berbasis *realistic mathematics education* (RME) pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis.

Kata Kunci: Pengembangan, Sistem Persamaan Linear, *Realistic Mathematics Education*

ABSTRACT

The research was conducted in the form of development research with the aim of producing interactive multimedia based on realistic mathematics education (RME) on valid and practical Three Variable Linear Equation System (SPLTV) material. The development model used is the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, and Evaluate). The research subjects were students of SMA Kartikatama Metro Class X IPA 1. The resulting product had to go through a material and media validation test first, after that a product practicality test was carried out. Based on the results of the development obtained results, the criteria are very valid in terms of material obtained percentages of 84.16% and 85%. While the valid criteria in terms of media obtained percentages of 82.85% and 73.33%. Based on the results of the material and media validation test, the product developed is declared valid. Furthermore, the results of the product practicality test obtained a percentage of 82.4% with very practical criteria. Based on the criteria obtained, the interactive multimedia based on realistic mathematics education (RME) on the material of the Three Variable Linear Equation System (SPLTV) developed meets the valid and practical criteria.

Keywords: Development, Linear Equation System, *Realistic Mathematics Education*

RINGKASAN

Yusuf Pratama. 2021. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Swaditya Rizki, M.Sc. Pembimbing (2) Satrio Wicaksono S., M.Pd.

Kata Kunci: Pengembangan, Sistem Persamaan Linear, RME

Produk yang dikembangkan berupa multimedia interaktif berbasis *realistic mathematics education* (RME) pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Hal yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini adalah sarana dan prasarana yang menunjang tercapainya tujuan pembelajaran belum digunakan secara optimal. Selain itu kondisi peserta didik yang selalu berkaitan dengan *smartphone*. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian pengembangan yang dilakukan adalah materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dan pendekatan RME.

Tujuan dari penelitian dan pengembangan multimedia interaktif ini adalah menghasilkan produk berupa multimedia interaktif berbasis *realistic mathematics education* (RME) pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) yang valid dan praktis. Sehingga dengan adanya hasil pengembangan yang dilakukan diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif baru yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, harapannya media pembelajaran ini juga dapat digunakan peserta didik untuk belajar secara mandiri.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, dan Evaluate*). Instrumen penelitian yang digunakan angket pra survei, angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media dan angket respon peserta didik (digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk). Uji validasi materi dan media dilakukan oleh masing-masing 2 ahli. Sedangkan uji kepraktisan produk dilakukan kepada peserta didik SMAS Kartikatama Metro Kelas X IPA 1.

Hasil penelitian meliputi hasil uji validasi materi dan media serta uji kepraktisan produk. Hasil penelitian diperoleh hasil, kriteria sangat valid dari segi materi diperoleh persentase 84,16% dan 85%. Sedangkan kriteria valid dari segi media diperoleh persentase 82,85% dan 73,33%. Berdasarkan hasil uji validasi materi dan media, produk hasil pengembangan dinyatakan valid. Selanjutnya hasil uji kepraktisan produk diperoleh persentase 82,4% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan kriteria yang diperoleh, maka multimedia interaktif berbasis *realistic mathematics education* (RME) pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis. Selain itu, keunggulan produk pengembangan ini nantinya dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan, penelitian yang dilakukan belum pada tahap uji keefektifan produk. Sehingga, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk memperoleh produk yang benar-benar efektif untuk pembelajaran.

MOTTO

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ

“Barang siapa yang mengerjakan kebaikan seberat dzarrahpun, niscaya dia akan melihat (balasan)-Nya”
(Q.S Az-Zalzalah Ayat 7)

Jangan menunggu sesuatu yang jelas tidak pasti waktu juga tidak akan menunggumu yang termenung
(Yusuf Pratama)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yaitu Skripsi. Shalawat serta salam tak lupa dilantunkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari jalan kegelapan menuju jalan yang terang benderang saat ini. Skripsi ini saya persembahkan:

1. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Dede Rosadi dan Ibu Nurhayati yang selama ini selalu memberikan dukungan baik secara materi dalam memenuhi kebutuhan dan kasih sayang dalam keluarga.
2. Saudara laki-laki saya Akbar Prayoga, yang selalu menjadi pengingat saya ketika malas dalam menyelesaikan tugas.
3. Dosen pembimbing, Bapak Swaditya Rizki, M.Sc. dan Bapak Satrio Wicaksono Sudarman, M.Pd., diucapkan terima kasih telah dengan sabar membimbing, memberikan saran serta arahan selama penyusunan skripsi.
4. Sahabat terbaik yang pernah kutemui meski belum genap satu semester kita bersama, yang telah memberikan banyak makna persahabatan meski hanya sebentar Alm. Ogi Setiawan. Semoga amal ibadahmu diterima di sisi Allah SAW.
5. Sahabat perkuliahan hingga sekarang, Nur indah Sari, Zeni Kharomah Setiyowati, dan Dewi Maharani, yang telah saling berbagi kebahagiaan dan kesedihan hingga mewarnai perkuliahan di UM Metro. Selalu jaga komunikasi meski sudah tidak pernah bertemu secara langsung lagi.
6. Sahabat *Big Fours* seperjuangan, Muhammad Nur Hasan, Riski Arjoni, Teguh Santoso yang telah berbagi banyak cerita dan pengalaman hidup yang berbeda-beda, serta proses bertemunya kita yang mungkin tak pernah terfikirkan.
7. Kepala SMAS Kartikatama Metro Ibu Dra.Hj. Tugiah, MM yang telah memberikan izin dan dukungannya saat saya melaksanakan penelitian.
8. Guru Matematika SMAS Kartikatama Metro Miss Desi Setianingsih yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga penelitian dapat terlaksana dan terselesaikan.
9. Almater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro yang telah menjadi tempat memperoleh banyak pengalaman dan kenangan yang berharga selama menempuh pendidikan di kampus tercinta UM Metro.

10. Pembimbing Akademik (PA) Bapak Satrio Wicaksono S., M.Pd., terima kasih banyak karena telah banyak memberikan nasihat dan arahan selama bimbingan akademik.
11. Himpunan Mahasiswa Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro (HIMMAT) yang telah memberikan banyak kesempatan memperoleh pengalaman berorganisasi di kampus.
12. Seluruh rekan Pendidikan Matematika UM Metro angkatan 2016 yang telah menemani perjalanan kuliah hingga saat ini dan semoga komunikasi kita tetap terjalin dengan baik sampai kapanpun dimanapun kita berada.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (Spltv) Untuk Sma*”. Shalawat serta salam disampaikan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW, semoga kelak mendapatkan Syafa’at-Nya hari akhir kelak.

Penyelesaian skripsi ini tak lepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd Rektor Universitas Muhammadiyah Metro
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Ibu Nurul Farida, M.Pd Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Bapak Swaditya Rizki, M.Sc selaku Pemimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Satrio Wicaksono Sudarman, M.Pd selaku Pemimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika, yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis selama menumpuh pendidikan
7. Seluruh rekan-rekan Pendidikan Matematika angkatan 2016 yang telah berjuang bersama selama menempuh pendidikan.

Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan doa yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan kasih sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. Aamiin ya Rabbal Alamin.

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya

Penulis

Yusuf Pratama

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dbawah ini:

Nama : Yusuf Pratama
NPM : 16310026
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan MIPA
Prodi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *REALSTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV) UNTUK SMA”** adalah karya saya dan bukan hasil plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggungjawabkan secara hokum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya,

Metro, 18 Agustus 2021
Yang Membuat Pernyataan

Yusuf Pratama
NPM. 16310026



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 2460/II.3.AU/F/UPI-UK/2021

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : YUSUF PRATAMA
NPM : 16310026
Jenis Dokumen : SKRIPSI

JUDUL:

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV) UNTUK SMA

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syaratp bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 26 Agustus 2021
Kepala Unit,

Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0224018703

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116 Iringmulyo,
Kec. Metro Timur Kota Metro, Lampung,
Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id
E-mail: upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN.....	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR	xi
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Pengembangan Produk.....	4
D. Kegunaan Pengembangan Produk.....	4
E. Spesifikasi Pengembangan Produk.....	4
F. Urgensi Pengembangan.....	5
G. Keterbatasan Pengembangan.....	5
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	6
A. Penelitian Pengembangan	6
B. Media Pembelajaran dan Multimedia	9
1. Pengertian Media Pembelajaran	9
2. Multimedia.....	10
a. Pengertian Multimedia Interaktif.....	10
b. Kelebihan Multimedia Interaktif.....	11
c. Kekurangan Multimedia Interaktif.....	13
C. <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	14
D. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.....	15

E. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan Pendekatan RME	16
1. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	17
2. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	18
F. Penelitian yang Relevan.....	18
BAB III METODE PENGEMBANGAN	20
A. Model Pengembangan	20
B. Prosedur Pengembangan	20
C. Subjek Pengembangan	26
D. Instrumen Pengumpulan Data	27
E. Teknik Analisi Data	29
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	32
A. Gambaran Umum.....	32
B. Penyajian Hasil Pengembangan	32
C. Pembahasan Produk Akhir.....	43
BAB V PENUTUP	49
A. Simpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR LITERATUR	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Skala Penilaian Angket Validasi	27
2. Kisi-kisi Angket Uji Validasi Ahli Media	28
3. Kisi-kisi Angket Uji Validasi Ahli Materi	28
4. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik.....	29
5. Kriteria Kevalidan Suatu Produk.....	30
6. Kriteria Penilaian Praktis Suatu Produk.....	30
7. Data Hasil Validasi Ahli Materi	36
8. Data Hasil Validasi Ahli Media.....	38
9. Data Hasil Uji Kepraktisan Produk.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Konsep Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.....	16
2. Model Pengembangan ADDIE.....	20
3. Tampilan Intro Multimedia Interaktif	22
4. Tampilan Menu Multimedia Interaktif.....	23
5. Tampilan Materi Multimedia Interaktif.....	23
6. Tampilan Quis Multimedia Interaktif.....	24
7. Tampilan Profil Multimedia Interaktif.....	24
8. Disain <i>Brand</i> Produk.....	33
9. Disain <i>Background</i>	33
10. Disain Tata Letak Menu Utama.....	33
11. Disain Tata Letak Materi.....	34
12. Tampilan Awal Produk.....	34
13. Tampilan Awal Menu Utama	35
14. Tampilan Awal Isi Materi.....	35
15. Tampilan Awal Produk Lanjutan.....	35
16. Tampilan Menu Utama Produk Lanjutan.....	35
17. Tampilan Menu Materi Produk Lanjutan.....	36
18. Tampilan Isi Materi Produk Lanjutan	36
19. Tampilan Tambahan Langkah-langkah RME (1)	37
20. Tampilan Tambahan Langkah-langkah RME (2)	38
21. Tampilan Kompetensi Dasar (Produk Hasil)	39
22. Tampilan Petunjuk (Produk Hasil)	39
23. Tampilan Perbaikan <i>Font</i> Menu Utama (Produk Hasil)	39
24. Tampilan Penambahan Gambar (Produk Hasil)	40
25. Tampilan Awal Produk Akhir	46
26. Tampilan Menu Utama Produk Akhir.....	46
27. Tampilan Susunan Materi	46
28. Tampilan Masalah Realistik SPLTV.....	47
29. Tampilan Contoh Soal.....	47
30. Tampilan Pembahasan Dengan Pendekatan Realistik (1)	47
31. Tampilan Pembahasan Dengan Pendekatan Realistik (2)	48
32. Masalah Realistik pada Uji Kompetensi.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Pra- Survei	55
2. Pedoman Wawancara	56
3. Hasil Pra Survei	57
4. Hasil Wawancara	67
5. Angket Uji Kelayakan Media.....	69
6. Angket Uji Kelayakan Materi	72
7. Angket Respon Peserta Didik.....	76
8. Hasil Validasi Materi (Validator 1)	78
9. Hasil Validasi Materi (Validator 2)	82
10. Rekapitulasi Hasil Validasi Materi (Validator)	86
11. Saran Validator Ahli Materi.....	90
12. Hasil Validasi Media (Validator 1)	91
13. Hasil Validasi Media (Validator 2)	95
14. Rekapitulasi Hasil Validasi Media (Validator)	99
15. Saran Validator Ahli Media	102
16. Hasil Uji Kepraktisan	103
17. Grafik Uji Kepraktisan.....	118
18. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kepraktisan Produk	120
19. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.....	121
20. Formulir Pengajuan Judul.....	123
21. Surat Izin Pra Survei	124
22. Surat Balasan Pra Survei	125
23. Surat Keputusan Bimbingan Skripsi	126
24. Surat Izin Penelitian	127
25. Surat Balasan Penelitian	128
26. Transkrip Nilai	129
27. Kartu Bimbingan.....	130
28. Riwayat Hidup	136