

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 JATEN  
TAHUN AJARAN 2020/2021**



**REXADONNA DESTYADASAWANTI**

**K1316056**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**Januari 2021**

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 JATEN  
TAHUN AJARAN 2020/2021**



**REXADONNA DESTYADASAWANTI**

**K1316056**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**Januari 2021**

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rexadonna Destyadasawanti

NIM : K1316056

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan bahwa skripsi saya berjudul **"PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 JATEN TAHUN AJARAN 2020/2021"** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, 21 Januari 2021

Yang membuat pernyataan



Rexadonna Destyadasawanti

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 JATEN  
TAHUN AJARAN 2020/2021**



**diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar  
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
Januari 2021**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Nama : Rexadonna Destyadasawanti  
NIM : K1316056  
Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Jaten Tahun Ajaran 2020/2021

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Surakarta, 21 Januari 2021

Pembimbing I,



Dr. Imam Sujadi, M.Si.

NIP. 196709152006041001

Pembimbing II,



Dyah Ratri Aryuna, S.Pd, M.Si.


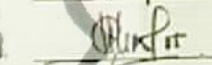
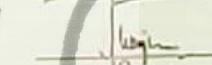

NIP. 197004182000122001



### PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Rexadonna Destyadasawanti  
 NIM : K1316056  
 Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Jaten Tahun Ajaran 2020/2021

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Jum'at tanggal 29 Januari 2021, dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 7 hari. Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji

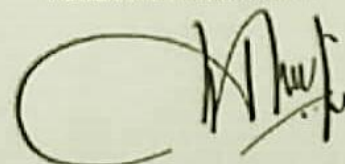
	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Sutopo, S.Pd., M.Pd.		05-02-2021
Sekretaris	Henny Ekana Chrisnawati, S.Si., M.Pd.		05-02-2021
Anggota I	Dr. Imam Sujadi, M.Si.		02-02-2021
Anggota II	Dyah Ratri Aryuna, S.Pd., M.Si.		02-02-2021

Skripsi ini telah disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Matematika pada:  
 Hari : Senin  
 Tanggal : 8 Februari 2021

Mengesahkan



Kepala Program Studi  
 Pendidikan Matematika



Dr. Triyanto, S.Si, M.Si.  
 NIP. 197205081998021001

### **MOTTO**

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al – Baqarah : 286)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan “

(Q.S Al – Insyirah : 5)

“Sesungguhnya Allah bersama dengan orang-orang yang sabar”

(Q.S Al – Baqarah : 153)

“Berpikirlah positif, tidak peduli seberapa keras hidupmu”

(Ali bin Abi Thalib)



## PERSEMBAHAN

*Skripsi ini saya persembahkan untuk:*

*Saya, Ibuk, Bapak, Nanda, teman-temanku, dan pihak-pihak yang turut mendukung dan menemani dalam pengerjaan skripsi ini. Terimakasih.*





## ABSTRAK

Rexadonna Destyadasawanti. **PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 JATEN TAHUN AJARAN 2020/2021**. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Januari 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan (1) proses pengembangan elektronik modul yang valid, praktis, dan efektif pada pembelajaran matematika materi pokok sistem koordinat kartesius; (2) kevalidan dan kepraktisan elektronik modul pembelajaran matematika materi koordinat kartesius; (3) keefektifan elektronik modul pada materi pokok sistem koordinat kartesius dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII B di SMP Negeri 1 Jaten.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *research and development* (RnD). Metode pengembangan yang digunakan adalah *Four-D* yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Instrumen yang digunakan meliputi angket penilaian kevalidan elektronik modul pembelajaran yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media, angket keterbacaan yang diberikan kepada guru dan siswa, angket penilaian kepraktisan yang diberikan kepada guru dan siswa guru dan siswa, serta tes hasil belajar untuk menentukan keefektifan elektronik modul. Keefektifan elektronik modul menggunakan uji-t untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Apabila terdapat perbedaan, maka dilihat rata-rata kelas yang lebih baik untuk mengetahui keefektifan penggunaan elektronik modul.

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini didapatkan hasil penilaian kevalidan modul pembelajaran oleh ahli materi untuk aspek *self instruction* memiliki rata – rata 4,52 dengan kategori sangat layak, aspek *self contained* memiliki rata – rata 4,5 dengan kategori sangat layak, aspek *stand alone* memiliki rata – rata 4,5 dengan kategori sangat layak, aspek *adaptive* memiliki rata – rata 4,5 dengan kategori sangat layak, dan aspek *user friendly* memiliki rata – rata 4,5 dengan kategori sangat layak. Hasil penilaian modul oleh ahli media aspek tampilan memiliki rata – rata 4,65 dengan kategori sangat layak, dan aspek pemrograman memiliki rata – rata 4,75 dengan kategori sangat layak. Modul pembelajaran yang dikembangkan praktis digunakan. Hasil penilaian dari guru mata pelajaran matematika diperoleh rata – rata 4,708 dengan kategori sangat layak dan dari siswa diperoleh rata – rata 4,27 dengan kategori sangat layak. Keefektifan modul pembelajaran dilihat dari hasil belajar siswa yang menggunakan elektronik modul. Hasil keefektifan elektronik diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 1,835012. Karena  $t_{hitung} > t_{0,05;64} = 1,67065$  maka  $t_{hitung} \in DK$ , sehingga diperoleh bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen adalah 75,742 dan kelas kontrol adalah 70,85, karena rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan elektronik modul lebih baik daripada

kelas kontrol yang tidak menggunakan elektronik modul. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa elektronik modul yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan sehingga modul layak digunakan dalam pembelajaran Matematika.

**Kata kunci:** Pengembangan, elektronik modul, sistem koordinat kartesius.



## ABSTRACT

Rexadonna Destyadasawanti. **DEVELOPMENT OF LEARNING E-MODULE TO IMPROVE THE LEARNING OUTCOMES OF VIII GRADE OF SMP NEGERI 1 JATEN IN THE ACADEMIC YEAR 2020/2021**. Thesis, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University, Surakarta. January 2021.

This study aims to describe (1) a valid, practical, and effective electronic module development process in mathematics learning the subject matter of the Cartesian coordinate system; (2) the validity and practicality of the electronic mathematics learning module in Cartesian coordinate material; (3) the effectiveness of the electronic module on the subject matter of the Cartesian coordinate system in improving the learning outcomes of class VIII B students at SMP Negeri 1 Jaten.

This research is a research and development (RnD) type of research. The development method used is the Four-D which consists of the stages of define, design, develop and disseminate. The instruments used include an electronic validity assessment questionnaire for learning modules given to material and media experts, a readability questionnaire given to teachers and students, a practicality assessment questionnaire given to teachers and students, as well as a learning outcome test to determine the electronic effectiveness of the module. The electronic effectiveness of the module uses the t-test to see if there is a difference in the mean of the experimental class and the control class. If there is a difference, then the class average is better to determine the effectiveness of using electronic modules.

Based on the results of the analysis in this study, the results of the evaluation of the validity of the learning module by material experts for the self-instruction aspect have an average of 4.52 with a very feasible category, the self-contained aspect has an average of 4.5 with a very feasible category, the stand alone aspect has an average of 4.5 in the very decent category, the adaptive aspect has an average of 4.5 in the very feasible category, and the user friendly aspect has an average of 4.5 with the very feasible category. The results of the module assessment by media experts in the display aspect have an average of 4.65 in the very feasible category, and the programming aspect has an average of 4.75 with the very feasible category. The learning module developed is practically used. The results of the assessment of the mathematics subject teacher obtained an average of 4, 708 in the very feasible category and from the students it was obtained an average of 4.27 with the very decent category. The effectiveness of the learning module is seen from the learning outcomes of students using electronic modules. The result of electronic effectiveness obtained tcount of 1.835012. Because then  $t_{count} > t_{0,05,64} = 1,67065 \in DK$ , so that It was found that there was a difference in the average between the experimental class and the control class. The mean of the experimental class was 75.742 and the control class was 70.85, because the mean of the experimental class was higher than the control class, it can be said that the experimental class using module electronics was better

than the control class that did not use module electronics. Based on this description, it can be concluded that the electronic module developed meets the criteria of validity, practicality and effectiveness so that the module is suitable for use in mathematics learning.

**Keywords:** Development, electronic modules, Cartesian coordinate system.



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang atas rahmat dan kehendak-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 JATEN TAHUN AJARAN 2020/2021”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi satu prasyarat untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Peneliti menyadari bahwa selesainya penelitian ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

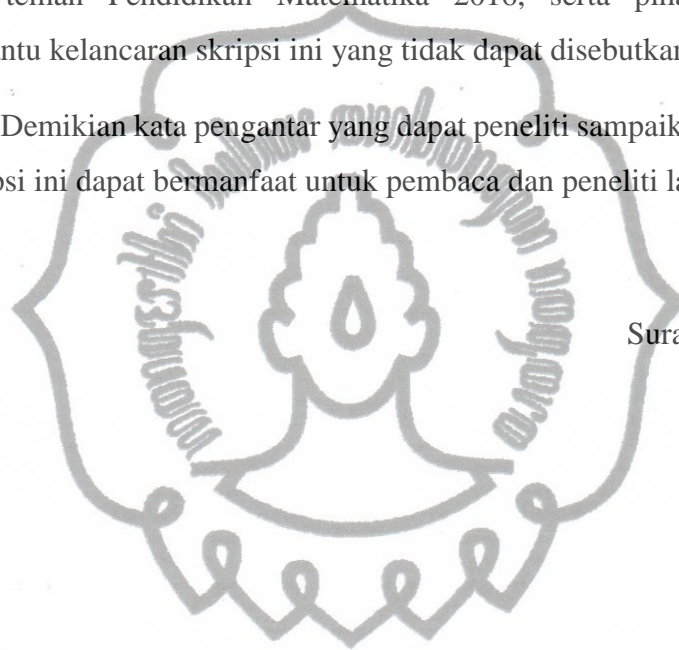
1. Dr. Mardiyana, M. Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dr. Triyanto, S.Si., M. Si., Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Imam Sujadi, M. Si., Pembimbing I, yang telah memberikan motivasi, bimbingan, serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dyah Ratri Aryuna, S.Pd, M.Si., Pembimbing II, yang telah memberikan motivasi, bimbingan, serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Arum Nur Wulandari, S. Pd., M. Pd., validator yang telah bersedia memberikan koreksi serta saran dalam penyusunan instrumen penelitian.
6. Ario Wiraya, S. Si., M. Sc., validator media yang telah bersedia memberikan koreksi serta saran dalam penyusunan produk pengembangan penelitian.
7. Tri Wahyuningsih, S.Pd. guru mata pelajaran Matematika SMP Negeri 1 Jaten sekaligus validator yang telah memberikan koreksi dan saran dalam penyusunan instrumen penelitian.
8. Siswa kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E dan VIII G SMP Negeri 1 Jaten yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

9. Guru – guru dan staff SMP Negeri1 Jaten yang telah memberi dukungan, bimbingan, motivasi, dan pengalaman berharga dalam penyusunan skripsi ini.
10. Bapak, Ibu, serta keluargaku yang selalu memberikan do'a dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-temanku Shofi, Kikik, Watik, Muti, Ayuk, Aya, Rahma, Kiky, Ochi, Mahe yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
12. Teman-teman Pendidikan Matematika 2016, serta pihak-pihak lain yang membantu kelancaran skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Demikian kata pengantar yang dapat peneliti sampaikan. Peneliti berharap bahwa skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembaca dan peneliti lainnya.

Surakarta, Januari 2021

Peneliti,





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Pustaka .....	7
1. Hasil belajar.....	7
2. Modul .....	7
3. Modul Elektronik (E-Modul) .....	12
4. Penelitian Pengembangan.....	14
5. Smart Apps Creator .....	21
B. Kerangka Berpikir .....	23

BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
B. Jenis Penelitian .....	28
C. Prosedur Penelitian .....	29
D. Subjek Penelitian .....	35
E. Teknik Pengambilan Sampel .....	36
F. Instrumen Penelitian .....	36
G. Teknik Analisis Data .....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	51
A. Hasil Pengembangan Elektronik Modul.....	51
B. Pembahasan .....	87
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	93
A. Simpulan.....	93
B. Implikasi.....	95
C. Saran .....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	98
LAMPIRAN.....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	25
Gambar 3. 1 Model <i>Four-D</i> (4D).....	30
Gambar 4. 1 Peta Konsep Koordinat Kartesius .....	57
Gambar 4. 2 Ketrekaitan Konsep Koordinat Kartesius.....	58
Gambar 4. 3 Menu Latihan Soal Sebelum Revisi .....	73
Gambar 4. 4 Menu Latihan Soal Setelah Revisi .....	73
Gambar 4. 5 Butir Latihan Soal Sebelum Revisi .....	73
Gambar 4. 6 Butir Latihan Soal Setelah Revisi .....	73
Gambar 4. 7 Tampilan Contoh Soal Sebelum Revisi .....	74
Gambar 4. 8 Tampilan Contoh Soal Setelah Revisi.....	74
Gambar 4. 9 Menggunakan 2 Jenis Huruf .....	75
Gambar 4. 10 Menggunakan 1 Jenis Huruf .....	75
Gambar 4. 11 Jenis Huruf Tidak Sama dengan Sebelumnya.....	75
Gambar 4. 12 Jenis Huruf Sama dengan Sebelumnya .....	75
Gambar 4. 13 Margin Kiri Berantakan .....	76
Gambar 4. 14 Margin Kiri Rapi.....	76
Gambar 4. 15 Margin Kiri Berantakan .....	76
Gambar 4. 16 Margin Kiri Rapi.....	76

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi.....	38
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Media.....	39
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Keterbacaan .....	39
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kepraktisan Guru .....	40
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kepraktisan Siswa.....	41
Tabel 3. 6 Konversi Skor Skala 5.....	46
Tabel 4. 1 Hasil Penilaian Validator Ahli Materi .....	68
Tabel 4. 2 Hasil Penilaian Validator Ahli Media.....	69
Tabel 4. 3 Komentar dan Saran Validator Ahli.....	69
Tabel 4. 4 Hasil Perbaikan Elektronik Modul.....	76
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Keterbacaan Guru .....	77
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Keterbacaan Siswa.....	77
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Kepraktisan Guru.....	79
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian kepraktisan Siswa .....	79
Tabel 4. 9 Penilaian Kualitatif Siswa Terhadap Elektronik Modul.....	80
Tabel 4. 10 Deskripsi Data Nilai Ulangan Harian Pola Bilangan.....	82
Tabel 4. 11 Uji Normalitas Ulangan Pola Bilangan.....	82
Tabel 4. 12 Uji Homogenitas Ulangan Pola Bilangan .....	83
Tabel 4. 13 Uji Keseimbangan Rata-Rata.....	84
Tabel 4. 14 Deskripsi Data Nilai Ulangan Harian Koordinat Kartesius.....	84
Tabel 4. 15 Uji Normalitas.....	85
Tabel 4. 16 Uji Homogenitas .....	85
Tabel 4. 17 Uji Hipotesis.....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara Guru .....	102
Lampiran 2 Wawancara Siswa.....	107
Lampiran 3 Hasil Vaidasi Isi Soal Tes.....	119
Lampiran 4 Analisis Butir Soal Pilihan Ganda .....	131
Lampiran 5 Analisis Butir Soal Uraian.....	135
Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Materi.....	137
Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Media.....	147
Lampiran 8 Hasil Uji Ketrebacaan.....	152
Lampiran 9 Hasil Uji Kepraktisan .....	155
Lampiran 10 Analisis Angket Validator Ahli Materi .....	159
Lampiran 11 Analisis Angket Validator Ahli Media.....	164
Lampiran 12 Analisis Angket Keterbacaan Guru .....	167
Lampiran 13 Analisis Angket Keterbacaan Siswa.....	171
Lampiran 14 Analisis Angket Kepraktisan Guru.....	175
Lampiran 15 Analisis Angket Kepraktisan Siswa .....	179
Lampiran 16 Nilai Pola Bilangan Kelas VIII G.....	187
Lampiran 17 Uji Normalitas Pola Bilangan Kelas VIII G.....	188
Lampiran 18 Nilai Pola Bilangan Kelas VIII B .....	190
Lampiran 19 Uji Normalitas Pola Bilangan Kelas VIII B .....	191
Lampiran 20 Uji Homogenitas Nilai Ulangan Harian Pola Bilangan.....	193
Lampiran 21 Uji Keseimbangan Rata – Rata .....	194
Lampiran 22 Nilai Ulangan Harian Koordinat Kartesius VIII G.....	195
Lampiran 23 Uji Normalitas Koordinat Kartesius VIII G .....	196
Lampiran 24 Nila Ulangan Harian Koordinat Kartesius VIII B .....	198
Lampiran 25 Uji Normalitas Koordinat Kartesius VIII B .....	199
Lampiran 26 Uji Homogenitas Nilai Ulangan Koordinat Kartesius .....	201
Lampiran 27 Uji T.....	202

Lampiran 28 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	204
Lampiran 29 Dokumentasi Pembelajaran .....	206
Lampiran 30 Surat Penelitian.....	210

