

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK
DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII**



**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2022

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII

Muhammad Natsir Maulana
Teknologi Pendidikan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul elektronik mata pelajaran matematika, menguji kelayakan modul elektronik yang dikembangkan untuk digunakan pada mata pelajaran matematika, dan menguji efektivitas modul elektronik yang dikembangkan untuk mata pelajaran matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Borg and Gall*. Namun peneliti hanya sampai pada tahap ke tujuh yaitu revisi produk sesuai yang telah dimodifikasi oleh *Cunningham*. Uji kelayakan diperoleh berdasarkan penilaian dari ahli yang meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran, uji coba kelayakan dilakukan juga untuk mendapatkan saran dan kritik dari ahli untuk perbaikan modul yang dikembangkan. Uji efektivitas dilakukan pada saat uji coba terbatas dari hasil *one group pretest-posttest* dengan analisis menggunakan rumus N-gain. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa modul elektronik yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan dengan nilai rata-rata 90,39%. Dengan demikian modul elektronik oleh para ahli dikatakan “sangat layak” untuk digunakan oleh peserta didik. Sedangkan Hasil dari uji efektivitas menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik sebelum menggunakan modul elektronik adalah 48,75 dan setelah menggunakan modul elektronik adalah 79,06. Jika dilihat hasil nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik, maka terlihat perbedaan dan terdapat peningkatan nilai rerata hasil belajar sebesar 30,31. Berdasarkan analisis N-gain hasil belajar peserta didik menunjukkan nilai 0,61 atau dalam persen adalah 61% dengan kategori cukup efektif yang artinya pembelajaran menggunakan modul elektronik mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: Matematika, Modul Elektronik, Pengembangan

**DEVELOPMENT OF ELECTRONIC MODULE WITH
A CONTEXTUAL APPROACH IN MATHEMATICS
FOR EIGHTH-GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL**

Muhammad Natsir Maulana
Educational Technology

ABSTRACT

This study aims to produce an electronic module for mathematics subjects, test the feasibility of an electronic module developed for use in mathematics, and test the effectiveness of an electronic module developed for mathematics. The method used in this research is the Research and Development (R&D) method. This research uses the Borg and Gall development model. However, the researcher only reached the seventh stage, namely the product revision that had been carried out by Cunningham. The feasibility test was obtained based on the assessment of experts including material experts, media experts, and learning design experts, feasibility trials were also carried out to get suggestions and criticism from experts for the improvement of the developed modules. The effectiveness test was carried out during a limited trial from the results of one group pretest-posttest with analysis using the N-gain formula. The feasibility test results show that the developed electronic module has a feasibility level with an average value of 90.39%. Thus the electronic module by experts is said to be "very feasible" for use by students. While the results of the effectiveness test showed that the average score of students before using the electronic module was 48.75 and after using the electronic module was 79.06. If you look at the results of the students' pretest and posttest scores, there is a difference and there is an increase in the average value of learning outcomes by 30.31. Based on the N-gain analysis of student learning outcomes, the value of 0.61 or in percent is 61% with a fairly effective category, which means that learning using electronic modules can improve student learning outcomes.

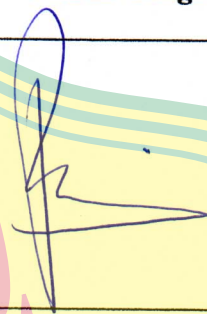
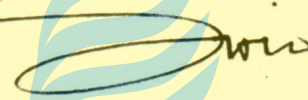

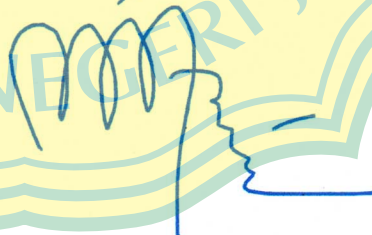

Keywords: Development, Electronic Modul, Mathematics

BUKTI PENGESAHAN PERBAIKAN TESIS

Nama : Muhammad Natsir Maulana

No. Registrasi : 9901817021


Program Studi : Teknologi Pendidikan


No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dr. Eveline Siregar, M.Pd. (Koordinator Program Studi S2 Teknologi Pendidikan)		23/10 - 2022
2	Prof. Dr. Suyitno Muslim (Pembimbing I)		22/10 - 2022
3	Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd (Pembimbing II)		22/10/2022
4	Dr. RA Murti Kusuma Wirasti, M.Si. (Penguji)		24/10/22
5	Dr. Cecep Kustandi, M.Pd (Penguji)		24/10 - 2022


**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING
DIPERSYARATKAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER**

Pembimbing I

Pembimbing II


Prof. Dr. Suyitno Muslim
Tanggal: 22 Februari 2022


Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd
Tanggal : 23-02-2022


Prof. Dr. Dedi Purwana E.S, M.Bus
(Ketua)¹

Tanggal: 24/02/2022


Dr. Eveline Siregar, M.Pd
(Koordinator Prodi)²

Tanggal: 23/2-2022

Nama : Muhammad Natsir Maulana, S.Pd

No. Registrasi : 9901817021

Angkatan : 2017

1. Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta
2. Koordinator Program Studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : MUHAMMAD NATSIR MAULANA
NIM : 9901817021
Tempat, Tanggal Lahir : Baubau, 11 September 1993
Program : Magister
Program Studi : Teknologi Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul "**Pengembangan Modul Elektronik Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII**" merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 22 Februari 2022

Yang menyatakan



MUHAMMAD NATSIR MAULANA

NIM. 9901817021



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : MUHAMMAD NATSIR MAULANA
NIM : 9901817021
Fakultas/Prodi : PASCASARJANA / TEKNOLOGI PENDIDIKAN
Alamat email : natsirmaulana9@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKTUAL
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII

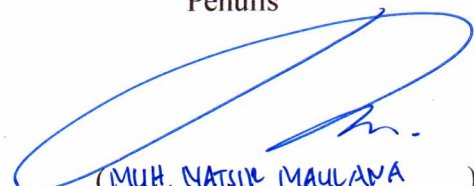
Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta , 17 MARET 2022

Penulis


(MUH. NATSIR MAULANA)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Atas Rahmat Tuhan yang Maha Esa, tesis yang berjudul “Pengembangan Modul Elektronik Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII” ini dapat terselesaikan. Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkann gelar Magister Pendidikan.

Proses penyelesaian tesis ini banyak mendapatkan petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Allah SWT dan beberapa pihak, antara lain:

1. Prof. Dr. Dedi Purwana, E.S., M. Bus., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta;
2. Prof. Dr. Wardani Rahayu, M.Si., selaku Wakil Direktur I Pascasarjana Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta;
3. Prof. Dr. Japar, M.Pd., selaku Wakil Direktur II Pascasarjana Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta;
4. Prof. Dr. Ir. Arita Marini, M.E., selaku Wakil Direktur III Pascasarjana Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta;
5. Dr. Eveline Siregar, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Magister Teknologi Pendidikan
6. Prof. Dr. Suyitno Muslim, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I;
7. Dr. Mochamad Sukardjo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II
8. Dr. R.A. Murti Kusuma Wirasti, M.Si. selaku Dosen Penguji;
9. Dr. Cecep Kustandi, M.Pd., selaku Dosen Penguji;
10. Kepala Sekolah SMPN 2 Banyuresmi beserta para Wakil Kepala Sekolah, Bapak/Ibu Guru dan para siswa kelas VIII;
11. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Magister Teknologi Pendidikan;
12. Kepala sekolah dan Bapak/Ibu Tutor PKBM Negeri 16 Rawasari;
13. Rekan-rekan di Magister Teknologi Pendidikan UNJ Angkatan 2017;
14. CEO dan Rekan-rekan di PT Kreasi Kama Nusantara; dan teristimewa
15. Bapak Ir. Muhammad Jabir, Ibu Ir. Wa Ode Muhibbah Suryani, M.Si., Bapak Syamsudin, S.HI dan Ibu Eneng Atikah, S.Pd., selaku orang tua luar biasa, Ibu apt. Syifa Khairunnisa, S.Farm selaku Istri tercinta serta Muhammad Liban Maqil Suba selaku putra kebanggaan penulis juga seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan doa, semangat, materi dan moril.

Semoga tesis ini dapat berguna bagi pembaca. Apabila ada kesalahan pada tulisan dalam tesis ini peneliti memohon maaf. Atas perhatiannya peneliti ucapkan terima kasih.

Jakarta, 09 September 2021

Muhammad Natsir Maulana

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	vi
PERNYATAAN PUBLIKASI	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pembatasan Penelitian.....	5
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. <i>State of the Art</i>	6
1.6. Roadmap Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Konsep.....	9
1. Pengembangan	9
2. Modul.....	26
3. Matematika	35
4. Pendekatan Kontekstual	40
5. Karakteristik Peserta Didik	41
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan.....	43
2.3 Kerangka Teoritik.....	45
2.4 Rancangan Modul yang Dikembangkan	46
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 Jenis Penelitian.....	48

3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	48
3.3	Rancangan Pengembangan	48
3.4	Prosedur Uji Kelayakan	54
3.5	Prosedur Uji Efektivitas.....	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		61
4.1	Hasil Penelitian	61
4.1.1	Pengumpulan Informasi Awal.....	61
4.1.2	Perencanaan.....	68
4.1.3	Pengembangan.....	83
4.1.4	Uji Coba Skala Kecil.....	94
4.1.5	Revisi Produk I.....	95
4.1.6	Uji Coba Skala Terbatas.....	95
4.1.7	Revisi Produk II.....	96
4.1.8	Hasil Uji Kelayakan.....	97
4.1.9	Hasil Uji Efektivitas.....	98
4.2	Pembahasan.....	99
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	102
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....		103
5.1	Kesimpulan	103
5.2	Rekomendasi.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....		105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Roadmap Penelitian	8
Gambar 2.1 Model Pengembangan Rowntree.....	14
Gambar 2.2 Model Pengembangan Baker and Schutz	15
Gambar 2.3 Model Pengembangan Alessi & Trollip	18
Gambar 2.4 Model Pengembangan Borg and Gall	22
Gambar 2.5 Model Lee & Owens.....	24
Gambar 3.1 Rancangan Pengembangan Modul Elektronik.....	49
Gambar 3.2 Model Pengembangan Borg and Gall	50
Gambar 3.3 Rumus Skor Kelayakan	56
Gambar 3.4 Rumus Menghitung Nilai Tes.....	59
Gambar 3.5 Rumus Menghitung N-Gain.....	59
Gambar 4.1 <i>Storyboard</i> halaman awal.....	79
Gambar 4.2 <i>Storyboard</i> halaman menu	80
Gambar 4.3 <i>Storyboard</i> halaman petunjuk penggunaan	80
Gambar 4.4 <i>Storyboard</i> halaman pengenalan materi	82
Gambar 4.5 <i>Storyboard</i> halaman memilih bangun ruang	82
Gambar 4.6 <i>Storyboard</i> halaman penjelasan materi.....	82
Gambar 4.7 Halaman Awal Modul Elektronik Matematika.....	84
Gambar 4.8 Halaman Menu Modul Elektronik Matematika.....	84
Gambar 4.9 Halaman isi pendahuluan	85
Gambar 4.10 Halaman tujuan kegiatan belajar	86
Gambar 4.11 Halaman pengenalan bangun ruang di lingkungan	86
Gambar 4.12 Halaman pemilihan bangun ruang yang ingin dipelajari	87
Gambar 4.13 Halaman penjelasan materi.....	87
Gambar 4.14 Halaman rangkuman materi.....	87
Gambar 4.15 Halaman konfirmasi.....	88
Gambar 4.16 Halaman uji kompetensi.....	88
Gambar 4.17 Halaman daftar rumus	89
Gambar 4.18 Halaman referensi	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Kajian Jurnal.....	6
Tabel 2.1 Perbedaan Modul Cetak dan Modul Elektronik	34
Tabel 2.2 Rancangan Modul Elektronik	47
Tabel 3.1 Kriteria Skala Kelayakan Produk	56
Tabel 3.2 Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest</i>	59
Tabel 3.3 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain	60
Tabel 4.1 Hasil Wawancara Peneliti dengan Guru Mata Pelajaran Matematika ...	62
Tabel 4.2 Data Hasil Angket ke Peserta Didik Kelas VIII	64
Tabel 4.3 Kompetensi Dasar dan Indikator Bangun Ruang Sisi Datar	66
Tabel 4.4 Tujuan Pembelajaran pada Modul Elektronik yang Dikembangkan.....	69
Tabel 4.5 Garis Besar Isi Media (GBIM)	70
Tabel 4.6 Jabaran Materi (JM).....	74
Tabel 4.7 Hasil Revisi Ahli.....	93
Tabel 4.7 Hasil Uji Kelayakan Modul Elektronik Matematika.....	97
Tabel 4.8 Rerata Hasil Belajar dan Nilai N-Gain	98



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	QR-Qode Produk E-Modul Bangun Ruang Sisi Datar	109
Lampiran 2	Rencana Jadwal Penelitian	105
Lampiran 3	Pedoman Wawancara Guru	106
Lampiran 4	Pedoman Wawancara Peserta Didik.....	107
Lampiran 5	Kisi-Kisi Instrumen Pengembangan Modul Elektronik oleh Ahli Materi.....	109
Lampiran 6	Instrumen Evaluasi Modul Elektronik oleh Ahli Materi	111
Lampiran 7	Hasil Validasi Ahli Materi.....	113
Lampiran 8	Kisi-Kisi Instrumen Pengembangan Modul Elektronik oleh Ahli Media	115
Lampiran 9	Hasil Validasi Ahli Media	117
Lampiran 10	Kisi-Kisi Instrumen Pengembangan Modul Elektronik Ahli Desain Pembelajaran	119
Lampiran 11	Instrumen Evaluasi Modul Elektronik oleh Ahli Desain Pembelajaran.....	120
Lampiran 12	Hasil Validasi Ahli Desain Pembelajaran.....	122
Lampiran 13	Hasil Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Skala Kecil	123
Lampiran 14	Hasil Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Skala Terbatas	125
Lampiran 15	Data Hasil Belajar Pretest-Posttest Peserta Didik	127