

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA *ELECTRO MECHANICAL CUBE*

MATERI BANGUN RUANG KELAS VII SMP



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

SATRIA TU BAGUS

NIM 190384202042

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEPENDIDIKAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG**

2022

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Dompok Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO.BOX 155 - Tanjungpinang 29111

Website : www.fkip.umrah.ac.id e-mail : fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN






Nama : Satria Tu Bagus
NIM : 190384202042
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga *Electro Mechanical Cube* Materi Bangun Ruang Kelas VII SMP

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dosen Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 5 Januari 2023

Menyetujui,

Dewan Penguji:

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 1. Asist. Prof. Rindi Antika, S.Pd., M.Pd
NIP. 19890503 201803 2 001 | Ketua Penguji |  |
| 2. Asist. Prof. Mirta Fera, S.Pd., M.Sc.
NIDN. 0009018904 | Anggota Penguji I |  |
| 3. Asist. Prof. Metta Liana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880129 201903 2 016 | Anggota Penguji II |  |
| 4. Asist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si
NIP. 19700325 199802 2 002 | Anggota Penguji III |  |
| 5. Asist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19920209 201903 2 020 | Anggota Penguji IV |  |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan

Asist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd.
NIP. 19800818 201504 1 001

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika

Asist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.
NIP. 19700325 199802 2 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500090
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website : www.fkip.umrah.ac.id e-mail : fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Satria Tu Bagus
NIM : 190384202042
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga *Electro Mechanical Cube* Materi
Bangun Ruang Kelas VII SMP

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi
sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 5 Januari 2023

Menyetujui:

Pembimbing I,

Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si

NIP 19700325 199802 2 002

Pembimbing II,

Assist. Prof. Susanti S.Pd., M.Pd.

NIP 19920209 201903 2 020

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.

NIP 19700325 199802 2 002

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA ELECTRONIC MECHANICAL CUBE
MATERI BANGUN RUANG KELAS VII SMP

SATRIA TU BAGUS

NIM.190384202042

Disetujui,

Pembimbing I,


Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.
NIP 19700325 199802 2 002

Pembimbing II,


Assist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd.
NIP 19920209 201903 2 020

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.
NIP 19700325 199802 2 002

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Satria Tu Bagus
NIM : 190384202042
Semester : 7 (tujuh)
Angkatan/Tahun Akademik : 2019
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga *Electro Mechanical Cube*
Materi Bangun Ruang Kelas VII SMP

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 12 Januari 2023

Yang Membuat Pernyataan



Satria Tu Bagus

NIM. 190384202042

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Pengembangan Alat Peraga *Electro Mechanical Cube* Materi Bangun Ruang Kelas VII SMP.” Proposal skripsi ini ditulis untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Pendidikan Matematika, Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dalam menyelesaikan penulisan proposal skripsi ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan proposal skripsi ini sebagaimana mestinya. Semua pihak tersebut yaitu.

1. Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S. Pi, DEA., Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji yang berperan penting dalam membangun dan memajukan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Assist. Prof. Satria Agus., M.Pd., Dekan Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memajukan Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd.,M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Maritim Raja Ali Haji dan sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan informasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi.

4. Asist. Prof. Nur Asma Riani Siregar, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan semangat dan motivasi selama proses penyelesaian penulisan skripsi.
5. Asist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing, mengarahkan, mendukung, dan memberikan saran kepada peneliti dalam proses penyelesaian proposal penelitian.
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan dan membekali ilmu yang sangat bermanfaat bagi peneliti selama proses perkuliahan berlangsung.
7. Seluruh teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2019 yang telah memberikan pengalaman dan keruangan selama proses perkuliahan.
8. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan skripsi ini

Peneliti menyadari bahwa proposal skripsi ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, peneliti membutuhkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Tanjungpinang, 12 Januari 2023

Penulis



Satria Tu Bagus

NIM. 190384202042

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	7
G. Definisi Istilah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Landasan Teori.....	10
1. Pengembangan	10
2. Media Pembelajaran	14
3. Alat Peraga.....	17
4. Bangun Ruang.....	19
B. Penelitian yang Relevan.....	22
C. Kerangka Berpikir.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Model Pengembangan.....	27

C.	Prosedur Pengembangan	28
D.	Deskripsi Produk.....	31
E.	Uji Coba Produk	32
1.	Subjek Uji Coba.....	32
2.	Desain Uji Coba.....	32
3.	Jenis Data.....	33
4.	Instrumen Pengumpulan Data.....	33
5.	Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
A.	Hasil Penelitian	40
1.	Tahap Define (Pendefinisian)	40
2.	Tahap Design (Perancangan).....	42
3.	Tahap Develop (Pengembangan).....	52
4.	Deskripsi Produk.....	67
B.	Pembahasan.....	70
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		84
A.	Kesimpulan	84
B.	Implikasi	85
C.	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA		87
LAMPIRAN.....		89