

**DESAIN PEMBELAJARAN OPERASI BILANGAN BULAT BERBASIS DOJUKU  
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS  
DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana pendidikan matematika



Oleh  
**AJENG HILDA RAHMAWATI**  
**NIM. 41032151211010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NUSANTARA**  
**BANDUNG**  
**2025**

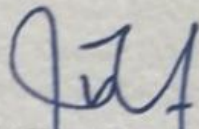
LEMBAR PENGESAHAN

DESAIN PEMBELAJARAN OPERASI BILANGAN BULAT BERBASIS DOJUKU  
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS  
DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK

Oleh  
AJENG HILDA RAHMAWATI  
NIM. 41032151211010

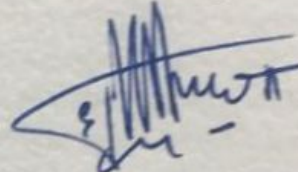
Disetujui:

Pembimbing I



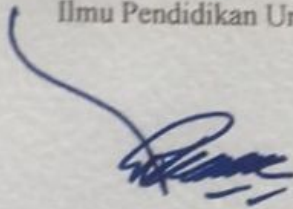
Dr. Usep Kosasih  
NIDN. 0411078301

Pembimbing II



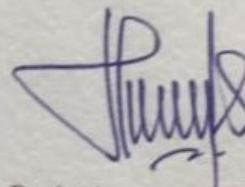
Samnur Saputra, M.Pd.  
NIDN. 0404078803

Disahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan  
Ilmu Pendidikan Uninus



Dr. H. Maman Suherman, S.Pd., M.M.Pd.  
NIDN. 0406046704

Diketahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



Deti Ahmatika, M.Pd.  
NIDN. 0405028801

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Bersyukurlah kepada-Ku dan kepada kedua orang tua-Mu”

(Q.S Al-Luqman:14)

The most beautiful woman is perempuan yang mengerjakan hal-hal baik dan berguna untuk banyak orang di dalam perjalanan hidupnya.

(C.A)

Alhamdulillah rabbi 'alamin, dengan ucapan saya syukur kepada Allah SWT atas berkah dan izin rahmatnya yang melimpah yang terus diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya terkasih, Bapak **Enjang Sobandi** & Mom **Lusia Agustina** yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik dengan ikhlas, sabar dan senantiasa selalu mendoakan.

**Terima kasih untuk segalanya Bapak dan Mamah**

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademika Universitas Islam Nusantara, yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ajeng Hilda Rahmawati  
NIM : 41032151211010  
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika  
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi  
Judul :

### “DESAIN PEMBELAJARAN OPERASI BILANGAN BULAT BERBASIS DOJUKU UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK”

Dengan ini,

1. Menyatakan bahwa skripsi beserta seluruh isinya benar-benar karya asli saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhannya merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima segala sanksi yang sesuai dengan peraturan yang berlaku. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan kejujuran.
2. Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Nusantara **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (None-exclusive Royalty Fee Right) atas karya ilmiah saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Islam Nusantara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandung  
Pada Tanggal : 20 Februari 2025  
Yang Menyatakan

**Ajeng Hilda Rahmawati**  
NIM. 41032151211010

## ABSTRAK

**(Ajeng Hilda Rahmawati, 2025). “Desain Pembelajaran Operasi Bilangan Bulat berbasis DoJuKu untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis dan Minat Belajar Peserta Didik”.**

Masih terdapat masalah dalam pembelajaran matematika, banyak peserta didik menganggap bahwa pembelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit terutama karena minat belajar yang kurang terhadap pembelajaran matematika. Salah satu penyebabnya adalah rendahnya kemampuan representasi matematis dan minat belajar peserta didik. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan inovasi dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengetahui validasi, kemampuan representasi matematis dan minat belajar peserta didik melalui media *game-based learning* Domino Jumlah Kurang (DoJuKu). Penelitian ini menggunakan desain tipe *Formative Evaluation* dengan subjek 30 peserta didik, pendidikn dan pakar pendidikan matematika. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli, tes evaluasi, angket dan wawancara. Hasil analisis menunjukkan bahwa DoJuKu dapat memfasilitasi kemampuan representasi matematis dan minat belajar peserta didik dalam kategori tinggi.

**Kata Kunci:** *Game-Based Learning*, DoJuKu, Kemampuan Representasi Matematis, Minat Belajar, Operasi Bilangan Bulat

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan seluruh alam. Atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada jungjungan alam, yakni Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, serta kepada umatnya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara. Judul dari Skripsi ini, yaitu “Desain Pembelajaran Operasi Bilangan Bulat Berbasis DoJuKu Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis dan Minat Belajar Peserta Didik”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan jazakumullahu khairan katsiran kepada:

1. Bapak Dr. H. Maman Suherman S.Pd.,M.M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara.
2. Ibu Deti Ahmatika, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara.
3. Bapak Dr. Usep Kosasih, selaku Dosen Pembimbing I yang penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan, waktu, ilmu, motivasi, nasehat dalam membimbing penulis selama ini.
4. Bapak Samnur Saputra, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II yang penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan, waktu, ilmu, motivasi, nasehat dalam membimbing penulis selama ini.
5. Ibu Dr. Dinny Mardiana, M.Si, selaku Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Nusantara yang telah meluangkan waktunya serta kesediannya dalam memberikan masukan sebagai validator ahli dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti

perkuliahan, semoga ilmu yang telah Bapak dan Ibu berikan menjadi keberkahan serta mendapatkan pahala dari Allah SWT.

7. Bapak Endi Robiansyah, S.T, selaku guru mata pelajaran di SMPN 1 Nagreg yang telah bersedia menjadi validator ahli dan memberikan bimbingan serta arahan dalam penelitian.
8. Peserta didik SMPN 1 Nagreg kelas VII B yang telah terlibat dalam penelitian ini.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua terkasih, Bapak Enjang Sobandi dan Ibu Lusya Agustina yang senantiasa memberikan do'a terbaik serta dukungan baik secara moril maupun materil kepada penulis.
10. Kepada Diana Widiawati, S.Pd, & Septian Aprilianto, S.H, selaku kakak dari penulis yang telah memberikan dukungan segalanya dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada Ardian Dwi Permana, S.H, yang telah mendukung, membantu serta senantiasa menemani dan mendengarkan keluh kesah selama proses pembuatan ini. For u , let's go on a journey together.
12. Seluruh teman-teman angkatan 2021 dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan penulis dalam menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa di dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan baik dari segi tata bahasa, penulisan maupun lain sebagainya. Maka dari itu penulis sangat berterima kasih apabila ada masukan berupa kritik maupun saran yang sifatnya membangun. Akhirnya atas izin dan ridho-Nya penulis ingin mengucapkan rasa syukur, semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik untuk penulis maupun pembaca.

Bandung, 20 Februari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pertanyaan Penelitian dan pembatasan Masalah.....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
D. Definisi Operasional.....	5
1. Desain Pembelajaran .....	5
2. DoJuKu.....	5
3. Operasi pada Bilangan Bulat .....	5
4. Kemampuan Representasi Matematis .....	6
5. Minat Belajar .....	6
6. <i>Game-Based Learning</i> .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Teori Belajar.....	8
B. Pembelajaran Matematika.....	10
C. Desain Pembelajaran.....	11
D. <i>Game-Based Learning</i> .....	14
E. DoJuKu .....	15
F. Operasi Bilangan Bulat .....	18
G. Kemampuan Representasi Matematis .....	19
H. Minat Belajar.....	20
I. Penelitian yang Relevan.....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Pendekatan penelitian.....	23
B. Metode Penelitian.....	23
C. Desain Penelitian.....	23
D. Sumber Data.....	24
E. Teknik pengumpulan Data .....	25
F. Instrumen Penelitian.....	25
G. Analisis Data .....	27

<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
A. Hasil Penelitian .....	32
B. Pembahasan.....	42
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>50</b>
A. Simpulan .....	50
B. Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli .....	25
Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media .....	26
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Tes Evaluasi .....	26
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Minat Belajar .....	27
Tabel 3.5 Kriteria Penskoran Lembar Validasi .....	28
Tabel 3. 6 Kriteria Penilaian Validasi .....	28
Tabel 3. 7 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	29
Tabel 3.8 Kategori Jawaban Tes .....	29
Tabel 3.9 Pedoman Penskoran .....	31
Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Minat Peserta didik .....	31
Tabel 4.1 Validasi Ahli Materi.....	36
Tabel 4.2 Validasi Guru Ahli .....	37
Tabel 4.3 Rekap Perolehan Hasil Tes Evaluasi Representasi Matematis .....	40
Tabel 4.4 Data Hasil Kategorisasi Tes Kemampuan Individu .....	40
Tabel 4.5 Data Hasil Kategorisasi Tes Kemampuan Lingkup Kelas .....	40
Tabel 4.6 Rekap Perolehan Skor Angket Minat Belajar .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Media DoJuKu .....	15
Gambar 2.2 Tujuan Akhir DoJuKu .....	17
Gambar 3.1 Tahapan <i>Design Research</i> Model Reeves 2006.....	23
Gambar 3. 2 Alur Desain <i>Formative Evaluation</i> (Tessmer, 1993).....	24
Gambar 4.1 Desain Awal .....	33
Gambar 4.2 <i>Prototype</i> 1 Media DoJuKu.....	34
Gambar 4.3 Buku Panduan DoJuKu Sebelum Revisi .....	35
Gambar 4.4 <i>Prototype</i> 2 Media DoJuKu Setelah Revisi .....	37
Gambar 4.5 Buku Panduan DoJuKu Setelah Revisi .....	38
Gambar 4.6 <i>Prototype</i> 3 Media DoJuKu.....	39
Gambar 4.7 Soal Representasi Verbal .....	44
Gambar 4.8 Jawaban Peserta Didik yang Benar pada Representasi Verbal .....	45
Gambar 4.9 Jawaban Peserta Didik yang Salah pada Representasi Verbal .....	45
Gambar 4.10 Soal Representasi Visual.....	46
Gambar 4.11 Jawaban Peserta Didik yang Benar pada Representasi Visual.....	46
Gambar 4. 12 Jawaban Peserta Didik yang Salah pada Representasi Visual .....	47
Gambar 4.13 Soal Representasi Simbolik.....	47
Gambar 4.14 Jawaban Peserta Didik yang Benar pada Representasi Simbolik ...	48
Gambar 4.15 Jawaban Peserta Didik yang Salah pada Representasi Simbolik ....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Instrumen Penelitian .....	52
Lampiran B. Hasil Penelitian .....	52
Lampiran C. Dokumen Penunjang Penelitian .....	52
Lampiran D. Lain-lain.....	52