

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI ETNOMATEMATIKA
TENUN IKAT BANDAR PADA MATERI TRANSFORMASI**

SKRIPSI



**OLEH:
INDAH ST AMINAH
932303417**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FALKUTAS TARBIYAH
INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI
2022**

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI ETNOMATEMATIKA
TENUN IKAT BANDAR PADA MATERI TRANSFORMASI**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Institut Agama Islam Negeri Kediri

Untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana

Oleh :

INDAH ST AMINAH

932303417

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

FALKUTAS TARBIYAH

INSITUT AGAMA ISLAM NEGERIKEDIRI

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh Indah St Aminah ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kediri, 6 Januari 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Ahmad Syamsudin, M.Kom
NIP. 1988090212015031004

Dewi Hamidah, S.Si, M.Pd
NIP. 198709062015032007

NOTA DINAS

Kediri, 06 Januari 2022

Nomor :
Lampiran : 4 (empat) berkas
Hal : Bimbingan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Kediri
Jalan Sunan Ampel No.7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Indah St Aminah
NIM : 932303417
Judul : Pengembangan Game Edukasi Etnomatematika Tenun Ikat Bandar
Pada Materi Transformasi

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir Sarjana Strata Satu (S-1). Bersama ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dapat segera diujikan dalam sidang munaqosah.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Pembimbing II

Ahmad Syamsudin, M.Kom
NIP. 1988090212015031004

Dewi Hamidah, S.Si, M.Pd
NIP. 198709062015032007

NOTA PEMBIMBING

Kediri, 24 Januari 2022

Nomor :
Lampiran : 4 (empat) berkas
Hal : Bimbingan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Kediri
Jalan Sunan Ampel No.7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Indah St Aminah
NIM : 932303417
Judul : Pengembangan Game Edukasi Etnomatematika Tenun Ikat Bandar
Pada Materi Transformasi

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai petunjuk dan tuntutan yang telah diberikan dalam sidang munaqosah yang dilaksanakan pada 11 Januari 2022, kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak, kami ucapkan terima kasih. Wassalamualaikum Wr. Wb.

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

Ahmad Syamsudin, M.Kom
NIP. 1988090212015031004

Dewi Hamidah, S.Si, M.Pd
NIP. 198709062015032007

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI ETNOMATEMATIKA
TENUN IKAT BANDAR PADA MATERI TRANSFORMASI**

Oleh :

INDAH ST AMINAH

932303417

Telah diujikan didepan Sidang Munaqasah Institut Agama Islam Negeri (IAIN)

Kediri pada tanggal 11 Januari 2022

Tim Penguji,

1. Penguji Utama
Agus Miftakus Surur, S.Si, M.Pd (.....)
NIDN. 0405018901
2. Penguji I
Ahmad Syamsudin, M.Kom (.....)
NIP. 1988090212015031004
3. Penguji II
Dewi Hamidah, S.Si, M.Pd. (.....)
NIP. 198709062015032007

Kediri, 24 Januari 2022
Dekan Fakultas

(Dr. Ali Anwar, M. Ag.)
NIP. 196405031996031001

HALAMAN MOTTO

Cepat sukses! Karena sainganmu bukan hanya manusia tapi usia orang tuamu juga

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indah St Aminah
NIM : 932303417
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 6 Januari 2022
Penulis

Indah St Aminah
NIM. 932303417

HALAMAN ABSTRAK

Aminah, Indah St. 2022. Dosen Pembimbing Ahmad Syamsudin M.Kom, dan Dewi Hamidah, S.Si, M.Pd. Pengembangan Game Edukasi Etnomatematika Tenun Ikat Bandar pada Materi Transformasi. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, IAIN Kediri.

Kata kunci: Game edukasi, transformasi, tenun ikat Bandar

Etnomatematika merupakan suatu pembelajaran yang berperan untuk memahami bagaimana matematika beradaptasi dan mengungkapkan hubungannya dengan budaya. Hal ini dapat diartikan bahwa matematika dapat dijadikan sarana untuk memperkenalkan dan melestarikan budaya lokal kepada peserta didik sekaligus menjelaskan konsep atau prinsip matematika yang dapat memudahkan pemahaman peserta didik. Salah satu contoh penerapan etnomatematika yaitu kain tenun ikat Bandar di Kota Kediri. Bentuk seni dari tenun ikat Bandar dibuat dengan transformasi titik, garis maupun bidang melalui pergeseran dan pencerminan. Pengetahuan tentang transformasi membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan spasial, keterampilan berpikir geometris serta memperkuat pembuktian matematis. Namun beberapa peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari transformasi karena objeknya yang bersifat abstrak. Untuk memahami suatu konsep yang abstrak siswa memerlukan suatu benda kongkrit sebagai perantara atau visualisasinya. Daris inilah penelitian memberikan inovasi media pembelajaran dalam mengajarkan materi transformasi salah satunya menggunakan *game* edukasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan dan kelayakan *game* edukasi.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran *game* edukasi berjudul Puzzel TEKAD (Tenun Ikat Bandar) pada materi transformasi dengan sasaran siswa kelas 9. Aplikasi dikembangkan dengan menggunakan software Construct 2 dengan menerapkan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap pokok, yakni Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi ahli, angket praktisi, lembar *blackbox testing*, angket respon siswa lembar evaluasi siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek kevalidan produk dalam kategori sangat baik dengan rata-rata skor ahli media 4,95 sedangkan ahli materi 4,15 dan praktisi lapangan 4,66. Berdasarkan uji coba kelompok kecil, *game* edukasi dalam kategori praktis karena semua aspek pengujian fungsionalitas menggunakan *blackbox testing* berjalan dengan baik. Sedangkan aspek keefektivan produk dalam kategori efektif berdasarkan hasil evaluasi siswa yang menunjukkan semua memperoleh nilai diatas KKM. Dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi TEKAD memenuhi aspek kelayakan, kepraktisan, dan keefektivan dalam pembelajaran materi transformasi di kelas 9.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini mengupas tentang Pengembangan Game Edukasi Etnomatematika Tenun Ikat Bandar Pada Materi Transformasi Di SMP. Penulis menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan terutama kepada yang terhormat:

1. Dr. H. Nur Chamid, MM, selaku Rektor IAIN Kediri
2. Dr. H. Ali Anwar, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri
3. Dewi Hamidah, S.Si, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika IAIN Kediri dan dosen pembimbing II serta Ahmad Syamsudin M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam percepatan menyelesaikan skripsi.
4. Kedua orang tua saya yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan studi, baik dukungan secara finansial maupun non finansial (doa dan kesabaran mendengarkan curhatan saya kenapa skripsi saya belum selesai dan para tetangga yang selalu bertanya kepada saya kapan nikah).
5. Bu Eka Sulis dan Pak Agus Miftahus Surur yang telah bersedia menjadi validator setia dan pantang menyerah menunggu skripsi saya agak molor-molor dikit.
6. Pak Kolik selaku guru lapangan yang dengan santuy memberikan arahan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Keluarga besar MTsN 6 Nganjuk yang telah memberikan kesempatan, waktu, dan tempat untuk melakukan uji coba media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini. Kalian luar biasa gaesss.
8. Anggota Trio Nying-Nying yaitu Annisak dan Sinta Nuria R. serta teman setia seperjuangan skripsi sedospem Zulinda Nur Saidah, tak lupa juga teman-teman tadriss matematika angkatan tahun 2017, dan berbagai pihak yang tidak

dapat penulis sebut satu persatu, yang telah memberikan bantuan, motivasi, dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis hanya mampu mendoakan, semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT dan Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis khususnya, dan pembaca pada umumnya. Amin.

Kediri, 6 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
NOTA DINAS	iv
NOTA PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	viii
HALAMAN ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian	6
C. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	7
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	8
F. Penelitian Terdahulu	8
G. Definisi Istilah	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Game Edukasi	13
B. Etnomatematika.....	14
C. Transformasi.....	18
D. <i>Construct 2</i>	21

BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	23
A. Metode Penelitian dan Pengembangan	23
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	23
C. Uji Coba Produk	26
D. Subjek Coba	27
E. Jenis Data	28
F. Instrumen Pengumpulan Data	29
G. Teknik Analisis Data	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	34
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	34
2. Tahap perencanaan (<i>Design</i>)	36
3. Tahap pengembangan (<i>Development</i>)	43
4. Tahap Penerapan (<i>Implementation</i>)	69
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	78
B. Pembahasan	79
C. Revisi Produk	85
BAB V KAJIAN DAN SARAN	87
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi wawancara studi lapangan.....	29
Tabel 3.2 Kisi-kisi Evaluasi Media Pembelajaran oleh Ahli Media.....	30
Tabel 3.3 Kisi-kisi Evaluasi Media Pembelajaran oleh Ahli Materi	30
Tabel 3.4 Kisi-kisi Evaluasi Media Pembelajaran oleh Praktisi Lapangan	31
Tabel 3.5 Pedoman Pengubahan Data Kuantitatif Menjadi data kualitatif	32
Tabel 4.1 KI KD Materi matematika kelas IX.....	37
Tabel 4.2 Daftar Kritik dan Saran oleh Validator Ahli Media.....	60
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media.....	61
Tabel 4.4 Daftar Kritik dan Saran oleh Validator Ahli Materi	63
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi	63
Tabel 4.6 Daftar Kritik dan Saran oleh Validator Praktisi Lapangan	67
Tabel 4.7 Hasil Validasi Praktisi Lapangan.....	67
Tabel 4.8 Spesifikasi smartphone uji lapangan kecil	70
Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Siswa.....	75
Tabel 4.10 Hasil Evaluasi Siswa Uji Lapangan Besar.....	77
Tabel 4.11 Revisi Game Edukasi TEKAD	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Game edukasi yang dikembangkan oleh Ahwal Fuadi	9
Gambar 1.2 Game edukasi yang dikembangkan oleh Yohanes Wahyu	9
Gambar 1.3 Game edukasi Laciku	10
Gambar 2.1 Motif Tirta Variasi	17
Gambar 2.2 Motif Wajik Ceplok	17
Gambar 2.3 Motif Kawung Salur	17
Gambar 2.4 Ilustrasi translasi	18
Gambar 2.5 Ilustrasi refleksi	19
Gambar 2.6 Ilustrasi rotasi	20
Gambar 2.7 Ilustrasi dilatasi	21
Gambar 2.8 Tampilan aplikasi <i>Construct 2</i>	21
Gambar 4.1 Motif asli Tirta Variasi	37
Gambar 4.2 Potongan motif asli Tirta Variasi	38
Gambar 4.3 Hasil transformasi potongan motif asli Tirta Variasi	38
Gambar 4.4 Motif asli Wajik Ceplok	38
Gambar 4.5 Potongan motif asli Wajik Ceplok	39
Gambar 4.6 Hasil transformasi potongan motif asli Wajik Ceplok	39
Gambar 4.7 Motif asli Kawung Salur	39
Gambar 4.8 Potongan motif asli Kawung Salur	40
Gambar 4.9 Hasil transformasi potongan motif asli Kawung Salur	40
Gambar 4.10 Flowchart game edukasi TEKAD	40
Gambar 4.11 Pembuatan <i>storyboard</i> menggunakan Balsamiq Mokeup	41
Gambar 4.12 Motif Tirta Variasi hasil pembuatan ulang secara digital	41
Gambar 4.13 Potongan motif Tirta Variasi yang akan dijadikan puzzle	41
Gambar 4.14 Motif Wajik Ceplok hasil pembuatan ulang secara digital	42
Gambar 4.15 Potongan motif Wajik Ceplok yang akan dijadikan puzzle	42
Gambar 4.16 Motif Kawung Salur hasil pembuatan ulang secara digital	42
Gambar 4.17 Potongan motif Kawung Salur yang akan dijadikan puzzle	42
Gambar 4.18 Pembuatan desain interface memakai aplikasi Power Point	43
Gambar 4.19 Pembuatan game menggunakan aplikasi <i>Construct 2</i>	44
Gambar 4.20 Halaman menu utama	44
Gambar 4.21 Halaman belajar	45
Gambar 4.22 Pop up sudah belajar atau belum	45
Gambar 4.23 Halaman profil	46
Gambar 4.24 Halaman petunjuk tombol	46
Gambar 4.25 Pop up keluar	47
Gambar 4.26 Halaman pilih motif	47

Gambar 4.27 Halaman loading motif Kawung Salur.....	48
Gambar 4.28 Halaman Permainan Level 1 Motif Kawung Salur	49
Gambar 4.29 Halaman perolehan skor Level 1 Motif Kawung salur	50
Gambar 4.30 Halaman review Level 1 Motif Kawung salur	50
Gambar 4.31 Halaman Permainan Level 2 Motif Wajik Ceplok.....	51
Gambar 4.32 Halaman bantuan Level 2 Motif Wajik Ceplok	51
Gambar 4.33 Halaman perolehan skor Level 2 Wajik Ceplok	52
Gambar 4.34 Level bonus motif Tirta Variasi	53
Gambar 4.35 Level bonus motif Kawung Salur	53
Gambar 4.36 Contoh alternatif puzzel motif Tirta Variasi	54
Gambar 4.37 Contoh alternatif puzzel motif Kawung Salur.....	54
Gambar 4.38 Tampilan kuis 1	54
Gambar 4.39 Tampilan kuis 2	55
Gambar 4.40 Halaman kuis 3	55
Gambar 4.41 Hasil Puzzel level 1 motif Tirta Variasi	56
Gambar 4.42 Hasil Puzzel level 2 motif Tirta Variasi	56
Gambar 4.43 Hasil Puzzel level bonus motif Tirta Variasi	57
Gambar 4.44 Hasil Puzzel level 1 motif Wajik Ceplok	57
Gambar 4.45 Hasil Puzzel level 2 motif Wajik Ceplok	57
Gambar 4.46 Hasil Puzzel level 1 motif Kawung Salur	58
Gambar 4.47 Hasil Puzzel level 2 motif Kawung Salur	58
Gambar 4.48 Hasil Puzzel level bonus motif Kawung Salur.....	59
Gambar 4.49 Tampilan game yang diinstal di OPPO A12	72
Gambar 4.50 Tampilan game yang diinstal di Evercoss Genpro X.....	73
Gambar 4.51 Tampilan game yang diinstal di Samsung M10.....	73
Gambar 4.52 Tampilan game yang diinstal di Realme C2	74
Gambar 4.53 Tampilan game yang diinstal di Redmi 6A.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Validasi Ahli Media
- Lampiran 2. Lembar Validasi Ahli Materi
- Lampiran 3. Lembar Validasi Pratisi Lapangan
- Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5. Transkrip Wawancara Pengerajin Tenun Ikat Bandar
- Lampiran 6. Transkrip Wawancara Studi Lapangan
- Lampiran 7. Rekapitulasi Data Hasil Angket Siswa
- Lampiran 8. Hasil Blackbox Testing Uji Kelompok Kecil
- Lampiran 9. Lembar Blackbox Testing Game edukasi TEKAD
- Lampiran 10. Storyboard Game edukasi TEKAD
- Lampiran 11. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 12. Riwayat Penulis