

**PENGEMBANGAN *SMART SQUARE*  
*ELECTRONIC* UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI DAN NUMERASI ANAK USIA DINI  
DI KABUPATEN BANJARNEGARA**

**TESIS**



**Diajukan Oleh  
SUHANA SARASWATI  
NIM 2320110057**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
FAKULTAS PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
TAHUN 2025**

**PENGEMBANGAN *SMART SQUARE*  
*ELECTRONIC* UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI DAN NUMERASI ANAK USIA DINI  
DI KABUPATEN BANJARNEGARA**

**TESIS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Magister  
Pendidikan Pada Program Studi Magister Pendidikan Dasar



**Diajukan Oleh**  
**SUHANA SARASWATI**  
**NIM 2320110057**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
FAKULTAS PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
TAHUN 2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Tesis yang diajukan oleh:

Nama : Suhana Saraswati  
NIM : 2320110057  
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
Fakultas : Pascasarjana  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Pengembangan *Smart Square Electronic*

Untuk Meningkatkan Literasi dan Numerasi  
Anak Usia Dini di Kabupaten Banjarnegara

Telah diajukan dan disetujui untuk Tesis  
Purwokerto, 30 Juni 2025

Mengetahui,

Kaprodi Magister Pendidikan Dasar

Pembimbing

Assoc. Prof. Dr. Subuh Anggoro, M.Pd.

Dr. Ristiana Dyah Purwandari, S.Si, M.Si.

NIDN. 0601076902

NIDN. 0623027201

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis yang diajukan oleh:

Nama : Suhana Saraswati  
NIM : 2320110057  
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
Fakultas : Pascasarjana  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : **Pengembangan *Smart Square Electronic* Untuk Meningkatkan Literasi dan Numerasi Anak Usia Dini di Kabupaten Banjarnegara**

Telah berhasil dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

### DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/Penguji 1:  
Assoc. Prof. Dr. Subuh Anggoro, M.Pd.  
NIDN 0601076902

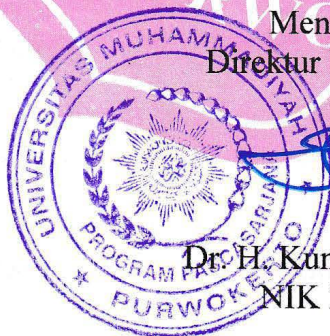
Penguji 2 :  
Assoc. Prof. Dr. H. Akhmad. Jazuli, M.Si.  
NIDN 0601056201

Pembimbing :  
Dr. Ristian Dyah Purwandari, S.Si., M.Si.  
NIDN 0623027201

Ditetapkan di : Purwokerto  
Tanggal : 18 Juli 2025

Mengetahui,  
Direktur Pascasarjana

Dr. H. Kuntoro, M.Hum.  
NIK 2161127



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suhana Saraswati

NIM : 2320110057

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Fakultas : Program Pascasarjana

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang dikutip atau dirujuk telah dinyatakan dengan benar dan bukan merupakan hasil penjiplakan karya orang lain.

Dengan pernyataan ini, saya bersedia mempertanggungjawabkan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiasi baik sebagian atau seluruhnya maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 30 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Suhana Saraswati

NIM. 2320110057

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Suhana Saraswati  
NIM : 2320110057  
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
Fakultas : Program Pasca Sarjana  
Peguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Tugas Akhir : Tesis

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-eksklusif Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas Tugas Akhir saya yang berjudul:

“PENGEMBANGAN SMART SQUARE ELECTRONIC UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI ANAK USIA DINI DI KABUPATEN BANJARNEGARA”

Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, menyebarluaskan, mengelola, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta sekaligus pemilik hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada Tanggal :

Yang menyatakan,



Suhana Saraswati

## MOTTO

“ Jangan pernah menyerah,karena kegagalan adalah bagian dari kesuksesan”.

“ Hidup adalah perjuangan nikmati segala prosesya”,



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala berkat dan rahmat-Nya yang telah Allah karuniakan kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan lancar. Tesis ini dipersembahkan untuk :

1. Tesis ini saya persembahkan kepada almarhum kedua orang tua saya, Bapak Sudarsono dan Ibu Erdiana yang selalu menginspirasi untuk selalu berjuang
  2. Persembahan selanjutnya untuk anaku tercinta Sepdi Ananta Akbar Saputra dan sosok yang selalu mendukung dalam segala hal yang selalu menjadi penyemangat dalam mengarungi perjalanan hidup
- Semoga Rahmat Allah selalu memudahkan semua urusan dunia akhirat kita, Aamiin.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala berkat dan rahmat-Nya yang telah Allah karuniakan kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul **Pengembangan *Smart Square Electronic* untuk Meningkatkan Literasi dan Numerasi Anak Usia Dini di Kabupaten Banjarnegara**. Penelitian tesis ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Studi Magister Pendidikan Dasar, Fakultas Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Peneliti menyadari bahwa selesainya tesis ini berkat adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga penyelesaian tesis ini. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

3. Pof. Dr. Ns. Jebul Suroso, S. Kp., M. Kep., Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Dr. H. Kuntoro, M.Hum. Direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Purwokerto
5. Assoc. Prof. Dr. Subuh Anggoro, M.Pi, M.Pd Ketua Prodi Program Magister Pendidikan Dasar Universitas Muhammadiyah Purwokerto sekaligus dosen penguji yang telah memfasilitasi, dan memberikan masukan dalam penyempurnaan penyusunan tesis ini.
6. Dr. Ristiana Dyah Purwandari, S.Si. M.Si., dosen pembimbing yang memberikan arahan, bimbingan dan motivasi selama proses penyusunan tesis ini.

7. Assoc. Prof. Dr. H. Akhmad Jazuli, M.Si., dosen penguji yang memberikan masukan dalam penyempurnaan penyusunan tesis.
8. Seluruh staf pengajar Program Magister Pendidikan Dasar yang telah memberikan ilmu pengetahuan, nasihat, saran, dan pengalaman selama ini.
9. Seluruh staf tata usaha dan staf perpustakaan Program Magister Pendas yang telah memberikan memberikan bantuan dalam proses selesainya studi ini.
10. Segenap dewan guru PAUD Kabupaten Banjarnegara yang telah mendukung dalam penyelesaian studi ini.
11. Keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan materil.

Penulis mohon maaf atas segala kekhilafan dan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Penulis berharap semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi lembaga pendidikan sekolah dasar dan bagi pembaca semuanya.

Purwokerto,  
Peneliti

Suhana Saraswati

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRAC.....	xviii
BAB I LATAR BELAKANG.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	7

BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A. Literasi Numerasi Anak Usia Dini.....	8
B. Media Pembelajaran Electronic .....	16
C. Kajian Penelitian Relevan.....	19
D. Kerangka Pikir .....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Metode Penelitian .....	25
B. Desain Pengembangan.....	25
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
D. Populasi dan Sampel.....	29
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	30
F. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	40
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	40
B. Pembahasan .....	94
BAB V PENUTUP.....	102
A. Simpulan .....	102
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA .....	104
DAFTAR LAMPIRAN.....	110

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	24
Gambar 3.1 Alur Proses Pengembangan ADDIE .....	26
Gambar 3.2 Desain <i>Smart Square Electronic</i> .....	27
Gambar 4.1 Tahap Perancangan <i>Smart Square Electronic</i> .....	43
Gambar 4.2 <i>Sketsa Smart Square Electronic</i> .....	47
Gambar 4.3 Desain Perangkat Keras Sistem.....	47
Gambar 4.4 Desain Flowchart Algoritma Perangkat Lunak Mikrokontroler	52
Gambar 4.5 Kunci Jawaban Skor pada Masing-Masing Kotak .....	53
Gambar 4.6 Produk Awal <i>Smart Square Electronic</i> .....	53
Gambar 4.7 Ujicoba Media <i>Smart Square Electronic</i> oleh Teknisi.....	64
Gambar 4.8 Ujicoba Pembelajaran Literasi Numerasi menggunakan <i>Smart Square Electronic</i> di TK PGRI Sidarata.....	72
Gambar 4.9 Guru TK/ PAUD di Kecamatan Punggelan .....	74
Gambar 4.10 Skor Pembelajaran Literasi Numerasi Kelas Eksperimen Menggunakan <i>Smart Square Electronic</i> dan Kelas Kontrol Menggunakan Model Ekspositori .....	92
Gambar 4.11 Kemampuan Literasi Kelas Eksperimen Menggunakan <i>Smart Square Electronic</i> dibanding Kelas Kontrol Menggunakan Ekspositori .....	93
Gambar 4.11 Kemampuan Numerasi Kelas Eksperimen menggunakan <i>Smart Square Electronic</i> dibanding Kelas Kontrol Menggunakan Ekspositori.....	93

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kecakapan Literasi Jenjang Prabaca.....	13
Tabel 2.2 Indikator Literasi dan Mumerasi Penelitian.....	15
Tabel 2.3 Kajian Penelitian Relevan.....	19
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Design</i> .....	32
Tabel 3.2 Indikator Literasi dan Mumerasi.....	35
Tabel 3.3 Skala Likert.....	37
Tabel 4.1 Indikator Literasi dan Mumerasi.....	43
Tabel 4.2 Standar Kompetensi Lulusan Anak Usia Dini.....	45
Tabel 4.3 Identifikasi Konten <i>Smart Square Electronic</i> .....	46
Tabel 4.4 Komponen <i>Smart Square Electronic</i> .....	46
Tabel 4.5 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi.....	56
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Materi.....	57
Tabel 4.7 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media.....	60
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Media.....	61
Tabel 4.9 Hasil Validitas Instrumen dari Ahli Materi dan Ahli Media.....	63
Tabel 4.10 Validasi Ahli Materi dan Praktisi Materi.....	67
Tabel 4.11 Validasi Praktisi Media.....	70
Tabel 4.12 Hasil Ujicoba Pembelajaran Literasi Numerasi menggunakan Smart Square Electronic di TK PGRI Sidarata.....	73
Tabel 4.13 Hasil Ujicoba Pembelajaran Literasi Numerasi menggunakan Smart Square Electronic kepada Guru TK PGRI di Kecamatan Punggelan..	74

Tabel 4.14 Hasil Skor Literasi Numerasi.....	77
Tabel 4.15 Indikator Literasi dan Mumerasi serta Skor pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	78
Tabel 4.16 Case Processing Summary .....	80
Tabel 4.17 Descriptives.....	81
Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas .....	81
Tabel 4.19 Hasil Literasi Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	83
Tabel 4.20 Tabel Uji Statistik Literasi Kelas Kontrol dan Kelas Eskperimen.....	84
Tabel 4.21 Case Processing Summary.....	85
Tabel 4.22 Descriptives.....	86
Tabel 4.23 Test of Normality .....	87
Tabel 4.24 Hasil Numerasi Kontrol Eksperimen.....	88

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lampiran Data Sekolah dalam Penelitian
- Lampiran 2. Lampiran Respon Guru
- Lampiran 3. Lampiran Angket Validasi Materi
- Lampiran 4. Lampiran Angket Validasi Media
- Lampiran 5. Lampiran Daftar Hadir Praktisi Pendidikan
- Lampiran 6. Lampiran Dokumentasi Praktisi Pendidikan
- Lampiran 7. Lampiran Dokumentasi Uji Coba
- Lampiran 8. Lampiran Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 9. Lampiran Dokumentasi Ijin Penelitian
- Lampiran 10. Lampiran Lembar Penilaian Literasi dan Numerasi, Kelas Eksperimen
- Lampiran 11. Lampiran Lembar Penilaian Literasi dan Numerasi, Kelas Kontrol
- Lampiran 12. Lampiran Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 13. Lampiran Tampilan Media Smart Square Electronic
- Lampiran 14. Lampiran Skema Smart Square Electronic
- Lampiran 15. Lampiran Surat Bukti Bebas Plagiasi
- Lampiran 16. Lampiran Kartu Bimbingan Tesis
- Lampiran 17. Lampiran Hasil Turnitin
- Lampiran 18. Lampiran HAKI
- Lampiran 19. Lampiran Biodata Peneliti

## ABSTRAK

Pengembangan *Smart Square Electronic* untuk Meningkatkan Literasi dan Numerasi Anak Usia Dini di Kabupaten Banjarnegara

Suhana Saraswati

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *Smart Square Electronic* sebagai media pembelajaran interaktif guna meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi anak usia dini. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama: *Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi*.

Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan tantangan yang dihadapi pendidik PAUD dalam menumbuhkan kemampuan literasi dan numerasi. Tahap perancangan rancangan awal media *Smart Square Electronic* berdasarkan karakteristik anak usia dini. Selanjutnya tahap pengembangan dilakukan melalui pembuatan prototipe, validasi oleh ahli materi dan ahli media, serta revisi produk. Implementasinya dilakukan melalui uji coba terbatas di beberapa lembaga PAUD di Kabupaten Banjarnegara. Terakhir, tahap evaluasi digunakan untuk mengukur kelayakan media serta dampaknya terhadap peningkatan literasi dan numerasi anak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Smart Square Electronic* layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan hasil validasi ahli dan respon positif dari pendidik dan peserta didik. Uji coba lapangan juga menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi dan numerasi anak usia dini setelah penggunaan media tersebut. Dengan demikian, *Smart Square Electronic* dinilai efektif sebagai inovasi pembelajaran di lingkungan PAUD.

Kata Kunci: *Media Smart Square Electronic*, anak usia dini, literasi, numerasi.

## ABSTRACT

### Development of Smart Square Electronic to Improve Early Childhood Numeracy Literacy in Banjarnegara Regency

Suhana Saraswati

This study aims to develop the *Smart Square Electronic* as an interactive learning medium to enhance early childhood literacy and numeracy skills. *The research method used is Research and Development (R&D)*, referring to the ADDIE development model, which consists of five main stages: *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. In the analysis stage, the researcher identified learning needs and challenges faced by early childhood education (ECE) teachers in fostering literacy and numeracy skills. The design stage involved creating an initial concept of the Smart Square Electronic media based on the characteristics of young children. The development stage included prototype creation, validation by content and media experts, and product revision. Implementation was carried out through limited trials in several ECE institutions in Banjarnegara Regency. Finally, the evaluation stage was used to assess the feasibility of the media and its impact on improving children's literacy and numeracy. The results of the study indicate that the *Smart Square Electronic* is feasible to use as a learning medium, based on expert validation and positive responses from educators and learners. Field trials also showed an increase in early childhood literacy and numeracy skills after using the media. Therefore, the *Smart Square Electronic* is considered effective as an educational innovation in the early childhood education setting.

**Keywords:** *Smart Square Electronic Media*, Early Childhood, Literacy, Numeracy.