

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA  
BERSCAFFOLDING BERBASIS FISIGREEN UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA**

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**YOANA AVINKA PUTRI**

**NIM. 2202112004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PGRI MADIUN**

**JULI 2026**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA  
BERSCAFFOLDING BERBASIS FISIGREEN UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah Satu

Persyaratan dalam Menyelesaikan Progam Strata 1

Progam Studi Pendidikan Fisika

**OLEH:**

**YOANA AVINKA PUTRI**

**NIM. 2202112004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PGRI MADIUN**

**Juli 2026**

## **LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi oleh Yoana Avinka Putri telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 08 Juli 2026  
Pembimbing I



Dra. Purwandari, M.M., M.Pd.  
NIDN. 0002106601

Madiun, 08 Juli 2026  
Pembimbing II



Farida Huriawati, S.Si., M.Si  
NIDN. 0721078302

## LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Skripsi oleh Yoana Avinka Putri ini telah dipertahankan di depan panitia penguji pada hari Selasa, 14 Juli 2026

Panitia Penguji



Dr. Erawan Kurniadi, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 0723127202

Ketua



Farida Huriawati, S.Si., M.Si  
NIDN. 0721078302

Sekretaris



Dra. Purwandari, M.M., M.Pd.  
NIDN. 0002106601

Penguji I



Farida Huriawati, S.Si., M.Si  
NIDN. 0721078302

Penguji II



Dr. Jeffry Handhika, S.Si., M.Pd., M.Si.  
NIDN. 0721068301

Penguji III

Mengetahui  
Dekan FKIP



Dr. Muh. Waskito Ardhi, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 0725028401

Mengesahkan :  
Kaprodi Pendidikan Fisika



Dr. Erawan Kurniadi, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 0723127202

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yoana Avinka Putri

NIM : 2202112004

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 14 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan



Yoana Avinka Putri

NIM. 2202112004

## **MOTTO DAN KATA PERSEMBAHAN**

Boleh jadi langkahku lebih lambat dari yang lain, tetapi aku percaya Allah menilai kesungguhan, bukan kecepatan. Selama doa orang tua masih mengetuk langit, keluarga menjadi tempat pulang, dan orang-orang baik menjadi pengingat untuk terus bertahan, selalu ada harapan yang tumbuh. Karya ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku, yang keringat dan doanya menjadi tinta dalam setiap kata di lembar ini.

***"Dan bahwasanya seorang manusia tidak memperoleh selain apa yang telah diusahakannya."***

(QS. An-Najm: 39)

## **SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA :**

Ayah, Ibu, Adik dan Semua orang yang kusayangi

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Penyusunan skripsi berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berscaffolding Berbasis *Fisigreen* untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA" dapat diselesaikan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Dr. H. Supri Wahyu Utomo, M.Pd., selaku Rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Dr. Muh. Waskito Ardhi, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Erawan Kurniadi, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan memberi petunjuk kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
4. Dra. Purwandari, M.M., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan memberi petunjuk kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
5. Farida Huriawati, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan memberi petunjuk kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.

6. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak, Ibu tercinta dan Elang, adik yang kusayangi atas doa, semangat, kasih sayang dan dukungan yang senantiasa diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Ucapan yang tulus penulis sampaikan kepada Mas Tito, Terimakasih atas doa, perhatian, dukungan dan menjadi penyemangat di setiap keraguan, serta mengingatkan penulis untuk tetap percaya pada ketetapan Allah Swt.
8. Penulis mengucapkan terima kasih kepada sahabatku Hanisyah dan teman-teman sekelas (Anisanur, Oktavia, Eva, Yaziz, Cindy, Umma, Alfi, Kukuh, Wildan, Wira, Haidar dan Seno) yang sudah menjadi bagian dari setiap proses, berbagi cerita, semangat, dan dukungan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung sejak persiapan sampai terselesaikan skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Kritik dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini. Harapan penulis, skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dan menjadi referensi dalam pengembangan media pembelajaran fisika.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Madiun, 14 Juli 2026  
Yang Membuat Pernyataan

Yoana Avinka Putri  
NIM. 2202112004

## DAFTAR ISI

|                                                      |      |
|------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....                                   | ii   |
| LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....             | iii  |
| LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN..... | iv   |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....                    | v    |
| MOTTO DAN KATA PERSEMBAHAN .....                     | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                                 | vii  |
| DAFTAR ISI.....                                      | ix   |
| DAFTAR TABEL.....                                    | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                  | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                 | xiii |
| ABSTRAK .....                                        | xiv  |
| ABSTRACT.....                                        | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                              | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah.....                       | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                             | 6    |
| C. Tujuan Penelitian .....                           | 6    |
| D. Manfaat Penelitian .....                          | 7    |
| E. Spesifikasi Produk.....                           | 8    |
| F. Pentingnya Pengembangan .....                     | 10   |
| G. Definisi Istilah.....                             | 11   |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA .....                          | 13   |
| A. Kajian Teori .....                                | 13   |
| B. Kajian Penelitian yang Relevan .....              | 23   |
| C. Kerangka Berpikir.....                            | 28   |
| D. Hipotesis Penelitian.....                         | 32   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                       | 33   |
| A. Jenis Penelitian.....                             | 33   |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                 | 33   |
| C. Sumber Data.....                                  | 34   |
| D. Populasi dan Sampel .....                         | 34   |
| E. Teknik Pengumpulan Data.....                      | 35   |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| F. Teknik Analisis Data.....                                          | 37  |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....                        | 42  |
| A. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Fisigreen .....              | 42  |
| B. Hasil Validasi Ahli (Kevalidan Produk) .....                       | 55  |
| C. Hasil Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen Tes KPM .....         | 61  |
| D. Hasil Uji Prasyarat Analisis .....                                 | 62  |
| E. Hasil Uji Efektifitas Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 64  |
| BAB V PEMBAHASAN .....                                                | 68  |
| A. Pembahasan Proses Pengembangan Media Fisigreen.....                | 68  |
| B. Pembahasan Respons Siswa Terhadap Media Fisigreen .....            | 71  |
| C. Pembahasan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa .....     | 73  |
| BAB VI PENUTUP .....                                                  | 79  |
| A. Kesimpulan .....                                                   | 79  |
| B. Keterbatasan Produk .....                                          | 80  |
| C. Implikasi Hasil Penelitian .....                                   | 81  |
| D. Saran.....                                                         | 82  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                  | 83  |
| LAMPIRAN.....                                                         | 87  |
| VALIDASI SUMBER PUSTAKA PENULISAN SKRIPSI.....                        | 168 |
| RIWAYAT HIDUP.....                                                    | 176 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....                 | 21 |
| Tabel 3. 1 Kategori Penilaian Validasi Ahli.....                      | 37 |
| Tabel 3. 2 Kategori Penilaian hasil N-Gain .....                      | 38 |
| Tabel 4. 1 Navigasi Dalam Fisigreen .....                             | 43 |
| Tabel 4. 2 Tahapan Dalam Fisigreen .....                              | 44 |
| Tabel 4. 3 Keterkaitan Fitur dengan Indikator KPM .....               | 51 |
| Tabel 4. 4 Hasil rekapitulasi validasi ahli media .....               | 56 |
| Tabel 4. 5 Hasil rekapitulasi validasi ahli materi.....               | 57 |
| Tabel 4. 6 Hasil Content Validity Index (CVI) Instrumen Tes KPM ..... | 58 |
| Tabel 4. 7 Hasil Angket Respons Siswa terhadap Media Fisigreen .....  | 60 |
| Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk.....                     | 62 |
| Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas Levene .....                         | 63 |
| Tabel 4. 10 Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest KPM.....   | 64 |
| Tabel 4. 11 Hasil Paired Sample t-Test Pretest-Posttest KPM .....     | 65 |
| Tabel 4. 12 Hasil Analisis N-Gain KPM Siswa.....                      | 66 |
| Tabel 4. 13 Pencapaian Awal (Pretest) Tiap Indikator KPM.....         | 67 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 1 Tampilan awal Fisigreen (Pengisian Identitas dan kelas) ..... | 45 |
| Gambar 4. 2 Tampilan menu Petunjuk penggunaan Media Fisigreen .....       | 45 |
| Gambar 4. 3 Tampilan Menu Apersepsi Fisigreen .....                       | 46 |
| Gambar 4. 4 Tampilan Menu Tahap 1 Orientasi Fisigreen.....                | 47 |
| Gambar 4. 5 Tampilan Menu Tahap 2 Organisasi Fisigreen .....              | 47 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Menu Tahap 3 Penyelidikan Fisigreen .....            | 48 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Menu Ice breaking / Game Blooker Fisigreen.....      | 48 |
| Gambar 4. 8 Tampilan Menu Thapa 4 Hasil Fisigreen.....                    | 49 |
| Gambar 4. 9 Tampilan Panel Feedback oleh Chatboot AI.....                 | 50 |
| Gambar 4. 10 Tampilan Menu Evaluasi Fisigreen.....                        | 50 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....               | 88  |
| Lampiran 2 Surat Balasan Penelitian .....           | 89  |
| Lampiran 3 Validasi Ahli Media.....                 | 90  |
| Lampiran 4 Validasi Ahli Materi .....               | 96  |
| Lampiran 5 Validasi Ahli Soal.....                  | 101 |
| Lampiran 6 Data Uji Validitas Soal .....            | 116 |
| Lampiran 7 Uji Reabilitas .....                     | 118 |
| Lampiran 8 Uji Normalitas .....                     | 118 |
| Lampiran 9 Uji Homogenitas.....                     | 118 |
| Lampiran 10 Uji Validasi Angket Respon Siswa .....  | 119 |
| Lampiran 11 Uji Reabilitas Angket Respon Siswa..... | 119 |
| Lampiran 12 Data Hasil Validasi Ahli Materi .....   | 120 |
| Lampiran 13 Data Hasil Validasi Ahli Soal.....      | 120 |
| Lampiran 14 Data Hasil Validasi Ahli Media .....    | 121 |
| Lampiran 15 Instrumen Soal .....                    | 122 |
| Lampiran 16 Tampilan Media Fisigreen.....           | 139 |
| Lampiran 17 Data Hasil Belajar Kelas X-A .....      | 143 |
| Lampiran 18 Data Hasil Belajar X-C.....             | 144 |
| Lampiran 19 Data Angket Respon Siswa .....          | 145 |
| Lampiran 20 Contoh Jawaban Pre-Test Siswa .....     | 148 |
| Lampiran 21 Contoh Jawaban Post-Test Siswa.....     | 154 |
| Lampiran 22 Hasil Jawaban LKPD .....                | 155 |
| Lampiran 23 Modul Ajar .....                        | 159 |
| Lampiran 24 Hasil Wawancara dengan Guru .....       | 165 |