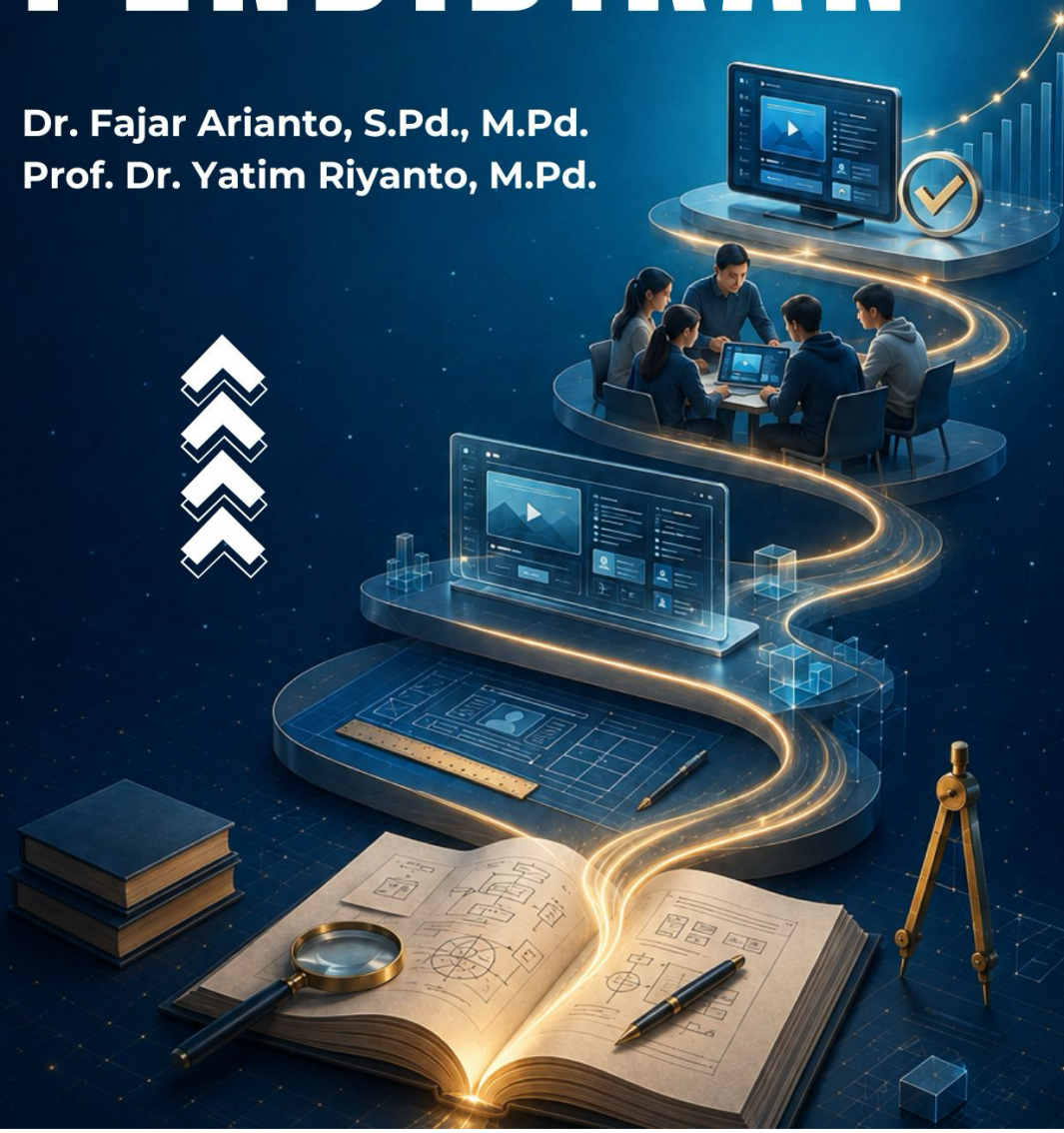




Penelitian dan Pengembangan **PENDIDIKAN**

Dr. Fajar Arianto, S.Pd., M.Pd.
Prof. Dr. Yatim Riyanto, M.Pd.



Penelitian dan Pengembangan PENDIDIKAN

**Dr. Fajar Arianto, S.Pd., M.Pd.
Prof. Dr. Yatim Riyanto, M.Pd.**



CV Bayfa Cendekia Indonesia

Penelitian dan Pengembangan Pendidikan

© Fajar Arianto
Yatim Riyanto

ISBN:

Editor : Bayu Adi Laksono
Tata Letak : Tim Desain Bayfa Cendekia
Desain Sampul : (freepik.com)

Penerbit:

CV. Bayfa Cendekia Indonesia
(Anggota IKAPI No. 272/JTI/2021)

Redaksi:

Jln. Raya Dsn Juron-Pucangrejo RT 008/ RW 004
Kec. Sawahan Kabupaten Madiun 63162
Website : <https://book.bayfapublisher.com>
Phone/WA : 0857-3031-8025

Cetakan Pertama, Agustus 2026
vi+314 hlm; 15,5x23 cm

Sanksi Pelanggaran Pasal 113 Undang Undang Nomor 28 Tahun 2014

Tentang Hak Cipta

Kutipan Pasal 113

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

Indeks Database Bayfa Cendekia Indonesia Publisher



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku bertajuk Penelitian dan Pengembangan Pendidikan ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun untuk menjawab kebutuhan akademisi, peneliti, dan praktisi pendidikan akan panduan yang komprehensif, terstruktur, serta aplikatif dalam menjalankan riset pengembangan (Research and Development). Dinamika dunia pendidikan menuntut adanya inovasi berkelanjutan yang didasarkan pada metodologi yang kokoh, sehingga buku ini hadir untuk menyajikan sintesis mendalam mengenai prinsip, strategi, dan operasionalisasi R&D dalam merancang media, model, maupun sistem pembelajaran yang efektif.

Sajian materi dalam buku ini dirancang secara sistematis ke dalam lima bagian utama. Bab pertama mengulas fondasi dan filosofi penelitian pengembangan, yang meletakkan pemahaman dasar mengenai hakikat teknologi pendidikan serta kedudukan R&D dalam memecahkan masalah pembelajaran. Selanjutnya, bab kedua membedah metodologi penelitian pengembangan, mulai dari esensi siklus R&D hingga perbandingannya dengan penelitian dasar dan penelitian tindakan kelas. Pada bab ketiga, pembaca diajak mengeksplorasi secara terperinci berbagai model R&D seperti ADDIE, DDD-E, PIE, Cascade, hingga Bergman dan Moore. Pembahasan berlanjut pada bab keempat yang berfokus pada evaluasi dan validasi produk melalui uji formatif, sumatif, serta taksonomi kualitas intervensi. Bab kelima melengkapi seluruh pembahasan dengan menghadirkan teknik analisis data R&D untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk secara terukur.

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan inspirasi selama proses penyusunan referensi ini. Harapan besar tertuju agar buku ini mampu memberikan kontribusi nyata bagi penguatan tradisi riset serta pengembangan teknologi pendidikan. Semoga karya ini dapat menjadi rujukan utama yang bermanfaat dan menginspirasi kemajuan dunia pendidikan secara luas.

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	III
DAFTAR ISI	IV
BAB 1 FONDASI DAN FILOSOFI PENELITIAN PENGEMBANGAN	1
HAKIKAT DAN DEFINISI TEKNOLOGI PENDIDIKAN	1
LANDASAN BELAJAR DAN PEMBELAJARAN DALAM R&D.....	3
LANDASAN DESAIN INSTRUKSIONAL	6
KEDUDUKAN R&D DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PEMBELAJARAN .	8
BAB 2 METODOLOGI PENELITIAN PENGEMBANGAN	10
DEFINISI DAN ESENSI SIKLUS R&D.....	10
TUJUAN DAN FUNGSI R&D DALAM TEKNOLOGI PENDIDIKAN.....	12
PERBANDINGAN R&D DENGAN PENELITIAN DASAR DAN PENELITIAN	
TINDAKAN KELAS (PTK)	13
JENIS R&D MENURUT RICHEY & KLEIN.....	15
BAB 3 MODEL-MODEL DALAM R&D	17
KLASIFIKASI MODEL PENGEMBANGAN (GUSTAFSON & BRANCH)	17
MODEL DESAIN INSTRUKSIONAL POPULER.....	18
KONSEPTUALISASI DAN FONDASI TEORETIS MODEL ADDIE	20
ANALISIS MENDALAM TAHAPAN KERANGKA KERJA ADDIE	22
ANALISIS OPERASIONAL DAN DINAMIKA TAHAPAN MODEL DDD-E.....	131
IMPLIKASI MODEL DDD-E DALAM RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D)	
MODERN.....	136
LANDASAN FILOSOFI DAN PARADIGMA TEORETIS	139
ARSITEKTUR Sirkular dan Sembilan Elemen Inti.....	140
SIKLUS PROSES BERKELANJUTAN DAN PENJAMINAN MUTU INTEGRATIF	144
ANALISIS KOMPARATIF KERANGKA DESAIN INSTRUKSIONAL	149
IMPLIKASI METODOLOGIS DAN OPERASIONALISASI DALAM R&D	150
REKOMENDASI STRATEGIS IMPLEMENTASI R&D	151
LANDASAN KONSEPTUAL DAN KARAKTERISTIK UTAMA MODEL PIE	152
INTEGRASI KOMPUTASI DAN MEDIA DIGITAL DALAM MODEL PIE.....	162
SINTESIS KURIKULER DAN IMPLIKASI PRAKTIS.....	164
ARSITEKTUR UTAMA DAN KOMPONEN SISTEM CASCADE.....	165
EVOLUSI DESAIN DAN SIKLUS DAUR HIDUP PROTOTIPE CASCADE	175
ARSITEKTUR MATRIKS MODEL BERGMAN DAN MOORE	178
DEKONSTRUKSI MENDETAIL ENAM FASE UTAMA PENGEMBANGAN.....	180
PERAN STRATEGIS EVALUASI DAN SYSTEM CHECKLIST DALAM MENJAMIN	
KUALITAS	185
ANALISIS KOMPARATIF, KEUNGGULAN, DAN IMPLIKASI IMPLEMENTASI	
R&D	186
KESIMPULAN DAN REKOMENDASI PENERAPAN	188

TAHAP PENETAPAN AWAL: SPESIFIKASI ISI DAN TUJUAN PEMBELAJARAN	189
TAHAP DIAGNOSTIK: PENILAIAN PERILAKU AWAL	191
TAHAP KEPUTUSAN INSTRUKSIONAL SIMULTAN	191
TAHAP EVALUASI KINERJA DAN ANALISIS UMPAN BALIK	194
PENERAPAN TERAPAN: PENATAAN OPERASIONAL MODUL PEMBELAJARAN	195
IMPLIKASI BAGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI	
PENDIDIKAN	197
PANDUAN PEMILIHAN MODEL	197
BAB 4 EVALUASI DAN VALIDASI DALAM PENELITIAN	
PENGEMBANGAN	203
KONSEP EVALUASI FORMATIF VS. SUMATIF DALAM R&D	203
TAHAPAN VALIDASI PRODUK	204
PERAN STRATEGIS CRITERION-REFERENCED TESTS (CRT) DALAM	
PENILAIAN PEMBELAJARAN	230
KRITERIA EVALUASI KUALITAS PRODUK DAN DISEMINASI TEKNOLOGI	
PENDIDIKAN	231
FASE-FASE PENGEMBANGAN MODEL PLOMP	233
TAKSONOMI KRITERIA KUALITAS INTERVENSI BERDASARKAN KERANGKA	
NIEVEEN	234
EVALUASI FORMATIF DAN OPERASIONALISASI METODOLOGIS	237
TAKSONOMI EMPIRIS DATA KRITIS DALAM EVALUASI DDR	251
IMPLIKASI STRATEGIS UNTUK PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	
TEKNOLOGI PENDIDIKAN	254
MEKANISME EVALUASI TERSTRUKTUR PADA TIGA TINGKATAN DESAIN	255
TAKSONOMI EVALUASI PRODUK DAN EVALUASI PROSES DESAIN	258
HIRARKI PROSEDURAL UJI COBA FORMATIF	259
DIFERENSIASI TUJUAN DESAIN DAN SINERGI RAPID PROTOTYPING.....	261
INTEGRASI KERANGKA EVALUASI EMPAT TINGKAT KIRKPATRICK	263
IMPLIKASI STRATEGIS DAN KEUNGGULAN MODEL HOLISTIC 4D DALAM	
R&D TEKNOLOGI PENDIDIKAN	264
KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	265
PELAKSANAAN EVALUASI	269
METODOLOGI TRIANGULASI DAN REFLEKSI SISTEMIK DALAM R&D.....	272
KERANGKA KRITERIA KUALITAS	275
TIPOLOGI PERWAKILAN KURIKULUM DAN ANALISIS KESENJANGAN	276
SIKLUS PROTOTIPE DAN STRATEGI EVALUASI SKALA KECIL	278
OPERASIONALISASI EMPAT TAHAP EVALUASI FORMATIF	280
EVALUASI FORMATIF MATRIKS ENAM FASE DAN TIGA KOMPONEN.....	283
ANALISIS OPERASIONAL EVALUASI PADA SETIAP TAHAPAN	
PENGEMBANGAN	286
ANALISIS KOMPARATIF EVALUASI PRODUK	289

REKOMENDASI METODOLOGIS.....	292
KEDUDUKAN EVALUASI DALAM MODEL SISTEM GERLACH DAN ELY.....	294
MEKANISME KAUSALITAS DAN DINAMIKA UMPAN BALIK.....	296
BAB 5 TEKNIK ANALISIS DATA R&D	300
KERANGKA KONSEPTUAL EVALUASI PRODUK DAN MODEL PEMBELAJARAN	300
TEKNIK ANALISIS DATA KELAYAKAN DAN VALIDITAS DESAIN.....	301
KUANTIFIKASI VALIDITAS ISI MELALUI INDEKS STATISTIK	302
ANALISIS KELAYAKAN OPERASIONAL DAN SUMBER DAYA	303
TEKNIK ANALISIS DATA KEPRAKTISAN DAN USABILITAS PEMBELAJARAN	304
TEKNIK ANALISIS DATA KEEFEKTIFAN DAN DAMPAK INSTRUKSIONAL..	305
DAFTAR REFERENSI.....	312