

e-ISSN :



PROSIDING SNPIM^{KE-I}

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA DAN MATEMATIKA

"Profesionalisme Guru MIPA di Era Merdeka Belajar"

Universitas Negeri Malang
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Juli 2023

Terbit 2023

Vol 1 (2023)

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA DAN MATEMATIKA

ISSN: [2964-772X](#)

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA DAN MATEMATIKA 2023

Hari, tanggal : Sabtu, 8 Juli 2023

Keynote Speaker:

Ikmanda Nugraha, S. Pd., GCert.Ed., M.Pd. (Universitas Pendidikan Indonesia)

Vita Ria Mustikasari, S.Pd., M.Pd (Universitas Negeri Malang)

Tim Prosiding

Editor

Indra Fardhani, S.Pd., M.Sc., M.I.L., Ph.D.

Dr. Yayuk Mulyati, S.Si., S.Pd., M.Si.

Diana Dahniar, S.Pd.

Reviewer

Habiddin, S.Pd, M.Pd, Ph.D.

Dr.rer.nat. Safwatun Nida, M.Pd.

Dr. Munzli, M.Si.

Sugiyanto, S.Pd., M.Si.

Muhammad Fajar Marsuki, S.Pd., M.Sc.

Agung Mulyo Setiawan, S.Pd., M.Si.

Dr. Dian Nugraheni, S.Pd., M.Sc.

Erti Hamimi, S.Pd., M.Sc.

Isnani Juni Fitriyah, S.Pd., M.Si.

Panitia Seminar

Tim kesekretariatan

1. Viridiana Intan Ardhiyanti

2. Tri Wulandari

3. Nuria Mulyani

4. Wardatul Hakimah

5. Ifta Alifia Zahrani

6. Salsabila Rofifah

Tim Bendahara:

1. Ikliil Zhaafirahdiningko

2. Almasinta Dyah Rahmania

Acara:

1. Evi Fatma Rokhali

2. Eva Maulidia

3. Istiqomah Nurrosifa

4.Sita Rizka Zulfa Salsabila

5. Taufiq Akbar Bimantara

Konsumsi dan Perlengkapan:

1. Shalama Qowlam Fadila

2. Lailatul Magfiroh

3. Mochamad Kevin Junaidi

4. Adelya Zuhroh Farhanah

5. Effendi

6. Hadi Winarno

7. Irwan Subiantara

Humas desain dokumentasi:

1. Finniatis Sholihah

2. Intan Syafiiyah

3. Indah Dwi Rahayu

4. Mochamad Ilham

5. Syahrul Candra Ardani

Makalah:

1. Diana Dahniar

2. Savina Tunazjah

3. Amirah Rusdanti Zahwa

4. Della Galih Puspitasari

ISSN: [2964-772X](#)

Table of Contents

Articles

ANALISIS HUBUNGAN LOGIKA MATEMATIKA PADA BAHASA PEMROGRAMAN JAVA Ardi Aldiansyah	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS ARGUMENT DRIVEN INQUIRY TERHADAP KEMAMPUAN ARGUMENTASI SISWA SMP Tri Wulandari, Indra Fardhani	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS SOCIO SCIENTIFIC ISSUE UNTUK MEMFASILITASI KOMPETENSI LITERASI SAINTIFIK PESERTA DIDIK Arum Mulyani, Safwatun Nida	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR KONTEKSTUAL MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA DENGAN MENGOPTIMALKAN PROFIL PELAJAR PANCASILA KREATIF Aisyah Az-Zahro, Isnank Juni Fitriyah	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN E-MODUL BERBASIS PJBL TERINTGRASI STEM YANG DILENGKAPI EDUKIT CARSURYA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI ENERGI Almasinta Dyah Rahmania, Erti Hamimi	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN E-MODUL SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF DI SMP NEGERI 1 PAKISAJI, KABUPATEN MALANG Alfa Safitri, Erti Hamimi	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM TERPADU SEBAGAI PANDUAN PRAKTIKUM IPA Dewi Nur Laili, Indra Fardhani	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN IDENTIFIKASI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP KELAS VII PADA MATERI SUHU DAN PERUBAHANNYA Nadhira Almas, Herunata Herunata, Dian Nugraheni	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN KOMIK INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN Shinega Wahyu Aditya, Erti Hamimi	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN MENGENAI MODEL PEMBELAJARAN PBL TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI SUHU DAN PERUBAHANNYA Tiara Ady Fadilla, Indra Fardhani	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ARTICULATE STORYLINE PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH Isnank Juni Fitriyah, Widi Sandjaya	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN MODUL DIGITAL SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA DI SMP NEGERI PAKISAJI KABUPATEN MALANG Ahada Dewi Ayu Yulianti, Indra Fardhani	PDF
ANALISIS PENGARUH GENDER TERHADAP KEMAMPUAN AKADEMIK PESERTA DIDIK SMP Angga Ardiansyah, Yayuk Mulyati, Mujiono Mujiono, Robiatul Adawiyah	PDF
APA YANG DIBUTUHKAN OLEH SISWA JIKA KITA MENGEMBANGKAN E-MODUL? Elvina Windawati, Sentot Kusairi, Agung Mulyo Setiawan	PDF
OPTIMALISASI HASIL BELAJAR IPA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MELALUI LESSON STUDY Nassa Amrillizia, Andista Candra Yusro, Muhammad Dafiq Tamami	PDF
Pengaruh Media Pembelajaran Audio-Visual Powtoon Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa Sekolah Dasar Arief Aulia Rahman, Zul Amry, Edy Surya	PDF
PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN VISUAL TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI DIAGRAM SISWA KELAS SATU SDN NGADIREJO 5 KEDIRI Maura Caesarani Suteja	PDF
PENGEMBANGAN WEBSITE BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA Aris Setiawan, Muhammad Fajar Marsuki, Mahmuddin Yunus	PDF
PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA "KREATIF" MELALUI ELABORASI KEARIFAN LOKAL "KERUPUK OPAK" Nelius Harefa, St Fatimah Azzahra, Silvi Nur Fajriah, Pingkan Elsey Damayanti, Nelfin Fiktoris Riski Waruwu	PDF
PERSEPSI SISWA TERHADAP E-MODULE KIMIA BERBASIS AUGMENTED REALITY: MELALUI PENDEKATAN PROJECT BASED LEARNING Nelius Harefa, Sumiyati Sumiyati, Nelfin Fiktoris Riski Waruwu	PDF
ANALISIS KEMAMPUAN KOLABORASI SISWA SMP PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM Dea Firmayanti, Indra Fardhani	PDF
ANALISIS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI DAN KOMPETENSI LITERASI DIGITAL PADA SISWA SMP/MTS Qurrota A'yuningtiyas	PDF
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING PADA MATERI DINAMIKA PARTIKEL TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK MAN 3 JOMBANG Nana Russitta, Ino Angga Putra, Kartika Wulandari	PDF
IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN FISIKA MATERI TERMODINAMIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DI KELAS XI MIPA 1 MAN 1 JOMBANG Muhimmatul Khoiroh, Kartika Wulandari, Novia Ayu Sekar Pertiwi	PDF
INOVASI E-LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DALAM MENGANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF Alieffia Dzalfani Kurnia Andani, Sugiyanto Sugiyanto, Safwatun Nida	PDF
KLASIFIKASI ALFABET BAHASA ISYARAT INDONESIA (BISINDO) DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK Intan Patresia Tambun	PDF
LESSON STUDY MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH BERBANTUAN PHET COLORADO PADA MATERI GERAK HARMONIS SEDERHANA Arina Zaida Ilma, Dian Artha Kusumaningtyas, Estri Utami	PDF
MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA MELALUI PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI MENTEL 1 GUNUNGKIDUL Arifiani Kurniasih, Noven Kusainun	PDF
PENENTUAN RUTE EVAKUASI TERCEPAT BENCANA ALAM GEMPA BUMI DI DAERAH PADAT PENDUDUK BARENG KOTA MALANG MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA Kartika Sari, Febriana Putri Arafa, Andi Daniah Pahrany	PDF

PENGARUH PENGGUNAAN WORDWALL TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS VII PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP	PDF
Dwike Megah Purnama Lenti, Indra Fardhani	
PREDIKSI JUMLAH ACTIVE MERCHANT ALOSHOP MELALUI PENDEKATAN DERET WAKTU MENGGUNAKAN MODEL ARIMA	PDF
Faturrahman Sani Nur	
STUDI LITERATUR ANALISIS LITERASI SAINS CALON GURU IPA DALAM KAITANNYA DENGAN IDENTITAS SAINS (SCIENCE IDENTITY)	PDF
Jovano Andrew Listiandi, Nuril Munfaridah	
TANTANGAN PEMBELAJARAN MATERI GERAK DAN GAYA DI TINGKAT SMP PADA KURIKULUM MERDEKA: STUDI KASUS	PDF
Nanda Yusnita Maulidina, Khusaini Khusaini	
UJI VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MICROSOFT POWERPOINT UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA MATERI HUKUM NEWTON	PDF
Tisa Nailatu Fudlah, Novia Ayu Sekar Pertiwi, Asiyah Lu'lu'ul Husna	
ANALISIS KEBUTUHAN E-MODUL PBL BERBASIS FLIPBOOK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MATERI ZAT DAN PERUBAHANNYA	PDF
Nova Yuliana Maris, Agung Mulyo Setiawan	
ANALISIS KEBUTUHAN GURU TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL SUHU DAN KALOR UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP KELAS VII	PDF
Lini Raudlotul Hikmiyah, Khusaini Khusaini	
LOGAM NIKEL DARI MINERAL LATERIT MENGGUNAKAN ELEKTROLIT BASA CAIRAN IONIK: ANALISIS KONTEN KUALITATIF	PDF
Nisyra Syarifatul Husna, Ahmad Mudzakir, Hernani Hernani	
ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME E- FLASHCARD BERBANTUAN PADLET UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI ZAT ADITIF	PDF
Lidya Amelia Simanjuntak, Muhammad Fajar Marsuki	
ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN FILM PENDEK PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS IX DI SMP NEGERI 1 WONOREJO	PDF
Ivandra Bagus Pranata, Safwatun Nida	
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS STEAM UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI USAHA DAN PESAWAT SEDERHANA	PDF
Wulida Bintang Ardhini, Erti Hamimi	
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN ISPRING SUITE 9 BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA	PDF
Ike Rahma Antika, Isnani Juni Fitriyah	
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ZAT ADITIF UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS	PDF
Ika Saputri, Isnani Juni Fitriyah	
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BERBASIS PBL PADA MATERI GERAK DAN GAYA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF	PDF
Virdiana Intan Ardhianti, Khusaini Khusaini	
ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN IPA	PDF
Ajeng Dewi Masyitoh	
ANALISIS MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP/MTS TERHADAP MATA PELAJARAN IPA	PDF
Nurin Ni'matul Ula	
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK NEGERI 1 JOMBANG PADA MATERI SUHU DAN KALOR	PDF
Ismi Maulidatur Rizqi, Ino Angga Putra, Novia Ayu Sekar Pertiwi	
KLASIFIKASI BMI (BODY MASS INDEX) BERDASARKAN TINGGI DAN BERAT BADAN MENGGUNAKAN LOGISTIC REGRESSION	PDF
Dery Ferdika Oktoriansah	
PENERAPAN METODE ARIMA (AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE) BERBASIS MINITAB UNTUK MEMPREDIKSI TINGKAT PENGAJUAN KLAIM ASURANSI KECELAKAAN DI PT JASA RAHARJA PERWAKILAN MALANG	PDF
Yunita Dwi Cahyani	
ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR KONTEKSTUAL MATERI ZAT DAN PERUBAHANNYA DENGAN MENGOPTIMALKAN PROFIL PELAJAR PANCASILA KREATIF UNTUK SISWA SMP KELAS VII	PDF
Fatimah Az-Zahro, Isnani Juni Fitriyah	
ANALISIS KEBUTUHAN E-LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING MATERI SUHU UNTUK MELATIH LITERASI SAINTIFIK SISWA SMP KLS VII	PDF
Fikri Azra Habibi, Agung Mulyo Setiawan	
ANALISIS KEBUTUHAN E-MODUL BERBASIS FLIPBOOK MENGGUNAKAN MODEL PBL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN	PDF
Sindi Kharomah, Muhammad Fajar Marsuki	
ANALISIS KEBUTUHAN E-MODUL BERBASIS SOLE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI ZAT ADITIF	PDF
Berlyana Dela Puspita Amalia, Yayuk Mulyati	
ANALISIS KEBUTUHAN E-MODUL BERBASIS SOLE UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP PADA MATERI ZAT ADITIF KELAS VIII	PDF
Elfina Hari Murty	
ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN MODEL PLTL PADA KEGIATAN PENGARUH PERUBAHAN ZAT FISIKA DAN KIMIA UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP	PDF
Moh. Arif Nur Hidayatullah, Sugiyanto Sugiyanto	
ANALISIS KEBUTUHAN MODEL PEMBELAJARAN PBL TERINTEGRASI TPACK UNTUK MENINGKATKAN HOTS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN IPA	PDF
Anggi Aprilia Sari, Arif Hidayat, Dian Nugraheni	
ANALISIS KEBUTUHAN MODUL AJAR BERBASIS PBL TERINTEGRASI STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MATERI USAHA DAN ENERGI	PDF
Siti Lathifah, Erti Hamimi	
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN LKPD INTERAKTIF BERBASIS PBL MELALUI LIVETWORKSHEET PADA MATERI ZAT DAN PERUBAHANNYA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA SMP	PDF
Aryanti Yuniarsih, Isnani Juni Fitriyah	
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BOOKLET BERBASIS GAME DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA	PDF
Nuria Mulyani, Isnani Juni Fitriyah	

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PBL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN HOTS SISWA Novelina Choirala Simorangkir, Isnani Juni Fitriyah	PDF
INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GOOGLE SITES DENGAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI MOMENTUM & IMPULS Niva Auliana, Suci Prihatiningtyas, Kartika Wulandari	PDF
MODUL AJAR ELEKTRONIK BERBANTUAN FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATERI FLUIDA STATIS Sri Bayuputra Iwana Iksan, Novia Ayu Sekar Pertiwi, Suci Prihatiningtyas	PDF
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED HEADS TOGETHER BERBANTUAN GAME UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS 8C SMPN 2 MALANG Ghifary Ramadhana Fauziah, Cinthia Martianingsih, Latifah Mustofa Lestyanto	PDF
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASIMATEMATIKA PADA MATERI SEGITIGAKELAS 7 Alvin Aqil Ardiyansyah, Erry Hidayanto, Cinthia Martianingsih	PDF
PENERAPAN REWARD DAN PUNISHMENT DALAM PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VIII Wardatul Asviah, Khusaini Khusaini, Rin Hariyani	PDF
PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG Brilliana Ghorbiy, Indra Fardhani, Sugiyanto Sugiyanto, Muhammad Fajar Marsuki	PDF
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS 3D HOLOGRAM PADA MATERI PEMBELAHAN SEL PADA MANUSIA UNTUK KELAS IX SMP Zumrotul Adaweyah, Munzil Munzil, Yayuk Mulyati	PDF
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS POWERPOINT MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP Sastra Jayanti, Herunata Herunata, Yayuk Mulyati	PDF
PENINGKATAN MINAT DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VII I UPT SMP NEGERI 1 SELOREJO DENGAN MODEL PJBL Sri Susanti, Toto Nusantara, Minuk Mariana D	PDF
PERAMALAN PENDAPATAN RETRIBUSI PARKIR DENGAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA) DI DINAS PERHUBUNGAN KOTA MALANG Ratih Damayanti, Septin Rakhmadani Saldiyah Novita, Sapti Wahyuningsih	PDF
STUDI LITERATUR TERKAIT PENGALAMAN BELAJAR IPA DI SEKOLAH Dita Oky Lestari, Nuril Munfaridah	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN LKPD PJBL-SSI MATERI PENCEMARAN TANAH DAN AIR UNTUK MEMFASILITASI LITERASI SAINTEK SISWA SMP Nur Eva Ekasari Putri Madi, Safwatun Nida	PDF
ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA SMP/MTS TERHADAP MATA PELAJARAN IPA Ratna Puspitasari	PDF
ANALISIS SENTIMEN KENDARAAN LISTRIK PADA MEDIA SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER Riska Indrayana, Mukhammad Solikhin	PDF
ANALISIS STUDI LITERATUR PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR IPA SISWA SMP Syahrul Candra Ardani, Isnani Juni Fitriyah	PDF
IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS DENGAN MODEL R2L (READING TO LEARN) DIPADUKAN TPS (THINK PAIR SHARE) PADA MATERI KELAINAN SIFAT Tatik Sriwedari, Luqmanul Hakiim, Safwatun Nida	PDF
OPTIMALISASI PENDISTRIBUSIAN AIR DI PERUMDAM AMONG TIRTO KOTA BATU MENGGUNAKAN ALGORITMA PADA MAXIMUM FLOW DENGAN ALAT BANTU GIDEN DAN GRIN Wafiq Rivanisatul Nikmah, Candra Ayu Dianita, Melisa Dewi Anggraini, Siti Muanifah, Sapti Wahyuningsih	PDF
PENERAPAN MODEL ARIMA UNTUK PERAMALAN JUMLAH PENGAJUAN KTELPADA PROGRAM SIPEDULI DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL Frisca Octikay Preanisa, Rafida Salsabilatul Nadzifah	PDF
PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X MP 1 SMKN 1 BANDUNG Sania Sururul Khusna, Endra Asmaranik, Tjang Daniel Chandra	PDF
PENERAPAN SISTEM PAKAR DALAM MENDIAGNOSIS KESEHATAN MENTAL MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS ANDROID Pandu Violana Mulya	PDF
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS 3 SDN NGADIREJO 5 PADA MATERI LUAS PERMUKAAN BIDANG Noviana Puspita Sari	PDF
PENGARUH TINGKAT KEMISKINAN, TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA, DAN LAJU PERTUMBUHAN EKONOMI TERHADAP INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI KOTA BATU Alvina Kurnia Faradila, Maya Adelia Sari	PDF
PENGEMBANGAN E-LKPD MODEL DISCOVERY LEARNING PADA KEGIATAN MENGANALISIS KONSEP USAHA DAN ENERGI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA SMP Muhammad Rizal Maulana, Sugiyanto Sugiyanto	PDF
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FLASHCARD BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL SISWA TERHADAP KONSEP PARTIKEL DAN MATERI Lisa Septiana, Erti Hamimi	PDF
PENGUNAAN ALGORITMA WELCH-POWELL DALAM PENENTUAN JADWAL MAHASISWA MAGANG PADA ANALISIS PEWARNAAN GRAF DI PT JASA RAHARJA PERWAKILAN MALANG Rahma Kusumaningrum	PDF
PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN PUZZLE JABARU PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS 4 SD 2 KARANGBENER Indah Febriana, Ulin Fatimatuzz Zahro, Angie Karunia, Zulia Prihatiningsih, Khabibun Najib, Fatikhathun Najikhah	PDF
PENGKLASIFIKASIAN PEKERJAAN DAN REKOMENDASI KURSUS ONLINE BERDASARKAN KEMAMPUAN PENGGUNA DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM MACHINE LEARNING Dionixius Dionixius	PDF
PERBANDINGAN METODE DOUBLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING UNTUK PERAMALAN PRODUKSI GANDUMDUNIA Mutia El Hikmah	PDF

PREDIKSI EMISI KARBON KENDARAAN PRIBADI DAN REKOMENDASI KENDARAAN ALTERNATIF MENGGUNAKAN MACHINE LEARNING DENGAN MODEL NEURAL NETWORK	PDF
Niken Larasati	
PRODUK MEDIA ULAR TANGGA BIOLOGI (ULTABI) BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI	PDF
Rani Suniarti, Tri Wahyu Agustina, Sri Maryanti	
STUDI KELAYAKAN BENTUK KOMUNIKASI MODUL KIMIA UNTUK ABK (ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS) TUNAWICARA PADA MATERI BENTUK MOLEKUL	PDF
Santhya Anaomi Tamansa, Riska Yuna Peronika, Ikerman Jaya Harefa, Nelius Harefa	
STUDI KELAYAKAN E-MODULE BERBASIS FLIP PDF CORPORATE EDITION PADA MATERI MODEL ATOM DAN IKATAN KIMIA UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS (ABK)	PDF
Ikerman Jaya Harefa, Santhya Anaomi Tamansa, Riska Yuna Peronika, Nelius Harefa	
TRANSFORMASI BUKU AJAR ELEKTRONIK: REKONSTRUKSI MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK	PDF
Suci Prihatiningtyas, Asiyah Lu'ul'ul Husna, M. Faridl Darmawan	
URGENSI KEBUTUHAN E-MODUL MODEL PBL BERBASIS FLIPBOOK MAKER MATERI STRUKTUR BUMI DAN BENCANA UNTUK MENGETAHUI PENINGKATAN LITERASI SAINS SISWA SMP	PDF
Nabila Rahma Safitri, Agung Mulyo Setiawan	
ANALISIS KEBUTUHAN UNTUK MENINGKATAN KEMAMPUAN HIGHER THINKING ORDER SKILL (HOTS) DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN FLASHCARD BERBASIS GUESSING GAME MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA SISWA SMP KELAS VIII	PDF
Ariena Salsabila Hasan, Erti Hamimi	
MODEL REGRESI BERGANDA DENGAN METODE BACKWARD ELIMINATION (STUDI KASUS : PENDAPATAN PAJAK DAERAH BEBERAPA KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR 2020)	PDF
Sigap Abror Falah	
PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA DI SMA NEGERI 2 SALATIGA	PDF
Lisnaeni Lisnaeni, Sunyoto Eko Nugroho, Mahani Assagaff	
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP PENINGKATAN HASIL AKM LITERASI MATEMATIKA SISWA KELAS V SDN SRUNEN YOGYAKARTA	PDF
Ziaul Rahmah	
PENGEMBANGAN INSTRUMEN SOAL LITERASI SAINS PADA MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS VII	PDF
Nurul Azmi Listyani, Munzil Munzil	
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GOGLE SITES PADA MATERI GERBANG LOGIKA	PDF
Anis Fauziyah, Novia Ayu Sekar Pertiwi, Kartika Wulandari	
PERAMALAN PDRB KABUPATEN JOMBANG PADA PERIODE MENDATANG MENGGUNAKAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING	PDF
Moneig Noorfitria Syaharani	
URGENSI ANALIS KEBUTUHAN SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS DALAM MELATIH LITERASI SAINS SISWA	PDF
Evi Fatma Rokhali, Khusaini Khusaini	
URGENSI ANALIS KEBUTUHAN SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS DALAM MELATIH LITERASI SAINS SISWA	PDF
Evi Fatma Rokhali, Khusaini Khusaini	
URGENSI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF SCRATCH SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA	PDF
Nofenka Permata Islam, Agung Mulyo Setiawan	
UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS SISWA SMP DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERINTEGRASI EXPERIENTIAL LEARNING PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI	PDF
Tri Wahyuni, Triyono Triyono, Khusaini Khusaini	
VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATERI FLUIDA DINAMIS: PENELITIAN PENGEMBANGAN BERBASIS MICROSOFT POWERPOINT	PDF
Siti Yuliawati, Ino Angga Putra, Suci Prihatiningtyas	
VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN IPA-FISIKA BERBASIS GOOGLE SITES DENGAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA KONTEN PENCEMARAN LINGKUNGAN	PDF
Latifatul Ulla, Kartika Wulandari, Ino Angga Putra	
VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT AS A LEARNING SOLUTION IN THE ERA COVID-19 PANDEMIC	PDF
M Safitri, M R Aziz	
PENGEMBANGAN GAME EDUKATIF BERBASIS ANDROID DENGAN KONSEP ETNOMATEMATIKA: STUDI KASUS KISAH KERAJAAN SINGASARI DAN KOORDINAT KARTESIUS PADA SISWA SMP	PDF
Izza Ardiansyah	
ANALISIS ASPEK FISILOGI, ASPEK KOGNITIF, DAN ASPEK MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SMA MELALUI OBSERVASI PROFILING	PDF
Winarti Winarti, Qomaruddin R. Dalimunthe, Nurfajriani Nurfajriani	
STUDI KELAYAKAN E-MODULE KIMIA UNTUK ABK DENGAN PENGEMBANGAN BENTUK KOMUNIKASI PADA MATERI MENGENAL REAKSI ASAM-BASA	PDF
Riska Yuna Peronika, Ikerman Jaya Harefa, Santhya Anaomi Tamansa, Nelius Harefa	

STUDI KELAYAKAN E-MODULE BERBASIS FLIP PDF CORPORATE EDITION PADA MATERI MODEL ATOM DAN IKATAN KIMIA UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS (ABK)

Ikerman Jaya Harefa^{1*}, Sanhya Anaomi Tamansa², Riska Yuna Peronika³, Nelius Harefa⁴

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia¹²³⁴

Email : ikermanjayaharefa@gmail.com

Abstrak

Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang mengalami keterbatasan atau keuarbiasaan. Dalam proses pembelajaran biasanya mereka menggunakan buku dan media belajar lainnya saja karena tidak mengerti perkembangan teknologi serta berperan didalamnya. Dengan hadirnya flip pdf corporate edition, mereka bisa belajar menggunakan E-modul yang mampu mencantumkan bukan hanya materi saja tetapi video dan audio juga dapat dicantumkan di dalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengembangkan E-modul sebagai media belajar untuk anak berkebutuhan khusus pada materi model atom dan ikatan kimia. Model pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan produk adalah model ADDIE, melalui lima tahapan yaitu: analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Hasil penelitian mengungkapkan pengembangan E-Modul ini dikembangkan sesuai dengan tahapan ADDIE yang menjalani tahap analisis, perencanaan, development, implementasi dan tahap validasi. Kelayakan modul sebesar 86,78 pada kategori sangat layak. E-Modul yang dikembangkan dapat dimanfaatkan untuk diimplementasikan kepada anak berkebutuhan khusus karena sudah tervalidasi efektif, efisien dan layak digunakan sebagai media belajar/bahan ajar dalam berbagai materi pembelajaran. Pemanfaatan aplikasi Flip Pdf Corporate Edition layak digunakan untuk mengembangkan E-Modu sebagai media belajar siswa ABK, yang dapat mencantumkan media lainya seperti audio dan video dan juga dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk membuat E-Modul dalam mata kuliah pengembangan modul untuk ABK.

Kata kunci: Pengembangan, E-modul, Anak berkebutuhan Khusus, Flip PDF Corporate

PENDAHULUAN

Secara umum, siswa atau pelajar termasuk anak berkebutuhan khusus biasanya menggunakan buku cetak untuk belajar yang hanya mencantumkan teori saja didalamnya. Dengan hadirnya Flip PDF Corporate Edition, kita bisa mengembangkan bahan ajar buku cetak menjadi bahan ajar yang bisa diakses di handphone masing-masing siswa dalam bentuk E-Modul atau E-Book. Penggunaan Flip PDF Corporate Edition membuat siswa bukan hanya membaca materi saja, akan tetapi juga bisa menonton video terkait materi, audio dan juga gambar didalamnya serta dapat mencantumkan link website (contohnya bermain di website Quis.com). Hal ini dapat membuat siswa tidak bosan ketika belajar karena adanya beberapa media didalamnya, apalagi anak berkebutuhan khusus membutuhkan pelajaran yang kreatif bukan membosankan.

Pengembangan adalah suatu hal yang ditujukan untuk mengembangkan produk menjadi baru atau mengembangkan produk yang sudah ada ke spektrum yang lebih luas lagi, menggunakan kata kunci produk untuk menguji keefektifannya (Pranopik, 2017). Menurut (Abdullah et al., 2023) dalam proses pengembangan yang perlu diperhatikan adalah keefektifan dan keefisienan dalam menciptakan suatu hal.

Untuk mengembangkan bahan ajar buku cetak yang menjadi latar belakang diatas, dalam penelitian ini menggunakan E-Modul sebagai bentuk pengembangannya yang di buat menggunakan Flip PDF Corporate Edition. E-Modul adalah bahan ajar yang dibuat dengan memodifikasi modul konvensional dengan memasukkan penggunaan teknologi informasi, agar modul yang ada menjadi lebih menarik dan interaktif. Karena dengan e-Modul kita bisa menambahkan fungsi multimedia (gambar, animasi, audio dan video) (Laili et al., 2019). Selain itu Laili juga mengatakan bahwa E-Modul yang telah dikembangkan ini efektif dan dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai materi pelajaran. Sedangkan menurut (Fausih & Danang, 2015) E-modul merupakan media belajar mandiri yang hanya berisi satu materi pembelajaran. Kemandirian mahasiswa diutamakan dalam penggunaan Modul Elektronik. Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan kemandirian adalah mata pelajaran produksi.

E-modul umumnya dilengkapi dengan berbagai jenis media seperti gambar, audio, dan video yang membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Hal ini dapat membantu siswa lebih mudah memahami

materi pembelajaran. Yang kedua fleksibilitas yakni e-modul dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat elektronik seperti komputer atau smartphome. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan lebih fleksibel dan dapat memilih waktu dan tempat yang sesuai untuk mereka. Yang ketiga adalah efisiensi waktu dan biaya: Dalam pembelajaran konvensional, siswa perlu waktu dan biaya tambahan untuk pergi ke sekolah atau tempat kursus. Dengan media e-modul, siswa dapat menghemat waktu dan biaya transportasi serta dapat memperoleh akses ke materi pembelajaran tanpa harus meninggalkan rumah. Ke empat konsistensi, e-modul umumnya dirancang untuk memberikan materi pembelajaran secara konsisten dan terstruktur. Dalam hal ini, semua siswa akan menerima materi pembelajaran yang sama dengan metode dan pendekatan yang seragam. Namun, untuk memastikan efektivitas media e-modul, beberapa hal harus diperhatikan. Pertama, materi pembelajaran harus dirancang dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Kedua, interaksi antara siswa dan guru atau pengajar tetap diperlukan agar siswa dapat memperoleh bimbingan dan dukungan. Terakhir, siswa harus memiliki keterampilan dasar dalam penggunaan teknologi agar dapat menggunakan media e-modul dengan efektif.

Berdasarkan beberapa kajian di atas, E-Modul adalah media bahan ajar yang di buat dengan mengubah Modul menjadi berbentuk elektronik yang memiliki fungsi multimedia dalam satu mata pelajaran saja dan siswa dapat belajar mandiri disana.

Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) telah menjadi sorotan masyarakat dan pemerintah selama hampir satu dekade. Baik pelayanan pendidikan, pelayanan terapi, aksesibilitas umum dan berbagai hal yang berkaitan dengan pelaksanaan hak ABK. Belakangan ini, berbagai pelayanan dan pemenuhan hak anak berkebutuhan khusus telah dituangkan dalam UU No 8 Tahun 2016. Bahkan, pemerintah giat menggalakkan pendidikan dan lingkungan yang ramah bagi anak berkebutuhan khusus. Hal ini telah ditunjukkan oleh pemerintah dalam bentuk pendidikan inklusif dan pengetatan gedung dan fasilitas publik harus memenuhi standar aksesibilitas bagi ABK (Khairun Nisa et al., 2018). Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang memerlukan perlakuan khusus karena kelainan dan kelainan perkembangannya (Fitri, 2021). Jika berbicara tentang istilah disabilitas, anak berkebutuhan khusus adalah mereka yang memiliki keterbatasan pada satu atau lebih kemampuan, baik secara fisik seperti buta dan tuli, maupun secara psikologis seperti autisme dan ADHD. Berdasarkan hal tersebut media belajar harus lebih menarik agar anak berkebutuhan khusus dapat belajar dengan banyak kekreatifan dan tidak membuat boring.

E-modul salah satu pembelajaran interaktif yang dikembangkan berbasis Flip Pdf Corporate Edition. Flip Pdf Corporate Edition adalah aplikasi pengembangan PDF yang dapat digunakan secara online dan offline dan berisi teks, audio, video, gambar, dll. Modul elektronik (E-modul) dapat menjadi sumber informasi yang interaktif karena menyajikan informasi secara dinamis dengan dukungan multimedia seperti gambar, video dan simulasi (ZINNURAIN, 2021). Penggunaan multimedia dalam modul elektronik dapat memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih mudah dipahami, efektif dan menyenangkan, karena multimedia pendukung dapat menyajikan visualisasi materi pembelajaran yang lebih jelas sehingga memudahkan pemahaman bagi siswa (Sumarni et al., 2022). E-Modul yang dikembangkan menggunakan cara ini, layak untuk diterapkan pada pembelajaran anak berkebutuhan khusus yang dapat membuat media bahan ajar lebih menarik dan disenangi (Kurniawan, 2022).

METODE

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Model yang digunakan dalam pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Prosedur penelitian dalam ADDIE meliputi lima tahapan, yaitu Analyze, Design, Development, Implementation. E-modul yang dikembangkan memiliki basis aplikasi sehingga dapat digunakan pada Smartphone dan komputer. E-modul yang dikembangkan diaplikasikan pada smartphone dengan alasan bahwa saat ini hampir setiap aspek kehidupan kita tidak lepas dari smartphone, hal ini didukung dengan hasil survey yang dilakukan DI Marketing mengenai penggunaan smartphone di Indonesia pada tahun 2016, dimana hasil survey menunjukkan sebanyak 41% pengguna smartphone adalah pelajar (Saharudin, 2020)

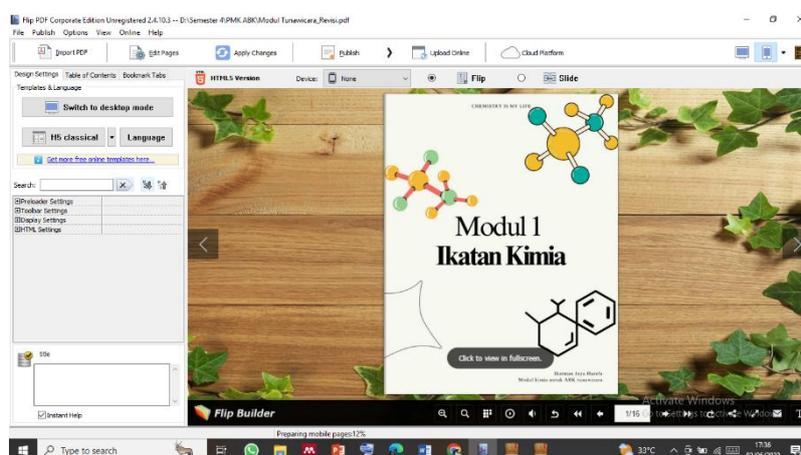
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap analisis merupakan salah satu tahapan ADDIE dalam pengembangan E-module ini. Analisis kebutuhan konten yaitu analisis karakteristik mata kuliah dilakukan melalui analisis Kurikulum/SAP Mata Kuliah Media Pembelajaran ABK, sedangkan analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan analisis perangkat lunak untuk pengembangan dan penerapan e-modul khususnya modul Adobe. . Perangkat lunak Flip PDF Corporate Edition, letakkan di latar depan. . Software Flip PDF Corporate Edition ini mampu membuat aplikasi yang sifatnya seperti firmware, artinya dapat diterapkan atau digunakan pada sistem operasi dan perangkat/perangkat yang berbeda.

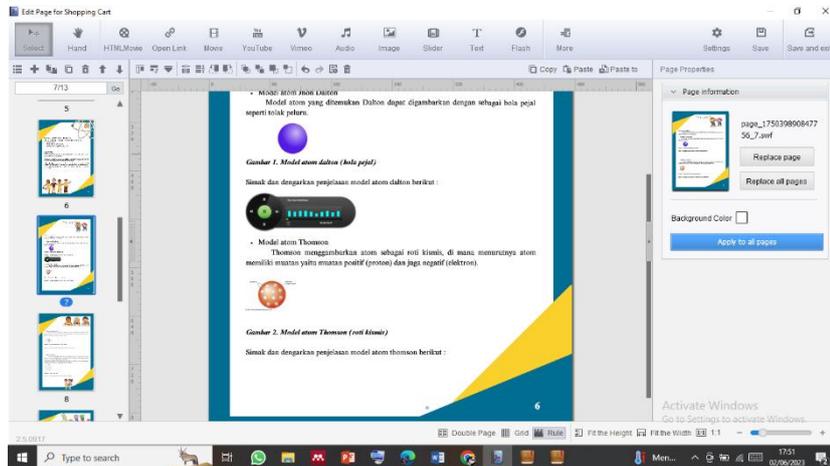
Tahap selanjutnya adalah tahap perencanaan atau desain. Kegiatan dalam fase ini meliputi desain modul, desain e-modul dan pengembangan tampilan, dan desain perangkat lunak. E-modul yang dikembangkan memiliki desain multimedia. E-modul berisi video dan Audio dan gambar serta link pembelajaran (disesuaikan dengan kebutuhan anak berkebutuhan khusus) yang mendorong siswa ABK untuk mempelajari lebih lanjut dan memperdalam materi yang disampaikan (Hasan et al., 2021).



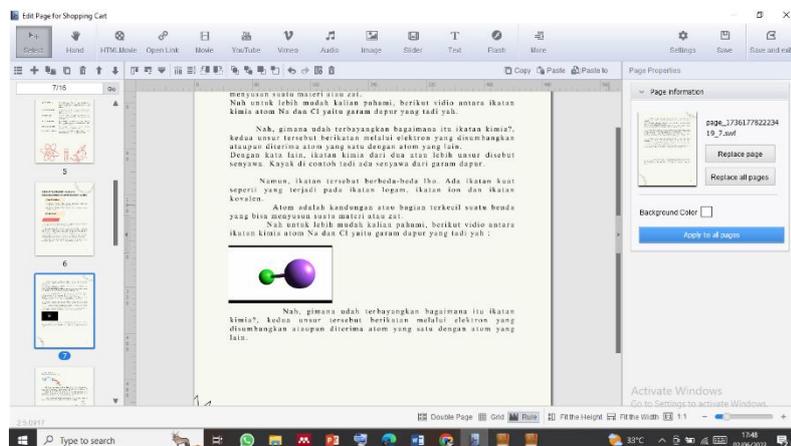
Gambar 1. Desain Perancangan E-Modul Pada Materi Model Atom



Gambar 2. Desain Perancangan E-Modul Pada Materi Model Atom



Gambar 3. Penambahan Audio Pada Materi Model Atom

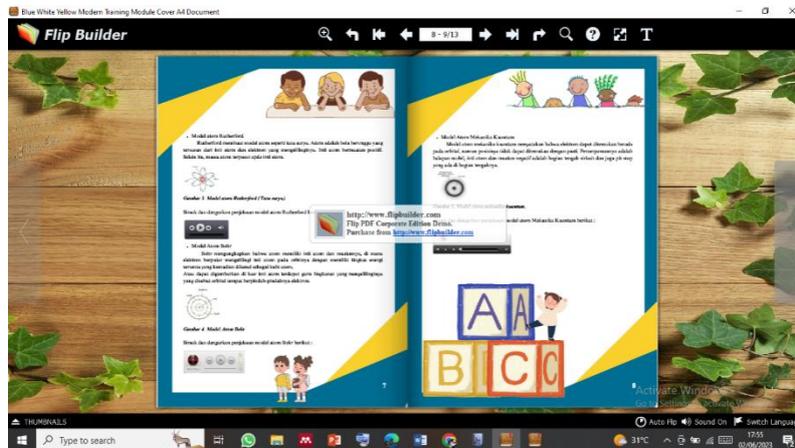


Gambar 4. Penambahan Video Dalam Materi Ikatan Kimia

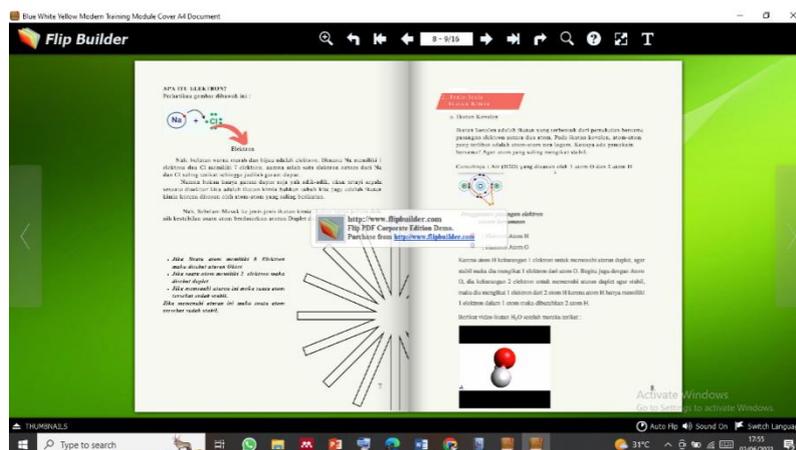
Setelah perencanaan atau desain, Tahap selanjutnya adalah tahap development atau pengembangan produk. Tahapan pengembangan pada fase ini meliputi penerapan perencanaan, penyusunan materi, penyusunan penilaian, pengembangan e-modul, pengembangan materi dan fungsi pendukung pembelajaran yang dibutuhkan guru dan siswa. Hasil tahap pengembangan ini berupa produk e-modul yang disusun sesuai dengan kompetensi yang berlaku dan pengembangan kuesioner untuk mengukur validitas dan reaksi subjek.

Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi. Dalam pelaksanaannya digunakan modul elektronik. Modul elektronik yang dikembangkan dapat digunakan pada komputer/laptop, smartphone dan tablet karena penerapan modul elektronik ini dalam bentuk firmware dapat diterapkan pada semua perangkat elektronik.

Modul elektronik yang dikembangkan diunggah ke Google Drive sehingga dapat diunduh dan diterapkan ke perangkat lunak di laptop, tablet, atau smartphone.



GAMBAR 5. E-MODUL ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS PADA MATERI MODEL ATOM



GAMBAR 6. E-MODUL ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS PADA MATERI IKATAN KIMIA

LANGKAH TERAKHIR ADALAH PENILAIAN ATAU EVALUASI. PADA TAHAP INI HANYA DIGUNAKAN SATU PENILAIAN PROSES YANG TUJUANNYA ADALAH UNTUK MENGUMPULKAN INFORMASI TENTANG EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI MATERI MODUL ELEKTRONIK DALAM MENCAPI TUJUAN YANG TELAH DITETAPKAN. TUJUAN DARI INFORMASI INI ADALAH UNTUK MENYEMPURNAKAN DAN MENYEMPURNAKAN DOKUMEN YANG RELEVAN AGAR LEBIH EFEKTIF. PENILAIAN PROSES MELIPUTI PENILAIAN OLEH AHLI MATERI DAN KOMUNIKASI, PENILAIAN INDIVIDU, PENILAIAN KELOMPOK KECIL, DAN KUNJUNGAN LAPANGAN. SEDANGKAN PADA TAHAP SETELAH DI UJI DALAM STUDI KELAYAKAN, E-MODUL YANG DIKEMBANGKAN MENCAPI NILAI SEBESAR 86,78 YANG TERMASUK DALAM KATEGORI SANGAT LAYAK. BERDASARKAN HASIL VALIDASI YANG TELAH DI SURVEY OLEH “ZINNURAIN” MENYATAKAN BAHWA MODUL E-LEARNING INTERAKTIF FLIP PDF CORPORATE EDITION YANG DIKEMBANGKAN TELAH TERVALIDASI DAN MEMENUHI KRITERIA LINGKUNGAN BELAJAR YANG BAIK DAN LAYAK DIGUNAKAN DALAM PEMBELAJARAN. MODUL E-LEARNING INTERAKTIF BERBASIS PDF INTERAKTIF VERSI KOMERSIAL YANG DIKEMBANGKAN EFEKTIF DIGUNAKAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN.

PENUTUP

Dari hasil dan pembahasan diatas pengembangan E-Modul untuk anak berkebutuhan khusus pada materi ikatan kimia dan model atom dapat memanfaatkan aplikasi “FLIP PDF CORPORATE EDITION”. Pengembangan E-modul ini, tahap yang dilakukan melalui tahapan ADDIE yakni : Analisis, Perencanaan, Development, Implementasi dan tahap Validasi. E-modul yang dikembangkan mencapai nilai sebesar 86,78 yang termasuk dalam kategori sangat layak

Dalam pengembangan E-Modul ini bukan hanya mencantumkan teori saja namun dapat mencantumkan beberapa media seperti video dan audio yang dapat diakses melalui Handphone tanpa membeli buku atau berkunjung ke perpustakaan. Selain itu, E-Modul yang dikembangkan dinyatakan efektif, efisien dan layak digunakan dalam berbagai materi pembelajaran. E-Modul yang dikembangkan ini artinya dapat diimplementasikan kepada anak berkebutuhan khusus sebagai media belajar mereka. Hal ini menyatakan bahwa Pengembangan E-Modul ini dapat dimanfaatkan juga oleh mahasiswa untuk membuat E-Modul dalam mata kuliah pengembangan modul untuk ABK.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, A. A., Ahid, N., Fawzi, T., & Muhtadin, M. A. (2023). Peran Guru dalam Pengembangan Kurikulum Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(1), 23–38. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v3i1.732>
- Fausih, M., & Danang, T. (2015). Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di Smk Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal UNESA*, 01(01), 1–9. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/10375>
- Fitri, M. (2021). Faktor Penyebab Anak Berkebutuhan Khusus Dan Klasifikasi Abk. *Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak*, 7(2), 40. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v7i2.10424>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Khairun Nisa, Mambela, S., & Badiah, L. I. (2018). Karakteristik Dan Kebutuhan Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2(1), 33–40. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v2.i1.a1632>
- Kurniawan, A. (2022). Pengembangan E-modul Mata Kuliah Media Pembelajaran ABK Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Khusus. *Special and Inclusive Education Journal (SPECIAL)*, 3(2).
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/21840/13513>
- Pranopik, M. R. (2017). Pengembangan Variasi Latihan Smash Bola Voli. *Jurnal Prestasi*, 1(1), 31–33. <https://doi.org/10.24114/jp.v1i1.6495>
- Saharudin. (2020). Pengembangan Game Edutainment Berbasis Smartphone Sebagai Media Pembelajaran Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan Matematika.*, 11(1).
- Sumarni, R. A., Dwitiyanti, N., Studi, P., Informatika, T., & Edition, C. (2022). PENGEMBANGAN E-MODUL KALFIS MATLAB GERAK VERTIKAL. In *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1).
- ZINNURAIN. (2021). PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS FLIP PDF CORPORATE EDITION PADA MATA KULIAH MANAJEMEN DIKLAT. *Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(1).