

Implementasi Model MPI untuk Pengembangan Modul Mata Kuliah Analisis dan Desain Sistem Informasi di S1 Pendidikan Teknik Informatika UM

Muhammad Aditya*, Slamet Wibawanto*, Gunawan**

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No.5 Kota Malang 65145, Indonesia
 PPPPTK BOE Malang Jl. Teluk Mandar, Arjosari, Kec. Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur 65102

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Riwayat Artikel: Diterima: 25-10-2020 Disetujui: 6-11-2020</p>	<p>Abstract: This study aims to develop printed module teaching materials for the ADSI course in the UM Informatics Engineering Education undergraduate by applying competencies based on the 2019 UM Informatics Engineering curriculum. The research and development model applied is the Instructional Development Model (MPI). This model was chosen because the development steps were complete but focused on developing teaching materials until they were ready for use. In addition, this model was chosen because it provides a design sequence of learning activities in accordance with the characteristics of the ADSI course. The data analysis technique was carried out using quantitative descriptive techniques. The results show that overall, the printed module teaching materials developed get a percentage of 88.15%, which means that it is very valid, or can already be used.</p>
<p>Kata kunci: Modul ADSI MPI</p>	<p>Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar modul cetak pada mata kuliah ADSI di S1 Pendidikan Teknik Informatika UM dengan menerapkan kompetensi berdasarkan kurikulum Pendidikan Teknik Informatika UM tahun 2019. Pengembangan bahan ajar modul cetak dirasa tepat karena sesuai dengan karakteristik mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah ADSI. Model penelitian dan pengembangan yang diterapkan adalah Model Pengembangan Instruksional (MPI). Model ini dipilih karena langkah pengembangannya lengkap namun fokus untuk mengembangkan bahan ajar hingga siap digunakan. Selain itu, model ini dipilih karena menyediakan rancangan urutan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata kuliah ADSI. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Hasil menunjukkan secara keseluruhan produk bahan ajar modul cetak yang dikembangkan mendapatkan persentase 88,15%, yang berarti sangat valid, atau sudah dapat digunakan.</p>
<p>Alamat Korespondensi: Slamet Wibawanto Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang Jl. Semarang 5 Malang 65145 Jawa Timur Indonesia E-mail: slamet.wibawanto.ft@um.ac.id</p>	

PENDAHULUAN

Mata kuliah Analisis dan Desain Sistem Informasi (ADSI) merupakan mata kuliah keilmuan dan keterampilan yang harus dikuasai oleh mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Informatika (S1 PTI) UM. Menurut

pedoman akademik S1 (Informatika, 2019) karakteristik mata kuliah ini adalah menyajikan penerapan konsep analisa sistem dan tahapan dalam membuat desain atau rancangan sistem informasi serta penggunaan alat bantu perancangan sistem.

Pengembangan bahan ajar dalam mata kuliah ADSI di S1 PTI UM pernah dilakukan sebelumnya oleh (Setiono, 2020). Bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar berbentuk media mobile yang menyajikan uraian materi dan evaluasi yang interaktif, karena menyediakan gambar atau grafis yang inetraktif, sehingga informasi materi lebih mudah diingat dan dipahami. Namun materi tersebut masih menggunakan materi yang lama berdasarkan kurikulum S1 PTI UM tahun 2014. Maka dari itu bahan ajar tersebut tidak digunakan lagi. Menurut (Ambussaidi & Yang, 2019) salah satu faktor keberhasilan dalam meningkatkan hasil belajar adalah bahan ajar. Maka dari itu menurut (Yunita & Hakim, 2014) bahan ajar perlu dikembangkan dan dikelola dengan baik agar dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan masalah tersebut, maka pengembangan bahan ajar yang dirasa sesuai untuk diterapkan adalah bahan ajar modul cetak, yang menggunakan materi terbaru berdasarkan kurikulum S1 (Informatika, 2019). Bahan ajar modul cetak dipilih karena sudah sesuai dengan karakteristik mahasiswa yang akan mengikuti mata kuliah ADSI di S1 PTI UM. Menurut (Yunita & Hakim, 2014) pengembangan bahan ajar harus sesuai dengan karakteristik mahasiswa, agar mereka dapat belajar dengan nyaman, karena sesuai dengan mereka. Selain itu menurut (Ilma, 2014) karakteristik awal peserta didik juga dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan mengenai karakteristik mahasiswa S1 PTI UM yang akan mengikuti mata kuliah ADSI, ditemukan bahwa mahasiswa sering menggunakan bahan ajar modul dalam belajar. Selain itu, sebagian besar mahasiswa juga sering menggunakan media belajar berbentuk buku tercetak dalam kegiatan belajarnya. Walaupun bahan ajar sebelumnya menggunakan media mobile yang mendukung multimedia, namun pemilihan media cetak memang dibutuhkan karena sesuai dengan karakteristik mahasiswa yang akan menggunakannya. Menurut (Bakri et al., 2018) meskipun media mobile lebih baru, namun media cetak memiliki kelebihan karena tidak membuat mata lelah saat menggunakannya dalam waktu yang lama, sehingga fokus belajar lebih baik.

Menurut (Nurdyansyah, 2018) modul merupakan bahan ajar yang dikembangkan secara sistematis. Menurut (Syahrir & Susilawati, 2015) modul juga harus mengikuti urutan kegiatan pembelajaran secara teratur. Menurut (Irwan & Nasution, 2016) urutan kegiatan pembelajaran yang teratur perlu dipertimbangkan agar tercapainya tujuan pembelajaran. Maka dari itu model pengembangan dan urutan kegiatan pembelajaran yang dirasa cocok diterapkan dalam pengembangan bahan ajar ini adalah Model Pengembangan Instruksional (MPI). Model ini dipilih karena langkah-langkah pengembangannya lengkap namun fokus untuk mengembangkan bahan ajar hingga siap untuk digunakan. Langkah-langkah dalam model ini tidak sampai meneliti keefektifan bahan ajar pada saat digunakan di dalam kegiatan pembelajaran sesungguhnya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Titisari & Wijayanti, 2016) model MPI cocok untuk mengembangkan bahan ajar mandiri berupa modul karena langkah-langkah pengembangan produknya sangat logis dan praktis, sehingga memungkinkan dapat menciptakan produk bahan ajar yang siap digunakan. Selain itu model ini dipilih karena menyediakan rancangan urutan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata kuliah ADSI. Menurut (Suparman, 2017) urutan kegiatan pembelajaran dalam model MPI sesuai diterapkan pada mata pelajaran atau mata kuliah yang mengajarkan konsep, prinsip, atau prosedur dan teknik melaksanakan sesuatu.

METODE

Model Penelitian & Pengembangan

Model penelitian & pengembangan yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar modul cetak pada mata kuliah ADSI di S1 PTI UM ini yaitu Model MPI. menurut (Amalia & Wiratomo, 2019) model ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap definisi, tahap pengembangan prototipe, dan tahap evaluasi formatif. Pada tahap definisi, langkah yang dilakukan adalah mengidentifikasi karakteristik awal peserta didik. pada tahap pengembangan prototipe, langkah yang dilakukan adalah menulis tujuan pembelajaran khusus, menyusun alat penilaian hasil belajar, menyusun strategi pembelajaran, dan mengembangkan bahan ajar. Lalu di tahap evaluasi formatif, langkah yang dilakukan adalah mengevaluasi bahan ajar modul oleh ahli. Menurut (Suparman, 2017) evaluasi formatif pada model MPI terdiri dari empat langkah yaitu evaluasi oleh ahli, evaluasi oleh peserta didik, evaluasi kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Menurutnya proses yang lengkap

seperti itu dilakukan bagi produk bahan ajar yang akan digunakan secara nasional untuk menghindari kekurangan sebelum terlanjur disebarakan pada skala besar. Namun bila hanya untuk lembaga terbatas, dapat melakukan langkah sesuai dengan kemungkinan pelaksanaannya. Keterbatasan pelaksanaan evaluasi formatif ini nantinya hanya dilakukan pada langkah evaluasi oleh ahli saja dikarenakan keterbatasan melakukannya pada saat keadaan pandemi Covid-19 saat ini.

Subjek Evaluasi Formatif

Subjek evaluasi formatif yang terlibat adalah seorang ahli pembelajaran mata kuliah ADSI di prodi S1 PTI UM. Penilaian dan masukan dari ahli pembelajaran ini akan dijadikan dasar dalam merevisi produk bahan ajar modul cetak mata kuliah ADSI yang dikembangkan.

Jenis Data

Data yang diperoleh dari evaluasi formatif yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yang didapat merupakan penilaian tingkat validitas bahan ajar berdasarkan instrumen yang diisi oleh ahli pembelajaran. Sedangkan data kualitatif yang didapat merupakan masukan dari ahli pembelajaran yang dapat digunakan secara langsung sebagai dasar dalam perbaikan bahan ajar modul cetak.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah kuesioner. Kuesioner dikembangkan berdasarkan instrumen validasi bahan ajar modul cetak berdasarkan (Akbar, 2017). Aspek yang divalidasi terkait kriteria bahan ajar modul yang baik menurut (Akbar, 2017) yaitu mengenai relevansi, keakuratan, kelengkapan sajian, sistematika sajian, kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik, cara penyajian, kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, keterbacaan dan kekomunikatifan.

Teknik analisis data kuantitatif yang didapat pada instrumen validasi bahan ajar modul adalah dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu mencocokkan persentase validitas dengan kriteria validitas yang ditentukan berdasarkan Akbar (Akbar, 2017). Tabel kriteria validitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01% - 100,00%	Sangat valid/dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% - 85,00%	Cukup valid/dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3	50,01% - 70,00%	Kurang valid/disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	01,00% - 50,00%	Tidak valid/tidak boleh dipergunakan

Untuk menentukan persentase validitas adalah dengan menggunakan rumus berdasarkan (Akbar, 2017) sebagai berikut:

$$\text{Persentase validitas} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimum yang diharapkan}} \times 100\%$$

Sedangkan data kualitatif yang didapat pada evaluasi oleh ahli pembelajaran merupakan masukan untuk perbaikan bahan ajar modul cetak. Masukan tersebut dapat langsung digunakan sebagai acuan dalam merevisi produk bahan ajar modul cetak yang dikembangkan.

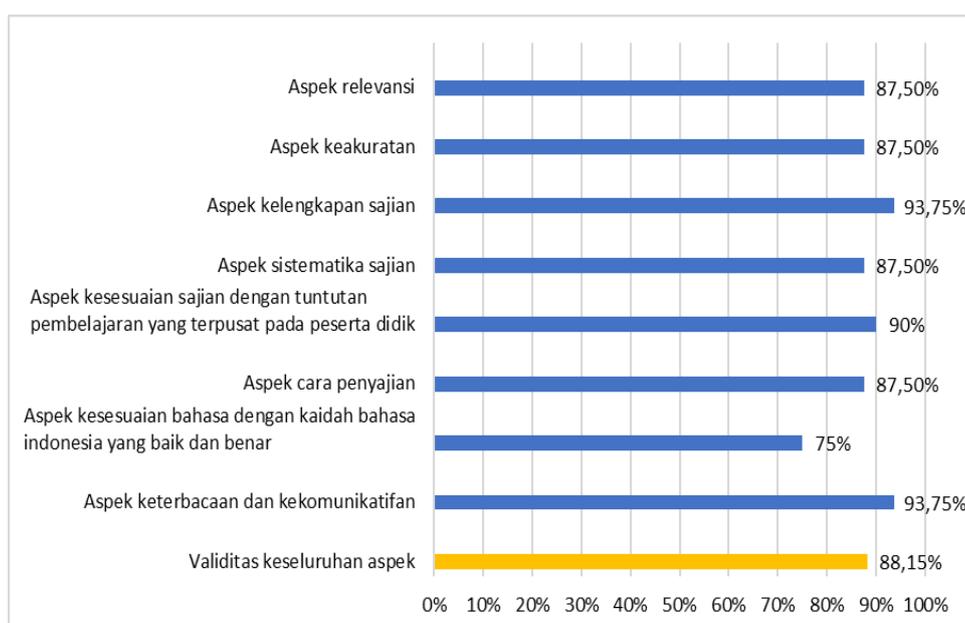
HASIL

Hasil Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan oleh seorang ahli pembelajaran yang dianggap telah berpengalaman dalam mengembangkan pembelajaran pada mata kuliah ADSI di S1 PTI UM. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas produk bahan ajar modul cetak, serta masukan untuk perbaikan bahan ajar modul cetak.

Terdapat sembilan aspek yang diteliti. Berdasarkan teknik analisis data deskriptif kuantitatif diketahui dari sembilan aspek tersebut aspek relevansi mendapatkan skor 87,50% yang berarti sangat valid, aspek

keakuratan mendapatkan skor 87,50% yang berarti sangat valid. Aspek kelengkapan sajian mendapatkan skor 93,75% yang berarti sangat valid. Aspek sistematika sajian mendapatkan skor 87,50% yang berarti sangat valid. Aspek kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik mendapatkan skor 90% yang berarti sangat valid. Aspek cara penyajian mendapatkan skor 87,50% yang berarti sangat valid. Aspek kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar mendapatkan skor 75% yang berarti cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Aspek keterbacaan dan kekomunikatifan mendapatkan skor 93,75% yang berarti sangat valid. Serta persentase validitas keseluruhan aspek mendapatkan skor 88,15% yang berarti sangat valid. Hasil persentase validitas bahan ajar modul cetak dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Persentase Validitas Bahan Ajar Modul Cetak oleh Ahli

Revisi Produk

Revisi dilakukan berdasarkan masukan dari ahli pembelajaran terkait dengan aspek kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar yang mendapatkan persentase validitas sebesar 75%. Revisi yang didapat terkait penggunaan ejaan mengenai penulisan beberapa kata asing yang tidak ditulis dengan huruf miring, dan pemakaian beberapa ukuran huruf yang berbeda.

PEMBAHASAN

Penelitian & Pengembangan ini dilakukan untuk memecahkan permasalahan bahan ajar sebelumnya yang tidak digunakan lagi dikarenakan materi yang disajikan berdasarkan kurikulum S1 PTI UM yang lama tahun 2014. Untuk memecahkan masalah tersebut, maka dikembangkan bahan ajar modul cetak berdasarkan kurikulum S1 PTI UM terbaru tahun 2019. Dengan begitu bahan ajar tersebut akan siap digunakan.

Dari validasi bahan ajar yang dilakukan oleh ahli pembelajaran, bisa diambil kesimpulan bahwa kriteria bahan ajar yang baik sudah dimiliki. Hal ini dibuktikan dari aspek relevansi yang mendapatkan persentase validitas mencapai 87,50%, yang berarti sangat valid. Hal ini sesuai dengan pendapat (Purwahida, 2018) yang menyatakan kompetensi dan karakteristik yang harus dikuasai oleh para peserta berpengaruh pada tingkat relevansi bahan ajar. Sehingga bahan ajar modul yang dikembangkan sudah sesuai dengan kompetensi dan karakteristik mahasiswa.

Aspek keakuratan yang mendapatkan persentase validitas mencapai 87,50% yang berarti sangat valid. Hal ini sesuai dengan pendapat (Amir et al., 2016) yang menyatakan bahan ajar yang dikembangkan

materinya harus akurat, yang berarti sesuai dengan kebenaran keilmuan dan mutakhir. Sehingga bahan ajar modul yang dikembangkan telah menggunakan berbagai macam rujukan yang sesuai dengan topik mata kuliah ADSI dan menggunakan berbagai rujukan yang mutakhir, terbit dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.

Aspek kelengkapan sajian yang mendapatkan persentase validitas mencapai 93,75% yang berarti sangat valid. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Sari, 2017), suatu bahan ajar yang baik harus menyajikan keterangan kompetensi yang akan dicapai peserta didik. Sehingga bahan ajar yang dikembangkan menyajikan keterangan kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa beserta manfaat penerapannya. Selain itu karena produk bahan ajar modul yang dikembangkan adalah cetak, maka menyajikan juga daftar isi, dan daftar pustaka.

Aspek sistematika materi yang mendapatkan persentase validitas mencapai 87,50% yang berarti sangat valid. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rikizaputra, 2016) yang menyatakan sistematika materi yang disajikan dari sederhana ke kompleks atau lingkup lokal ke global dapat mempermudah peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. sehingga bahan ajar modul yang dikembangkan dapat membantu mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi, karena sistematika materi mengikuti alur dari sederhana ke kompleks atau lingkup lokal ke global.

Aspek kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang mendapatkan persentase validitas 90% yang berarti sangat valid. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Syahrir & Susilawati, 2015) bahwa pembelajaran dengan bahan ajar modul harus berpusat pada peserta didik. Selain itu menurut (Indriani, 2016) pengajar dituntut dapat menyelenggarakan pembelajaran aktif bagi mahasiswa. Sehingga bahan ajar modul yang dikembangkan mendukung pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, dengan mengajak mereka mengerjakan latihan dan tes formatif secara berkelompok, belajar mandiri, mengajak berinteraksi dengan berbagai sumber belajar bila mereka membutuhkan, dan mengajak mereka mengamalkan ilmu yang telah dipelajari, dengan begitu mereka dapat terdorong untuk mengamalkan isi bacaan dan mendorong rasa keingintahuan mereka.

Aspek cara penyajian yang disesuaikan untuk pendidikan indonesia yang mendapatkan persentase validitas 87,50% yang berarti sangat valid. Hal ini sesuai dengan pendapat (Suhartati & Gipayana, 2017) yang menyatakan bahan ajar yang dikembangkan untuk pendidikan indonesia harus dapat mendukung ketakwaan kepada Tuhan yang Maha Esa, mendukung pertumbuhan nilai kemanusiaan, mendukung kesadaran adanya kemajemukan masyarakat, mendukung tumbuhnya nasionalisme, mendukung tumbuhnya kesadaran hukum peserta didik, dan mendukung cara berpikir logis. Sehingga bahan ajar modul yang dikembangkan mendukung ketakwaan kepada Tuhan yang Maha Esa, dengan mengajak membaca doa sebelum melakukan pembelajaran. Mendukung nilai kemanusiaan, dengan mengajak mahasiswa menghormati pengajar saat ingin meminta bantuan. Mendukung kesadaran adanya kemajemukan masyarakat, dengan menghimbau mahasiswa mengerjakan tugas atau latihan secara berkelompok agar cepat selesai. Mendukung tumbuhnya nasionalisme, dengan memotivasi mahasiswa untuk memanfaatkan ilmu yang didapat dalam menyelesaikan permasalahan di masyarakat. Mendukung kesadaran hukum mahasiswa, dengan menghimbau mahasiswa patuh saat mengumpulkan tugas sesuai tenggat waktu yang diberikan. serta mendukung cara berpikir logis mahasiswa, dengan memberikan tugas berbentuk studi kasus agar mahasiswa dapat berpikir logis dalam mencari alternatif pemecahan masalah.

Aspek kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar mendapatkan persentase validitas 75% yang berarti cukup valid. Hal ini sesuai dengan pendapat (Puti & Jumadi, 2015) yang menyatakan agar peserta dapat dengan mudah menggunakan bahan ajar tersebut, maka kesesuaian bahasa dalam bahan ajar modul dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar harus diperhatikan. Sehingga bahan ajar yang dikembangkan sudah tepat dalam menggunakan istilah asing maupun teknis, susunan struktur kalimat sudah sesuai dengan aturan kebahasaan. Namun didalam bahan ajar modul yang dikembangkan terdapat sedikit kesalahan terkait penggunaan ejaan, yaitu beberapa kata asing yang tidak ditulis dengan huruf miring, dan pemakaian beberapa ukuran huruf yang digunakan tidak konsisten.

Aspek keterbacaan dan kekomunikatifan yang mendapatkan persentase validitas mencapai 93,75% yang berarti sangat valid. Hal ini sesuai dengan pendapat (Himala et al., 2016) yang menyatakan bahan ajar modul yang memiliki keterbacaan yang baik dapat mempengaruhi pencapaian kompetensi yang harus dikuasai peserta didik. Selain itu menurut (Suhartati & Gipayana, 2017), berpendapat bahwa kalimat yang

digunakan harus menarik dan sesuai dengan mahasiswa. Sehingga bahan ajar modul yang dikembangkan memiliki panjang kalimat, struktur kalimat, dan alinea yang sesuai dengan tingkat pemahaman mahasiswa. Selain itu bahasa yang digunakan juga sudah menarik dan sesuai dengan pemahaman mahasiswa karena bahasa yang digunakan tidak sangat formal, melainkan setengah lisan.

Jika dilihat dari persentase validitas secara keseluruhan, produk bahan ajar yang dikembangkan dengan model penelitian dan pengembangan MPI mendapatkan persentase validitas 88,15% yang berarti sangat valid. Hasil validitas ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Rahayu, 2018) yang mengatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan menggunakan model MPI dapat menghasilkan bahan ajar yang sangat layak untuk digunakan. Berdasarkan pembahasan produk bahan ajar modul yang telah diluas sebelumnya, maka produk bahan ajar yang dikembangkan sudah sesuai dengan kriteria bahan ajar yang baik dan sudah siap untuk digunakan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan dari mengembangkan bahan ajar modul mata kuliah ADSI di prodi S1 Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Malang dengan mengikuti langkah pengembangan bahan ajar MPI dan urutan kegiatan pembelajaran MPI, serta menggunakan kompetensi mata kuliah ADSI berdasarkan kurikulum pendidikan teknik informatika Universitas Negeri Malang tahun 2019 telah tercapai. Hal itu dibuktikan dari tingkat validitas bahan ajar modul mata kuliah ADSI yang dikembangkan mendapatkan kriteria sangat valid, atau sudah dapat digunakan. Harapan dari penulis adalah agar dosen pengajar mata kuliah ADSI di S1 PTI UM dapat mempertimbangkan untuk menerapkan bahan ajar modul cetak ini di kegiatan pembelajaran sesungguhnya. Karena walaupun bahan ajar modul cetak sudah sangat umum, namun pemilihan bahan ajar yang dikembangkan ini sudah disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa yang akan mengikuti mata kuliah ADSI di S1 PTI UM. Selain itu terdapat kelebihan dari penerapan bahan ajar modul cetak ini, salah satunya adalah tidak membuat mata lelah saat menggunakannya dalam waktu yang lama, sehingga mahasiswa akan lebih fokus dalam belajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. D. (2017). *Instrumen perangkat pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Amalia, S., & Wiratomo, Y. (2019). Pengembangan buku pembelajaran Matematika berbasis Problem Posing kelas VII. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 38–48.
- Ambussaidi, I., & Yang, Y. F. (2019). The impact of mathematics teacher quality on student achievement in Oman and Taiwan. *International Journal of Education and Learning*, 1(2), 50–62.
- Amir, A., Soendjoto, M. A., & Dharmono, D. (2016). Validitas bahan ajar pengayaan IPA SMP/MTs berbasis riset perilaku makan monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*, Raffles) di hutan karet. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Environmental, and Learning*, 13(1), 58–62.
- Bakri, F., Ambarwulan, D., & Mulyati, D. (2018). pengembangan buku pembelajaran yang dilengkapi Augmented Reality pada pokok bahasan gelombang bunyi dan optik. *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 4(2).
- Himala, S. P. T., Ibrahim, M., & Fitrihidajati, H. (2016). Keterbacaan teks buku ajar berbasis aktivitas pada materi ruang lingkup biologi kelas X SMA. *BioEdu*, 5(3), 445-448.
- Ilma, N. (2014). Penerapan Model Pengembangan Instruksional dan Gaya Belajar Mahasiswa, terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Ilmu Sosial Budaya Dasar pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan-IAIN Sultan Amai Gorontalo 2013-2014. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 113–119.
- Indriani, F. (2016). Kompetensi pedagogik mahasiswa dalam mengelola pembelajaran tematik integratif kurikulum 2013 pada pengajaran micro di PGSD UAD Yogyakarta. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 3(1), 46–56.
- Informatika, U. M. (2019). *Buku pedoman akademik program studi pendidikan teknik informatika UM tahun akademik 2019/2020*. <http://elektro.um.ac.id/program-studi/s1-pendidikan-teknik-informatika/>
- Irwan, M., & Nasution, P. (2016). Strategi pembelajaran efektif berbasis mobile learning pada sekolah dasar. *IQRA: Jurnal Perpustakaan Dan Informasi*, 10(1), 1–14.
- Nurdyansyah, N. (2018). Pengembangan bahan ajar modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi siswa kelas IV sekolah dasar. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.

- Purwahida, R. (2018). Problematika pengembangan modul pembelajaran baca tulis anak usia Sekolah Dasar. *Aksis: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 2(1), 127–137.
- Puti, S., & Jumadi, J. (2015). Pengembangan modul IPA SMP berbasis guided inquiry untuk meningkatkan keterampilan proses dan sikap ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 3(1), 79–90.
- Rahayu, A. E. (2018). *Pengembangan modul pembelajaran tata rias pengantin Sunda Iger untuk meningkatkan hasil belajar mata kuliah tata rias pengantin Indonesia*. UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA.
- Rikizaputra, R. (2016). Kesesuaian antara Materi Plantae di SMAN Kota Bandung dengan Kompetensi Dasar dan Implikasinya terhadap Ujian Nasional. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 125–138.
- Sari, R. T. (2017). Uji validitas modul pembelajaran Biologi pada materi Sistem Reproduksi Manusia melalui pendekatan Konstruktivisme untuk kelas IX Smp. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 6(1), 22–26.
- Setiono, D. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis mobile pada mata kuliah Analisis Desain Sistem Informasi (ADSI) Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Malang. In *SKRIPSI Mahasiswa UM*. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika.
- Suhartati, S., & Gipayana, M. (2017). Bahan pembelajaran berbasis budaya Daerah Istimewa Yogyakarta yang berkualitas. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kerjasama Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud 2016*.
- Suparman, M. A. (2017). *Desain Instruksional Modern*. Erlangga.
- Syahrir, S., & Susilawati, S. (2015). Pengembangan modul pembelajaran Matematika siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 1(2), 162–171.
- Titisari, K. H., & Wijayanti, A. (2016). Model pembelajaran praktikum Akuntansi untuk meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 21(2), 194–207.
- Yunita, I. E., & Hakim, L. (2014). Pengembangan modul berbasis pembelajaran kontekstual bermuatan karakter pada materi jurnal khusus. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 2(1), 1–6.