

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MULTIMODA TRANSPORTASI PRODI DIPLOMA IV TRANSPORTASI LAUT

**Bugi Nugraha**

Politeknik Pelayaran Surabaya, Indonesia

Email: [Bugi.nugraha@poltekpel-sby.ac.id](mailto:Bugi.nugraha@poltekpel-sby.ac.id)

---

### **Abstrak:**

Pengembangan Bahan Ajar dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE. menjelaskan pengembangan model ADDIE meliputi lima langkah, yaitu: Analysis (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Jenis data yang digunakan adalah kuantitatif Pengumpulan data dilakukan dengan angket untuk menentukan tingkat kelayakan bahan ajar. Hasil penelitian didapatkan kelayakan produk Bahan Ajar Multimoda Transportasi yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan menurut ahli media dan materi dengan persentase 86,59% dan 74,39%. Menurut tanggapan taruna sebagai respon pengguna dinyatakan layak dengan persentase 76,12% sehingga produk yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran mata kuliah Multimoda Transportasi.

**Kata Kunci:** Bahan; Transportasi; Laut.

### **Abstract:**

The development of teaching materials in this study refers to the ADDIE development model. Explaining the development of the ADDIE model includes five steps, namely: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The type of data used is quantitative Data collection is carried out with questionnaires to determine the level of feasibility of teaching materials. The results of the study found the feasibility of the Multimodal Transportation Teaching Material product developed was declared suitable for use according to media and material experts with a percentage of 86.59% and 74.39%. According to cadet responses, the user's response was declared feasible with a percentage of 76.12% so that the products that have been developed are suitable for use as learning resources in the learning process of the Multimodal Transportation course.

**Keywords:** *Material; Transportation; Sea*

---

**Article History**

Diterima :

Direvisi :

Publish :

---

## **PENDAHULUAN**

---

Indonesia adalah Negara maritim yang sangat luas, sehingga sektor transportasi laut memegang peranan yang sangat penting (Kadarisman et al., 2016). Tidak terkecuali dengan bangsa Indonesia, sebagai sebuah identitas nasional yang tinggal di sebuah negara kepulauan yang mayoritasnya adalah wilayah kepulauan yang dipisahkan oleh lautan yang luas membentang. Sektor transportasi laut menjadi faktor pendukung utama dalam perekonomian Nasional Indonesia dalam kaitannya dengan aktifitas ekonomi Nasional dan Internasional (Lasse, 2014).

Dalam perdagangan ekonomi dunia, sektor transportasi laut memegang porsi yang sangat dominan dalam pengangkutan komoditas perdagangan dunia. Aktifitas transportasi laut adalah bagian utama suplai logistic dunia dalam memperlancar arus aktifitas perdagangan nasional, regional dan dunia (Rushton et al., 2022). Sektor transportasi laut yang terdiri atas aktifitas pengoperasian kapal, pelabuhan, serta berbagai aktifitas yang terkait, menjadikan sektor transportasi laut adalah identitas bisnis yang melibatkan padat modal dan padat teknologi (Nasution, 2015).

Mengingat sangat pentingnya peran transportasi laut, mendorong Politeknik Pelayaran Surabaya untu membuka prodi DIV Transportasi laut pada tahun 2019. Pembuatan prodi ini bertujuan untuk menghasilkan tenaga profesioal yang handal dan terampil dalam bidang transportasi laut yang mampu memenuhi kebutuhan dari dunia industri dan kerja (IDUKA).

Agar menghasilkan lulusan yang sesuai kebutuhan IDUKA perlu pendekatan efektivitas metode pembelajaran dapat dilakukan dengan mengembangkan kualitas sumber belajar. Salah satu bagian dari sumber belajar yang dapat dikembangkan adalah bahan ajar. Perlu disusun suatu bahan ajar yang dapat membantu taruna untuk mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu dosen dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Bahan ajar tertulis diantaranya buku teks pembelajaran, modul, LKS, handout, dan slide.

Penggunaan bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran memungkinkan taruna dapat mempelajari materi secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Modul merupakan bentuk bahan ajar yang dapat mengakomodasi kebutuhan tersebut (Deviana & Sulistyani, 2021). Bahan ajar modul lebih banyak melibatkan peran peserta didik secara individual dibandingkan dengan dosen. Dosen ditempatkan sebagai fasilitator kegiatan belajar, membantu peserta didik memahami tujuan pembelajaran, pengorganisasian materi pelajaran, melakukan evaluasi, serta menyiapkan dokumen (Sutanto et al., 2021).

Hasil observasi yang dilakukan pada prodi DIV Transportasi laut di Politeknik Pelayaran Surabaya mendapati bahwa di Politeknik Pelayaran Surabaya masih sedikit dosen yang mengembangkan bahan ajar khususnya modul untuk menunjang pembelajaran. Hal ini

disebabkan karena tidak semua dosen memiliki kreatifitas, kemauan dan waktu yang cukup untuk mengembangkan. Sehingga masih sedikit dosen di Politeknik Pelayaran Surabaya yang mengembangkan bahan ajar modul. Materi pembelajaran yang dapat diajarkan dengan modul salah satunya adalah materi Multimoda Transportasi. Namun terkait modul untuk materi ini belum sempat dikembangkan. Dosen Politeknik Pelayaran Surabaya menuturkan beberapa peserta didik atau taruna masih mengalami kesulitan dalam menguasai kompetensi pada materi ini. Dengan adanya Bahan Ajar, diharapkan taruna dapat belajar dan menambah pengetahuannya tanpa perlu harus melalui dosen, karena taruna dapat langsung membaca Bahan Ajar dan dapat ditanyakan bila belum faham pada saat perkuliahan tatap muka.

Kondisi yang terjadi pada taruna ini merupakan tantangan tersendiri bagi dosen agar lebih mampu menyesuaikan diri dalam meningkatkan kompetensi dan profesionalismenya sebagai tenaga pendidik. Untuk meningkatkan kompetensi dan profesional seorang dosen/tenaga pendidik, banyak cara yang dapat ditempuh. Salah satunya adalah mengembangkan bahan ajar yang dapat memotivasi taruna agar lebih aktif dan kreatif dengan menggunakan software tertentu yang dapat menghasilkan suatu bahan ajar yang dapat dipelajari secara mandiri dan lebih menarik (Asrizal & Yurnetti, 2012). Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan sesuai dengan kondisi tersebut adalah Bahan Ajar praktikum berbasis sistem komputer.

Berdasarkan uraian diatas, maka sangat penting untuk dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Multimoda Transportasi Prodi DIV Transportasi Laut Politeknik Pelayaran Surabaya”. Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengembangkan suatu Bahan Ajar pembelajaran dan diuji tingkat kelayakannya.

## **METODE**

---

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development). Penelitian pengembangan merupakan sebuah metode penelitian untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan bisa dipertanggungjawabkan (Mahfud & Yuliandra, 2020). Penelitian ini difokuskan pada pengembangan modul pembelajaran yang dikemas dalam bentuk buku cetak dalam format ms word.

Dalam penelitian ini objek yang akan diteliti adalah modul pembelajaran mata kuliah Multimoda Transportasi di Politeknik Pelayaran Surabaya. Penelitian dilakukan di Politeknik Pelayaran Surabaya. Penelitian ini untuk mengembangkan dan menyusun Bahan Ajar untuk mata multimoda transportasi; Penelitian ini untuk mengambil data responden taruna program diploma IV Transportasi Laut Kelas A dan kelas B semester II. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2022. Waktu pengambilan data responden taruna dilakukan pada bulan Juni 2022.

Pengembangan Bahan Ajar dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE. Pengembangan model ADDIE meliputi lima langkah, yaitu: Analysis, Design,

Development, Implementation, dan Evaluation. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ADDIE ditunjukkan pada gambar 1 (Branch, 2009).



**Gambar 1** model ADDIE

Berdasarkan urutan langkah dan skema pengembangan model ADDIE dapat disusun sebuah rancangan pengembangan dalam penelitian ini. Penjelasan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dapat adalah:

**a. Analisis (Analisis)**

Tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pada mata kuliah jaringan komputer di Politeknik Pelayaran Surabaya. Analisis kebutuhan tersebut meliputi kegiatan pembelajaran, penggunaan bahan ajar, dan kompetensi yang harus dicapai (Kristiyono, 2019). Dari hasil analisis ini dapat diketahui beberapa banyak bahan ajar yang harus yang harus disiapkan dalam mata kuliah. Analisis ini merupakan dasar dalam pengembangan modul yang akan disusun.

**b. Design (Perencanaan)**

Tahap perencanaan Haryanto (2008) dilakukan berdasarkan hal-hal yang diperoleh dari tahap analisis. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan meliputi: (1) Menyusun garis besar isi modul, garis besar isi modul berisikan rencana awal tentang apa yang akan ditulis dalam. Ditambah dengan konsep penyajian materi yang terdapat dalam modul. (2) Mendesain isi pembelajaran modul; (3) Membuat instrumen penelitian/penilaian modul Instrumen yang disusun meliputi instrumen penilaian modul dari segi materi dan media. Instrumen mengukur tingkat keefektifan modul dengan menggunakan instrumen respon dari pengguna. (4) Penyusunan RPP, penyusunan RPP menggunakan format penulisan di Politeknik Pelayaran Surabaya.

**c. Development (Pengembangan)**

Tahap pengembangan meliputi kegiatan pembuatan modul. Terdiri dari tiga langkah pengembangan:

### 1. Penulisan Draft Modul

Draft modul yang akan disusun terdiri dari: (a) Sampul. (b) Bagian pendahuluan. (c) Kegiatan belajar. (d) Soal Latihan. (e) Umpan balik. (f) Program Bahan Ajar.

### 2. Penyuntingan

Pengembangan produk Bahan Ajar memperhatikan spesifikasi program Bahan Ajar sebagai berikut: (a) Modul berbentuk media pembelajaran, dapat berupa file word dan versi cetak. (b) Disusun dengan menggunakan Bahasa Indonesia (Mahfud & Yuliandra, 2020). (c) Disusun dengan menggunakan bantuan program Microsoft Word 2010. (d) Validasi dan penilaian.

Modul yang telah dikembangkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen ahli media dan dosen bidang studi kompetensi keahlian jaringan komputer di Politeknik Pelayaran Surabaya, supaya mendapat masukan untuk pengembangan dan perbaikan modul sebelum diujicobakan. Setelah modul diperbaiki sesuai saran ahli, kemudian peneliti meminta agar ahli memberikan nilai (evaluasi) modul, yaitu dengan cara mengisi instrumen penilaian yang telah dibuat sebelumnya.

#### **d. Implementation (Implementasi)**

Setelah produk modul selesai dibuat dan dinyatakan layak maka dilakukan tahap penerapan modul atau ujicoba dalam proses belajar. Uji coba ini dilakukan pada taruna Politeknik Pelayaran Surabaya program diploma IV Transportasi Laut. Implementasi dilakukan untuk mengetahui pemahaman taruna dalam proses belajar dengan menggunakan modul serta untuk mengetahui respon dari taruna setelah menggunakan modul tersebut.

#### **e. Evaluation (Evaluasi)**

Evaluasi dilakukan terhadap modul yang dikembangkan dengan pendekatan belajar mandiri meliputi evaluasi modul berdasarkan lembar penilaian dari dosen ahli, dosen bidang studi jaringan komputer di Politeknik Pelayaran Surabaya, angket taruna dan hasil wawancara dengan dosen multimoda transportasi. Setelah melakukan revisi pada tahap evaluasi ini, maka produk akhir yang dihasilkan berupa Bahan Ajar multimoda transportasi, telah teruji validasinya dan dapat dikatakan layak sebagai sumber belajar dalam pembelajaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

---

Pengembangan Bahan Ajar pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan model ADDIE, dengan model tersebut dapat dihasilkan suatu modul yang baik apabila dalam proses pembuatan modul pembelajaran terkandung karakteristik-karakteristik seperti self instructional, self contained, stand alone, adaptive (Nugraha, 2022). Sehingga nantinya Bahan Ajar yang dihasilkan bisa digunakan oleh taruna secara mandiri tanpa banyak memerlukan bantuan dari dosen untuk menggunakannya. Kemudian Bahan Ajar juga harus bisa menyesuaikan dengan perkembangan zaman, contohnya dengan memberikan materi berkala direvisi. Bahan Ajar juga mudah dipahami oleh taruna dalam proses pembelajaran, sehingga

taruna tidak merasa kesulitan dalam penggunaan modul pembelajaran tersebut (Widodo & Jasmadi, 2008).

Menurut hasil penelitian, dalam tahap validasi Bahan Ajar agar dapat memperoleh penilaian yang bagus maka Bahan Ajar harus dapat memenuhi aspek-aspek seperti kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Sehingga perlu diperhatikan antara materi yang akan ditulis dengan silabus yang digunakan di sekolah apakah sudah tepat Kemudian penempatan porsi antara gambar dan tulisan yang seimbang agar taruna paham saat belajar mandiri dengan menggunakan Bahan Ajar. Lalu bahasa yang digunakan lebih sederhana sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh taruna. Selain itu, terdapat aspek terkait kemudahan penggunaan karena Bahan Ajar ini berupa soft copy bisa yang digunakan setiap saat sebagai bahan pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan saat pembelajaran, secara umum tampak bahwa kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan tahap penggunaan Bahan Ajar. Taruna dapat lebih aktif dapat proses pembelajaran dan dapat lebih mandiri dalam menyelesaikan tugas-tugas ataupun permasalahan yang ada di dalam Bahan Ajar (Astriawati & Pratama, 2017). Begitu juga dengan dosen juga dapat lebih mudah dalam mengajar taruna karena taruna sudah dapat belajar sendiri dengan mengikuti alur pembelajaran yang tersedia di dalam Bahan Ajar tersebut. Berdasarkan analisis data hasil penelitian penilaian diperoleh hasil-hasil penilaian yang dapat dijabarkan dalam pembahasan sebagai berikut.

#### **A. Ahli Media**

Berdasarkan penilaian ahli media, kelayakan Bahan Ajar mencapai nilai rata-rata 92,5 dengan presentase 86,59% (Batubara, 2018). Hal ini dapat diartikan bahwa ahli media menyatakan bahwa modul multimoda transportasi dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Namun walaupun begitu tidak menutup kemungkinan nantinya perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran dari para ahli media.

#### **B. Ahli Materi**

Berdasarkan penilaian ahli materi, kelayakan Bahan Ajar mencapai nilai rata-rata 104 dengan presentase 74,39%. Hal ini dapat diartikan bahwa ahli materi menyatakan bahwa Bahan Ajar Multimoda Transportasi dalam kategori layak digunakan sebagai media pembelajaran. Namun walaupun begitu tidak menutup kemungkinan nantinya perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran dari para ahli materi.

#### **C. Uji Coba Lapangan terhadap Taruna**

Berdasarkan uji coba Bahan Ajar yang dilakukan terhadap taruna yang melibatkan 39 taruna, diperoleh nilai rata-rata 95,4 dengan presentase 76, 12%. Hal ini dapat diartikan bahwa Bahan Ajar Multimoda Transportasi dalam kategori baik. Taruna dapat memahami materi dan sangat tertarik belajar dengan menggunakan Bahan Ajar ini.

## Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan penilaian kelayakan Bahan Ajar berdasarkan ahli media termasuk dalam kategori sangat layak, berdasarkan ahli materi termasuk dalam kategori layak, dan uji coba lapangan terhadap taruna termasuk dalam kategori baik. Maka dari ketiga penilaian tersebut dapat diartikan bahwa Bahan Ajar Multimoda Transportasi layak digunakan sebagai sumber belajar untuk Politeknik Pelayaran Surabaya pada program diploma IV Transportasi laut, dan diharapkan mampu membantu kinerja dosen dalam penyampaian materi dan juga diharapkan peserta didik dapat belajar secara mandiri.

## BIBLIOGRAFI

---

- Asrizal, A., & Yurnetti, Y. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis ICT Dengan Mengintegrasikan Nilai Pendidikan Karakteristik Untuk Pembelajaran Siswa R-SMA-BI Kelas X Semester I*.
- Astriawati, N., & Pratama, W. (2017). Diagnosis Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Teknik Scaffolding Pada Mata Kuliah Mekanika Terapan Di Prodi Teknik Akademi Maritim Yogyakarta. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 15(24), 1–22.
- Batubara, H. H. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android untuk siswa SD/MI. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 12–27.
- Branch, R. M. (2009). Approach, Instructional Design: The ADDIE. *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia*, 53(9), 234–239.
- Deviana, T., & Sulistyani, N. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Matematika HOTS Beroerintasi Kearifan Lokal Daerah di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 9(2), 158–172.
- Haryanto, H. (2008). Perencanaan Dan Penganggaran Daerah Pendekatan Kinerja. *Perencanaan Dan Penganggaran Daerah Pendekatan Kinerja*.
- Kadarisman, M., Yuliantini, Y., & Majid, S. A. (2016). Formulasi kebijakan sistem transportasi laut. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 3(2), 161–183.
- Kristiyono, A. E. (2019). Analisis Pelaksanaan Kurikulum Diploma Iii Teknik Di Politeknik Pelayaran Surabaya. *Jurnal 7 Samudra*, 4(2).
- Lasse, D. A. (2014). Management Muatan, Aktivitas Rantai Pasok Di Area Pelabuhan, PT. *Raja Grafindo Persada, Jakarta*.
- Mahfud, I., & Yuliandra, R. (2020). Pengembangan Model Gerak Dasar Keterampilan Motorik



Untuk Kelompok Usia 6-8 Tahun. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(01), 54–66.

Nasution, M. N. (2015). *Manajemen Transportasi, edisi ke empat, Ghalia Indonesia*. Jakarta.

Nugraha, D. M. D. P. (2022). E-Modul IPA Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Cahaya & Alat Optik Kelas IV SD. *Widya Accarya*, 13(1), 62–73.

Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2022). *The handbook of logistics and distribution management: Understanding the supply chain*. Kogan Page Publishers.

Sutanto, H., ENDASAH, N. T., & SUNUSI, M. U. H. S. (2021). Pengembangan Modul Ajar Permesinan Bantu Program Diploma Iii Teknik Politeknik Pelayaran Sorong. *JPB: Jurnal Patria Bahari*, 1(1), 24–41.

Widodo, C. S., & Jasmadi, S. T. P. (2008). Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi. *Jakarta: Elex Media Komputindo*.

---

**Copyright holder:**

Bugi Nugraha (s) (2023)

**First publication right:**

Jurnal Syntax Admiration

**This article is licensed under:**

