

## ABSTRAK

Cindi Amelia Br Ujung: *Pengembangan E-Modul Flipbook Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan Kelas X TITL SMK Swasta Imelda Medan*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2025.

Perkembangan teknologi digital yang pesat di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, termasuk pada proses pembelajaran di SMK. Guru dituntut untuk mampu menciptakan media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan minat belajar serta mendorong kemandirian siswa dalam belajar. Berdasarkan hasil observasi di SMK Swasta Imelda Medan, proses pembelajaran pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan masih menggunakan modul cetak yang kurang menarik dan belum mampu memfasilitasi pembelajaran interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis flipbook pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan untuk kelas X TITL, menguji kelayakan e-modul dari segi media dan materi, serta mengetahui efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. E-modul dikembangkan menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* yang memuat teks, gambar, video, kuis, dan latihan soal secara interaktif. Hasil validasi oleh dua ahli media dan dua ahli materi menunjukkan bahwa e-modul termasuk dalam kategori "Sangat Layak", dengan skor kelayakan media sebesar 96%, materi 91%, dan respon pengguna 91%. Pengujian efektivitas dengan metode N-Gain menunjukkan nilai sebesar 0,77 atau 77% yang termasuk kategori "Tinggi". Berdasarkan hasil tersebut, e-modul flipbook dinyatakan sangat layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi kelistrikan dasar secara mandiri dan interaktif.

**Kata Kunci:** E-Modul, Flipbook, Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan, ADDIE, Pembelajaran Interaktif.

## ABSTRACT

Cindi Amelia Br Ujung: *Development of a Flipbook-Based E-Module in the Basic Electrical Engineering Subject for Grade X TITL Students at SMK Swasta Imelda Medan. Thesis. Faculty of Engineering. Estate Medan University. 2025.*

The rapid development of digital technology in the Industrial Revolution 4.0 era has significantly impacted education, especially in vocational schools (SMK). Teachers are required to create innovative learning media that can increase students' interest and support independent learning. Based on observations at SMK Swasta Imelda Medan, the learning process in the Basic Electrical Engineering subject still relies on printed modules, which lack appeal and do not support interactive learning. This study aims to develop a flipbook-based e-module for Grade X TITL students, assess its feasibility in terms of media and content, and determine its effectiveness in improving learning outcomes. The development process used the ADDIE model, which includes five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The e-module was created using Flip PDF Corporate Edition and contains interactive features such as text, images, videos, quizzes, and exercises. The results of validation by two media experts and two content experts indicate that the e-module is in the "Very Feasible" category, with scores of 96% for media, 91% for material, and 91% for user response. Effectiveness testing using the N-Gain method produced a score of 0.77 or 77%, categorized as "High." These findings suggest that the flipbook-based e-module is highly feasible and effective as a learning medium to support students' understanding of electrical engineering concepts in an interactive and independent manner.

**Keywords:** E-Module, Flipbook, Basic Electrical Engineering, ADDIE, Interactive Learning.