

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR FISIKA BERBASIS STEM BERBANTUAN
LEGO MINDSTORM EV3 UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA**

ABSTRAK

Ratih Mega Ayu Afifah
Program Studi Pendidikan Fisika
1402667

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan buku ajar berbasis STEM (*Sains, Technology, Engineering, and Mathematics*) berbantuan LEGO Mindstorm EV3 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *research and development* (R and D) dengan menggunakan model pengembangan buku ajar ADDIE. Sampel penelitian terdiri dari 24 siswa salah satu SMKN di Bandung. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) kriteria kelayakan menunjukkan kategori valid sehingga dapat disimpulkan buku ajar tersebut valid dengan kategori baik dan dapat digunakan dalam pembelajaran, (2) penggunaan buku ajar tersebut secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, (3) penggunaan buku ajar tersebut secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, dan (4) siswa memberikan tanggapan positif terhadap buku ajar yang dikembangkan. Rekomendasi pada penelitian ini adalah menerapkan buku ajar tersebut untuk mengukur variabel lain misalnya *problem solving* dan penalaran.

Kata Kunci : Buku ajar, STEM, LEGO *mindstorm* EV3, berpikir kreatif, pemahaman konsep.

DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIAL PHYSICS BASED ON STEM AIDED BY LEGO MINDSTORM EV3 TO IMPROVE CREATIVE THINKING SKILLS AND UNDERSTANDING OF STUDENTS

ABSTRACT

Ratih Mega Ayu Afifah
Study Program of Physics Education
1402667

The objective of this study is to develop a teaching material based on STEM (Sains, Technology, Engineering, and Mathematics) aided by LEGO mindstorm EV3 to improve creative thinking skills and understanding of students concept. This research is a research and development (R and D) by using the model of teaching material development of ADDIE. The research sample consists of 24 students one of the Vocational Schools in Bandung. The results of the study are: (1) eligibility criteria shows category valid thus we can conclude that the textbook is valid by category and can be used in learning, (2) use of textbooks that can significantly improve the ability to think creatively, (3) use of the textbooks can significantly enhance the understanding of the concept of student, and (4) students gave positive responses to the textbooks developed. Recommendations in this research is to apply the textbook to measure other variables such as problem solving and reasoning.

Key words : Teaching material, STEM, LEGO mindstorm EV3, creative thinking, understanding of the concept.