

ABSTRAK

Windhu, I. P. T., Agustini, K., & Tegeh, I. M. (2026). Pengembangan multimedia interaktif berbasis *problem-based learning* berbantuan AI untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran informatika. Tesis, Teknologi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I: Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si. dan Pembimbing II: Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

Kata-kata kunci: Multimedia Interaktif, *Problem-Based Learning*, *Artificial Intelligence*, Kemampuan Berpikir Kreatif, Algoritma dan Pemrograman

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran Informatika, khususnya materi algoritma dan pemrograman, masih tergolong rendah. Peserta didik masih kesulitan dalam menyusun algoritma secara mandiri dan kurang dalam mengeksklore berbagai strategi dalam memecahkan masalah. Pembelajaran juga cenderung disampaikan secara monoton dan kurang bervariasi sehingga peserta didik kesulitan mengembangkan ide-ide baru dalam menyelesaikan masalah pemrograman. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *problem-based learning* berbantuan AI yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran Informatika materi algoritma dan pemrograman. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X SMA N 1 Tejakula yang berjumlah 30 orang dan 3 orang guru mata pelajaran Informatika. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli materi, media, dan desain pembelajaran, angket *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk uji kepraktisan, serta tes kemampuan berpikir kreatif untuk uji efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan memperoleh kategori sangat valid berdasarkan validasi ahli materi (96%), ahli media pembelajaran (96%), dan ahli desain pembelajaran (94%). Uji kepraktisan menunjukkan bahwa multimedia interaktif berada pada kategori sangat praktis berdasarkan penilaian guru, uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji kelompok besar atau lapangan. Hasil uji efektivitas menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan nilai N-gain sebesar 0,61 (kategori sedang), ketuntasan klasikal mencapai 100%, dan nilai Hedges' g sebesar 3,871 yang menunjukkan ukuran pengaruh besar. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis *Problem-Based Learning* berbantuan AI dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran Informatika materi algoritma dan pemrograman.

ABSTRACT

Windhu, I. P. T., Agustini, K., & Tegeh, I. M. (2026). *Development of AI-Assisted Interactive Multimedia Based on Problem-Based Learning to Enhance Creative Thinking Skills in Informatics Subject*. Thesis, Educational Technology, Postgraduate Program, Ganesha University of Education.

This thesis has been approved and examined by Supervisor I: Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si. and Supervisor II: Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

Keywords: Interactive Multimedia, Problem-Based Learning, Artificial Intelligence, Creative Thinking Skills, Algorithms and Programming

Students' creative thinking skills in Informatics subject, particularly in algorithms and programming materials, remain relatively low. Students still face difficulties in independently constructing algorithms and lack the ability to explore various strategies in problem-solving. The learning process also tends to be delivered monotonously and with less variation, causing students to struggle in developing new ideas for solving programming problems. This study aims to develop a valid, practical, and effective AI-assisted interactive multimedia based on problem-based learning to enhance students' creative thinking skills in Informatics subject on algorithms and programming materials. This study employed Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model consisting of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects were 30 tenth-grade students and 3 Informatics teachers at SMA N 1 Tejakula. The instruments used included expert validation sheets for content, media, and instructional design, User Experience Questionnaire (UEQ) for practicality testing, and creative thinking skills tests for effectiveness testing. The results showed that the developed interactive multimedia obtained a highly valid category based on content expert validation (96%), learning media expert validation (96%), and instructional design expert validation (94%). The practicality test showed that the interactive multimedia was in the highly practical category based on teacher assessment, one-to-one trials, small group trials, and large group or field trials. The effectiveness test results showed an improvement in students' creative thinking skills with an N-gain score of 0.61 (medium category), classical mastery reaching 100%, and a Hedges' g value of 3.871 indicating a large effect size. Thus, the developed AI-assisted interactive multimedia based on Problem-Based Learning is declared valid, practical, and effective to enhance students' creative thinking skills in Informatics subject on algorithms and programming materials.