

## **ABSTRACT**

### **Hendri Nofrianto, 2020. *Development of a Cooperative-Discovery Learning Model in the Highway Pavement Planning Course.***

This study was conducted based on need analysis which found that *conventional learning models are considered not effective enough in developing maximum learning potential of students. Students do not fully participate in learning in highway pavement planning course as shown by their learning outcomes. This study aims to develop a Cooperative-Discovery Learning model in Highway Pavement Design course which is valid, effective, and practical to improve student learning outcomes.*

*Development of the Cooperative-Discovery Learning model is applied to the five-step model of ADDIE: 1) analyzing the existing learning model in Highway Pavement Design course 2) designing a new learning model, 3) developing the model and conducting internal validity, 4) implementing the Cooperative-Discovery Model Learning in the experimental class to determine the effectiveness of the model in improving student learning achievement, and 5) comparing student learning outcomes using the Cooperative-Discovery Learning model with conventional learning models.*

*The findings of this study are that the use of the Cooperative-Discovery Learning model in learning in Highway Pavement Design course shows that students are more motivated to learn, more confident and better in solving the given problems, responsible and able to work in teams. A t-test was carried out on the learning outcomes for the experimental class and the control class to verify the effectiveness of the model. The statistical results showed that there are significant improvement in student learning outcomes in the experimental class compared to those of the control class. In addition, the assessment of the affective and psychomotor aspects of students obtained grades in better criteria. Combining the student grades from cognitive, affective and psychomotor aspects resulted in the grades in very good criteria. The conclusion from this study is the Cooperative-Discovery Learning model is more effective than conventional models in learning in Highway Pavement Design course.*

**Keywords:** *Development, Model, Cooperative-Discovery Learning, Highway Pavement Design.*

## ABSTRAK

**Hendri Nofrianto, 2020. Pengembangan Model Pembelajaran *Cooperative-Discovery Learning* pada Mata Kuliah Perencanaan Perkerasan Jalan Raya. Disertasi Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.**

Penelitian ini didasarkan atas *need analysis* yang menemukan fenomena bahwa model pembelajaran konvensional dianggap belum cukup efektif dalam mengembangkan potensi belajar mahasiswa secara maksimal. Mahasiswa kurang berpartisipasi penuh dalam belajar Perencanaan Perkerasan Jalan Raya seperti yang ditunjukkan oleh hasil belajar mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model *Cooperative-Discovery Learning* dalam Perencanaan Perkerasan Jalan Raya yang valid, efektif, dan praktis untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Pengembangan model *Cooperative-Discovery Learning* diterapkan model lima langkah dari ADDIE: 1) menganalisis model pembelajaran Perencanaan Perkerasan Jalan Raya yang ada saat ini 2) merancang model pembelajaran yang baru, 3) mengembangkan model dan melakukan validitas internal, 4) mengimplementasikan Model *Cooperative-Discovery Learning* di kelas eksperimen untuk menentukan keefektifan model dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa, dan 5) membandingkan capaian hasil belajar mahasiswa menggunakan model *Cooperative-Discovery Learning* dengan model konvensional.

Temuan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan model *Cooperative-Discovery Learning* dalam pembelajaran Perencanaan Perkerasan Jalan Raya menunjukkan bahwa mahasiswa lebih termotivasi untuk belajar, lebih percaya diri dan lebih baik menyelesaikan masalah yang diberikan, bertanggung jawab dan mampu bekerja dalam tim. Untuk menguji keefektifan model maka dilakukan uji-t terhadap hasil belajar untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara statistik hasilnya menunjukkan bahwa ada peningkatan secara signifikan hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen dibandingkan terhadap kelas kontrol. Selain itu penilaian dari aspek afektif dan psikomotor mahasiswa mendapatkan nilai dalam kriteria lebih baik. Penggabungan nilai dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor mahasiswa mendapatkan nilai dalam kriteria sangat baik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model *Cooperative-Discovery Learning* lebih efektif dari pada model konvensional dalam pembelajaran Perencanaan Perkerasan Jalan Raya.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Model, *Cooperative-Discovery Learning*, Perencanaan Perkerasan Jalan Raya,