# **ABSTRAK**

Pentingnya periode usia dini sebagai waktu peka anak terhadap rangsangan menjadi dasar bagi pendekatan inovatif dalam pembelajaran. Perkembangan teknologi telah memungkinkan pembelajaran interaktif, namun pemanfaatannya pada usia dini masih kurang optimal. Penelitian ini mengaitkan konsep pengenalan objek dalam *computer vision*, khususnya melalui algoritma *You Only Look Once* (YOLO), dengan konteks pembelajaran anak usia dini. YOLO, sebagai pendekatan integratif deteksi dan klasifikasi objek, telah menjadi populer dalam pengenalan objek *real-time*. Penelitian ini mencoba mengoptimalkan teknologi *computer vision*, khususnya dengan implementasi YOLO, dalam pemahaman lingkungan sekitar untuk pembelajaran anak usia dini. Hasil dari penelitian ini kurang terlihat perbandingan mAP tiap model sehingga dilakukan pencarian parameter terbaik yang dapat meningkatkan mAP model. Dari hasil implementasi *hyperparameter* dan pencarian parameter terbaik, ditemukan parameter terbaik menghasilkan mAP sebesar 88% dan mengalami perkembangan dari pelatihan sebelumnya. Selanjutnya dengan bantuan Streamlit, akan dibuat *website* untuk diujicobakan dan disebarkan bersamaan dengan kuesioner yang sudah diuji dengan uji validitas dan reliabilitas. Dari 27 responden kuesioner ini akan dihitung berdasarkan aspek *usability* dan mendapatkan hasil sangat layak. Hal ini mampu membuktikan bahwa pengimplementasian YOLO ke dalam *website* dapat membantu tumbuh kembang anak.

**Kata kunci: YOLO, *object detection*, *computer vision*, usia dini, pendidikan**

# **ABSTRACT**

The importance of the early years as a time when children are sensitive to stimuli is the basis for innovative approaches to learning. Technological developments have enabled interactive learning, but its utilization in early childhood is still less than optimal. This research links the concept of object recognition in computer vision, particularly through the You Only Look Once (YOLO) algorithm, to the context of early childhood learning. YOLO, as an integrative approach of object detection and classification, has become popular in real-time object recognition. This research tries to optimize computer vision technology, especially with the implementation of YOLO, in understanding the surrounding environment for early childhood learning. The results of this study lack the comparison of the mAP of each model so that the search for the best parameters that can improve the mAP of the model is carried out. From the results of the hyperparameter implementation and the search for the best parameters, it was found that the best parameters produced a mAP of 88% and experienced progress from previous training. Furthermore, with the help of Streamlit, a website will be created to be tested and distributed along with a questionnaire that has been tested with validity and reliability tests. From 27 respondents, this questionnaire will be calculated based on usability aspects and get very feasible results. This can prove that implementing YOLO into the website can help children's growth and development.

**Keywords: YOLO, object detection, computer vision, early childhood, education.**