

**IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELIJENSI UNTUK MENDETEKSI  
OBJEK MENGGUNAKAN METODE *CONVOLUTIONAL NEURAL  
NETWORK* DAN *TENSORFLOW***

(Studi Kasus :beng-beng)

MHD Nur Raufan

Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia

**INTISARI**

Pada zaman modern sekarang ini, banyak manusia yang membutuhkan suatu alat bantu yang praktis, untuk mempermudah manusia melakukan berbagai kegiatannya, contohnya di toko modern. Toko modern di Indonesia mendominasi sebanyak 7,06% tempat perdagangan publik setelah pasar tradisional (88,52%). Problem toko modern pada waktu ini antara lain menjadi tempat yang beresiko tinggi dalam penyebaran virus Corona yang biasanya disebabkan oleh antrian pada kasir yang terlalu panjang sehingga menciptakan kerumunan karena saling berdekatan, selain itu antrian yang lama juga menimbulkan ketidakproduktifan pembeli sehingga tidak efisien. Kejenuhan pembeli juga meningkatkan potensi malasnya pengunjung untuk datang ke toko modern sehingga bisa mengakibatkan penurunan pembelian produk di toko modern dan akibatnya terjadi kerugian. Memasuki era Industri 4.0, teknologi digital dan internet menjadi solusi untuk mengatasi tantangan hidup. Salah satu ilmu yang berkembang adalah penggunaan kecerdasan buatan (AI). Kecerdasan buatan memungkinkan sistem komputer untuk mendeteksi objek dan memberikan informasi secara efisien dan efektif. Proses pengenalan objek dapat menggunakan metode yang dapat mengekstrak fitur secara otomatis yaitu metode deep learning. Salah satu teknik deep learning yang dapat melakukan ekstraksi ciri citra adalah Convolutional Neural Network yang mengklasifikasi citra atau citra video untuk mendapatkan informasi yang efisien dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan desain sistem yang dapat digunakan untuk pendeteksian objek.. Hasil testing model mendapatkan tingkat akurasi yang didapatkan cukup tinggi sekitar 91-99% pada proses pengujian beng beng Rp 3000 dan beng beng Rp 1500.

**Kata Kunci :** Convolutional Neural Network, Deteksi objek, Tensorflow, Deep Learning..

# **ARTIFICIAL INTELIGENCE IMPLEMENTATION TO DETECT OBJECTS USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK AND TENSORFLOW METHODS**

(Case Study:beng-beng)

MHD Nur Raufan

Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Science  
Universitas Islam Indonesia

## **ABSTRACT**

In modern era, many people need a practical tool, to make it easier for humans to carry out various activities, for example in a modern shop. Modern shops in Indonesia dominate as much as 7.06% of public trading places after traditional markets (88.52%). The problem with modern stores at this time is, among others, that they are places that are at high risk for the spread of the Corona virus, which is usually caused by queues at the cashier being too long, creating crowds because they are close to each other. Buyer saturation also increases the potential for lazy visitors to come to modern stores so that it can lead to a decrease in product purchases at modern stores and consequently losses. Entering the era of industry 4.0, digital technology and the internet are solutions to overcome life's problems. One of the emerging sciences is the use of Artificial Intelligence (AI). Using Artificial Intelligence can help a computer system to detect an object so that it can provide effective and efficient information. The object recognition process can use methods that can extract features automatically, namely deep learning methods. One of the deep learning methods that can perform image/image feature extraction is the Convolutional Neural Network which produces a classification of an image or video image to obtain effective and efficient information. This study aims to determine the design of a system that can be used to detect an object. The results of model testing get a fairly high level of accuracy, around 91-99% in the testing process for beng beng Rp. 3000 and beng beng Rp. 1500.

**Keywords:** Convolutional Neural Network, object detection, Tensorflow, Deep Learning.