

Sistem Pendeteksi Komponen Komputer sebagai Produk Penjualan pada Video Live Streaming dengan Menggunakan YOLOv7 = Development of Computer Component Detection System for Live Streaming Video Using YOLOv7

Muhammad Ilham Maulana Sidik, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525960&lokasi=lokal>

Abstrak

Live streaming merupakan salah satu metode transmisi data yang digunakan untuk menonton sebuah video. Transmisi live streaming akan mengirimkan file video secara sedikit demi sedikit kepada penonton secara langsung sehingga penonton dapat menyaksikan video yang ditransmisikan secara langsung atau disebut dengan real-time tanpa perlu mengunduh video sehingga video dapat disiarkan secara langsung. Pada saat ini live streaming merupakan salah satu bentuk konten video yang banyak diminati pada semua kalangan dan bentuk seperti siaran TV, streaming video game, video media sosial, hingga pengiklanan produk penjualan. Pada penelitian ini sistem pendeteksi komponen komputer sebagai produk penjualan video live streaming dilakukan dengan metode Object Detection dengan menggunakan model YOLOv7 yang merupakan model dari computer vision untuk dapat melakukan object detection secara real-time. Penelitian akan membandingkan variasi model dari YOLOv7 untuk menemukan varian yang paling sesuai untuk digunakan sebagai model pendeteksian pada video live streaming. Penelitian ini juga akan mencari tahu pengaruh dari resolusi dan juga jarak perekaman video terhadap tingkat akurasi model dengan melakukan uji coba model terhadap video simulasi live streaming. Hasil percobaan membuktikan bahwa varian YOLOv7-Tiny menjadi yang paling sesuai untuk diimplementasikan kedalam video live streaming dikarenakan kecepatan pendeteksian yang lebih cepat dengan kecepatan 4.5 kali lebih cepat dari varian YOLOv7 dan sekitar 21.7 kali lebih cepat dari varian YOLOv7-X. Pengaruh jarak juga terbukti dengan menurunnya nilai mAP 0.5 yang dihasilkan model ketika jarak yang digunakan semakin besar dan perubahan resolusi juga terbukti berpengaruh terhadap viii kemampuan deteksi model dengan jumlah objek dan juga beban yang dihasilkan semakin besar seiring dengan meningkatnya resolusi yang digunakan.

.....Live Streaming is one of the data transmission methods used to watch a video. Live Streaming transmission will send video files bit by bit to the viewer directly so that the viewer can watch videos that are transmitted directly or referred to as real time without the need to download the video so that the video can be broadcast live. At this time Live Streaming is a form of video content transmission method that is in great demand among all groups and forms such as TV broadcasts, video game streaming, social media videos, and also product advertising. In this study, the detection system for computer component as selling product on video live streaming was carried out with Object Detection method using YOLOv7 model, which is an computer vision model capable for object detection on real-time video. This study will also find out the effect of resolution and video recording distance on the accuracy of the model by testing the model on live streaming video simulations. The experimental results prove that the YOLOv7-Tiny variant is the most suitable to be implemented into live streaming video due to faster detection speed with a speed 4.5 times faster than the YOLOv7 variant and around 21.7 times faster than the YOLOv7-X variant. The effect of distance is also evident by the decreasing of mAP 0.5 value which is produced by the model when the distance used is greater and changes in resolution are also proven to affect the detection ability of the model

with the number of objects and also the resulting load is greater as the resolution used increases.