

## INTISARI

### DETEKSI LOGO DALAM *USER-GENERATED CONTENT* MENGUNAKAN DETEKSI OBJEK YOLO

Fania Ardelia Devira

17/408287/PA/17640

*User-Generated Content* merupakan salah satu dari banyak cara yang tersedia untuk membantu pengembangan strategi pemasaran. UGC mengacu pada konten yang disediakan oleh pengguna brand itu sendiri. Ini dapat berkisar dari teks, video, komentar, ulasan, dan gambar hingga *posting* media sosial. Mengingat semakin berkembangnya peran gambar di media sosial, salah satu cara untuk menganalisis gambar visual di UGC adalah dengan menggunakan deteksi logo. Deteksi logo menawarkan cara yang baik untuk mengetahui apa yang dibutuhkan pelanggan dan melihat bagaimana produk dikonsumsi dan dalam konteks apa. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan *deep learning* berbasis *Convolutional Neural Network* (CNN). YOLO (*You Only Look Once*) adalah sistem deteksi objek *real time* yang memperlakukan deteksi gambar sebagai regresi yang mengambil gambar input dan mempelajari probabilitas kelas dan koordinat sebuah *bounding box*. YOLO akan melihat seluruh gambar menggunakan *single convolutional network*, membuat model berjalan pada kecepatan yang jauh lebih cepat. Setelah pelatihan pada total 2500 gambar dari 5 kelas logo yang berbeda, model YOLOv4 mencapai nilai rata-rata Presisi (mAP) sebesar 95,16% dan versi Tiny YOLOv4 dapat berjalan dengan kecepatan hingga 144,6 FPS.

**Kata Kunci**— *User-Generated Content, Logo detection, Convolutional Neural Network, Deep Learning, You Only Look Once (YOLO)*

## ABSTRACT

### BRAND LOGO DETECTION IN USER-GENERATED CONTENT USING YOLO OBJECT DETECTION

Fania Ardelia Devira

17/408287/PA/17640

User-Generated Content is one of the many tools available to aid in the development of a marketing strategy. UGC refers to the content provided by brand users. It can range from texts, videos, comments, reviews, and images to social media posts. Considering the growing role of images in social media, One of the ways to analyze visual images in UGC is by using brand logo detection. Logo detection offers a good way to figure out what customers need and seeing how products are consumed and in what context. In this research, deep learning approaches based on CNN are used. YOLO (You Only Look Once) is a real-time object detection system that treats the problem of image detection as a regression problem which takes an input image and learns the class probabilities and bounding box coordinates. YOLO would look at an entire image using a single convolutional network, making the model runs at a much faster speed. After training on a total of 2500 images of 5 different logo classes, YOLOv4 model achieved a mean Average Precision (mAP) value of 95.16% and Tiny YOLOv4 version could run up to 144.6 FPS.

**Keywords—** *User-Generated Content, Logo detection, Convolutional Neural Network, Deep Learning, You Only Look Once (YOLO)*