

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Bali merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki kebudayaan yang menjadi elemen utama dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Bali. Kebudayaan yang ada di Bali masih dilestarikan sampai saat ini karena kebudayaan tersebut tidak dapat dipisahkan dari kegiatan kehidupan keseharian masyarakat Bali. Pola kehidupan masyarakat Bali ini telah melahirkan berbagai jenis hal, mulai dari pakaian adat, rumah adat, tarian, musik sampai alat musik khas daerah. Hal inilah yang menjadi daya tarik provinsi Bali bagi masyarakat mancanegara.

Salah satu aspek kesenian masyarakat Bali adalah wayang kulit. Wayang kulit Bali merupakan salah satu budaya Bali yang kental akan nilai-nilai luhur dan moral. Pertunjukan wayang kulit diperkirakan telah ada sejak sekitar abad ke IX masehi yang ditemukan pada prasasti *Bebetin* yang berangka tahun Caka 818 (896 Masehi) (Yayasan Bali Galang, 2008). Dalam prasasti *Bebetin* tersebut ditemukan istilah *parbwayang* yang diperkirakan berkaitan dengan wayang maupun pertunjukan wayang. Terdapat unsur-unsur nilai seni, hiburan, pendidikan, pengetahuan, filsafat dan agama pada pertunjukan wayang kulit Bali (Covarrubias, 2014). Pertunjukan wayang kulit Bali dapat ditemui sebagai bagian utama atau bagian pelengkap pada upacara-upacara keagamaan di Bali dengan membawakan kisah-kisah spriritual seperti Mahabharata dan Ramayana (Marajaya, 2019). Selain pada upacara-upacara keagamaan, wayang kulit juga dapat ditemukan dalam

pagelaran pesta rakyat sebagai bentuk hiburan dengan membawakan cerita dengan tema yang berkaitan dengan isu sosial (Marajaya, 2019).

Salah satu faktor yang mempengaruhi eksistensi pertunjukkan wayang kulit adalah penonton. Dalam pertunjukan wayang kulit, terkadang penonton hampir tidak mengenali tokoh-tokoh dalam pewayangan. Dengan tidak mengetahui tokoh-tokoh dalam suatu pementasan wayang, maka akan sulit untuk mengerti alur cerita dan pesan yang disampaikan. Selain itu, salah satu hambatan dalam proses pelestarian budaya daerah adalah adanya arus globalisasi yang sangat pesat yang disebabkan oleh perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat yang mengakibatkan kebudayaan dari negara lain dapat dengan mudah dan cepat masuk ke dalam negeri (Saiman, 2009). Masyarakat kurang sadar bahwa negara sedang dilanda dan diterjang badai kebudayaan asing (Mulyono, 1982). Masyarakat tidak meminati pementasan wayang kulit sebagai seni hiburan dan cenderung memilih kesenian modern atau seni global sebagai kesenangannya. Fenomena ini mengakibatkan jumlah pertunjukan wayang kulit secara umum tampak menurun serta jumlah penonton berkurang (Yudabakti, 2016). Jika masyarakat tidak meminati pementasan wayang kulit, maka pementasan wayang kulit akan terancam punah.

Pelestarian dan pengembangan kebudayaan Indonesia secara umum diatur dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 32 ayat 1 yang berbunyi “Negara memajukan kebudayaan nasional Indonesia di tengah peradaban dunia dengan menjamin kebebasan masyarakat dalam memelihara dan mengembangkan nilai-nilai budayanya”. Wayang kulit Bali sebagai kebudayaan

dapat dilestarikan dalam dua bentuk yaitu *Culture experience* dan *Culture knowledge* (Kusbiyanto, 2015). *Culture knowledge* berarti proses pelestarian budaya melalui media-media informasi untuk mengedukasi masyarakat tentang pementasan wayang kulit Bali. Dalam upaya untuk melestarikan dan meningkatkan minat masyarakat Bali kepada pementasan wayang kulit Bali, maka diperlukan suatu metode inovatif yang dapat digunakan untuk mengedukasi masyarakat mengenai tokoh-tokoh dalam pementasan pewayangan mengingat tidak semua orang mengetahui tokoh-tokoh yang dimainkan dalam pementasan.

Dalam bidang *Computer Vision*, terdapat metode yang bernama *Object detection*. *Object detection* adalah suatu metode untuk mengidentifikasi objek dalam suatu gambar. Para peneliti terdahulu telah menggunakan metode *Object Detection* dengan berbagai algoritma untuk mendeteksi objek pada gambar dengan kecepatan dan akurasi yang beragam. Pada tahun 2019, Prince Kumar dan kawan-kawan membandingkan empat algoritma *Object Detection*, antara lain *Region Based Convolutional Neural Network* (R-CNN), Fast R-CNN, Faster R-CNN dan *You Only Look Once* (YOLO). Penelitian tersebut menghasilkan simpulan bahwa algoritma YOLO merupakan algoritma terbaik untuk melakukan deteksi objek dengan *latency* paling rendah, mampu memroses gambar paling banyak (46 *frame* per detik), *mean Average Precision* (mAP) yang baik (~60) dan mendukung deteksi objek secara real time dibandingkan dengan algoritma lainnya (Kumar *et al.*, 2019). Selain itu, tahun 2020 Harsh Zota melakukan penelitian membandingkan algoritma YOLO, *Single Shot Detection* (SSD), R-CNN, Fast R-CNN dan *Region Based Fully Convolution Network* (R-FCN). Dari penelitian tersebut didapat bahwa YOLO

memiliki keunggulan berupa kecepatan dalam memroses gambar yang mencapai 45 gambar per detik (Zota and Dhande, 2020). Kemudian, di tahun yang sama Min Li membandingkan performa algoritma R-CNN, YOLO, dan SSD untuk mendeteksi objek rumah kaca pada citra satelit dan menyimpulkan bahwa YOLO menghasilkan hasil terbaik dengan nilai mAP paling besar yaitu 93,2% dengan kecepatan pemrosesan gambar 73 *frame* per detik (Li *et al.*, 2020). Lalu, pada tahun 2021 Srivastava melakukan penelitian membandingkan algoritma YOLO, SSD dan Faster R-CNN dan memperoleh kesimpulan bahwa algoritma YOLO merupakan algoritma yang paling cocok digunakan untuk melakukan deteksi objek karena memiliki kecepatan yang paling tinggi dan akurasi yang baik ditambah dengan kemampuan untuk melakukan deteksi objek secara real time (Srivastava *et al.*, 2021). Dari empat penelitian tersebut, ditarik kesimpulan bahwa algoritma YOLO dapat digunakan untuk melakukan deteksi objek dengan performa yang baik dan didukung dengan kemampuan untuk mendeteksi objek secara real time. Pada bulan April tahun 2021, Ramya melakukan penelitian tentang perbandingan performa YOLO versi 3, 4 dan 5 (YOLOv3, YOLOv4, YOLOv5) dalam mendeteksi sel darah. Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa YOLOv5 mendeteksi objek sel darah dengan nilai *precision*, *recall* dan *accuracy* paling baik dari YOLOv3 dan YOLOv4 (Gupta Pola, Bhavya Vaishnavi and Suraj Karra, 2021). Dengan memperhatikan kelebihan dari algoritma YOLOv5, maka penelitian ini menggunakan algoritma YOLOv5 untuk mendeteksi objek tokoh wayang kulit Bali dalam pementasan wayang peteng. Penelitian ini merupakan penelitian awal yang menghasilkan konfigurasi yang optimum yang nantinya digunakan untuk

membangun perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mendeteksi objek tokoh wayang kulit Bali dalam pementasan wayang peteng secara *real time*.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan dalam latar belakang penelitian ini, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pementasan wayang kulit Bali mengalami penurunan peminat seiring dengan masuknya arus globalisasi yang membawa budaya-budaya / seni hiburan asing
2. Kurangnya minat masyarakat terhadap seni pementasan wayang kulit Bali berdampak pada kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai tokoh-tokoh yang dimainkan dalam pementasan wayang kulit Bali
3. Belum adanya model untuk mendeteksi objek tokoh wayang kulit Bali pada pementasan wayang peteng secara *real time*

## 1.3 Batasan Penelitian

Adapun batasan terhadap penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada proses pembentukan model deteksi objek tokoh pewayangan pada pementasan wayang peteng saja (tidak termasuk wayang lemah).
2. *Dataset* berasal dari dokumentasi pementasan wayang peteng oleh Dalang I Wayan Nardayana yang berasal dari Sanggar Wayang Cenk Blonk Belayu, Desa Belayu, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan.



3. Jenis wayang yang digunakan merupakan model asli dari wayang yang bersangkutan
4. *Dataset* (citra pementasan wayang peteng) yang digunakan berada dalam format .jpg.
5. Model yang dihasilkan dalam penelitian ini hanya digunakan untuk mendeteksi enam tokoh yang telah ditentukan.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian, maka dapat dirumuskan dua permasalahan yang akan dicari solusinya sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses pendeteksian objek tokoh wayang kulit Bali dalam pementasan wayang peteng menggunakan algoritma YOLOv5?
2. Bagaimanakah konfigurasi yang optimal pada algoritma YOLOv5 untuk mendapatkan model terbaik dalam mendeteksi objek tokoh wayang kulit Bali dalam pementasan wayang peteng?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang diharapkan dapat dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan proses pendeteksian objek tokoh wayang kulit Bali dalam pementasan wayang peteng menggunakan algoritma YOLOv5.
2. Untuk mendapatkan konfigurasi yang optimal pada algoritma YOLOv5 untuk mendapatkan model terbaik dalam mendeteksi objek tokoh wayang kulit Bali dalam pementasan wayang peteng.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis:

### 1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini secara teoretis diharapkan mampu menambah wawasan peneliti serta memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaca dalam kajian model pendeteksian objek tokoh wayang kulit Bali dalam pementasan wayang peteng menggunakan algoritma YOLOv5.

### 2. Manfaat Praktis

Model awal pendeteksian objek tokoh wayang kulit Bali ini diharapkan dapat dikembangkan dan diterapkan pada aplikasi berbasis mobile untuk digunakan sebagai pendeteksian objek tokoh wayang kulit Bali secara *real time*.

