

BAB 1

USULAN GAGASAN

1.1 Deskripsi Umum Masalah

1.1.1 Latar Belakang Masalah

Wayang kulit adalah seni tradisional Indonesia yang sangat terkenal dan memiliki banyak variasi di berbagai daerah, termasuk Jawa Tengah. Wayang kulit adalah pertunjukan boneka kulit tradisional yang biasanya menceritakan kisah-kisah epik dari mitologi Hindu, seperti Ramayana dan Mahabharata, meskipun ada juga pertunjukan yang berdasarkan cerita-cerita lokal Jawa [1]. Pertunjukan wayang kulit biasanya diadakan dalam suatu acara yang disebut "pagelaran wayang kulit." Pertunjukan ini melibatkan dalang (pemimpin pertunjukan), sinden (penyanyi), dan pengrawit (pemain musik gamelan). Wayang kulit Jawa Tengah biasanya menggunakan pertunjukan dengan satu kelir sebagai latar belakang, di mana bayangan boneka kulit diproyeksikan.

Tokoh-tokoh wayang kulit memiliki bentuk dan gaya yang berbeda tergantung dari dalang yang membuatnya. Oleh karena itu, Masyarakat sering kali salah untuk mengenali tokoh atau bahkan tidak dapat mengenalinya sama sekali. Namun, hal ini terbantu dengan adanya keunikan dari masing-masing tokoh wayang kulit seperti atribut yang dipakai, bentuk rambut, bentuk tubuh, panjang langkah kaki, dan lain-lain.

Seiring dengan berkembangnya zaman, kesenian dan kebudayaan di Indonesia semakin kurang populer khususnya wayang kulit. Dengan demikian, diperkirakan akan mencapai titik dimana hal ini tidak dilestarikan lagi. Hal tersebut mengakibatkan semakin lunturnya kesenian dan kebudayaan Nusantara.

1.1.2 Analisa Masalah

1.1.2.1 Aspek Seni

Dalam aspek seni aplikasi pendeteksi jenis wayang kulit ini dapat memainkan peran penting dalam melestarikan dan mempromosikan seni tradisional, sambil membawa inovasi dan aksesibilitas melalui teknologi. aspek seni dapat memiliki beberapa implikasi yang memengaruhi pengalaman pengguna dan nilai artistik tersendiri. Dalam merancang aplikasi, penting untuk mempertahankan rasa hormat

terhadap seni asli wayang kulit. Desain antarmuka dan fitur-fitur aplikasi harus dibuat dengan memperhatikan nilai-nilai budaya dan estetika yang terkandung dalam wayang kulit. Dalam proses dan pengembangan aplikasi ini, penting untuk mempertimbangkan fleksibilitas untuk mengakomodasi variasi dalam seni wayang kulit. Setiap jenis wayang mungkin memiliki gaya artistik yang unik, dan aplikasi yang dirancang harus mampu mendeteksi dan merespons variasi ini. Kita dapat memanfaatkan pendekatan visual dengan mengintegrasikan elemen-elemen desain grafis, seperti palet warna yang kental dengan budaya Jawa Tengah atau elemen lain yang terdapat pada pewayangan, untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan mendukung aspek seni serta representasi visual dari jenis wayang di aplikasi harus jelas dan dapat dimengerti oleh pengguna. Ini termasuk memberikan informasi tambahan atau deskripsi yang membantu pengguna memahami perbedaan antara jenis wayang.

1.1.2.2 Aspek Budaya

Aspek budaya memiliki peran penting dalam pengembangan dan penerimaan aplikasi pendeteksi jenis wayang kulit. Memahami konteks budaya membantu menghormati dan mempertahankan nilai-nilai tradisional serta memastikan bahwa aplikasi dapat diintegrasikan secara positif dalam Masyarakat. Setiap jenis wayang memiliki keunikan tersendiri dan sering kali terkait dengan kebudayaan dan tradisi spesifik. Aplikasi harus dirancang dengan memperhatikan etika dan sensitivitas budaya, menghindari stereotip atau representasi yang mungkin dianggap tidak pantas atau merendahkan oleh masyarakat setempat. Oleh sebab itu diperlukan sistem dan rancangan yang dapat mencerminkan pemahaman yang mendalam tentang kekayaan budaya dari seni wayang. Ini melibatkan pemahaman tentang sejarah, makna simbolis, dan konteks budaya yang melingkupi setiap jenis wayang kulit.

1.1.2.3 Aspek Teknologi

Penelitian ini menggabungkan teknologi modern dengan tradisi budaya melalui pengembangan alat pendeteksi tokoh wayang kulit. Beberapa aspek teknologi yang terkait dengan penelitian ini melibatkan Penggunaan Algoritma *Deep Learning* (CNN VGG-19), *Flutter*, Integrasi dengan *Firestore Cloud Storage* serta Optimisasi Performa dan Efisiensi.

CNN VGG-19 yang digunakan sebagai metode utama dalam deteksi dan klasifikasi tokoh wayang kulit dari gambar yang diambil menggunakan kamera smartphone. CNN VGG-19 terkenal karena kemampuannya dalam melakukan deteksi objek secara real-time dengan tingkat akurasi yang tinggi, yang sangat relevan untuk mengenali tokoh-tokoh wayang kulit yang memiliki berbagai ciri khas dan perbedaan [2]. Berikut adalah Implementasi *Mobile Application* dengan Flutter yang dimana Pengembangan antarmuka pengguna (UI/UX) aplikasi dilakukan menggunakan *Flutter*, sebuah *framework* yang memungkinkan pembuatan aplikasi lintas platform (Android dan iOS) dengan desain responsif. *Flutter* dipilih untuk memastikan aplikasi dapat diakses dengan mudah oleh pengguna menggunakan smartphone. Serta Optimisasi Performa Dan Efisiensi yang dimana Proses pengembangan aplikasi ini tidak hanya fokus pada akurasi deteksi, tetapi juga pada optimisasi performa agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan responsif meskipun menggunakan algoritma deteksi yang canggih seperti YOLOv8. Penggabungan teknologi modern dengan tradisi budaya diharapkan tidak hanya bertujuan untuk menciptakan alat yang berguna dalam mengenali tokoh-tokoh wayang kulit, tetapi juga untuk melestarikan dan memperluas pemahaman masyarakat akan kekayaan warisan budaya Indonesia.

1.1.3 Tujuan Capstone

Tujuan Capstone ini diusulkan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada kesulitan saat mendeteksi Jenis Wayang Kulit, Berdasarkan kebutuhan yang harus di penuhi, tujuan Capstone ini adalah sebagai berikut :

- Menciptakan sebuah aplikasi untuk memudahkan masyarakat dalam mendeteksi jenis wayang kulit secara tepat dan presisi.
- Merancang aplikasi dan alat yang berfungsi untuk mengklasifikasi jenis wayang kulit dan memberikan akurasi yang tepat terhadap hasil uji pendeteksi jenis wayang kulit
- Aplikasi yang diusulkan berguna sebagai edukasi terhadap masyarakat yang dapat memberikan informasi tentang jenis jenis wayang, serta unsur unsuryang terkait didalamnya.

- Menciptakan aplikasi semacam ini juga dapat membantu mendukung industri seni lokal, terutama para seniman wayang dan pengrajin yang terlibat dalam pembuatan boneka wayang.

1.2 Analisa Solusi yang Ada

Tabel 1.1 Analisa Solusi yang Ada

Teknologi yang dipakai	Solusi
MSER (<i>Maximally Stable Extremal Regions</i>)	Detector yang mencari wilayah yang lebih terang atau gelap dari sekitarnya. Pertama-tama, semua pixel diurutkan secara deret naik atau turun berdasarkan nilai intensitasnya tergantung pada tipe daerah yang akan dideteksi.
AR (<i>Augmented Reality</i>)	dengan menggunakan algoritma fast corner detection untuk mendefinisikan seberapa baik gambar dapat di deteksi. engujian intensitas cahaya, pengujian Oklusi dan pengujian Akurasi.
VR (<i>Virtual Reality</i>)	Melihat-lihat objek wayang kulit yang ada di dalam ruang galeri dan untuk menampilkan wayang kulit agar pengguna dapat melihat wayang kulit secara langsung dalam bentuk objek 3 dimensi.