

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia di era digital ini tengah mengalami transformasi pesat dalam berbagai aspek kehidupan, didorong oleh perkembangan teknologi yang kian inovatif dan adaptif. Salah satunya yaitu teknologi *mobile* yang telah mengalami kemajuan seperti manusia sudah mampu berinteraksi dengan dunia digital, infrastruktur digital yang terus berkembang, dan penetrasi *smartphone* yang tinggi menjadi landasan kokoh bagi kemajuan teknologi di tanah air Indonesia.

Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki seni dan budaya yang diwariskan secara turun temurun, dengan lebih dari 700 bahasa daerah dan 1.300 suku bangsa yang keberagamannya terpancar mulai dari tarian tradisional yang memukau, dan alunan musik yang merdu. UNESCO telah menganugerahi 10 warisan budaya Indonesia, termasuk Wayang, Tari Saman, dan Angklung. Sebuah bukti nyata bahwa seni dan budaya Indonesia bukan hanya mempesona, tetapi juga memiliki nilai *global* yang tinggi seperti di Jawa Barat salah satunya. Jenis-jenis alat musik tradisional Jawa Barat yaitu Angklung, Karinding, Calung, Celempung, Jenglong, Jentreng, Kacapi, Gembyung, Tarawangsa, Rebab, Suling yang menjadi kekayaan budaya di Jawa Barat. Sementara itu dikala ini budaya asing terus masuk dengan tidak terbendung ke Indonesia yang bisa menggerogoti maupun melunturkan budaya lokal yang dipunyai oleh bangsa Indonesia. Alat musik tradisional adalah elemen penting dari budaya Jawa Barat, cagar budaya

yang berupa peninggalan sejarah dan warisan budaya bersifat fisik dan harus dilindungi serta dijaga kelestariannya karena memiliki nilai yang sangat berarti bagi aspek sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama, atau kebudayaan [1]. Guna itu perlunya upaya-upaya berarti terus dicoba dalam memperkenalkan tradisi sejak dini patut dilaksanakan agar generasi muda lebih mengenal dan melestarikan kebudayaannya sendiri. Berbagai cara dapat dilaksanakan untuk melestarikan budaya [2].

Data dalam penelitian ini diperoleh dari sistem informasi Desa Budaya Kemendikbudistek yang mencatat kondisi seni di Jawa Barat. Data ini memberikan gambaran tentang persentase kesenian yang masih bertahan, sedang berkurang, terancam punah, hingga yang sudah punah. Data Statistik Persentase Potensi seni pada Tabel 1.1 sebagai berikut.

Tabel 1.1 Data Statistik Seni Desa Budaya Kemendikbudristek

Kondisi Seni Tradisional	Persentase	Jumlah Seni
Masih Bertahan	48%	29
Sudah Berkurang	26%	10
Sedang Berkembang	15%	9
Terancam Punah	16%	10
Punah	4.9%	3

Sumber : desa.budaya.kemdikbudristek (2025)

Tabel 1.1 menunjukkan data dari Desa Budaya Kemendikbudristek bahwa meskipun sebagian seni budaya di Jawa Barat masih bertahan 48%, tetapi 16% sudah mulai berkurang, 16% terancam punah dan 4.9% sudah punah [3]. Diantara persentase potensi seni tersebut, adapun kesenian alat musik tradisional Jawa

Barat yang berpotensi hampir terancam punah dan berkurang keberadaannya antara lain pada Tabel 1.2 berikut ini.

Tabel 1.2 Data Alat Musik Jawa Barat yang berpotensi terancam keberadaannya

Alat Musik	Asal	Status
Tarawangsa	Desa Neglasari, Kec. Salawu, Kab. Tasikmalaya, Prov. Jawa Barat.	Terancam Punah
Kecapi Jeletot	Desa Mulyasari, Kec. Ciampel, Kab. Karawang, Prov. Jawa Barat.	Terancam Punah
Calung Jingjing	Desa Pamalayan, Kec. Bayongbong, Kab. Garut, Prov. Jawa Barat.	Terancam Punah
Kecapi Suling	Desa Pamalayan, Kec. Bayongbong, Kab. Garut, Prov. Jawa Barat.	Terancam Punah
Kesenian Dog-dog	Desa Pamalayan, Kec. Bayongbong, Kab. Garut, Prov. Jawa Barat.	Punah
Calung	Desa Cangkuang, Kec. Leles, Kab. Garut, Prov. Jawa Barat.	Sudah Berkurang
Celempung	Desa Karyamukti, Kec. Lemahabang, Kab. Karawang, Prov. Jawa Barat.	Sudah Berkurang
Kesenian Tradisional Degung	Desa Lebakagung, Kec. Karangpawitan, Kab. Garut, Prov. Jawa Barat.	Sudah Berkurang

Sumber : desa.budaya.kemdikbudristek (2025)

Tabel 1.2 menunjukkan data potensi terancamnya kesenian alat musik tradisional di Jawa Barat, dapat disimpulkan bahwa beberapa alat musik, seperti Tarawangsa, Kecapi Jeletot, Calung Jingjing, dan Kecapi Suling, berstatus terancam punah. Bahkan, kesenian Dog-dog sudah punah. Beberapa alat musik lainnya, seperti

Calung, Celempung, dan kesenian tradisional Degung, juga mengalami penurunan jumlah atau sudah berkurang keberadaannya [3].

Tabel 1.3 Data Masyarakat yang menonton Pertunjukan Seni Musik Jawa Barat

Tipe Daerah (Total)	Persentase
Perkotaan	72,12%
Perdesaan	72,14%
Secara Langsung	
Laki-laki	12,67%
Perempuan	13,05%
Perkotaan	12,69%
Perdesaan	13,48%
Tidak Langsung	
Laki-laki	58,73%
Perempuan	59,80%
Perkotaan	59,43%
Perdesaan	58,66%
Umur	
5-17 Tahun (Anak)	74,61%
7-18 Tahun (Usia Sekolah)	75,87%
16-30 Tahun (Pemuda)	78,76%
45-59 Tahun (Pra Lansia)	69,47%
60+ Tahun (Lansia)	56,02%
Tingkat Pendidikan	
Tidak/belum pernah bersekolah	62,23%
Tidak Tamat SD	66,41%
SD/ sederajat	71,09%
SMP/ sederajat	74,55%
SMA/ sederajat	75,16%
Perguruan Tinggi	79,91%

Sumber : jabar.bps(2025)

Tabel 1.3 menunjukkan data dari Badan Pusat Statistik Jawa Barat tahun 2021 bahwa yang menonton pertunjukan seni musik sebesar 72,12% dengan komposisi sebesar 12,86% yang menonton secara langsung dan 59,26% yang menonton secara tidak langsung. Jika dilihat menurut tipe daerah, tidak ada perbedaan antara penduduk di perkotaan dan di perdesaan untuk menonton pertunjukan seni musik secara langsung dan tidak langsung. Hal yang sama jika dilihat menurut jenis kelamin dimana baik laki-laki maupun perempuan memiliki persentase yang tidak berbeda jauh dalam menonton pertunjukan seni musik. Jika dianalisis lebih lanjut berdasarkan tipe daerah, persentase penduduk di perkotaan tidak jauh berbeda 59,43% dibandingkan yang tinggal di perdesaan 58,66%. Pertunjukan seni musik diminati khususnya oleh kawula muda. Terlihat pada tabel 1.3 bahwa pemuda berumur 16-30 tahun menonton pertunjukan seni 78,76 persen. Jika dilihat menurut pendidikan yang ditamatkan, terlihat bahwa semakin tinggi pendidikan yang ditamatkan maka akan semakin tinggi persentase penduduk yang menonton pertunjukan seni musik [1].

Kekayaan alat musik tradisional Jawa Barat hampir terancam hilang dan mengalami kepunahan, hal ini akan mengakibatkan berkurangnya identitas budaya, memudarnya seni musik tradisional, melemahnya semangat nasionalisme, terhambatnya inovasi dan kreativitas, serta kehilangan potensi ekonomi. Oleh karena itu, sangat penting untuk segera menanamkan pengetahuan budaya pada masyarakat dengan cara mengembangkan kecintaan dan mengasah keterampilan secara berkelanjutan.

Bersamaan dengan berkurangnya pengetahuan budaya dan keberadaan alat musik Jawa Barat, bermacam-macam pula teknologi yang sudah diciptakan untuk keperluan beberapa bidang, salah satunya di bidang informasi yang digunakan sebagai media pengenalan. Teknologi informasi yang sudah tumbuh ialah *augmented reality*(AR). Timbulnya sesuatu teknologi bernama *augmented reality*(AR) ini mengkombinasikan objek 3D ke dalam dunia nyata agar manusia bisa berhubungan dengan komputer secara lebih natural. *Augmented Reality*(AR) merupakan suatu teknologi yang mencampurkan benda maya 2 dimensi maupun 3 dimensi, kemudian memvisualisasikan benda-benda maya tersebut dalam waktu yang nyata. [4] Dalam menghasilkan suatu *augmented reality*(AR) dapat menggunakan algoritma-algoritma diantaranya SURF(*Speeded-Up Robust Features*), FAST (*Features From Accelerated Segment Test*), dan *Lucas Kanade*. Adapun penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Alkodri et al., 2020) bahwa dalam penelitian Penerapan Algoritma Surf Pendeteksi Objek Pada Augmented Reality Berbasis Android dengan menggunakan algoritma SURF mampu mendeteksi objek *Grayscale* secara optimal, algoritma SURF digunakan dengan memperhatikan tingkat intensitas cahaya yang ideal. SURF menunjukkan performa yang unggul dalam mendeteksi objek 3D oleh kamera, di mana intensitas cahaya berperan penting dalam menentukan jumlah *interest point* yang muncul pada objek. [5] Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Sulistyo et al., 2020) bahwa dalam penelitian Penerapan Teknik SURF pada Forensik Citra untuk Analisa Rekayasa Foto Digital Algoritma SURF unggul dalam analisis forensik citra untuk mendeteksi rekayasa foto digital. Keunggulannya termasuk

kemampuan mengidentifikasi manipulasi pada foto dengan tidak adanya keypoint pada beberapa objek yang tidak terhubung dalam citra penelitian. SURF juga mampu membandingkan nilai kualitas citra antara foto asli dan yang dimanipulasi dengan parameter seperti MSE, RMSE, dan PSNR untuk membuktikan adanya rekayasa pada foto tersebut. [6] Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Maulana et al., 2022) bahwa dalam penelitian Kandungan Vitamin Pada Buah Menggunakan Algoritma Surf Dan Lucas Kanade Berbasis Teknologi Mixed Reality dengan menerapkan algoritma SURF dan Lucas Kanade dalam aplikasi *Mixed Reality* untuk edukasi kandungan vitamin pada buah telah berhasil. Aplikasi ini mempersembahkan objek 3D buah dan penjelasan vitamin secara interaktif untuk anak usia dini. SURF digunakan untuk mendeteksi *marker* yang memicu munculnya objek 3D, sementara *Lucas Kanade* melacak pergerakan objek 3D sesuai dengan *marker*. [7] Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Febriyandani, 2021) bahwa dalam penelitian Algoritma Fast Corner Detection dan Natural Feature Tracking Media Tumbuhan Berbasis Augmented Reality dalam aplikasi pengenalan tumbuhan menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis *Android*, setiap *handphone* memiliki spesifikasi unik terkait jarak minimal dan maksimal yang dibutuhkan agar objek terbaca oleh kamera. Selama pengujian, ditemukan bahwa ketiga *handphone* tidak dapat mendeteksi *marker* pada kemiringan kurang dari 18° , tetapi dapat mendeteksi dan menampilkan *marker* pada sudut 20° - 60° dan 61° - 90° . Hal ini menunjukkan pentingnya memperhitungkan spesifikasi dan karakteristik *handphone* dalam pengembangan aplikasi *augmented reality* agar dapat memberikan pengalaman pengguna yang

konsisten dan memuaskan. [8] Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Maitsa et al., 2020) bahwa dalam penelitian Implementasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Gedung Bersejarah Di Kab. Kuningan Menggunakan Algoritma Lucas Kanade menerapkan algoritma *Lucas Kanade* memiliki keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam deteksi pergerakan objek. Rentan terhadap fluktuasi cahaya, kurang optimal untuk objek dengan pergerakan kompleks, dan mungkin mengalami kesulitan pada objek terbatas. [9]

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini untuk merancang suatu aplikasi berbasis *android* sebagai pengenalan alat musik Jawa Barat dalam bentuk *visual object* 3D dengan menggunakan teknologi *augmented reality*(AR) serta menerapkan algoritma SURF yang bertujuan untuk mengenalkan kembali alat musik Jawa Barat yang terancam pudar kepada masyarakat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang masalah tersebut, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap alat musik tradisional sehingga alat musik Jawa Barat terancam keberadaanya.
2. Tantangan dalam melestarikan budaya lokal di era digitalisasi.
3. Keterbatasan media pengenalan dan promosi alat musik tradisional Jawa Barat.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian terdapat batasan masalah yaitu:

1. Objek alat musik tradisional Jawa Barat yang dapat ditampilkan berjumlah 5 alat musik yaitu angklung, calung, celempung, kacapi dan tarawangsa.
2. *Augmented reality* yang berjalan terjadi menggunakan *marker*.
3. Aplikasi hanya bisa digunakan di *smartphone android*.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana merancang aplikasi *augmented reality*(AR) dengan implementasi algoritma SURF sehingga dapat memvisualisasikan alat musik tradisional Jawa Barat yang menarik guna membantu kesadaran serta pemahaman masyarakat terhadap alat musik Jawa Barat?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Membangun dan menghasilkan aplikasi interaktif dan informatif yang mampu memperkenalkan alat musik tradisional Jawa Barat kepada masyarakat melalui *smartphone* dengan cara yang menarik.
2. Untuk mendukung upaya pelestarian alat musik tradisional Jawa Barat melalui perancangan aplikasi yang relevan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap kekayaan budaya alat musik tradisional Jawa Barat melalui *augmented reality* di *smartphone*.
2. Membantu dalam melestarikan alat musik tradisional Jawa Barat yang terancam pudar karna munculnya digitalisasi dengan menyediakan ide-ide baru untuk mendukung pelestariannya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diterapkan oleh peneliti dalam menyusun skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini mencakup latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini merangkum secara ringkas teori-teori yang relevan dengan judul penelitian. Teori-teori tersebut diperoleh dari studi literatur, buku, jurnal, dan sumber-sumber lainnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini memuat informasi tentang objek penelitian, proses pengumpulan data, kerangka penelitian, tahap pengolahan data, analisis hasil, serta diagram alir untuk mengilustrasikan sistem penelitian yang dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memuat hasil perancangan aplikasi *augmented reality* berbasis *android* serta implementasi algoritma SURF pada *marker*, pembuatan script pada setiap tampilan halaman dan tampilan user interface yang akan dibuat pada aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bagian terakhir ini merupakan rangkuman dari seluruh penelitian, menyajikan kesimpulan dari hasil perancangan *augmented reality* berbasis *android*, serta memberikan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.