

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Seni adalah penjelmaan dari rasa indah yang terkandung dalam hati orang yang dilahirkan melalui perantara alat-alat komunikasi kedalam bentuk yang dapat ditangkap oleh indera manusia (Kurniawan, 2014). Bali merupakan salah satu destinasi wisata yang terkenal akan kebudayaan dan seni yang ada. Salah satu seni yang menarik perhatian wisatawan adalah seni ukir ornamen tradisional Bali yang memiliki ciri khas nya sendiri. Ornamen Bali merupakan sebuah karya seni yang hadir melalui kemampuan imajinasi, kreatifitas dan pemahaman estetika terhadap karakteristik alam oleh masing-masing seniman (Waisnawa & Yupardhi, 2014). Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak I Wayan Arsa yang merupakan salah satu pengukir di Gianyar dikatakan bahwa ornamen tradisional Bali ini sudah ada sejak dulu dan masyarakat Bali sangatlah dekat dengan ornamen tradisional Bali ini. Beliau juga menuturkan bahwa untuk mempelajari atau menekuni seni ukir ornamen pada jaman dahulu termasuk mudah, karena selain minat dari masyarakat yang sangat antusias untuk menekuninya juga dibantu dengan beberapa sumber buku yang membahas terkait teknik pembuatan ornamen tradisional Bali yang masih bisa ditemukan dengan mudah.

Saat ini muncul permasalahan yang terjadi yang berkaitan dengan ornamen tradisional Bali yaitu kurangnya minat masyarakat Bali khususnya generasi muda saat ini untuk mempelajari atau menekuni seni ukir ornamen tradisional Bali. Berdasarkan observasi bersama Bapak I Nyoman Sunarta yang merupakan pengukir di Gianyar menyebutkan bahwa saat ini sumber buku untuk mempelajari seni ukir ornamen tradisional Bali sudah sangat jarang untuk ditemukan. Hal tersebut menyebabkan tidak sedikitnya masyarakat Bali yang tidak mengetahui nama atau jenis dari ukiran ornamen tradisional Bali yang ada. Selain itu, beliau juga mengatakan pada era saat ini minat generasi muda juga sangat kurang untuk mempelajari ataupun melestarikan seni ukir ornamen yang ada, masalah ini sama seperti yang dinyatakan oleh (Waisnawa & Yupardhi, 2014) pada penelitiannya dimana generasi muda hanya mampu untuk membuat ulang ukiran yang ada tanpa dibekali pengetahuan dasar. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara untuk meningkatkan minat masyarakat Bali terhadap seni ukir ornamen tradisional Bali agar nantinya seni ukir ornamen tradisional Bali tidak punah ditelan waktu.

Permasalahan di atas dapat diselesaikan dengan solusi sebagai berikut : (1) menyediakan dokumentasi yang nantinya bisa diturunkan kepada generasi berikutnya , (2) membantu masyarakat untuk mengetahui nama dan ciri dari ukiran ornamen tradisional Bali. Kedua solusi tersebut akan direalisasikan pada penelitian ini dengan memanfaatkan gambar dari ukiran Bali yang kemudian akan diidentifikasi dengan teknologi pengolahan citra digital yang dapat melakukan operasi pengenalan pola atau motif untuk melakukan identifikasi pada suatu gambar (Arisandi, Suciati, & Wijaya, 2009; Irfan, Sumbodo, & Candradewi, 2017; Lanang, Sumantara, Bayupati, Kadek, & Wirdiani, 2017; Parikesit, 2014; Reja & Santoso,

2013). Pengolahan citra untuk mengidentifikasi suatu gambar ada beberapa fitur yang bisa digunakan salah satunya adalah fitur tepi yang bertujuan melakukan pendeteksian tepi objek untuk mengetahui batas dari suatu objek (Purnomo & Muntasa, 2010). Tepi mencirikan batas-batas objek dan karena itu tepi berguna untuk proses segmentasi dan identifikasi objek di dalam citra (Parikesit, 2014; Pratama, 2007). Teknik yang dapat digunakan untuk mendeteksi tepi bisa menggunakan turunan pertama yang terdiri dari operator sobel, prewitt dan robert (Munir, 2004; Reja & Santoso, 2013). Dari ketiga operator tersebut operator sobel yang bisa mendeteksi garis tepi dengan jelas dibandingkan robert dan prewitt (Amelia & Marwanti, 2013; Indraani, Jumaddina, & Sinaga, 2014; Parikesit, 2014). Suatu objek dapat diidentifikasi tidak hanya dengan mendeteksi garis tepi saja, namun juga bisa dengan mengenali tekstur dari objek tersebut. Segmentasi citra berdasarkan tekstur, pengelompokkannya menggunakan pola yang berulang pada piksel dalam citra. Tekstur merupakan fungsi dari variasi spasial intensitas piksel dalam citra. Banyak metode yang dapat digunakan seperti metode Filter Gabor, metode GLCM, metode Wavelet, metode Region Growing, metode K-means Clustering, metode Mean Shift Clustering, dan lain sebagainya (Padmo A.M & Murinto, 2016). Dalam penelitian ini metode Filter Gabor dipilih untuk melakukan segmentasi awal citra, dilihat dari bentuk objek yang akan diidentifikasi yaitu ukiran bali yang memiliki bentuk dan tekstur yang berbeda. Karena metode Filter Gabor mirip seperti deteksi tepi, namun juga dapat mempresentasikan tekstur dari citra yang digunakan. Dalam melakukan pengenalan suatu pola atau motif dari citra, melakukan ekstraksi ciri citra merupakan tahapan selanjutnya setelah melakukan segmentasi awal. Dalam penelitian ini menggunakan fitur *Zoning* untuk

mendapatkan ciri khusus dari masing-masing citra ukiran. Fitur *Zoning* membagi citra ukiran menjadi beberapa wilayah, kemudian ciri khusus pada setiap wilayah diekstraksi dengan cara menghitung jumlah pixel putih dalam setiap wilayah sehingga menghasilkan data fitur (Agus Surya Darma, Ketut, & Sudarma, 2015). Melakukan pemilihan metode klasifikasi yang baik untuk membedakan masing-masing citra kedalam kelas yang berbeda sangatlah penting dilakukan. Ada banyak metode yang bisa digunakan untuk melakukan klasifikasi citra salah satunya dengan memanfaatkan salah satu algoritma dalam jaringan syaraf tiruan seperti *Multilayer Perceptron* (Djalam & Ramdhan, 2013). *Multilayer Perceptron* (MLP) dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi dengan baik karena MLP memiliki tingkat akurasi yang tinggi untuk melakukan klasifikasi citra dalam operasi pengenalan pola untuk mengidentifikasi suatu objek (Al-Batah, Mat Isa, Zamli, Sani, & Azizli, 2009; Arisandi et al., 2009; Djalam & Ramdhan, 2013; Kasim & Harjoko, 2014; Nilogiri, Suciati, & Purwitasari, 2012).

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk memanfaatkan teknik pengolahan citra dan mencoba merancang sebuah aplikasi yang mampu untuk mengidentifikasi ukiran ornamen tradisional Bali kedalam sebuah sistem berbasis web. Sehingga dengan adanya aplikasi ini masyarakat dengan mudah untuk mengenali dan mengidentifikasi jenis ornamen tradisional Bali. Adapun judul penelitian ini adalah “Pengembangan Aplikasi Identifikasi Citra Ukiran Ornamen Tradisional Bali Menggunakan Fitur Tepi dan Bentuk dengan Metode *Multilayer Perceptron*”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka identifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Seniman hanya mampu mengenal dan membuat ulang ornamen tanpa mengetahui bagaimana ciri khas dari pola ornamen tradisional Bali.
- b. Masyarakat Bali masih belum mengetahui nama maupun ciri khas dari ornamen bali selama bertahun-tahun.
- c. Adanya perkembangan dari seni ukir ornamen ke arah kontemporer atau gabungan dari beberapa kebudayaan membuat ciri khas seni ukir ornamen Bali ini berkurang.
- d. Kurangnya dokumentasi yang dapat diturunkan kepada generasi selanjutnya.

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan Aplikasi Identifikasi Citra Ukiran Ornamen Tradisional Bali Menggunakan Fitur Tepi dan Fitur Bentuk dengan Metode *Multilayer Perceptron*?
2. Berapa tingkat akurasi pengembangan Aplikasi Citra Ukiran Ornamen Tradisional Bali Menggunakan Fitur Tepi dan Fitur Bentuk dengan Metode *Multilayer Perceptron*?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Menghasilkan Aplikasi Identifikasi Citra Ukiran Ornamen Tradisional Bali Menggunakan Fitur Tepi dan Fitur Bentuk dengan Metode *Multilayer Perceptron*.
2. Mengetahui tingkat akurasi pengembangan Aplikasi Citra Ukiran Ornamen Tradisional Bali Menggunakan Fitur Tepi dan Fitur Bentuk dengan Metode *Multilayer Perceptron*

1.4 BATASAN MASALAH PENELITIAN

Jenis ukiran ornament yang ada dibagi menjadi tiga kategori yaitu keketusan, pepatraan, dan kekarangan. Dari tiga kategori tersebut menurut (Waisnawa & Yupardhi, 2014) masing-masing kategori memiliki beberapa jenis ukiran ornamen antara lain :

1. Keketusan : kakul-kakulan, mas-masan, kuta mesir, ganggong pae, kuping guling, batun timun, gigi barong, bias membah, dan batu-batuan.
2. Pepatraan : patra banci, patra samblung, patra cina, patra sari, patra banci, patra punggel, dan patra ulanda.
3. Kekarangan : karang gajah, karang goak, karang tapel, karang daun, karang sae, dan karang boma.

Batasan masalah untuk penelitian yang berjudul Identifikasi Citra Ukiran Ornamen Tradisional Bali Menggunakan Fitur Tepi dan Bentuk adalah hanya menggunakan beberapa model citra ukiran ornamen bali dari banyaknya jenis ukiran ornamen yang ada. Berikut jenis ukiran ornamen yang akan digunakan pada penelitian ini :

1. Keketusan : kakul-kakulan, mas-masan, kuta mesir, kuping guling, mute, pipid, batun timun, dan batu-batuan.

2. Pepatraan : patra banci, patra samblung, patra cina, patra sari, patra punggol, dan patra ulanda.
3. Kekarangan : karang gajah, karang goak, karang tapel, dan karang daun

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa *undagi* yang dilakukan, maka jenis ukiran yang digunakan dibatasi seperti yang dijabarkan diatas, karena jenis-jenis ukiran tersebut yang masih sering dibuat agar mempermudah dalam pencarian data set dalam penelitian ini.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

a. Manfaat Teoritis

Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan akan mampu menambah wawasan serta lebih mengerti, memahami dan mampu menerapkan materi pembelajaran yang di dapat selama proses perkuliahan.

b. Manfaat praktis

1. Bagi Masyarakat

- a. Dapat mengetahui nama-nama ukiran ornamen tradisional Bali.
- b. Dapat mengetahui ciri khas dari masing-masing ukiran ornamen Bali.
- c. Dapat menjadi sebuah dokemntasi yang bersifat digital untuk diwariskan pada generasi berikutnya.

2. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini memberikan gambaran dan wawasan yang lebih dalam tentang penggunaan citra dalam melakukan suatu identifikasi. Serta dengan dibuatkannya sistem informasi ini peneliti juga menjadi lebih tahu banyak tentang seni ukiran ornamen tradisional Bali.