

BAB I

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Bangunan *heritage* merupakan bangunan yang memiliki corak khas atau tradisi dari suatu budaya yang kegiatannya dilakukan terus menerus hingga sekarang dan dijadikan ciri khas dari budaya tersebut [1]. Bangunan *heritage* juga dapat diartikan sebagai peninggalan dari masa lampau yang harus dirawat. Bangunan *heritage* juga menjadi simbol atau ikon pada suatu daerah tertentu yang menjadi unsur kebudayaan. *heritage* sendiri memiliki nilai-nilai penting seperti, nilai estetik dari segi desain bangunannya, nilai spiritual dalam suatu agama ataupun kepercayaan, nilai sosial dimana bangunan *heritage* dapat menciptakan ikatan dalam suatu komunitas tertentu, nilai sejarah yang menjadi bukti bagi peradaban manusia, nilai simbolis pada bangunan *heritage* sebagai simbol pada suatu permukiman, dan nilai otentik dalam bangunan *heritage* menjadi suatu keunikan tertentu.

Dalam upaya pelestarian bangunan *heritage* di Indonesia, pemerintah telah mengatur hal tersebut dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.11 Tahun 2010 yang berbunyi: “bahwa untuk melestarikan cagar budaya, negara bertanggung jawab dalam pengaturan perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan cagar budaya”. Dalam hal ini, pemerintah telah membuat kebijakan-kebijakan untuk melestarikan bangunan *heritage* seperti, perawatan, renovasi, dan membentuk tim yang mengurus suatu cagar budaya tertentu. Dalam penelitian [1] menjelaskan, bahwa kegiatan pendokumentasian dan pelestarian merupakan kegiatan yang terus meningkat karena beberapa faktor: pertama, pemerintah memberikan lebih banyak sumber daya untuk masalah ini karena nilai sosiokultural dan nilai ekonominya dianggap baik. Kedua, karena faktor ancaman yang tinggi baik dari alam maupun manusia seperti, bencana alam, perang, degradasi alam, polusi udara, perubahan iklim, vandalisme dan penelantaran. Pentingnya upaya dalam melestarikan bangunan *heritage* untuk keberlanjutan generasi

berikutnya, dan hal pertama dalam upaya melestarikannya adalah dengan mengenali bangunan *heritage* di Indonesia.

Perkembangan teknologi semakin pesat dan kebutuhan teknologi juga banyak. Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat sekarang tak luput dari perkembangan teknologi dan salah satunya adalah dokumentasi digital. Dokumen digital adalah sebuah konsep pengumpulan, penyimpanan dan pengolahan informasi dalam bentuk cetakan atau gambar elektronik yang dapat dipakai sebagai bukti atau keterangan. Dalam upaya pelestarian bangunan *heritage* di Indonesia media dokumentasi digital dapat menjadi salah satu wadah informasi bagi pengetahuan masyarakat. Informasi yang ada pada dokumentasi digital tersebut harus bernilai valid. Validasi dari tentang bangunan *heritage* tersebut membutuhkan sebuah rancangan sistem yang akurat, efisien dan menarik bagi pengguna.

Pada penelitian ini akan mengembangkan sebuah sistem yang dapat mengidentifikasi kemiripan desain bangunan *heritage* berdasarkan ornamen dan atap yang akan menghasilkan sebuah identifikasi tingkat kemiripan jenis desain bangunan. Dalam mengidentifikasi sebuah jenis bangunan (*heritage*) diperlukan *dataset* berdasarkan ornamen pada setiap bangunan. Kriteria kemiripan desain bangunan *heritage* dapat diidentifikasi melalui dari ornamen pada bangunan tersebut. Setiap ornamen pada sebuah bangunan *heritage* memiliki ciri dan makna tersendiri pada setiap bentuknya. Ornamen pada bangunan *heritage* memiliki ciri khas tersendiri pada setiap motifnya dan mengandung nilai-nilai sejarah di dalamnya. Identifikasi kemiripan desain bangunan *heritage* melalui bentuk dari ornamen dapat menghasilkan pengetahuan bagi dalam mempelajari nilai sejarah pada bangunan tersebut.

Dalam uraian permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa kurangnya media dokumentasi digital mengenai klasifikasi identitas sebuah desain bangunan *heritage* di Indonesia. Maka dari itu perlu adanya pengembangan sebuah sistem di bidang teknologi informasi yang dapat membedakan desain bangunan *heritage* dengan objek bangunan lainnya.

Penelitian ini menggunakan metode *transfer learning* dalam mengklasifikasi *dataset* yang digunakan. Transfer learning merupakan sebuah teknik yang memanfaatkan model yang sudah di training atau dicerdaskan sebelumnya (*pretrained model*) untuk digunakan dalam mengklasifikasi *dataset* yang baru sehingga tidak perlu untuk mentraining data dari awal [2]. *Transfer learning* juga dapat diartikan sebagai sebuah teknik yang memanfaatkan *dataset* yang sudah dicerdaskan sebelumnya dalam menyelesaikan permasalahan yang berbeda. *Dataset* yang digunakan nantinya akan di training terlebih dahulu, kemudian dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian dan langkah terakhir melakukan fine tuning pada *dataset* tersebut.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan [3] telah melakukan pengujian tingkat akurasi *transfer learning* pada klasifikasi alat musik tradisional Papua yaitu sebesar 98,46%. Penelitian serupa juga dilakukan [4] pada deteksi masker wajah menggunakan *transfer learning* juga mendapatkan hasil akurasi sebesar 98,3%. Dalam pemaparan hasil penelitian diatas terbukti tingkat akurasi yang dihasilkan oleh *transfer learning* mencapai angka diatas 90%. Maka dari itu peneliti akan menggunakan metode transfer learning dalam mengidentifikasi jenis bangunan (*heritage*).

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas maka dari itu penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Identifikasi kemiripan desain bangunan *heritage* di Indonesia dengan menggunakan *transfer learning*”**.

1.2. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Citra yang digunakan adalah citra bangunan bersejarah di Kota Yogyakarta Meliputi: Masjid Margo Yuwono, Ketandan, Gereja Katolik Santo Yusuf.
2. Sistem yang dibangun dapat mengidentifikasi bangunan (*heritage*).

3. Sistem ini akan menggunakan tipe data jpeg dan JPG dalam melakukan identifikasi jenis bangunan.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, maka rumusan masalah yang diperoleh yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem yang dapat mengidentifikasi jenis bangunan dengan menggunakan *transfer learning*.
2. Bagaimana cara kerja dan hasil akurasi *transfer learning* dalam mengidentifikasi jenis bangunan.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Membangun sistem yang dapat mengidentifikasi tingkat kemiripan desain bangunan-bangunan *heritage* dengan menggunakan *transfer learning*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

- a. Menambah pengetahuan dan lebih memahami *deep learning* khususnya pada cara kerja dan hasil dari *transfer learning*.
- b. Memberikan pengenalan dan pemahaman terhadap pemodelan *transfer learning*.
- c. Mengetahui valid atau tidak penelitian yang sudah dilakukan

2. Bagi Pengguna Sistem

- a. Sistem ini dapat dijadikan sebagai media dokumentasi digital untuk melestarikan bangunan *heritage*
- b. Sistem ini juga dapat dijadikan sarana informasi untuk upaya pelestarian bangunan-bangunan *heritage* di wilayah Yogyakarta.