

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara kepulauan yang kaya akan budaya dan bahasa, Indonesia memiliki peran krusial dalam melestarikan warisan budaya. Salah satu warisan penting tersebut adalah aksara Lontara, sistem tulisan tradisional yang banyak digunakan di Sulawesi Selatan. Aksara Lontara ini merupakan simbol dan memiliki peran signifikan dalam menyimpan catatan sejarah, sastra, dan pengetahuan tradisional masyarakat setempat[1]. Mengingat nilai budaya yang tinggi dan pentingnya pelestarian aksara ini, diperlukan teknologi yang mampu membantu memperkenalkan aksara ini kepada masyarakat luas. Salah satu teknologi tersebut adalah *Optical Character Recognition* (OCR), yang mengubah gambar menjadi teks, sehingga memudahkan pengenalan aksara Lontara oleh Masyarakat. OCR berfungsi untuk memecahkan masalah dalam ekstraksi informasi tulisan dari gambar[2].

Untuk mengenali pola dan mengklasifikasikan model yang telah dilatih, algoritma *deep learning* seperti *Convolutional Neural Network* (CNN) bisa digunakan. Saat ini, algoritma CNN merupakan solusi dalam pengolahan citra untuk mendeteksi objek pada gambar. Penelitian menunjukkan bahwa CNN efektif dalam mengklasifikasi aksara Lontara[5]. CNN merupakan pengembangan dari *Multilayer Perceptron* (MLP), dirancang khusus untuk memproses gambar atau data. Dalam *deep learning*, MLP telah dikembangkan lebih lanjut untuk menangani data yang kompleks, menghasilkan model berlapis yang dikenal sebagai CNN. Penggunaan CNN dalam pengenalan citra dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran aksara Lontara dengan membangun model yang efektif untuk mengklasifikasikan aksara tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan aksara Lontara dan membantu pengenalan serta pemahaman bentuk setiap karakter aksara. Metode CNN diterapkan dalam penelitian ini untuk mengklasifikasikan aksara Lontara dengan akurat.

1.2 Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang tersebut, Rumusan Masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem dan metode untuk mengklasifikasikan aksara Lontara dari Sulawesi Selatan menggunakan pendekatan CNN?
2. Bagaimana menentukan konfigurasi yang optimal untuk memaksimalkan deteksi objek dengan menggunakan metode CNN?

Batasan penelitian ini adalah :

1. Sistem klasifikasi aksara Lontara menggunakan model CNN dengan arsitektur *Visual Geometry Group* (VGG16) serta arsitektur pembanding seperti VGG19 dan *Residual Network* (ResNet, ResNetV2).
2. Huruf yang diklasifikasi ialah 23 huruf aksara Lontara dasar yaitu *a, ba, ca, da, ga, ha, ja, ka, la, ma, mpa, na, nca, nga, ngka, nra, nya, pa, ra, sa, ta, wa, ya*.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin di capai melalui penelitian ini antara lain :

1. Merancang dan mengimplementasikan sistem klasifikasi aksara Lontara menggunakan metode CNN.
2. Melakukan proses klasifikasi terhadap aksara Lontara dengan memanfaatkan arsitektur yang telah dirancang dan menentukan konfigurasi yang optimal dalam memaksimalkan deteksi objek aksara Lontara menggunakan metode CNN.