

ABSTRAK

Penilaian siswa umumnya melibatkan ujian yang berfungsi sebagai alat pengukuran kompetensi siswa dan berperan penting dalam proses pembelajaran. Ujian dapat berbentuk pilihan ganda atau esai. Ujian esai membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dan memberikan pandangan mendalam terhadap pemahaman mereka namun proses penilaiannya memakan waktu dan cenderung subjektif. Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan teknik *Automated Essay Scoring* (AES) yang berbasis gambar dan dapat dioperasikan melalui aplikasi yang terkoneksi website sehingga membuat penilaian esai cepat dan mudah.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode CNN dengan tiga arsitektur yang berbeda yaitu 1D CNN, NasNet Mobile, dan GoogleNet. Arsitektur 1D CNN memiliki fokus pada pengolahan data citra dalam bentuk deret piksel dengan menggunakan konvolusi 1D untuk mengekstrak fitur-fitur temporal. Arsitektur NasNet menggunakan metode pencarian otomatis untuk menemukan arsitektur neural yang optimal, memadukan prinsip transfer learning dengan penemuan arsitektur otomatis. Sedangkan arsitektur GoogleNet menggunakan modul Inception untuk melakukan konvolusi dengan berbagai ukuran filter secara paralel, memungkinkan ekstraksi fitur efisien dari citra dengan berbagai tingkat resolusi dan kompleksitas. Metode tersebut akan diintegrasikan dengan aplikasi android berbasis flutter dengan Bahasa Dart dan website dengan Bahasa HTML.

Hasil dari penelitian yang dilakukan aplikasi android berhasil mengirimkan data jawaban mahasiswa yang dibutuhkan dalam proses pengoreksian otomatis, dan website dapat membaca data jawaban mahasiswa tersebut serta mengolahnya sehingga mendapatkan nilai untuk setiap mahasiswa melalui training deep learning. Sistem deep learning yang dikembangkan berhasil melakukan klasifikasi terhadap data dan memprediksi nilai dengan baik pada proporsi 40% data latih dan 60% data uji sehingga sistem dinilai mampu mempermudah pekerjaan penilai jawaban esai.

Kata Kunci: Penilaian esai, Penilaian Otomatis Esai, AES, 1D CNN, NasNet Mobile, GoogleNet, Deep Learning, Pembelajaran Mesin.