

ABSTRAK

Permasalahan efisiensi sumber daya menjadi topik utama yang timbul sebagai akibat dari penerapan sistem presensi berbasis kertas pada kegiatan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) di SMA Negeri 1 Baleendah. Pada kondisi ideal, sistem presensi *existing* membutuhkan 336 lembar kertas per bulan, 25 orang petugas per hari, dan membutuhkan waktu sehari-hari untuk menyelesaikan rekapitulasi data presensi per bulan. Implementasi *face recognition* pada sistem presensi menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN), mampu memberikan dampak yang signifikan untuk mengurangi jumlah penggunaan kertas, mengurangi kebutuhan sumber daya manusia, serta mempercepat proses pelaporan dan rekap data presensi per bulan. Penelitian ini membandingkan dua arsitektur model dengan jumlah *filter* yang berbeda pada *convolution layer*, yaitu model 1 dan model 2. Model yang memiliki performansi akurasi model terbaik akan diterapkan pada sistem presensi dengan *face recognition*. Hasil model terbaik dari penelitian ini dimiliki oleh model 2, dengan akurasi model 97% dan akurasi live-test 100%. Dengan menerapkan model tersebut pada sistem presensi yang diuji pada tanggal 1, 2, dan 8 Maret 2023 dapat mengurangi penggunaan kertas sebesar 83,33%, jumlah kebutuhan sumber daya manusia dapat berkurang 63,63%, dan proses rekapitulasi data dalam satu bulan dapat diselesaikan dalam waktu 1,85 detik. Selain itu, proses pencatatan presensi dapat dilakukan di bawah 1 detik per orang. Sehingga, model ini dapat diterapkan pada sistem *real-time*.

Kata Kunci— *Sistem Presensi, Face Recognition, Convolutional Neural Network*