

PENDETEKSI DAN PENGENAL ORANG BERBASIS DEEP LEARNING DENGAN KONFIGURASI MASTER SLAVE

Febri Arista Rahadian Putra

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi
Telkom Purwokerto

ABSTRAK

Perkembangan teknologi semakin pesat, seperti *Raspberry Pi* yang disebut juga *Single Board Computer (SBC)*. Dalam perkembangannya banyak orang memanfaatkan komputasi dan teknologi digital untuk bekerja, memecahkan masalah, dan mengekspresikan diri secara Kecepatan, ketepatan, dan kuantitas kerja harus dipenuhi pada setiap proses kerja. Maka diperlukan peningkatan kerja berteknologi baru dengan menggunakan *Raspberry Pi* berbasis *Deep Learning*. Deteksi dan pengenalan wajah kini didominasi teknik *Deep Learning*, seperti *CNN*. Namun, teknik ini memiliki kelemahan, yaitu komputasi yang tinggi. Jika menggunakan *slave node* yang disebar ke banyak titik menggunakan device berkonsumsi rendah energi, maka *Deep Learning* termasuk proses yang menghabiskan banyak energi. Penelitian ini mencoba mengakomodir *Raspberry Pi* berspesifikasi rendah yang tidak mendukung library *Deep Learning* untuk mendeteksi dan mengenali wajah orang tertentu untuk terkemudian digunakan *buzzer* sebagai indikator teridentifikasi-tidaknya wajah orang tersebut. Penelitian ini memanfaatkan *Raspberry Pi* sebagai *slave node* untuk menangkap gambar dan mengirimkan gambar tersebut ke *master node* untuk diidentifikasi menggunakan *Deep Learning*. Berdasarkan pengujian diperoleh akurasi sebesar 98,486% untuk arsitektur *CNN* tiga layer dengan 32 filter, 98,5405% dengan 64 filter, dan 98,376% dengan 128 filter. Akhirnya dapat disimpulkan *Raspberry Pi* dapat mendeteksi dan mengenali wajah seseorang dengan akurat menggunakan alat bantu USB Camera, menemukan solusi *Deep Learning* yang tidak support terhadap *Raspberry Pi* dengan menggunakan *Google Colab*, dan *Raspberry Pi* dapat mendeteksi dan mengenali wajah seseorang dengan rentang waktu 0,712458 detik sampai 0,806990 detik.

Kata Kunci : pendeteksi dan pengenalan, deep learning, konfigurasi *Masterslave*, dan *Raspberry Pi*.