

Abstrak

Sering terjadinya penurunan kondisi kesehatan orang tua sejak mengalami peristiwa jatuh, menjadikan peristiwa jatuh sebagai masalah utama di seluruh dunia. Menurut Shadi Khawandi, 28%-35% orang di kelompok usia 65 atau lebih mengalami setidaknya satu kali kejadian jatuh setiap tahunnya. Oleh sebab itu, pada tahun 2000 Norbert Noury telah mulai melakukan penelitian mengenai sistem pendeteksi jatuh yang diharapkan dapat berguna untuk memanggil orang terdekat yang dapat memberikan pertolongan pertama pasca kejadian jatuh tersebut, sehingga dapat mengurangi angka penurunan kondisi kesehatan pada orang tua. Sejak saat itu, sistem monitoring ini telah berhasil dikembangkan menjadi banyak macam. Ada yang berupa wearable device, dan ada juga yang berupa sistem monitoring berbasis video. Faktanya, dua dari tiga peristiwa jatuh terjadi di rumah. Oleh sebab itu penulis akan berfokus pada pengembangan sistem monitoring jatuh berbasis video, untuk melakukan monitoring di dalam rumah. Masalahnya, hasil performansi dari sistem pendeteksi jatuh berbasis video menggunakan beberapa algoritma pada penelitian sebelumnya tidak terlalu baik. Sementara itu, Convolution Neural Network(CNN) telah banyak diimplementasikan pada computer vision dengan menghasilkan performansi yang tinggi. Oleh sebab itu, penulis akan mencoba melakukan penelitian sistem monitoring jatuh berbasis video menggunakan CNN. Dataset video yang ada, akan di proses menjadi sekumpulan gambar yang berurutan. Sekumpulan gambar ini akan di diklasifikasi menggunakan metode Convolutional Neural Network (CNN). Penelitian telah berhasil di lakukan, dan sistem yang diusulkan dapat mencapai akurasi terbaik sebesar 96,67% dan f1-score terbaik sebesar 92,30%.

Kata kunci: Pendeteksi Jatuh berbasis video, Convolutional Neural Network, klasifikasi video
