

## ABSTRAK

Ketika manusia memasuki usia senja, maka kemampuan fisik dan daya konsentrasinya juga menurun. Dari hal itu, tentunya ada hal yang dikhawatirkan, yaitu hilangnya keseimbangan yang menyebabkan terjatuh. Apabila jatuh dalam dalam kondisi ramai hal ini tidak menjadi masalah yang besar, namun hal yang paling dikhawatirkan apabila jatuh dalam kondisi sepi. Tentunya akan menimbulkan dampak yang serius bagi orang lanjut usia tersebut.

Dalam tugas akhir ini dibuat sebuah alat pendeteksi jatuh untuk orang lanjut usia menggunakan mikrokontroler. Mikrokontroler akan dihubungkan dengan sensor IMU dan modul GSM/GPS/GPRS dan akan dicatu menggunakan *power bank*. sehingga dapat di diisi ulang dayanya. Untuk mengklasifikasi jatuh, digunakan sebuah algoritma yang dibuat berdasar pada data percobaan. Informasi-informasi yang didapat dari sistem kemudian akan dikirim melalui pesan singkat yang akan terima oleh *Smartphone* yang telah ditentukan, yang mencakup informasi indikasi jatuh dan koordinat lokasi jatuh.

Dari alat yang telah dibuat ini menghasilkan akurasi yang cukup tinggi yaitu 83,33. Serta dapat mengurangi resiko yang tidak diinginkan dari peristiwa jatuh tersebut.

Kata kunci : *IMU, Mikrokontroler, fall detection, smartphone*