

ABSTRAK

Penelitian untuk pembuatan dan perancangan aplikasi android alat pendeteksi jatuh pada manula ini untuk pertolongan pertama bagi keamanan dan keselamatan manula, dilatar belakangi oleh manusia lanjut usia terjatuh dapat menimbulkan dampak yang sangat fatal. Hal ini dapat berakibat fatal apabila tidak ada anggota keluarga atau pengawas di sekitar manula, sehingga tidak adanya tindakan pertolongan pertama secepatnya untuk membantu manula tersebut yang diakibatkan dari kurangnya pemahaman medis atau keterbatasan informasi untuk menghubungi pihak rumah sakit terdekat. Untuk menurunkan resiko tersebut, maka dibuatlah sistem pendeteksi jatuh pada manula dengan pemantauan melalui *maps indoor* dan *camera* untuk pengawasan pada manula saat sedang dikamar. Penelitian ini menggunakan *raspberry pi* yang terintegrasi dengan *Firebase database*. Selain itu terdapat aplikasi android yang dirancang dengan menggunakan *Kodular* sebagai alat untuk memantau keberadaan manula dan dapat menampilkan *push* notifikasi ketika manula terjadi jatuh pada aplikasi maupun *Telegram*. Didapatkan hasil pengujian pada pengiriman data antara pengisian data pada aplikasi dan *firebase database* dengan *delay* paling banyak 01,73 detik. Pada pengujian posisi masih terdapat kendala yaitu masih belum bisa ditampilkan dikarenakan pergerakan dari alat belum sesuai. *Web camera* sudah dapat menampilkan pada aplikasi, namun masih dalam satu jaringan internet yang sama dengan *delay* pergerakan video paling banyak 03,89 detik. Serta pada pengujian *push* notifikasi jatuh pada pengiriman data dari *firebase* ke aplikasi didapatkan *delay* dengan rentang waktu 01,52 detik dan pada *push* notifikasi tombol darurat dengan rentang waktu paling banyak 01,41 detik. Saat pengujian pengiriman data *bot telegram* pada notifikasi jatuh rentang paling banyak 01,75 detik serta pada notifikasi darurat rentang waktu paling banyak 03,09 detik.

Kata kunci : jatuh,manula,*Firebase*,*Telegram*.

ABSTRACT

Research for the manufacture and design of android applications for fall detection devices in the elderly is for first aid for the security and safety of the elderly, in the background of elderly humans falling can have a very fatal impact. This can be fatal if there are no family members or supervisors around the senior, so there is no immediate first aid action to help the elderly due to lack of medical understanding or limited information to contact the nearest hospital. To reduce this risk, a fall detection system was made for the elderly with monitoring through *indoor maps* and *cameras* for surveillance of the elderly while in the room. This research uses *raspberry pi* integrated with the *Firebase database*. In addition, there is an android application designed using *Kodular* as a tool to monitor the presence of seniors and can display *push* notifications when seniors fall on the application or *Telegram*. Test results were obtained on sending data between filling data in the application and the *firebase database* with a *maximum delay of 01.73 seconds*. In position testing, there are still obstacles, which are still not able to be displayed because the movement of the tool is not appropriate. *The web camera* can already display on the application, but still in the same internet network with a *video movement delay* of at most 03.89 seconds. And in the push notification test, the *fall on sending data from firebase to the application obtained* a delay with a time span of 01.52 seconds and on *the emergency* button push notification with a maximum time range of *01.41 seconds*. When testing the transmission of telegram bot data *on* notifications fell a maximum range of 01.75 seconds and on emergency notifications a maximum time span of 03.09 seconds.

Keywords: fall, seniors, *Firebase*, *Telegram*.