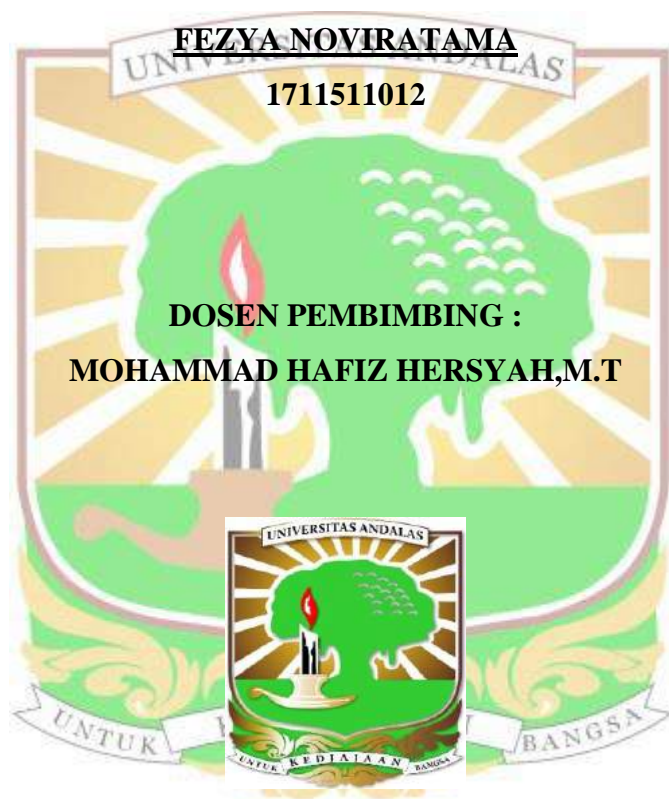


**PENDETEKSIAN CEDERA JATUH PADA KURSI RODA
BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

PENDETEKSIAN CEDERA JATUH PADA KURSI RODA BERBASIS MIKROKONTROLER

Fezya Noviratama¹, Mohammad Hafiz Hersyah, M.T.²

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Pada penelitian ini pendeteksian jatuh pada pengguna kursi roda bertujuan untuk memudahkan keluarga dalam memberikan pertolongan saat terjadi cedera pada kursi roda sehingga akibat yang ditimbulkan dapat diminimalisir. Pada penelitian ini digunakan sensor GY-521 untuk mendeteksi kemiringan kursi roda dan pulse sensor untuk mendeteksi denyut nadi pengguna. Keluaran dari sistem dalam penelitian ini adalah buzzer dan notifikasi sms. Jika sudut yang terdeteksi $> 25^\circ$ (sudut pitch) dan $> 30^\circ$ (sudut roll) maka dideteksi sebagai cedera jatuh pada kursi roda. Dan jika detak jantung kecil sama dengan 60 dan yang besar sama dengan 100 maka akan terdeteksi sebagai detak jantung yang tidak normal. Dalam penelitian ini, pengujian untuk deteksi jatuh dilakukan pada pengguna yang memiliki berat badan yang berbeda dan untuk kondisi detak jantung juga dilakukan pengujian pada saat kursi roda digunakan ataupun sedang tidak digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk sudut kemiringan pada sistem pendeteksian jatuh kursi roda dipengaruhi oleh berat badan dari pengguna kursi roda.

Kata kunci: Cedera jatuh, Kursi Roda, Detak jantung, notifikasi SMS.

DETECTION OF FALL INJURY IN WHEELCHAIRS BASED MICROCONTROLLER

Fezya Noviratama¹, Mohammad Hafiz Hersyah, M.T.²

¹ *Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information
Technology Faculty, Andalas University*

² *Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas
University*

ABSTRACT

In this study, the detection of falls in wheelchair users aims to make it easier for families to provide assistance when an injury occurs in a wheelchair so that the consequences can be minimized. In this study, the GY-521 sensor was used to detect the tilt of the wheelchair and a pulse sensor to detect the user's pulse. The output of the system in this study is a buzzer and sms notification. If the detected angle is $> 25^\circ$ (pitch angle) and $> 30^\circ$ (roll angle) then it is detected as a fall injury to the wheelchair. And if a small heart rate equals 60 and a large heart rate equals 100 it will be detected as an abnormal heartbeat. In this study, tests for fall detection were carried out on users who have different weights and for heart rate conditions, tests were also carried out when the wheelchair was used or not in use. So it can be concluded that the tilt angle of the wheelchair fall detection system is influenced by the weight of the wheelchair user.

Keywords : Fall injury, Wheelchair, Heart rate, SMS notification.