

ABSTRAK

Pasien jiwa gelisah sering kali menunjukkan perilaku yang tidak terduga, termasuk aktifitas yang menimbulkan getaran dan kebisingan berlebih di ruang rawat mereka. Deteksi dini terhadap aktivitas tersebut dapat membantu tenaga medis memberikan intervensi yang cepat dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat pendeteksi getaran dan kebisingan berbasis mikrokontroler menggunakan metode ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Alat ini mengintegrasikan sensor getaran dan kebisingan untuk memonitor aktivitas abnormal secara real-time, dengan data dikirimkan melalui koneksi Wi-Fi ke platform monitoring berbasis web menggunakan XAMPP. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini dapat difungsikan dan diaplikasikan pada kondisi tertentu dengan tingkat akurasi pendeteksian getaran mencapai 100% untuk pengaplikasian diatas permukaan kayu, sedangkan untuk akurasi kebisingan masih perlu pengembangan yang lebih lanjut dari sisi perangkat kerasnya. Sistem monitoring berbasis web memudahkan tenaga medis dalam memantau kondisi pasien secara terus-menerus. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan keamanan di ruang perawatan pasien jiwa gelisah.

Kata Kunci: Sensor getaran, sensor kebisingan, pasien jiwa gelisah, metode ADDIE, sistem monitoring berbasis IoT.

ABSTRACT

Anxious mental patients often exhibit unpredictable behavior, including producing vibrations and noise in their treatment rooms. Early detection of this activity can help medical personnel provide fast and effective intervention. This research aims to design and build a microcontroller-based vibration and noise detection tool using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) method. This tool integrates vibration and noise sensors to monitor abnormal activity in real-time, with data sent via a Wi-Fi connection to a web-based monitoring platform using XAMPP. The test results show that this tool can be used and applied in certain conditions with a vibration detection accuracy level of up to 100% for application on wooden surfaces, while for noise accuracy it still needs further development in terms of hardware. The web-based monitoring system makes it easier for medical personnel to monitor patient conditions continuously. It is hoped that this research can be an innovative solution to improve the quality of service and safety in the treatment room for anxious mental patients.

Keywords: *Vibration sensors, noise sensors, anxious mental patients, ADDIE method, IoT-based monitoring system.*