

ABSTRAK

Teknologi informasi kesehatan merupakan penunjang dalam manajemen keluarga pasien sedang sakit. Salah satu penyakit yang sering diderita adalah Asthma, Asthma merupakan gangguan inflamasi kronis saluran pernafasan yang bersifat reversible dan fluktuatif, dapat menimbulkan eksaserbasi dengan gejala ringan sampai berat bahkan menimbulkan kematian. Tujuan penelitian ini adalah mempermudah untuk mengetahui, melaporkan dan meng-input data tentang hasil pengukuran volume paru (spirometry), biosignal (SpO2). Sensor yang digunakan pada pengukuran volume paru adalah sensor flow turbine dan sensor SpO2 yang digunakan adalah MAX30102. Data yang telah diperoleh dari pengukuran sensor akan diolah pada mikrokontroler ESP32 yang dapat dikirimkan menuju aplikasi. Aplikasi monitoring kesehatan dibuat menggunakan software kodular yang dilengkapi dengan penyimpanan database menggunakan MySQL. Dari data yang telah input dapat dikirimkan menuju tenaga kesehatan untuk mendapatkan feedback pemberian medikasi dan edukasi. Alat ini menggabungkan dua pemeriksaan sekaligus yakni pemeriksaan spirometer dan serta desain alat yang portable menjadikannya lebih efisien untuk digunakan di rumah. Selain itu hasil pemeriksaan dapat diakses melalui aplikasi android pada tablet ataupun smartphone. Diharapkan bahwa karena teknologi perawatan kesehatan, khususnya di bidang pengasuhan, terus maju, seperti halnya teknologi informasi dan komunikasi, demikian juga kualitas layanan yang diberikan dan kemampuan untuk meminta pertanggungjawaban penyedia. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah memiliki nilai eror pada FEV1/FVC 5.78% dan paling besar pada FEV1 sebesar 18% serta mendapatkan hasil lost data sebesar 0%.

Kata Kunci: Spiromter, Oximeter, Aplikasi

ABSTRACT

Health information technology is a support in family management of patients who are sick. One disease that is often suffered is Asthma, Asthma is a chronic inflammatory disorder of the respiratory tract that is reversible and fluctuating, can cause exacerbations with mild to severe symptoms and even cause death. In an effort to immunize asthma exacerbations, adequate knowledge, attitudes and skills are needed about asthma and its treatment early through examinations whose results can be accessed with applications. The purpose of this study is to make it easier to know, report and input data about the results of lung volume measurement (spirometry), biosignal (SpO2). The sensor used in lung volume measurement is a flow turbine sensor and the SpO2 sensor used is MAX30102. Data obtained from sensor measurements will be processed on the ESP32 microcontroller which can be sent to the application. Health monitoring applications are created using codular software equipped with database storage using MySQL. From the data that has been inputted, it can be sent to health workers to get feedback on providing medication and education. This tool combines two checks at once, namely spirometer inspection and portable tool design, making it more efficient for home use. In addition, the results of the examination can be accessed through the android application on a tablet or smartphone. There is hope that the quality of healthcare services would improve along with the expansion of information and communication technologies, particularly in the field of nursing and can be accounted for. The results obtained from this study are to have an error value at FEV1/FVC 5.78% and the greatest at FEV1 is 18% and get a lost data result of 0%.

Keywords: *Spirometry, Oximetry, Application*