

## INTISARI

Kesehatan jantung sangatlah penting, karena jantung merupakan organ vital yang mengontrol peredaran darah ke seluruh tubuh. Untuk mengetahui keadaan jantung diperlukan alat yang melihat bentuk denyutan jantung kita. Deteksi detak jantung diperlukan untuk menentukan apakah baik atau tidak kondisi jantung. Dengan adanya teknologi modern memungkinkan untuk dibuat suatu instrumen medis yang mampu melakukan pengukuran denyut jantung.

Instrumen dibangun menggunakan suatu metode photoplethysmograph, yaitu suatu metode untuk mendeteksi detak jantung melalui perubahan volume darah yang terjadi didalam organ tubuh. Karena perubahan volume darah dalam suatu organ akan selalu berubah – ubah akibat dari pemompaan darah oleh jantung. Instrumen ini akan menampilkan banyaknya detak jantung di setiap menit, dan menampilkan visualisasi grafis pada sebuah monitor.

Perancangan instrumen terdiri dari pulse sensor sebagai suatu sensor yang dapat mendeteksi adanya perubahan pulsa dalam hal ini volume darah pada denyut nadi, kemudian pengolah data pada instrumen ini berupa Arduino Uno, sementara untuk visualisasi grafis pada monitor menggunakan processing.

Berdasarkan hasil pengujian dan unjuk kerja dari alat tersebut, alat bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Pada saat sensor diletakan pada sumber pulsa / denyut nadi, sensor secara otomatis akan mendeteksi tiap perubahan pulsa yang terjadi, selanjutnya sensor akan mengirim data menuju arduino untuk kemudian diproses. Dan data yang telah diproses oleh arduino tersebut akan divisualisasikan pada layar monitor berupa grafik detak jantung berserta jumlah detak jantung per menit (BPM) menggunakan software processing.

Kata Kunci : Photoplethysmograph, Pulse Sensor, Arduino, Processing, pulsa / denyut nadi

## **ABSTRACT**

*A healthy heart is very important, because the heart is a vital organ that controls the circulation of blood throughout the human body. To find out the condition of the heart, is required an instrument that can see the shape of our heart beat. Detection of heart rate is needed to determine whether or not the condition of our heart. With the modern technology it's possible to create a medical instrument that capable to measuring the heart rate.*

*The instrument was built using a method of photoplethysmography, which is a method for detecting the heartbeat through a changes in blood volume that occur within body. Because a changes in blood volume within an organ will always changed as a result of the pumping of blood by the heart. This instrument will display the number of heartbeats per minute, and displays graphical visualization on a monitor.*

*The design of the instrument is composed from pulse sensor as a sensor that can detect changes in the pulse in this case blood volume pulse, and then processor the data on this instrument in the form of an Arduino Uno, while for graphic visualization on a monitor using the processing.*

*Based on test results and performance of the instrument, the instrument works as expected. When the sensor is placed on the pulse source sensor will automatically detect each pulse a change that occur, then the sensor will send data toward arduino for processing. And data that has been processed by the arduino will be visualized on the monitor screen in the form of a graph heart rate along with the number of heartbeats per minute (BPM) using software processing.*

*Keywords: Photoplethysmograph, Pulse Sensor, Arduino, Processing and hearbeat*