

Alat Ukur Detak Jantung Berbasis Arduino Uno

Oleh

TINDO SOVI AULIYA

13/355208/SV/05042

Pemeriksaan detak jantung adalah langkah pertama yang dilakukan oleh olahragawan untuk mengetahui keadaan fisiknya. Rata - rata detak jantung istirahat atau detak jantung normal bagi perempuan adalah 74 - 84 detak permenit, sementara pada laki - laki sekitar 72-78 detak permenit. Yang perlu diketahui seorang olahragawan adalah detak jantung saat pemulihan, tingkat dimana jantung kembali normal setelah olahraga berat.

Pada perancangan sebuah alat pemantau laju detak jantung saat latihan fisik. Pemantauan laju detak jantung dilakukan dengan menggunakan pasangan sensor inframerah dan photodiode. Alat pemantau laju detak jantung yang telah dirancang kemudian dibandingkan dengan sebuah produk pemantau detak jantung yang sudah terkalibrasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat yang dibuat dapat digunakan saat latihan fisik dengan kecepatan respon yang lebih baik daripada produk sejenis yang diujikan.

Hasil dari pengujian alat dapat membedakan detak jantung tiap kondisi. Pada kondisi normal ($71 \pm 4\%$) kondisi setelah lari 15 menit ($90 \pm 2\%$) dan pada kondisi 15 menit setelah lari ($80 \pm 4\%$). BKD atau acuan pada alat ukur detak jantung di Indonesia adalah 5%.

Katakunci : Photodiode, detak jantung.

ABSTRACT

MEASURING HEART RATE BASED ARDUINO UNO

By

TINDO SOVI AULIYA

13/355208/SV/05042

Examination of the heartbeat is the first step taken by the athlete to know the physical condition. Average resting heart rate or heart rate normal for women is 74-84 beats per minute, while the male - male around 72-78 beats per minute. To note a sportsman is the heart rate during recovery, the rate at which the heart returned to normal after strenuous exercise.

In designing a heart rate monitor when physical exercise. Monitoring heart rate is done by using a pair of infrared sensor and photodiode. Heart rate monitoring tool that has been designed and compared with a heart rate monitor products already calibrated. The test results indicate that the tool created can be used when physical exercise with a better response rate than similar products that were tested.

The results of the testing tool can differentiate heartbeat each condition. In normal conditions ($71 \pm 4\%$) conditions after a run of 15 minutes ($90 \pm 2\%$) and under conditions 15 minutes after the run ($80 \pm 4\%$). BKD or reference to the measuring instrument heart rate in Indonesia is 5%.

Keywords : Photodiode, Heartbea