

ABSTRAK

Detak jantung merupakan indikasi penting dalam bidang kesehatan yang berguna untuk mengetahui kondisi kesehatan pada jantung seseorang, dengan melakukan perancangan alat dan aplikasi deteksi detak jantung yang bisa menghitung detak jantung dapat membantu seseorang mengetahui tingkat kesehatan sendiri secara mandiri dan lebih dini bila terjadi kelainan kerja jantung. Namun untuk mengetahui jumlah denyut nadi dibutuhkan alat elektrokardiograf, yaitu representasi dari karakteristik sinyal jantung yang dihasilkan oleh aktifitas listrik otot jantung.

Alat ini menggunakan sensor *pulse* yang diletakkan pada ujung jari tangan sebagai alat pendeteksi detak jantung yang diproses dengan mikrokontroler arduino uno dan menggunakan android *smartphone* sebagai basis sistem yang diterapkan untuk mengoperasikan dan menampilkan data detak jantung. Sistem koneksi antara alat dan android *smartphone* menggunakan media *wireless*. Data hasil deteksi detak jantung tersimpan di *thingspeak*, sehingga dapat diolah untuk keperluan lebih lanjut.

Berdasarkan simulasi alat dilakukan pengambilan sampel data detak jantung pada 10 manusia normal dan 10 Penderita aritmia. Dengan percobaan pengambilan sampel data sebanyak 5 kali. Rentang detak jantung manusia normal adalah (60-100 bpm) dan untuk penderita aritmia (di atas 100 bpm). Hasil pengujian jumlah detak jantung yang di deteksi di tampilan di android *smartphone* dalam bentuk sinyal digital yaitu *beatper minute* (bpm). Didapatkan perbedaan detak jantung normal manusia untuk adalah 75 bpm dan untuk penderita aritmia adalah 107 bpm.

Kata Kunci : Penderita aritmia, Representasi elektrokardiograf, Sensor *pulse*, Mikrokontroler arduino uno, *Wireless*, *Thingspeak*, *Smartphone* android