

Abstrak

Dokter ahli yang memonitoring suatu organ tubuh tidak lepas pada suatu teknologi biomedis, salah satu contoh yang dapat di monitoring oleh dokter ahli adalah jantung, otot, system pernapasan, dll. Jantung adalah organ yang paling penting dalam tubuh yang berfungsi untuk memompa dan menerima darah ke seluruh tubuh yang bekerja secara terus menerus. Pergerakan jantung dapat di monitoring dengan Elektrokardiograf. Otot adalah lapisan yang terdapat pada tulang berfungsi sebagai penggerak

Sensor-sensor yang menunjang untuk membantu alat biomedis pun semakin banyak, tetapi alat yang bisa membaca suatu sensor itu kebanyakan di buat untuk membaca 1 sensor saja, Maka dari itu penulis membuat suatu alat untuk membaca banyak sensor yang digunakan pada sensor biomedis yaitu smart-health. Smart-health adalah alat yang dapat membaca sensor-sensor biomedis seperti Elektrodigraphy (ECG), Elektromiografi (EMG), Elektrooculography (EOG), suhu tubuh, Respirasi. Smart-health merupakan sebagai penguat signal dan mengfilter signal noise yang terdapat di sensor biomedis. Smart-health dapat terkoneksi langsung pada arduino dan dapat di coding langsung dengan arduino. Suatu transducer yang terdapat elektroda pada sensor dapat dihubungkan pada smart-health dan dihubungkan pada arduino untuk di beri program, keluaran dari arduino berupa data-data yang nantinya akan dihubungkan pada osiloskop untuk melihat data menjadi sinyal data.

Hasil dari perancangan hampir sesuai dengan yang diharapkan, namun masih terdapat ketidaksesuaian pada beberapa bagian sensor, salah satunya pada perancangan filter dan penguat. Pada suatu sensor EKG tegangan yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan yaitu 0- 4 Volt, mengalami penggeseran sedikit 0.2 volt sehingga yang diperoleh 4.2 volt. Pada sensor EOG tegangan yang dihasilkan yaitu 3.6 volt mengalami penggeseran 0.6 volt. Pada sensor EMG tegangan yang dihasilkan yaitu 5 volt. Pada sensor respirasi tegangan yang dihasilkan adalah 2,3 volt mengalami penggeseran 0,3 volt. Pada setiap sensor mengalami penggeseran tegangan dikarenakan komponen elektronika ada toleransi kesalahan yang mengakibatkan hasil yang diharapkan mengalami penggeseran tegangan.

Key: sensor ECG, EMG, EOG, Respirasi, Smart-health.