

ABSTRAK

Kesehatan manusia sangat penting untuk selalu diperhatikan apalagi setelah seseorang sudah dinyatakan mengidap suatu penyakit. Misalnya dalam hal ini manusia yang memiliki riwayat penyakit jantung. Dengan aktifitas manusia yang sangat kompleks penyakit jantung dimungkinkan dapat mengganggu secara tiba-tiba dan aktifitas tersebut tidak selalu berdekatan dengan rumah sakit yang dapat memberikan pertolongan pertama ketika seseorang mengalami gangguan tersebut. Tuntutan aktifitas yang selalu berpindah pindah bahkan jauh dari rumah sakit adalah kendala penderita saat kondisi tubuh mengalami gangguan. Terlebih setiap penderita yang sedang mengalami gangguan atau serangan jantung tidak akan sadar diri. Oleh karena itu, untuk menjadikan kondisi tubuh seseorang saat beraktifitas dapat terpantau baik kesehatan tubuh, posisi meraka berada serta untuk mempercepat penanganan penderita saat terjadi serangan maka dirancang alat “Monitoring Penderita Penyakit Jantung Terhadap Serangan Berulang Berbasis Arduino”

Sebuah sistem yang menggunakan mikrokontroler Arduino Nano sebagai kontrol utama. Sensor denyut jantung sebagai sensor pembacaan denyut jantung manusia yang mendeteksi jumlah denyut jantung manusia per menit, serta sensor DS18B20 sebagai sensor pembacaan suhu tubuh. Lalu, dibuatkan juga tombol panik sebagai alternatif jika penderita masih dalam keadaan sadar diri dan merasa dirinya dalam keadaan akan mengalami gangguan atau serangan jantung. Data akan diproses melalui sebuah mikrokontroler Arduino Nano, jika kedua sensor dalam keadaan tinggi dalam hal ini melebihi ambang batas normal kesehatan manusia ataupun tombol ditekan oleh penderita maka data akan diproses oleh mikrokontroler Arduino Nano. Lalu sistem akan mengirim SMS keadaan tubuh dan koordinat posisi penderita serta melakukan panggilan ke dua penanggung jawab penderita.

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan alat monitoring telah mampu menampilkan nilai parameter yang diukur dengan tepat dan dapat menampilkan lokasi terjadinya serangan jantung berulang. Perangkat tekno-biomedik dengan teknologi GSM dan GPS juga dapat memberikan respon cepat terhadap penanganan penyelamatan awal terhadap penderita yang tiba-tiba mengalami serangan berulang dengan mengirimkan tanda bahaya sebagai alarm dalam bentuk SMS dengan rata rata delay ke penanggung jawab I adalah 1,4 detik dan penanggung jawab II adalah 1,2 detik serta alarm berupa panggilan telepon dengan rata rata delay ke penanggung jawab I adalah 8,8 detik dan penanggung jawab II adalah 3,3 detik.

Kata Kunci : Arduino Nano, Sensor Denyut Jantung, Sensor DS18B20, GSM, GPS