



RINGKASAN

RAMADIAZ ALY CAESAR. Perancangan dan Implementasi Alarm pada Mesin Hemoialisis di BPPT (*Design and Implementation of Alarms in Hemodialysis Machines at BPPT*). Dibimbing oleh WULANDARI.

Pusat Teknologi Elektronika - Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi berinisiatif untuk membuat Mesin Hemodialisis karena biaya impor-nya relatif tidak terjangkau dan jumlah mesin yang dibutuhkan cukup tinggi. Tujuan riset ini dilakukan untuk menghemat biaya dengan memproduksi masal dengan harga terjangkau secara lokal. Mesin hemodialisis yang dibuat oleh Pusat Teknologi Elektronika dibuat sesuai dengan peraturan dan standar internasional yang sudah ditetapkan. Mesin Hemodialisis adalah mesin yang bertujuan mengganti fungsi ginjal yaitu memfiltrasi darah kotor. Mesin hemodialisis yang dikendalikan oleh Mikrokontroler STM32 ini terdiri dari empat bagian yaitu *main board*, *extracorporeal circuit*, *ultrafiltrasi circuit*, dan *dialysate circuit*. Mesin ini membutuhkan alarm untuk mengetahui kondisi mesin hemodialisis. Alarm pada mesin hemodialisis mempunyai sensor yang digunakan untuk mendeteksi parameter suhu darah yaitu PT-1000 Probe. Alarm ini menggunakan LED *Light Tower* sebagai indikator. Alarm menyala dengan tiga warna lampu tertentu yaitu merah, jingga, dan hijau. Warna merah menyala ketika mesin dalam kondisi berbahaya, jingga ketika tidak terlalu berbahaya, dan hijau ketika kondisi normal. Nilai suhu dibaca dan diproses untuk menjalankan sistem alarm sesuai yang telah ditetapkan, yaitu ketika suhu dibawah 35 maka warna lampu alarm akan berwarna jingga dan ketika di atas 37 maka warna lampu akan berwarna merah sedangkan ketika suhu dalam keadaan normal yaitu diantara 35 dengan 37 maka warna alarm akan berwarna hijau.

Kata Kunci : alarm, LED *Light Tower*, mesin hemodialisis, sensor suhu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Bogor Agricultural University

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies