

ABSTRAK

Infra Red Therapy dipengaruhi oleh Jarak dan waktu. Jarak antara lampu infra red dengan pasien umumnya antara 50-75 cm. Pada umumnya, alat yang digunakan saat ini belum sensitif terhadap jarak. Lamanya waktu terapi dengan alat ini tergantung dari sensitivitas kulit pasien terhadap derajat panas, jenis penyakit yang diderita pasien dan besarnya daya atau watt lampu yang digunakan.

Sistem yang dikembangkan pada infra red therapy ini memanfaatkan arduino untuk menggerakkan semua fitur seperti waktu, Jarak dan Musik. Pada fitur waktu arduino akan mengatur waktu pada saat memulai terapi, serta alarm yang berbunyi pada saat terapi akan berakhir. Pada fitur jarak arduino akan menampilkan sensitivitas jarak antara lampu infra red dengan objek di LCD, serta alarm yang akan berbunyi pada saat jarak melebihi batas bawah dan batas atas yang telah diatur. Sedangkan musik berfungsi sebagai fitur tambahan pada saat waktu terapi berlangsung. Harapannya akan sangat memudahkan pengaplikasian alat ini. Selain itu, pengobatan dengan pengembangan alat ini akan jadi lebih efektif karena mengurangi kelalaian manusia.

Analisa dan pengujian alat dilakukan dengan cara mengambil data dari percobaan untuk mengetahui kinerja pada dua parameter yaitu sensor jarak dan pengaturan waktu yang ada pada modul *infra red therapy*. Presentase ke akuratan yang didapatkan dari 5 kali pengujian terhadap waktu adalah 99,26 %. Dan presentase ke akuratan sensor jarak yang didapatkan dari 5 kali pengujian antara sensor dengan objek adalah 99,72%. Sehingga sistem yang dikembangkan pada perancangan alat ini berjalan sesuai harapan.

Kata Kunci: *Infra Red Therapy*, Arduino dan Sensor Jarak.