

## Abstrak

*Alat Terapy Lutut yaitu alat terapy dengan daya gelombang sinar infra merah antara 700-50000 nm dan menghantarkan panas ke dalam persendian lutut, meredakan nyeri pada lutut dan menyembuhkan gejalanya dengan seketika. Alat ini dapat digunakan di rumah sakit biasanya pada ruang rehabilitasi, kantor, maupun di rumah untuk digunakan kapanpun diinginkan.*

*Alat therapy yang ada di Internet yaitu: "Alat Terapy Lutut". Dengan melengkapi beberapa kekurangan yang terdapat pada alat tersebut, penulis mengharapkan dapat meningkatkan kinerjanya. Untuk itu Penulis merancang alat "Infrared knee therapy Berbasis Mikrokontoller AT89s51".*

*Modul yang dibuat kali ini adalah Alat Terapy Lutut yang dilengkapi dengan timer, halogen dan infrared sebagai sumber panas dengan pemilihan suhu 45 °C, 50 °C, 55 °C, 60 °C, dan 65 °C, serta pemilihan timer 15 menit, 30 menit dan 45 menit dengan indikator buzer apabila waktu telah habis.*

*Berdasarkan hasil pengukuran suhu 45<sup>0</sup>C faktor kesalahan (error) 2,66667%, pengukuran suhu 50<sup>0</sup>C faktor kesalahan (error) 0,8%, pengukuran suhu 55<sup>0</sup>C faktor kesalahan (error) 0,72727%, pengukuran suhu 60<sup>0</sup>C faktor kesalahan (error) 1,666667%, pengukuran suhu 65<sup>0</sup>C faktor kesalahan (error) 2,769231% dan pengukuran pada basis transistor menghasilkan tegangan 1,2 V.*

*Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa halogen dan infrared dapat digunakan untuk terapy pada lutut.*

*Kata Kunci: halogen, infrared, Mikrokontroller.*