

ABSTRAK

Terapi Pemijat Mata berbasis Mikrokontroller adalah suatu alat terapi yang memiliki fungsi untuk mengurangi kelelahan pada mata akibat kontraksi otot mata yang berlebihan. Dengan kerja mata yang selalu memaksa kontraksi otot mata, akan menyebabkan mata lelah, yang diakibatkan oleh menyempitnya pembuluh darah disekitar otot mata, dalam kondisi seperti ini dapat mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi pada otot mata terhambat yang mengakibatkan mata lelah . Kondisi mata lelah dapat ditandai dengan semakin melemahnya daya akomodasi mata, mata berkunang-kunang dan bola mata terasa perih. Salah satu cara untuk menanggulangi keadaan tersebut ialah dengan mengistirahatkan mata sejenak sambil memijat bagian disekitar kulit mata dengan pijatan lembut selama beberapa menit untuk memperlancar kembali peredaran darah.

Dengan melihat permasalahan tersebut maka penulis mencoba melakukan suatu bentuk upaya dengan merancang suatu alat dengan judul “Alat Terapi Pemijat Mata Berbasis Mikrokontroller AT89s51”. Alat ini berfungsi untuk mengurangi ketegangan otot mata dan merangsang memperlancar peredaran darah disekitar mata.

Alat ini dilengkapi dengan pilihan waktu terapi yang difungsikan untuk memilih lama proses terapi selama 3 menit, 4 menit dan 5 menit. Selain itu terdapat pula pengaturan frekuensi getaran pemijatan sebesar 38 Hz, 49 Hz dan 63 Hz . Pada alat terapi pemijat kelopak mata ini menggunakan rangkaian PWM yang dapat diatur Duty cycle dan frekuensinya. Rangkaian PWM ini dibangun dari satu buah IC LM 324.

Berdasarkan hasil pengukuran pada multimeter untuk setiap pemilihan frekuensi 38 Hz, 49 Hz, dan 63 Hz didapatkan rata-rata kesalahan (%Error) sebesar 0,313%. Sedangkan dari penghitungan waktu terapi dengan data pengukuran dari 3 menit, 4 menit, dan 5 menit didapatkan kesalahan (error %) rata – rata sebesar 0,0593 %.

Setelah dilakukan proses pembuatan dan studi literatur, perencanaan, percobaan, pengujian alat dan pendataan, didapatkan bahwa pengoperasian alat mudah bagi operator. Dari hasil analisa tersebut maka dapat disimpulkan bahwa alat terapi ini sudah efektif dalam penggunaannya.

Kata kunci : Mata Lelah (Eye Fatigue), Akupresur, PWM