

## ABSTRAK

Penyakit merupakan sesuatu keadaan abnormal dari tubuh yang menyebabkan ketidaknyamanan serta disfungsi organ tubuh manusia. Namun kadangkala penyakit yang diketahui oleh pasien setelah penyakit tersebut menjalar dan kronis. Dewasa ini perkembangan teknologi juga dimanfaatkan untuk pendeteksian, pengobatan atau penyembuhan berbagai macam penyakit. Penemuan berbagai macam peralatan canggih telah dimanfaatkan untuk kesehatan. Salah satunya pendukung penemuan-penemuan tersebut adalah elektronika dan mikrokontroler. Pada proyek akhir ini dilakukan penggabungan antara ilmu kesehatan tradisional dengan ilmu medis modern.

Proyek akhir ini bertujuan untuk merancang dan merealisasikan alat yang berfungsi untuk deteksi penyakit dan *treatment*. Perancangan fungsi deteksi ini menggunakan prinsip ohmmeter. Dimana mengukur nilai resistansi di titik refleksi kemudian ditampilkan di LCD dan PC/laptop. Nilai resistansi di titik refleksi ini mempunyai tahanan yang lebih kecil dibandingkan dengan daerah kulit lainnya. Fungsi *treatment* pada proyek akhir ini adalah untuk memberika stimulasi (perangsangan) pada titik refleksi. Tujuan dan manfaat alat ini adalah untuk membantu mendiagnosa masalah kesehatan sehingga penyakit dapat lebih mudah dan lebih cepat dideteksi dan disembuhkan, tanpa harus menunggu proses medical *check up* menyeluruh.

Hasil pengukuran menunjukkan spesifikasi tegangan maksimum yang dihasilkan saat deteksi adalah 10.6 Volt, tegangan saat stimulasi 21.1 Volt, frekuensi kerja alat 9.43 Hz, amplitudo gelombang yang dihasilkan 5.1 V, *duty cycle* 51.1%, *waveform* berupa *squre wave* dan *sawtooth*. Secara keseluruhan alat telah berjalan dengan baik dan dapat mendeteksi gejala-gejala patologi yang ada di tubuh serta adanya software tambahan di VB sangat membantu pengguna untuk bisa mengetahui informasi tentang lokasi titik terapi serta pengobatan tradisionalnya.

Kata Kunci : titik refleksi tangan, resistansi kulit, terapi bio listrik, mikrokontroler ATmega8535, Visual Basic