

ABSTRAK

Dengan berkembangnya perangkat elektronik, kegunaan dan fungsi dari perangkat tersebut akan bertambah juga. Untuk bisa bekerja secara optimal, perangkat tersebut membutuhkan daya yang stabil. Akan tetapi pada kenyataannya, masih jarang ditemui perangkat elektronik bekerja secara optimal meskipun daya yang diterima stabil dan besar. Hal ini disebabkan oleh adanya faktor beban non linear. Faktor ini membuat suatu distorsi untuk gelombang tegangan dan arus pada rangkaian yang disebut dengan harmonik. Harmonik yang ada biasa diukur dengan skala *Total Harmonic Distortion* (THD). Untuk bisa mengukur THD tersebut diperlukan alat yang bernama Harmonisa Meter. Namun alat yang dimaksud masih relatif mahal.

Pada Tugas akhir ini telah dirancang suatu alat harmonisa meter. Alat ini dapat mengukur nilai tegangan dan arus yang ada pada suatu rangkaian. Dengan demikian dapat digunakan untuk mengukur seberapa besar nilai daya distorsi dan THD yang ada pada suatu rangkaian. Prinsip kerja alat ini adalah dengan menggunakan keluaran dari sensor arus dan tegangan sebagai referensi untuk dianalisa menggunakan transformasi diskrit fourier. Alat ini juga dirancang menggunakan Mikrokontroler Arduino. Sinyal yang dihasilkan oleh sensor - sensor tersebut akan diolah menggunakan Arduino sehingga keluaran dari Arduino dapat berupa nilai daya distorsi dan THD yang diukur. Nilai daya distorsi dan THD yang keluar akan ditampilkan di LCD yang juga diproses oleh Arduino.

Setelah dilakukan perancangan dan pengujian dari tugas akhir ini, didapatkan bahwa pada pengukuran nilai *Total Harmonic Distortion* (THD) dengan beban non linear, alat ukur perancangan memiliki tingkat akurasi sebesar 99,027%.

Kata Kunci : Harmonisa Meter, *Total Harmonic Distortion*, Daya Distorsi, Mikrokontroler Arduino.