

ABSTRAK

Ryan Tito Baskoro, Prototipe Kapasitansi Meter Digital, Skripsi, Jakarta, Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2019. Dosen Pembimbing: Drs. Wisnu Djatmiko, M.T dan Dr. Efri Sandi, M.T.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sistem prototipe kapasitansi meter digital yang dapat membaca dan mengukur besar kapasitansi dari sebuah kapasitor.

Untuk merealisasikan sistem yang dibuat menggunakan metode penelitian Borg & Gall yang meliputi analisa kebutuhan sistem, perancangan sistem, identifikasi sub sistem, implementasi sub sistem dan pengujian sub sistem dan sistem. Sistem yang diusulkan terdiri dari: sistem pegukur tegangan frekuensi, sistem pemroses data dan sistem penampil data.

Sistem yang dibuat menggunakan 3 (tiga) sub-sitem yaitu, (1) Osilator astabel MV IC555 berfungsi untuk menghasilkan pulsa dari frekuensi dan tegangan dari R1 dan R2; (2) Arduino Uno R3 berfungsi untuk membaca dan menghitung nilai Fout dari Osilator; (3) LCD (*Liquid Crystal Display*) 20x4 Karakter berfungsi sebagai penampil data.

Sistem yang dibuat telah berhasil direalisasikan dan diuji dengan mengukur 18 kapasitor dan didapatkan nilai kesalahan/error sebesar 0,% sampai dengan 5%.

Kata-Kata Kunci: Kapasitansi, Osilator Astabel MV IC555, Arduino, LCD 20x4 karakter, Koneksi I2C.

ABSTRACT

Ryan Tito Baskoro, *Digital Meter Capacitance Prototype, Thesis, Jakarta Education Studies Program Electronic Engineering, Faculty of Engineering, Jakarta State University, 2019. Supervisor: Drs. Wisnu Djatmiko, M.T and Dr. Efri Sandi, M.T.*

This study aims to design and create a digital meter capacitance prototype system that can read and measure the capacitance of a capacitor.

To realize a system that is made using to Borg & Gall research method which includes system requirements analysis, system design, sub-system identification, sub-system implementation and sub-system and system testing. The proposed system consists of : a frequency voltage measuring system, a data processing system and a data viewer system.

The system created using 3 (three) sub-systems, namely (1) the Astable Oscillator MV IC555 serves to measure the frequency and voltage of R1 and R2, (2) Arduino Uno serves to read and calculate the Fout value of oscillator, (3) LCD (Liquid Crystal Display) 20x4 characters function as a viewer.

The System created has been realized and tested by measuring 18 capacitors and error value of 0% to 5% is obtained.

Keywords : Capacitance, Astable MV Oscillator IC555, Arduino, 20x4 Character LCD, I2C Connection.