

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKURAN
DINAMOMETER JENIS *PRONY BRAKE* MENGGUNAKAN
MIKROKONTROLER ARDUINO UNO**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DI SUSUN OLEH :
FIRLY DWI KURNIAWAN
5315162210

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan

**PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

ABSTRAK

FIRLY DWI KURNIAWAN, PRATOMO S.T, M.T., Dr. DARWIN RIO BUDI SYAKA, M.T., 2021, RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKURAN DINAMOMETER JENIS PRONY BRAKE MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO, Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta.

Dinamometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur performa sebuah motor penggerak. Dinamometer ini cukup penting adanya disebuah universitas atau lembaga penelitian fungsinya untuk mengetahui performa sebuah motor penggerak yang menggunakan bahan bakar tertentu atau bahan bakar terbaharukan. Sebuah dinamometer memerlukan sistem pengukuran yang akurat dan tepat, metode sederhana dengan menggunakan timbangan digital untuk mengukur beban dan tachometer untuk mengukur kecepatan putar (Rpm) menghasilkan selisih pembacaan yang berbeda, akhirnya akurasi sangat rendah dan tingkat error menjadi besar. Maka dari itu dibuatlah sistem pengukur berbasis *Arduino* dengan tujuan agar dinamometer dapat menghasilkan angka pengukuran yang tepat dan akurat. tersebut. Dilakukan perancangan desain menggunakan aplikasi *fritzing* untuk membuat rangkaian tersebut, lalu dibuat bagan alir cara kerja dari tiap sensor, yakni ketika sensor *Proximity* dan *Load Cell* menghasilkan tegangan, hal tersebut akan dijadikan sinyal pada *Arduino Uno* untuk selanjutnya diproses dan dikalkulasikan menjadi sebuah hasil perkalian dengan rumus yang sudah diprogram dalam aplikasi *Arduino IDE*, kemudian hasil akan terlihat pada *Serial monitor* yang ada pada aplikasi *Arduino IDE* pada layar yang ada pada sebuah laptop. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem pengukuran yang sudah dapat menghasilkan parameter – parameter yang ingin diukur yakni Daya dan torsi, daya sebesar 0,45 Bhp, 0,69 Bhp, 0,94 Bhp, 2,80 Bhp, dan 3,39 Bhp dan Torsi didapat sebesar, 2,41 Nm, 2,47 Nm, 2,62 Nm, 2,76 Nm, 2,80 Nm.

Kata Kunci : Dinamometer, Prony Brake, Arduino Uno, Inductive Proximity