

**RANCANG BANGUN ALAT UJI TARIK BAHAN SERAT ALAMI
BERBASIS ARDUINO UNO**

Skripsi

Oleh

M. FAJRI

1911113022



Pembimbing :

- 1. Irriwad Putri, S.TP, M.Si**
- 2. Dr. Azrifirwan, S.TP, M.Eng**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

RANCANG BANGUN ALAT UJI TARIK BAHAN SERAT ALAMI BERBASIS ARDUINO UNO

M. Fajri¹ , Irriwad Putri² , Azrifirwan²

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis-Padang, 25163

²Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis-Padang, 25163

Email : muhammadfajri479@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sudah cukup maju, Karna permasalahan dari bahan logam yang lebih berat dan harganya lebih mahal menyebabkan dikembangkan material pengganti dari non logam khususnya dari serat alam yang bersifat lebih ringan, mudah dibentuk, tahan terhadap korosi serta tingkat kelenturannya. Suatu alat yang bisa melakukan uji tarik pada produk tersebut seperti *Universal Testing Machine*. Secara umum, pengujian tarik adalah metode yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan elastisitas suatu bahan atau struktur dengan menerapkan gaya tarik padanya. Alat yang dibutuhkan pada alat ukur uji tarik ini yakni sebagai berikut: IC HX711, arduino uno, LCD, kabel jumper, mur, baut, Besi siku, Motor listrik, *Stainless steel*, *Load Cell* , *Driver Motor stepper* , *Adaptor* , *Transistor*, *Stepdown*, *Clamp*, arduino uno, *blower sentrifugal*, *Z Axis slider* dan bahan – bahan lainnya. Serta bahan uji yang digunakan serat Alam. alat uji tarik ini menggunakan sistem kontrol berbasis arduino uno, Selama pengujian, mesin uji tarik akan merekam data seperti beban yang diterapkan pada sampel dan perubahan panjang sampel. Sensor dan perangkat lunak terhubung dengan mesin akan mencatat data ini dengan akurat dan presisi. data yang diperoleh akan dianalisis untuk mendapatkan informasi tentang sifat mekanik sampel.

Kata kunci: UTM, Serat Alam, Kekuatan Tarik, Sistem Kontrol