

**RANCANG BANGUN ALAT PENAKAR BIJI-BIJIAN UNTUK
PENGEMASAN BERBASIS ARDUINO UNO R3**



SKRIPSI

UNIVERSITAS ANDALAS

HAFIZ AL ASSAD

1911111006



Dosen Pembimbing :

- 1. Dr. Renny Eka Putri, S.TP, M.P**
- 2. Prof. Dr. Ir. Santosa, M.P**

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PENAKAR BIJI-BIJIAN UNTUK PENGEMASAN BERBASIS ARDUINO UNO R3

Hafiz Al Assad¹, Renny Eka Putri², Santosa³

Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Kampus Limau Manis-Padang 25163

²Dosen Fakultas Teknologi Pertanian Kampus Limau Manis-Padang 25163

E-mail : hafizalassad1304@gmail.com

ABSTRAK

Biji-bijian merupakan komoditi yang sangat banyak beredar dipasaran seperti jagung, kacang hijau, kacang tanah, beras, ketan. Penakar pada industri biji-bijian skala rumahan masih menggunakan cara manual. Penggunaan timbangan secara manual dengan kontak fisik secara langsung menyebabkan kurang terjaganya kehygienisan dari biji-bijian. Peningkatan produktivitas dalam pengemasan biji-bijian ke konsumen sangat diperlukan dengan teknologi pertanian. Hal ini tentu dapat mempengaruhi efektifitas kerja, dan kurang praktisnya saat bekerja. Tujuan penelitian ini ialah merancang alat penimbangan berat otomatis untuk biji-bijian dengan *Arduino* yang dapat di kontrol jumlah keluaran berat biji-bijian dengan *keyped 4x4* yang memberikan akurasi lebih tepat dari cara konvensional. Pembuatan prototipe terdiri dari *hopper*, *pintu hopper*, *timbangan load cell*, kotak mikrokontroler yang dibuat berdasarkan konsep desain. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu biji kacang hijau, biji jagung, biji kedelai. Kadar air biji kacang hijau 12,6% - 12,9%, jagung 11,2% - 11,6%, kedelai 9,9% - 10,3%. Dari uji coba yang telah dilakukan menunjukkan alat 4 kali lebih cepat dibandingkan penimbangan dengan dengan cara konvensional. Laju *grain flow* kacang hijau 97,05 gram/detik, jagung 58,58 gram/detik, kedelai 61,39 gram/detik. Pada penimbang berat yang lebih besar memiliki error yang lebih kecil.

Kata Kunci : Penakar, kacang hijau, jagung, kedelai, *grain flow*.