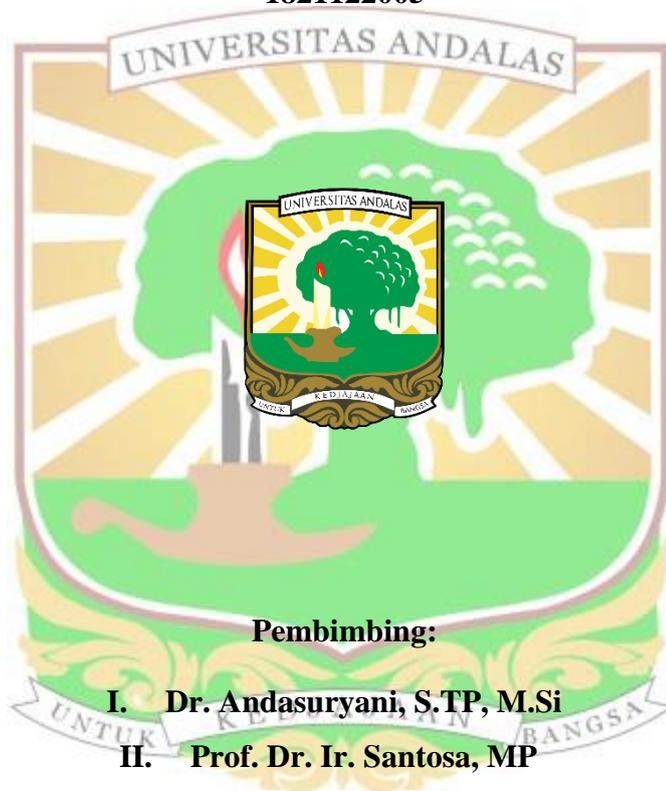


**PENGEMBANGAN SISTEM EVALUASI MUTU BIJI KEDELAI PADA  
MESIN SORTASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN SIFAT AKUSTIK**

**Tesis**

**KHAIRIL AGUSTORIA**

**1821122005**



**Pembimbing:**

**I. Dr. Andasuryani, S.TP, M.Si**

**II. Prof. Dr. Ir. Santosa, MP**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2021**

# PENGEMBANGAN SISTEM EVALUASI MUTU BIJI KEDELAI PADA MESIN SORTASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN SIFAT AKUSTIK

Agustoria K<sup>1</sup>, Andasuryani<sup>2</sup>, dan Santosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian dan Biositem, Universitas Andalas Padang

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Universitas Andalas Padang

## ABSTRAK

Pengembangan sistem evaluasi mutu biji kedelai pada mesin sortasi dengan pendekatan sifat akustik menggunakan mikrokontroller dan sensor suara LM393. Mesin mampu melakukan pendugaan kualitas kedelai dengan performa kapasitas kerja 1,431 kg/jam, torsi mesin sebesar 0,004 N.m dan daya mesin sebesar 7,038 watt. Mesin ini mampu melakukan analisis untuk 100 gram per butir kedelai selama 32 menit sebagai standar jumlah sampel pada SNI kedelai Tahun 1995. Pengaruh kadar air terhadap data akustik kedelai menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai kadar air maka nilai akustik yang dihasilkan akan semakin rendah. Karakteristik kedelai terhadap nilai akustik yang dihasilkan pada diameter mayor rata-rata 9,5, 8, 7, 6,5, 5,5 menghasilkan nilai akustik maksimum pada kisaran  $\pm 3.710$  mV, 3.600 mV, 3.400 mV, 3.200 mV, 2.900 mV. Pada kedelai rusak rata-rata nilai akustik maksimum berada pada 1324 mV. Kedelai yang mengalami kerusakan memiliki bobot yang lebih rendah dibandingkan dengan kedelai utuh sehingga menghasilkan nilai akustik yang lebih rendah. Nilai akustik pada kedelai utuh dan kedelai rusak yang diuji secara statistik menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P < 0.05$ ), nilai akustik kedelai utuh lebih besar dibandingkan nilai akustik kedelai rusak dengan rata-rata selisih nilai akustik sebesar 2633 mV.

**Keywords:** Akustik, kadar air, kedelai, sortasi.

