



## **Alat Deteksi Kualitas Minyak Goreng Menggunakan Gelombang Ultrasonik**



Oleh:

- Dr. Eng. Darmawan Hidayat, M.T.
- Dr. Setianto, M.Si.
- Arjon Turnip, Ph.D



## TUJUAN PROJECT

Signifikan usulan:

- **Konsumsi minyak goreng** di tengah masyarakat **semakin meningkat**.
- **Penanganan minyak goreng curah** yang tidak langsung dari produsen ke konsumen, menyebabkan **penurunan kualitas minyak goreng**, yang dapat disebabkan oleh: proses penanganan dan penyimpanan yang tidak tepat, dan adanya **pemalsuan/pengoplosan**.
  - Minyak goreng sering kali **ditambahkan zat-zat berbahaya** dengan sengaja agar terlihat jernih oleh oknum penjual minyak goreng curah
- **Tujuan proposal** ini adalah untuk untuk **mendeteksi perubahan sifat fisika-kimia** minyak goreng sebagai indikasi tingkat kemurniannya, melalui pengukuran kecepatan dan atenuasi akustik rambatan **gelombang ultrasonik** di dalam minyak goreng curah.

## JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

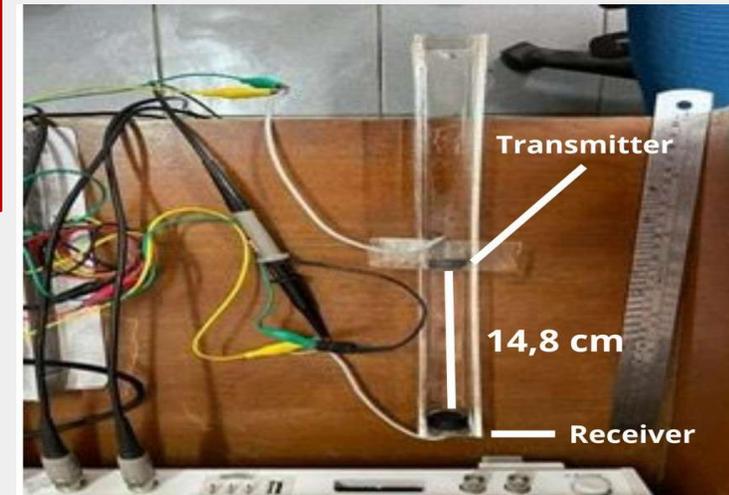
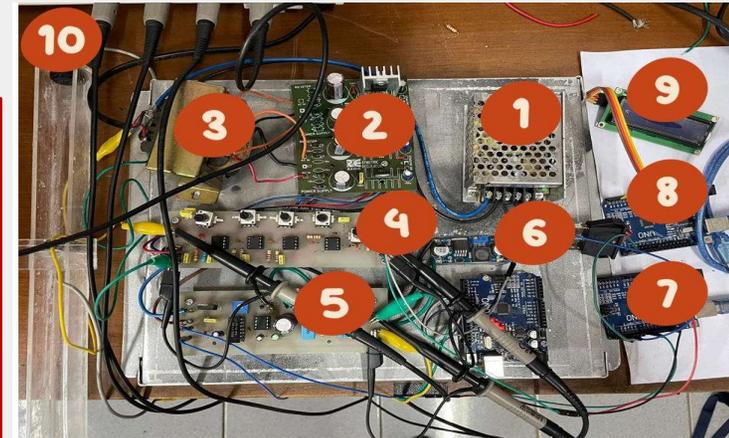
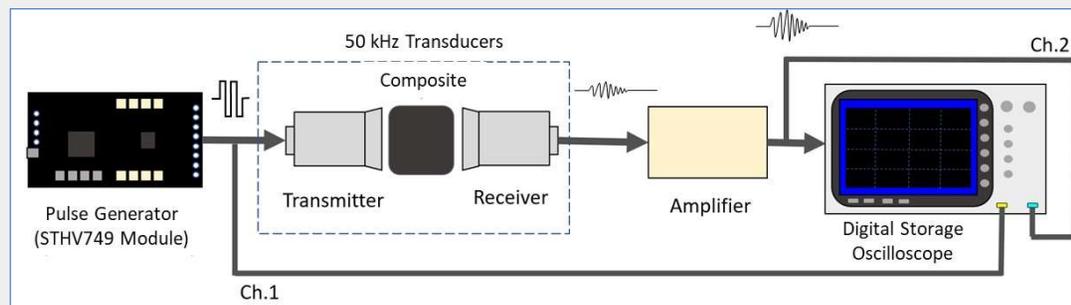
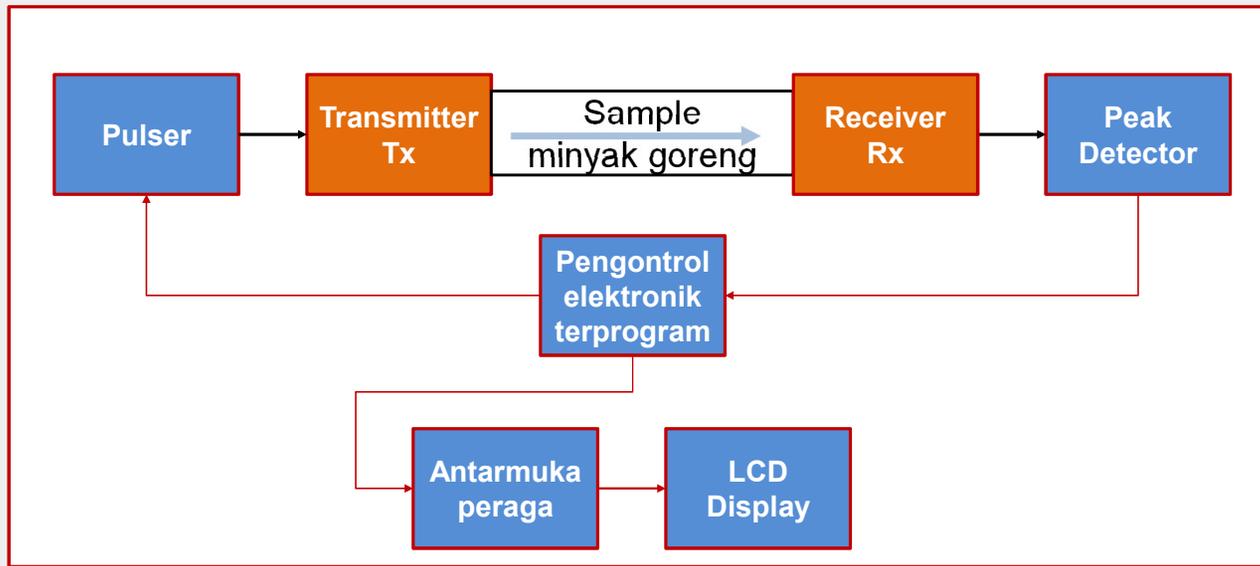
Penelitian dan kajian **berbasis gelombang ultrasonik** yang telah kami lakukan dan publikasikan terkait deteksi kualitas/pengoplosan suatu komoditas ekonomi produk hayati:

1. Deteksi **pemalsuan madu lebah** (IEEE Xplore, 2021)
  2. Deteksi **pemalsuan susu murni sapi** (IEEE Xplore, 2021)
  3. Deteksi **pemalsuan pakan dedak** (IEEE Xplore, 2021)
  4. Uji **kualitas telur unggas** (Jurnal nasional dan Prosiding, 2019, 2020)
  5. Uji **fertilitas telur unggas** (sedang drafting publikasi)
- Publikasi atau paten **terkait deteksi sifat fisika-kimia** sebagai indikasi pemalsuan/pengoplosan minyak goreng **belum ditemukan**.
  - **Sistem ini sangat potensial** untuk merealisasikan sistem instrumentasi untuk deteksi **uji kualitas minyak goreng**.

# BIG PICTURE RISET/PROJECT



# GANTT CHART PELAKSANAAN



## RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

No	Item	2024	2025	2026	2027
1	Bahan habis pakai	100,000,000	150,000,000	160,000,000	160,000,000
2	Sewa alat	40,000,000	60,000,000	50,000,000	50,000,000
3	Honor tenaga pelaksana	40,000,000	60,000,000	60,000,000	60,000,000
4	Transportasi	20,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000
	<b>Total</b>	<b>200,002,024</b>	<b>295,002,025</b>	<b>295,002,026</b>	<b>295,002,027</b>

# DAMPAK RISET/PROJECT

Mengalisa dampak dari Riset/Project yang dilakukan baik secara financial dan non-financial secara rinci.

## Dampak financial:

- Dengan terciptanya teknologi instrumentasi uji kualitas minyak goreng, **dapat realisasikan peningkatan kualitas minyak goreng** sehingga dapat meningkatkan nilai produk minyak goreng.
- **Kerugian ekonomi** baik bagi produsen maupun pengguna dapat diminimalisir.
- Produk teknologi ini dapat juga menjadi **produk untuk dikomersialkan** dalam dunia bisnis minyak goreng.

## Dampak non-financial:

- Terciptanya **inovasi teknologi** untuk uji kualitas minyak goreng.
- **Proses deteksi/pengujian kualitas minyak goreng dapat menjadi lebih singkat** di line produksi minyak kelapa.



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK  
YOU**

—