



MANUAL BOOK

ALAT DETEKSI LOGAM PADA BAHAN MAKANAN

Disusun untuk panduan penggunaan alat deteksi logam dalam bahan makanan, khususnya untuk mendukung keamanan pangan di industri maupun UMKM pedesaan.

Tahun 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nyamanual book penggunaan Alat Deteksi Logam pada Bahan Makanan ini dapat disusun dengan baik. Manual book ini dibuat untuk memberikan panduan praktis bagi pengguna dalam mengoperasikan alat deteksi logam, khususnya pada industri rumahan UMKM bumi pangan lokal, maupun kegiatan pertanian desa.

Dengan adanya panduan ini diharapkan para pengguna dapat lebih mudah memahami cara penggunaan, perawatan, hingga langkah-langkah troubleshooting apabila terjadi kendala. Keamanan pangan merupakan hal yang sangat penting, sehingga penggunaan alat ini diharapkan mampu mencegah kontaminasi logam pada bahan makanan.

Kami menyadari bahwa manual book ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga manual book ini dapat memberikan manfaat dan membantu meningkatkan kualitas keamanan pangan di masyarakat.

Penyusun, 2025

DAFTAR ISI

Deskripsi Umum	1
Spesifikasi Teknis	2
Fungsi Utama	3
Bagian Utama Alat	4
Cara Penggunaan	5
Perawatan	6
Troubleshooting	7
Keselamatan	8

Deskripsi Umum

Alat deteksi logam pada bahan makanan adalah perangkat berbasis sensor coil / metal detector yang digunakan untuk mendeteksi adanya kontaminasi logam dalam bahan pangan. Alat ini penting untuk industri makanan maupun UMKM desa sebagai upaya menjaga keamanan produk sebelum sampai ke konsumen.

Spesifikasi Teknis

- ☐ Sumber Daya : 220V AC / Baterai rechargeable 12V
- ☐ Sensor : Coil deteksi logam sensitivitas tinggi
- ☐ Indikator : Lampu LED + Alarm suara buzzer
- ☐ Output Tambahan : Display LCD untuk status deteksi
- ☐ Rentang Deteksi : 1–10 cm (tergantung jenis logam dan ukuran)
- ☐ Dimensi : 30 cm × 20 cm × 15 cm

Fungsi Utama

- ☐ Mendeteksi logam besi, dalam bahan makanan.
- ☐ Memberikan peringatan melalui indikator suara/lampu.
- ☐ Membantu mencegah kontaminasi logam pada makanan.

Bagian Utama Alat

- ☐ Sensor Coil → menangkap perubahan medan magnet jika ada logam.
- ☐ Panel Kontrol → tombol ON/OFF, reset, dan kalibrasi.
- ☐ Indikator LED & Buzzer → memberi tanda saat ada logam.
- ☐ Layar LCD (opsional) → menampilkan status deteksi.
- ☐ Power Supply → adaptor atau baterai isi ulang.

Cara Penggunaan

- ☐ **Persiapan:** pastikan alat terhubung ke listrik/baterai penuh, letakkan di permukaan datar, tekan tombol ON.
- ☐ **Kalibrasi:** tekan tombol Reset/Calibrate, pastikan area sensor bebas logam, tunggu indikator hijau/Ready.
- ☐ **Proses Deteksi:** letakkan bahan makanan dekat sensor, gerakkan perlahan. Jika ada logam → alarm berbunyi.
- ☐ **Setelah Digunakan:** matikan alat, simpan di tempat kering, jauhkan dari kelembapan tinggi.

Dokumentasi Penggunaan Alat Deteksi Logam

- 1 Nyalakan alat pendeteksi logam
- 2 Hubungkan ESP32 ke internet dengan cara :
 - a Hubungkan HP/Laptop ke jaringan yang telah disediakan ESP32, yaitu ESP32_CONFIG
 - b Setelah terhubung, akan otomatis muncul halaman seperti ini, dan silahkan pilih



Dokumentasi Penggunaan Alat Deteksi Logam

- c) Selanjutnya, pilih SSID yang memiliki internet, dan masukkan password nya

- d) Lalu tekan save



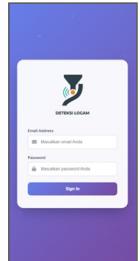
The image shows a configuration window for an ESP32 device. At the top, there are three black bars representing signal strength indicators. Below them are input fields for 'SSID' and 'Password'. A 'Parameter Label' dropdown menu is set to 'default value'. At the bottom, there are two blue buttons labeled 'Save' and 'Refresh', and a status indicator that says 'No AP set'.

- 3) Setelah ESP32 terhubung dengan internet, otomatis notifikasi akan terkirim ke grup Telegram yang sudah disediakan.

- 4) Langkah selanjutnya, silahkan deteksikan logam ke alat, maka setiap kali logam terdeteksi akan mengirim notifikasi ke grup Telegram dan Web yang telah disediakan.

Dokumentasi Website Pendeteksi Logam

- 1) Silahkan kunjungi web <https://logam.edu-sipikat.com>
- 2) Silahkan login menggunakan email dan password yang telah disediakan

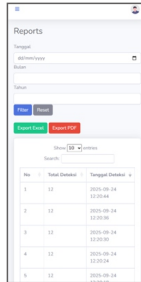


- 3) Setelah berhasil login, Anda akan diarahkan ke halaman **Dashboard**, di halaman ini Anda bisa melihat data hasil pendeteksian logam yang telah dilakukan

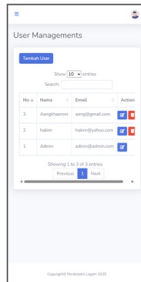


Dokumentasi Penggunaan Alat Deteksi Logam

- 4 Untuk halaman **Reports**, disini berisi semua hasil pendeteksian logam dan Anda bisa melakukan export data dan juga bisa filter berdasarkan tanggal



- 5 Selanjutnya halaman **User Management**, di halaman ini Anda bisa mengolah data user seperti tambah, ubah dan hapus data user



Perawatan

- ☐ Bersihkan permukaan alat secara rutin menggunakan kain kering.
- ☐ Jangan meletakkan alat dekat magnet besar atau medan elektromagnetik.
- ☐ Periksa baterai/adapter secara berkala.
- ☐ Lakukan kalibrasi sebelum penggunaan setiap hari.

Troubleshooting

Masalah	Kemungkinan Penyebab	Solusi
Alat tidak menyala	Power belum terhubung	Periksa adaptor
Alarm tidak berbunyi meski ada logam	Sensitivitas rendah / belum kalibrasi	Ulangi kalibrasi, periksa sensor coil
Alarm bunyi terus tanpa logam	Terlalu dekat benda logam besar	Pindahkan alat ke lokasi bebas logam
Layar LCD mati	Kabel longgar / kerusakan modul	Cek sambungan atau ganti modul LCD

Keselamatan

- ☐ Jangan menggunakan alat di area lembap atau dekat air.
- ☐ Hindari kontak langsung dengan bahan kimia korosif.
- ☐ Gunakan adaptor resmi agar tidak merusak komponen elektronik.