

**SISTEM PEMBASMI GULMA RUMPUT TEKI OTOMATIS PADA
KEBUN JAGUNG LAHAN MIRING MENGGUNAKAN
METODE *YOU ONLY LOOK ONCE***

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu
(S-1) di Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**PROGRAM STUDI SARJANA
TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2025**

Judul	Sistem Pembasmi Gulma Rumput Teki Otomatis pada Kebun Jagung Lahan Miring Menggunakan <i>Metode You Only Look Once</i>	Apriliya Rahmi Putri
Program Studi	Sarjana Teknik Elektro	2010953019
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak Deteksi dan pembasmian otomatis merupakan teknologi yang semakin berkembang dalam berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan lahan pertanian. Dalam penelitian ini, dikembangkan sistem berbasis Raspberry Pi 3B yang menggunakan model deteksi objek <i>YOLOv8</i> untuk mendeteksi keberadaan gulma jenis 'rumput teki'. Sistem ini dirancang untuk mengontrol motor DC dan pompa celup secara otomatis berdasarkan hasil deteksi dari model <i>YOLOv8</i>. Motor DC dikendalikan menggunakan <i>driver</i> L298N, sementara pompa celup dioperasikan melalui relay. Pada implementasinya, motor DC akan menyala selama 10 detik setelah sistem diaktifkan, sedangkan pompa celup dalam keadaan mati. Jika sistem mendeteksi keberadaan rumput teki, motor akan berhenti selama 10 detik, dan pompa celup akan menyala selama 5 detik untuk melakukan penyemprotan. Setelah siklus tersebut selesai, sistem kembali ke kondisi awal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi rumput teki dengan tingkat akurasi yang baik yaitu 98% terhadap data uji dan menjalankan perintah kontrol motor serta pompa sesuai dengan logika yang telah ditentukan. Sistem ini berpotensi diterapkan pada bidang pertanian untuk membantu pengelolaan gulma secara otomatis, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pembasmian gulma. Kata kunci: Raspberry Pi 3B, <i>YOLOv8</i>, deteksi gulma, motor DC, pompa celup, otomatisasi pertanian.		