

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM DETEKSI PUPUK *OFF-SPEC* BERBASIS
SENSOR MAKRO NUTRIEN PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**



Disusun oleh:

ULFA DWI OKTASARI

20/456405/TP/12700

DEPARTEMEN TEKNIK PERTANIAN DAN BIOSISTEM

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM DETEKSI PUPUK *OFF-SPEC* BERBASIS
SENSOR MAKRO NUTRIEN PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

Diajukan kepada:

**Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada
sebagai syarat kelengkapan studi jenjang Strata Satu (S-1)
dalam memperoleh derajat sarjana teknologi pertanian pada
Program Studi Teknik Pertanian**

Oleh:

ULFA DWI OKTASARI

20/456405/TP/12700

DEPARTEMEN TEKNIK PERTANIAN DAN BIOSISTEM

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM DETEKSI PUPUK *OFF-SPEC* BERBASIS
SENSOR MAKRO NUTRIEN PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

Disusun dan diajukan kepada
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada

Oleh:
ULFA DWI OKTASARI

20/456405/TP/12700

Telah dipertanggungjawabkan dan diuji oleh tim penguji serta disetujui
dan disahkan sebagai syarat kelengkapan studi jenjang sarjana
Program Studi Teknik Pertanian

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada

Yogyakarta, 17 Juli 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Andri Prima Nugroho, STP., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19860720 201504 1 001

Dr. Sukarman, S.ST., M.M., M.Si
NIDN. 1114028901

Penguji

Prof. Dr. Lilik Sutiarso, M.Eng., IPU, ASEAN Eng.
NIP. 196407071990031002

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Prof. Dr. Ir. Eni Harmayani, M.Sc.
NIP. 19630609 198710 2 001