

**AGRICULTURAL DROUGHT AND MACHINE LEARNING: A SYSTEMATIC  
REVIEW AND BIBLIOMETRIC ANALYSIS**

***KEKERINGAN PERTANIAN DAN PEMBELAJARAN MESIN: TINJAUAN  
SISTEMATIS DAN ANALISIS BIBLIOMETRIK***

**UTS**

Untuk Memenuhi Tugas Kecerdasan Buatan  
Review Jurnal

**Oleh :**

**IRHAM SUGRIANTHA**

**NIM : 2306048**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER**

**INSTITUT TEKNOLOGI GARUT**

**GARUT**

**2025**

## **A. Ringkasan**

Tujuan:

Tujuan dari artikel ini adalah untuk menganalisis secara sistematis penerapan machine learning (ML) dalam pengawasan dan prediksi kekeringan pertanian. Analisis bibliometrik juga dilakukan untuk menemukan tren penelitian dan peluang kolaborasi di bidang ini.

Metode AI yang Digunakan:

- Random Forest (RF) : Untuk mengolah data non-linear dari citra satelit dan faktor iklim, algoritma paling banyak digunakan. RF sangat efektif dalam memilih variabel penting yang menyebabkan kekeringan.
- Artificial Neural Network (ANN): Digunakan untuk membuat model prediksi berdasarkan data curah hujan, suhu, dan indeks vegetasi sebelumnya. ANN dapat mengidentifikasi hubungan yang kompleks dan non-linear antara variabel.

Manfaat:

- Meningkatkan keakuratan prediksi kekeringan pertanian dibandingkan dengan metode statistik klasik.
- Mitigasi risiko kekeringan dengan menyediakan sistem peringatan dini.
- Meningkatkan ketahanan pangan dengan mengoptimalkan pengelolaan hasil tani dan irigasi.

## **B. Ide Pengembangan Lanjutan**

- Menggunakan data sensor lokal, seperti curah hujan dan kelembaban tanah.
- Menggunakan aplikasi mobile sederhana untuk mengirimkan notifikasi dini tentang kemungkinan kekeringan.

## **C. Ide Aplikasi Serupa di Lingkungan Sekitar**

Contoh aplikasi : “Sawah Smart” aplikasi yang dapat memprediksi kekeringan untuk petani lokal yang:

- Untuk memperkirakan kemungkinan kekeringan dalam 30 hari ke depan, gunakan model Random Forest.
- Memberi rekomendasi untuk irigasi melalui pesan WhatsApp atau aplikasi Android yang ringan.