

# **UJIAN TENGAH SEMESTER**

Untuk Memenuhi Tugas Mata kuliah : Kecerdasan Buatan

Dosen Pengampu: Leni Fitriani , ST. M.Kom



Disusun Oleh :

**Ruby Ardha Apriadi**

**2306138**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER**

**INSTITUT TEKNOLOGI GARUT**

**GARUT**

**2025**

1. Buat ringkasan : tujuan, metode AI yang di gunakan dan manfaat

**Judul Jurnal:** "Artificial Intelligence in Agriculture: Advancing Crop Productivity and Sustainability"

**Penulis:** Nazish Aijaz a , He Lan a, Tausif Raza b , Muhammad Yaqub a , Rashid Iqbal c,d , Muhammad Salman Pathan e,

**Sumber:** (Aijaz et al., 2025)

Aijaz, N., Lan, H., Raza, T., Yaqub, M., Iqbal, R., & Pathan, M. S. (2025). Artificial intelligence in agriculture: Advancing crop productivity and sustainability. In *Journal of Agriculture and Food Research* (Vol. 20). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.101762>

### **TUJUAN PENELITIAN :**

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam bidang pertanian bisa membantu meningkatkan hasil tanaman sekaligus menjaga keberlanjutan pertanian. Fokusnya adalah bagaimana AI dapat menjadi solusi di tengah tantangan besar seperti perubahan iklim dan terus bertambahnya jumlah penduduk dunia..

### **METODE AI YANG DIGUNAKAN :**

- **Pertanian Presisi:**

Mengandalkan sensor dan teknologi Internet of Things (IoT) untuk memantau kondisi tanaman dan lingkungan secara langsung, sehingga petani bisa mendapatkan informasi real-time tentang kebutuhan tanamannya.

- **Pembelajaran Mesin (Machine Learning):**

Menggunakan analisis data dalam skala besar untuk memprediksi pertumbuhan tanaman, menentukan kebutuhan nutrisi, serta mendeteksi adanya penyakit lebih cepat dan akurat.

- **Robotika Pertanian:**

Menerapkan teknologi robot untuk mengotomatiskan berbagai pekerjaan seperti menanam, memupuk, hingga memanen tanaman, sehingga proses pertanian menjadi lebih efisien dan hemat tenaga.

### **MANFAAT :**

- **Peningkatan Produktivitas:**

Dengan bantuan AI, petani bisa mengambil keputusan yang lebih tepat, sehingga hasil panen bisa meningkat secara signifikan

- **Efisiensi Sumber Daya:**

AI membantu memantau dan menganalisis kebutuhan tanaman, sehingga penggunaan air dan pupuk menjadi lebih hemat dan tepat sasaran.

- **Keberlanjutan:**

Teknologi AI mendorong praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan, membantu mengurangi dampak negatif terhadap alam.

2. tambahkan ide pengembangan lanjutanya jika saya yang membuatnya

- **Integrasi Blockchain:**

Saya akan menambahkan teknologi blockchain untuk menjaga transparansi dan keamanan data pertanian, sekaligus mempermudah proses jual beli hasil panen secara adil dan terpercaya.

- **Pengembangan Model AI Lokal:**

Saya akan melatih sistem AI menggunakan data dari wilayah setempat, supaya prediksi yang dihasilkan lebih akurat dan benar-benar sesuai dengan kondisi lokal.

- **Pembuatan Aplikasi Mobile untuk Petani:**

Saya akan mengembangkan aplikasi berbasis AI yang bisa memberikan saran praktis kepada petani, seperti kapan waktu terbaik untuk menanam, berapa banyak pupuk yang dibutuhkan, dan kapan harus melakukan irigasi, semuanya berbasis data real-time.

3. buat ide aplikasi serupa yang dapat dikembangkan untuk lingkungan sekitar saya

Melihat kondisi di lingkungan sekitar saya, yang didominasi oleh lahan pertanian skala kecil, saya memiliki ide untuk mengembangkan sebuah aplikasi bernama "Sahabat Tani Cerdas". Aplikasi ini akan dilengkapi dengan berbagai fitur yang bisa membantu petani sehari-hari, seperti:

- **Pemantauan Tanaman:**

Petani bisa menggunakan kamera ponsel mereka untuk memindai tanaman, lalu sistem AI akan mendeteksi gejala penyakit atau tanda-tanda kekurangan nutrisi.

- **Rekomendasi Pemupukan:**

Aplikasi akan memberikan saran mengenai jumlah dan jenis pupuk yang paling sesuai, berdasarkan jenis tanaman dan kondisi tanah di lahan mereka.

- **Pengingat Irigasi:**

Fitur ini akan membantu mengingatkan petani kapan waktu terbaik untuk menyiram tanaman, berdasarkan data cuaca dan kelembaban tanah yang terpantau.

- **Forum Komunitas:**

Sebuah ruang diskusi online untuk petani berbagi pengalaman, bertanya, dan saling memberikan solusi terhadap berbagai masalah pertanian.

Aplikasi ini akan dibuat dengan tampilan yang sederhana dan mudah digunakan, sehingga petani dengan berbagai tingkat kemampuan teknologi bisa mengaksesnya melalui ponsel pintar yang mereka miliki.