

# SMART FARMING

Solusi Efisien Pertanian di Era Teknologi



BOEDIARSO ADI P, SP., MMA  
PROF DR. IR. TEGUH SOEDARTO, MP.  
R. ACHMAD DJAZULI, SP., MMA.

# **SMART FARMING**

## **Solusi Efisien Pertanian di Era Teknologi**

### **Penulis:**

Boediarso Adi P., SP., MMA.  
Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP.  
R. Achmad Djazuli, SP., MMA.





### Sanksi Pelanggaran Pasal 113

#### Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

# Smart Farming Solusi Efisien Pertanian Di Era Teknologi

Penulis:

**Boediarso Adi, SP., MMA**

**Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP**

**R. Achmad Djazuli, SP., MMA**

Desain Sampul dan Tata Letak:

**Tim UMG Press**

Penerbit:

**UMG Press**

## **Redaksi:**

Jln. Sumatera 101 GKB

Gresik 61121

Telp +6231 3951414

Fax +6231 3952585

Email: [press@umg.ac.id](mailto:press@umg.ac.id)

Website: [umgpress.umg.ac.id](http://umgpress.umg.ac.id)

**ISBN: 978-623-8630-02-8**

Anggota IKAPI No. 189 dan APPTI No. 002.021

**Cetakan pertama, Mei 2024**

xii+233 hlm, 16 cm x 23 cm

*Hak Cipta dilindungi Undang-undang*

*Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit*



# KATA PENGANTAR

Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai sektor, tak terkecuali sektor pertanian. Teknologi digital, automasi, dan analitik data kini menjadi bagian integral dalam praktik pertanian modern, yang dikenal dengan istilah smart farming atau pertanian cerdas. Inovasi-inovasi ini tidak hanya menjanjikan peningkatan produktivitas dan efisiensi, tetapi juga membuka peluang baru untuk mewujudkan pertanian yang lebih berkelanjutan dan tangguh.

Buku "Smart Farming: Solusi Efisien Pertanian di Era Teknologi" hadir sebagai panduan komprehensif bagi para pemangku kepentingan di sektor pertanian untuk memahami dan memanfaatkan potensi teknologi cerdas dalam transformasi pertanian Indonesia. Buku ini mengupas secara mendalam konsep, aplikasi, dan dampak smart farming, serta menyajikan strategi dan roadmap untuk pengembangan pertanian cerdas di Indonesia.

Melalui buku ini, pembaca akan diajak untuk menjelajahi sejarah revolusi industri dan evolusi teknologi pertanian, serta memahami prinsip-prinsip dasar smart farming. Berbagai teknologi dan inovasi terkini dalam pertanian cerdas, seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan, robotika, dan

blockchain, akan dibahas secara ekstensif, disertai dengan contoh penerapan dan studi kasus dari berbagai belahan dunia.

Buku ini juga memberikan perhatian khusus pada aspek pengembangan sumber daya manusia dalam ekosistem smart farming. Pembahasan mencakup peran perguruan tinggi dan lembaga pendidikan dalam menyiapkan generasi petani masa depan, pentingnya kolaborasi multistakeholder, serta strategi untuk meningkatkan kapasitas dan keterampilan petani dalam mengadopsi teknologi pertanian cerdas.

Selain itu, buku ini menyajikan analisis mendalam tentang potensi, peluang, dan tantangan penerapan smart farming dalam konteks Indonesia. Penulis memaparkan rekomendasi kebijakan dan langkah-langkah strategis untuk mendorong pengembangan dan adopsi teknologi pertanian cerdas secara inklusif dan berkelanjutan, dengan mempertimbangkan karakteristik unik pertanian Indonesia.

Diharapkan, buku ini dapat menjadi referensi berharga bagi para pembuat kebijakan, praktisi pertanian, akademisi, mahasiswa, serta masyarakat umum yang tertarik dengan inovasi teknologi dalam pertanian. Dengan pemahaman yang komprehensif tentang smart farming, kita dapat bersama-sama berkontribusi dalam mewujudkan pertanian Indonesia yang lebih maju, efisien, dan berkelanjutan di era Revolusi Industri 4.0. Akhirnya, ijin saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi para pembaca dalam upaya membangun masa depan pertanian Indonesia yang lebih baik.

Tim Penyusun