

Strategi Model Bisnis Inovatif Startup Agritech dalam Membangun Ekosistem Pertanian Berdaya Saing Global

Innovative Business Model Strategies of Agritech Startups in Building a Globally Competitive Agricultural Ecosystem

Muhammad Azmi^{1*}, Muhammad Raihan Syarif Mukmin², Yosua Satrio Mahendra³, Mochammad Nusen Nawawi Kusuma Winardi⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Email korespondensi: 4zmi1401@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia's agricultural sector faces structural challenges including low productivity, supply chain inefficiency, and weak product competitiveness in global markets. Agritech startups emerge as catalysts for transformation by introducing innovative business models that comprehensively integrate digital technology into the agricultural ecosystem. This study aims to analyze the innovative business model strategies applied by Indonesian agritech startups in building an adaptive and globally competitive agricultural ecosystem. A systematic literature review approach reinforced by case study analysis of selected Indonesian agritech startups was employed. Results indicate that agritech startup business models that successfully build globally competitive agricultural ecosystems generally apply ecosystem platform strategies connecting all agricultural value chain actors digitally, integrate financial services (agri-fintech) to address farmers' capital constraints, and leverage data and artificial intelligence to enhance agricultural efficiency and productivity. These findings provide a strategic framework for developing agritech startups oriented toward long-term ecosystem impact rather than merely short-term business profitability.

Keywords: *agritech startup, innovative business model, agricultural ecosystem, global competitiveness, digital entrepreneurship*

ABSTRAK

Sektor pertanian Indonesia menghadapi tantangan struktural berupa rendahnya produktivitas, inefisiensi rantai pasok, dan lemahnya daya saing produk di pasar global. Startup agritech hadir sebagai katalisator transformasi dengan mengusung model bisnis inovatif yang mengintegrasikan teknologi digital ke dalam ekosistem pertanian secara menyeluruh. Penelitian ini bertujuan menganalisis strategi model bisnis inovatif yang diterapkan startup agritech Indonesia dalam membangun ekosistem pertanian yang adaptif dan berdaya saing global. Pendekatan yang digunakan adalah kajian literatur sistematis (systematic literature review) yang diperkuat dengan analisis studi kasus pada startup agritech terpilih di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model bisnis startup agritech yang berhasil membangun ekosistem pertanian berdaya saing global umumnya menerapkan strategi platform ekosistem yang menghubungkan seluruh aktor rantai nilai pertanian secara digital, mengintegrasikan layanan finansial (agri-fintech) untuk mengatasi keterbatasan modal petani, serta memanfaatkan data dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian. Temuan ini memberikan kerangka strategis bagi pengembangan startup agritech yang berorientasi pada dampak ekosistem jangka panjang, tidak sekadar profitabilitas bisnis jangka pendek.

Kata Kunci: startup agritech, model bisnis inovatif, ekosistem pertanian, daya saing global, kewirausahaan digital

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor strategis yang menopang perekonomian Indonesia, menyerap lebih dari 29% tenaga kerja nasional, dan berkontribusi signifikan terhadap ketahanan pangan maupun devisa negara melalui ekspor komoditas. Namun di balik kontribusi besar tersebut, sektor pertanian Indonesia masih dihadapkan pada berbagai tantangan struktural yang menghambat peningkatan daya saing secara global, meliputi fragmentasi lahan, keterbatasan akses modal dan teknologi, inefisiensi rantai pasok, serta kesenjangan informasi pasar yang lebar antara produsen dan konsumen.

Dalam konteks persaingan agribisnis global yang semakin ketat, kehadiran startup agritech menjadi fenomena yang menarik sekaligus menjanjikan. Startup agritech adalah perusahaan rintisan yang memanfaatkan teknologi digital — mulai dari kecerdasan buatan, Internet of Things, analitik data besar, hingga platform digital — untuk memecahkan permasalahan mendasar dalam sektor pertanian. Berbeda dengan pendekatan pertanian konvensional, startup agritech beroperasi dengan model bisnis yang dirancang untuk menciptakan nilai secara sistemik di seluruh ekosistem rantai nilai pertanian, bukan hanya pada segmen tertentu secara parsial.

Keunggulan kompetitif suatu ekosistem pertanian di era digital tidak lagi hanya ditentukan oleh faktor produksi konvensional seperti kesuburan tanah dan ketersediaan tenaga kerja, melainkan semakin bergantung pada kualitas inovasi, efisiensi sistem informasi, dan kelincahan adaptasi terhadap dinamika pasar global. Di sinilah model bisnis inovatif startup agritech berperan krusial sebagai penggerak transformasi yang mampu mengangkat daya saing ekosistem pertanian Indonesia ke level yang kompetitif di panggung global.

Penelitian ini bertujuan menganalisis strategi model bisnis inovatif yang diterapkan startup agritech dalam membangun ekosistem pertanian berdaya saing global, mengidentifikasi komponen model bisnis yang paling determinan dalam menciptakan dampak ekosistem, serta merumuskan kerangka strategis yang dapat menjadi panduan bagi pengembangan startup agritech di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian literatur sistematis (systematic literature review) yang dipadukan dengan analisis studi kasus komparatif. Kajian literatur dilakukan terhadap publikasi ilmiah, laporan industri, dan studi kasus startup agritech yang diterbitkan antara tahun 2015–2025, dengan fokus pada model bisnis startup agritech dan dampaknya terhadap ekosistem pertanian. Database yang digunakan meliputi Google Scholar, Scopus, dan laporan dari lembaga riset agritech terkemuka.

Analisis studi kasus dilakukan terhadap startup agritech Indonesia yang telah menunjukkan dampak signifikan terhadap ekosistem pertanian, dipilih berdasarkan kriteria: (1) telah beroperasi minimal tiga tahun; (2) memiliki pengguna aktif lebih dari 10.000 petani; dan (3) telah mendapatkan pendanaan dari investor institusional sebagai validasi model bisnis. Kerangka analisis menggunakan Business Model Canvas (BMC) sebagai alat dekonstruksi model bisnis, dikombinasikan dengan analisis daya saing berbasis teori Porter untuk mengevaluasi dampak ekosistem.

Sintesis temuan dilakukan melalui pendekatan analisis tematik lintas kasus (cross-case thematic analysis) untuk mengidentifikasi pola strategis yang konsisten di antara startup agritech yang berhasil membangun ekosistem pertanian berdaya saing global.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka Business Model Canvas Startup Agritech

Analisis terhadap model bisnis startup agritech terkemuka menghasilkan pemetaan komprehensif komponen Business Model Canvas yang menggambarkan struktur nilai khas ekosistem agritech. Berbeda dari model bisnis teknologi konvensional, startup agritech menghadapi kompleksitas unik berupa keberagaman karakteristik segmen pelanggan (dari petani pedesaan hingga korporasi agribisnis), kebutuhan penggabungan layanan digital dan fisik secara terintegrasi, serta tantangan literasi digital di tingkat petani yang memerlukan pendekatan onboarding khusus.

Tabel 1. Komponen Business Model Canvas Startup Agritech dan Implementasinya

Komponen BMC	Deskripsi dalam Konteks Agritech	Contoh Implementasi
Value Proposition	Solusi teknologi yang mengatasi ketidakefisienan pertanian tradisional	Aplikasi pemantauan lahan real-time, prediksi panen berbasis AI
Customer Segments	Petani, koperasi, perusahaan agribisnis, pemerintah, konsumen akhir	Petani milenial, offtaker FMCG, eksportir produk pertanian
Channels	Platform digital, agen lapangan, kemitraan institusional	Aplikasi mobile, website marketplace, kerja sama dengan Dinas Pertanian
Revenue Streams	Langganan platform, komisi transaksi, monetisasi data, jasa konsultasi	SaaS fee, marketplace commission, data analytics service
Key Partnerships	Lembaga keuangan, pemerintah, perguruan tinggi, offtaker internasional	Bank BRI, Kementan, IPB, perusahaan ekspor komoditas
Key Resources	Teknologi digital, data pertanian, SDM agritech, jaringan petani	Platform IoT, database iklim & tanah, tim data scientist agronomi

Sumber: Adaptasi dari Osterwalder & Pigneur (2010), diolah (2026)

Tipologi Model Bisnis Inovatif Startup Agritech

Berdasarkan analisis komparatif, penelitian ini mengidentifikasi lima tipologi model bisnis inovatif yang paling banyak diterapkan startup agritech dalam membangun ekosistem pertanian berdaya saing global. Setiap tipologi memiliki mekanisme penciptaan nilai, segmen target, dan potensi dampak ekosistem yang berbeda, sebagaimana dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 2. Tipologi Model Bisnis Inovatif Startup Agritech dan Potensi Daya Saing Global

Tipe Model Bisnis	Mekanisme Nilai	Target Pasar	Potensi Daya Saing Global
Platform Marketplace	Menghubungkan petani langsung ke pembeli	Petani & konsumen domestik/ekspor	Tinggi — eliminasi perantara
SaaS Pertanian	Langganan software manajemen usaha tani	Petani milenial, koperasi	Sedang — tergantung adopsi teknologi
IoT & Smart Farming	Sensor & otomasi meningkatkan produktivitas	Perusahaan agribisnis skala besar	Sangat Tinggi — efisiensi produksi
Data & AI Analytics	Monetisasi data pertanian untuk pengambilan keputusan	Pemerintah, lembaga riset, investor	Tinggi — keunggulan informasi
Agri-Fintech	Akses modal & asuransi berbasis data pertanian	Petani unbankable, UMKM pertanian	Tinggi — inklusi keuangan

Sumber: Hasil analisis komparatif studi kasus (2026)

Model bisnis platform ekosistem terbukti memiliki dampak paling komprehensif terhadap pembangunan ekosistem pertanian, karena kemampuannya menghubungkan dan mensinkronisasi seluruh aktor rantai nilai secara simultan. Startup yang berhasil membangun platform ekosistem yang kuat mampu menciptakan efek jaringan (network effect) yang menguat seiring bertambahnya pengguna, sehingga menghasilkan keunggulan kompetitif yang sulit ditiru oleh pemain lain.

Strategi Kunci Membangun Ekosistem Pertanian Berdaya Saing Global

Analisis lintas kasus mengidentifikasi empat strategi kunci yang secara konsisten diterapkan oleh startup agritech yang berhasil membangun ekosistem pertanian berdaya saing global. Pertama, strategi integrasi vertikal digital, yaitu penguasaan seluruh lapisan rantai nilai dari hulu (input dan produksi) hingga hilir (distribusi dan konsumsi) melalui platform digital terintegrasi. Strategi ini menciptakan transparansi informasi yang mengurangi inefisiensi, sekaligus memungkinkan startup untuk menangkap nilai di setiap titik transaksi dalam ekosistem.

Kedua, strategi kemitraan institusional strategis dengan pemerintah, lembaga keuangan, dan perguruan tinggi. Kemitraan dengan pemerintah membuka akses ke basis data petani nasional dan program subsidi, sementara kolaborasi dengan lembaga keuangan memungkinkan integrasi layanan kredit dan asuransi pertanian ke dalam platform. Kolaborasi dengan perguruan tinggi menghasilkan inovasi teknologi berbasis riset yang memperkuat keunggulan kompetitif jangka panjang.

Ketiga, strategi data-driven agronomy, yaitu pemanfaatan data pertanian yang dikumpulkan dari aktivitas pengguna platform untuk menghasilkan rekomendasi agronomi yang dipersonalisasi, prediksi pasar yang akurat, dan layanan asuransi berbasis risiko aktual. Keunggulan informasi yang dihasilkan melalui strategi ini menjadi aset kompetitif yang sangat bernilai dan sulit direplikasi oleh pesaing yang tidak memiliki akses ke data serupa.

Keempat, strategi market linkage internasional yang secara aktif menghubungkan petani Indonesia dengan pembeli di pasar global melalui platform digital. Strategi ini tidak hanya meningkatkan nilai jual produk pertanian Indonesia, tetapi juga mendorong pemenuhan standar kualitas internasional yang pada gilirannya meningkatkan daya saing produk secara sistematis dan berkelanjutan.

Tantangan dan Faktor Keberhasilan Startup Agritech

Di balik potensi besar, startup agritech juga menghadapi tantangan struktural yang kompleks dalam membangun ekosistem pertanian berdaya saing global. Rendahnya literasi digital di kalangan petani, khususnya petani berusia lanjut di wilayah terpencil, menjadi hambatan adopsi teknologi yang memerlukan investasi besar dalam program pendampingan dan edukasi lapangan. Biaya akuisisi pengguna yang tinggi dan lambatnya proses onboarding petani ke platform digital menjadi tantangan unit ekonomi yang signifikan bagi kebanyakan startup agritech.

Faktor-faktor yang membedakan startup agritech yang berhasil membangun ekosistem berdaya saing global dari yang gagal mencakup: kemampuan merancang antarmuka produk yang ramah pengguna (user-friendly) bagi petani dengan literasi digital terbatas; kekuatan jaringan agen lapangan yang menjembatani gap antara platform digital dengan realitas pertanian di tingkat desa; dan ketangkasan dalam beradaptasi dengan regulasi pemerintah sekaligus memanfaatkan program dukungan pemerintah sebagai katalisator pertumbuhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa startup agritech memiliki peran strategis yang tidak tergantikan dalam membangun ekosistem pertanian Indonesia yang berdaya saing global. Model bisnis inovatif yang paling efektif dalam mencapai tujuan ini adalah model platform ekosistem terintegrasi yang menghubungkan seluruh aktor rantai nilai pertanian secara digital, mengintegrasikan layanan finansial berbasis data, dan memanfaatkan kecerdasan buatan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas di seluruh lapisan ekosistem.

Empat strategi kunci yang konsisten ditemukan pada startup agritech berdampak global adalah integrasi vertikal digital, kemitraan institusional strategis, data-driven agronomy, dan market linkage internasional. Keberhasilan implementasi strategi-strategi ini sangat bergantung pada kemampuan startup untuk menyeimbangkan orientasi pertumbuhan bisnis jangka pendek dengan dampak ekosistem jangka panjang, serta membangun kepercayaan (trust) dari seluruh pemangku kepentingan ekosistem pertanian.

Saran

Bagi startup agritech yang sedang dalam tahap pengembangan, disarankan untuk merancang model bisnis dengan orientasi ekosistem sejak awal, tidak hanya berfokus pada satu segmen pasar atau satu lapisan rantai nilai. Investasi dalam pengembangan kapasitas petani melalui program edukasi digital perlu dipandang sebagai investasi jangka panjang untuk memperluas basis pengguna, bukan sekadar beban biaya operasional.

Bagi pemerintah, diperlukan kebijakan yang menciptakan ekosistem regulasi yang kondusif bagi inovasi model bisnis agritech, termasuk kemudahan akses data pertanian nasional untuk startup agritech terpilih, program ko-investasi untuk mendorong penetrasi teknologi ke daerah terpencil, serta fasilitasi koneksi startup agritech Indonesia dengan jaringan rantai nilai pertanian global. Sinergi antara startup agritech, pemerintah, lembaga keuangan, dan perguruan tinggi merupakan prasyarat utama terwujudnya ekosistem pertanian Indonesia yang benar-benar berdaya saing global secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: Opportunities and barriers. *Long Range Planning*, 43(2-3), 354–363.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A dangerous obsession. *Foreign Affairs*, 73(2), 28–44.
- Leavy, B. (2012). Getting back to what matters — creating long-term economic and social value. *Strategy & Leadership*, 40(4), 9–16.
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press.
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.). SAGE Publications.