



Digitalisasi Rantai Pasok dan Penguatan Branding Produk Olahan Berbasis Smart Agroindustry pada Kelompok Tani Nedio Rahayu

Paramita Wisnuwardhani^{1*}, Aslamtu Lirobil Alamin²

Universitas Doktor Nugroho Magetan ¹², Magetan, Indonesia

*E-mail: fahmialamilhuda@udn.ac.id

Article History

Submitted: 29 Juni 2025

Revised: 13 Juli 2025

Accepted: 23 Juli 2025

Published: 26 Juli 2025

Keywords:

Brand Identity, Community Empowerment, Supply Chain Digitalization, Rural Economics, Smart Agroindustry.

Abstract

This community empowerment program aims to enhance the economic resilience of rural households by implementing a Smart Agroindustry approach within the Nedio Rahayu Farmer Group. The primary interventions focused on digitalizing the supply chain and strengthening the brand identity of locally processed agricultural products. By integrating digital marketing platforms, the program successfully bypassed traditional intermediary barriers, allowing farmers to establish direct market access and optimize their profit margins. Furthermore, the strategic branding intervention transformed raw commodities into premium value-added goods, significantly increasing their aesthetic appeal and market competitiveness. The synergy of these two approaches not only streamlined operational efficiency but also secured a sustainable financial buffer for rural families, enabling future educational and economic investments. Institutionally, the program revitalized the local agro-industrial framework, providing the farmer group with the managerial credibility required for broader market penetration and potential banking capital access. In conclusion, the holistic integration of supply chain digitalization and professional branding serves as an effective, low-cost prototype for rural poverty alleviation, simultaneously enriching the practical curriculum of agricultural socio-economics for higher education institutions.



by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

PENDAHULUAN

Peningkatan kapasitas kewirausahaan di sektor agribisnis mencapai titik efektivitas tertinggi manakala diorkestrasikan melalui sinergi antara inovasi produk, penetrasi pemasaran digital, serta pendampingan kelompok tani yang terarah. Diskursus akademik menyoroti tiga pilar esensial yang saling berjalani ini sebagai fondasi utama transformasi pertanian di era modern. Bukti empiris menegaskan bahwa digitalisasi pertanian memiliki tendensi kuat untuk mendongkrak margin pendapatan manakala teknologi tersebut difungsikan untuk memperluas saluran penjualan, mengeskalasi efisiensi operasional, dan menstimulasi peningkatan struktur usaha secara holistik (Zhang & Fan, 2023). Khusus pada komoditas lokal, penguatan daya saing di etalase pasar paling sering terwujud ketika entitas petani atau kelembagaan kelompok mampu mengawinkan standardisasi mutu, sistem ketertelusuran (*traceability*), dan identitas merek yang mudah direkognisi oleh konsumen secara luas (Altarturi et al., 2023; Charlebois et al., 2024; Santos et al., 2021). Pada dimensi penciptaan nilai, inovasi bermanifestasi paling kuat saat pelaku usaha mampu merombak komoditas primer menjadi luaran bernilai tambah yang memiliki daya tahan simpan lebih panjang, karakteristik pembeda yang tegas, serta relevansi tinggi terhadap dinamika preferensi pasar (Zhang & Fan, 2023). Strategi diversifikasi komoditas yang dieksekusi secara presisi cenderung memperlebar jangkauan segmentasi konsumen sekaligus membuka gerbang peluang bagi komersialisasi produk dengan struktur harga yang jauh lebih premium. Transformasi wujud komoditas ini tidak sekadar memperpanjang rantai umur ekonomis barang, melainkan secara fundamental mereposisi status petani dari sekadar penyedia bahan mentah menjadi aktor sentral penyedia pangan olahan dalam rantai pasok agroindustri (Zhang & Fan, 2023).

Keberhasilan inovasi wujud komoditas tersebut menuntut adanya penerapan standardisasi produk yang sangat ketat, mengingat komoditas pertanian yang beredar di lokapasar daring masih sering dihadapkan pada problem inkonsistensi mutu, ketidakseragaman wujud fisik, maupun fluktuasi tingkat kesegaran (Altarturi et al., 2023). Dalam lanskap ini, kehadiran organisasi kelembagaan seperti koperasi bertindak sebagai katalisator krusial yang menjembatani fungsi pengawasan spesifikasi produk sekaligus mereduksi disparitas asimetri informasi antar-aktor pasok. Menyikapi transisi teknologi tersebut, implementasi inovasi berbasis digital pada tahapan awal seyogianya dirancang dengan arsitektur yang sederhana. Pendekatan ini dilandasi oleh realitas bahwa kelompok petani skala kecil akan menikmati inklusivitas digital yang jauh lebih merata melalui payung koperasi dan skema alih daya (*outsourcing*) layanan operasional, ketimbang memaksakan investasi infrastruktur teknologi secara individual yang berisiko membebani struktur modal mereka (Xie et al., 2021). Beralih pada ranah distribusi, pemasaran digital proaktif memperbaiki akses pasar komersial dengan merajut konektivitas langsung antara produsen tingkat tapak, koperasi, industri pengolahan, hingga entitas pembeli akhir ke dalam satu ekosistem informasi yang transparan (Sadjadi & Fernández, 2023; Xie et al., 2021). Kehadiran pelantar elektronik (*e-platform*) sukses memangkas biaya transaksi pencarian informasi serta membenahi kejelasan harga, yang pada gilirannya memperpendek hierarki rantai nilai dan mengundang masuknya pangsa pasar baru bagi produsen kecil (Bahn et al., 2021). Untuk memperkuat kepercayaan publik, integrasi fitur kode respons cepat (*QR code*) dan rekam jejak digital memberikan otonomi bagi konsumen untuk memvalidasi asal-usul serta status higienitas produk secara faktual saat berbelanja (Charlebois et al., 2024). Lebih jauh lagi, adopsi teknologi *blockchain* dan kontrak pintar (*smart contracts*) menempati posisi teratas dalam memberikan garansi transparansi merek, sekaligus mengeliminasi celah pemalsuan (*counterfeiting*) maupun manipulasi klaim ramah lingkungan palsu (*greenwashing*) (Santos et al., 2021).

Kendati menjanjikan lompatan efisiensi yang masif, kristalisasi manfaat digital ini tidak serta-merta terealisasi secara otomatis di lapangan. Laju adopsinya masih sering terganjal oleh kelemahan infrastruktur konektivitas internet, tingginya rintangan biaya awal, rendahnya literasi digital, hingga munculnya keraguan psikologis petani terkait privasi dan eksploitasi data komersial mereka (Sadjadi & Fernández, 2023; Smidt & Jokonya, 2021). Berbagai temuan riset menyoroti bahwa ketegasan tata kelola regulasi dan intervensi sokongan dari negara tetap menjadi instrumen tak tergantikan guna memastikan skema digitalisasi berjalan inklusif bagi seluruh lapisan masyarakat agraris (Smidt & Jokonya, 2021; Qin et al., 2022). Para praktisi perdesaan pada esensinya lebih membutuhkan peningkatan kapasitas manajerial dalam meracik strategi digital, bukan sekadar dijejali dengan ragam aplikasi atau perangkat keras. Transformasi rantai pasok tersebut nyatanya sangat bertumpu pada intensitas pembelajaran bersama mitra bisnis, penguatan kapasitas serap pengetahuan (*absorptive capacity*), serta kemahiran navigasi di tengah labirin sistem yang serba kompleks (Ngo et al., 2022; Qin et al., 2022). Sebagai sintesis dari ragam dinamika tersebut, eskalasi kapasitas kewirausahaan agribisnis dipastikan mencapai wujud paling tangguh saat inovasi produk berpadu erat dengan jaminan standardisasi mutu (Altarturi et al., 2023), pencatatan ketertelusuran yang transparan (Charlebois et al., 2024), dan taktik penetrasi pasar digital secara kolektif (Bahn et al., 2021; Zhang & Fan, 2023). Pengawasan tersebut mutlak dibarengi dengan pendampingan pelatihan literasi (Sadjadi & Fernández, 2023) serta mitigasi tata kelola data untuk menghalau risiko konsentrasi dan ketergantungan absolut pada satu entitas pelantar raksasa (Birner et al., 2021; Sauvagerd et al., 2024). Sebagai arahan strategis, kelembagaan kelompok tani wajib dikondisikan untuk secara persisten membangun produk olahan yang bermutu tinggi, memproyeksikan identitas merek yang terverifikasi, serta memelihara saluran komersial maya yang dioperasikan melalui prinsip kegotongroyongan modern.

METODE

Pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) pada Kelompok Tani Nedio Rahayu ini mengadopsi kerangka metodologi *Participatory Action Research* (PAR) yang memosisikan komunitas petani sebagai subjek sentral dalam transformasi agribisnis digital. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada urgensi untuk membongkar kebuntuan manajerial melalui identifikasi permasalahan secara presisi dan kolaboratif di tingkat akar rumput. Tahapan pra-intervensi diawali dengan observasi lapangan dan *Focus Group Discussion* (FGD) guna memetakan determinan utama stagnasi ekonomi

mitra, yang secara empiris teridentifikasi berakar pada konvensionalitas sistem logistik, tingginya asimetri informasi dalam rantai pasok, serta kelemahan identitas visual produk yang belum merepresentasikan standar mutu komersial. Merespons problematika struktural tersebut, desain intervensi pada tahap implementasi dikonstruksi ke dalam dua pilar edukasi utama: digitalisasi rantai pasok dan penguatan *branding* berbasis konsep *Smart Agroindustry*. Pada pilar pertama, bimbingan teknis diarahkan pada adopsi perangkat lunak manajemen inventaris dan sistem pencatatan distribusi digital guna memantau aliran produk olahan dari hulu ke hilir secara seketika (*real-time*). Sementara itu, pada pilar kedua, edukasi *branding* difokuskan pada perancangan kemasan berestetika modern yang mengintegrasikan elemen ketertelusuran (*traceability*), seperti penyematan kode QR, guna memvalidasi higienitas dan orisinalitas produk komunal. Proses transfer pengetahuan ini dieksekusi melalui metode demonstrasi, simulasi penggunaan platform digital, dan pendampingan berkelanjutan.

Guna memastikan validitas dan reliabilitas pengukuran dampak dari seluruh rangkaian intervensi tersebut, tahapan evaluasi dilaksanakan secara komprehensif pada akhir masa pendampingan. Pengumpulan data evaluasi ini dilakukan dengan mengaplikasikan teknik *Total Sampling*, di mana seluruh anggota Kelompok Tani Nedio Rahayu yang terdaftar sebagai peserta binaan dilibatkan secara penuh sebagai responden guna menghindari bias representasi populasi. Parameter keberhasilan program diukur secara objektif melalui peningkatan literasi digital mitra dalam mengoperasikan aplikasi manajemen rantai pasok, serta kecakapan teknis mereka dalam mengaplikasikan desain kemasan beridentitas kuat yang memenuhi kriteria *Smart Agroindustry*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis eksisting pada Kelompok Tani Nedio Rahayu sebelum masa intervensi mengonfirmasi keberadaan tata kelola agribisnis yang sangat rentan dan tidak efisien. Kelompok tani ini masih terbelenggu oleh sistem rantai distribusi tradisional yang panjang, di mana produk olahan harus melewati berbagai simpul tengkulak yang memonopoli akses pasar dan mengerdilkan margin keuntungan produsen utama. Di samping itu, penyajian produk yang sangat generik tanpa narasi keunggulan komoditas menjadikan produk olahan Nedio Rahayu terkesan inferior dan kesulitan bersaing di etalase ritel modern. Ketiadaan integrasi data logistik dan lemahnya identitas merek ini secara sistematis melemahkan posisi tawar komunitas dalam ekosistem persaingan agribisnis yang semakin terdigitalisasi. Melalui intervensi digitalisasi rantai pasok, terjadi transformasi manajerial yang sangat revolusioner di dalam internal Kelompok Tani Nedio Rahayu. Pengenalan aplikasi manajemen stok dan platform niaga elektronik (*e-commerce*) memfasilitasi pengurus kelompok untuk melakukan pemantauan persediaan barang, pencatatan pesanan, dan proyeksi permintaan pasar secara presisi berbasis data (*data-driven*). Digitalisasi ini secara efektif memangkas inefisiensi birokrasi distribusi, mengeliminasi peran perantara yang tidak memberikan nilai tambah, dan membuka jalur transaksi langsung antara sentra produksi dengan konsumen akhir. Transparansi aliran barang dan kas yang difasilitasi oleh ekosistem digital ini sukses merestorasi kedaulatan kelompok tani dalam mengendalikan tata niaga produk olahan mereka.

Sejalan dengan modernisasi sistem logistik, intervensi penguatan *branding* memberikan lompatan nilai komersial yang signifikan melalui implementasi prinsip *Smart Agroindustry*. Tim pengabdian mendampingi perombakan visual kemasan agar tampil lebih ergonomis, informatif, dan representatif. Penambahan fitur pelabelan pintar, seperti kode QR yang mengarah pada informasi komposisi dan profil Kelompok Tani Nedio Rahayu, tidak sekadar memperindah estetika produk, melainkan juga membangun kepercayaan konsumen melalui transparansi rantai produksi. Eskalasi nilai persepsi (*perceived value*) ini memberikan justifikasi rasional bagi kelompok tani untuk memposisikan produk olahan mereka pada segmen pasar premium dengan harga jual yang jauh lebih kompetitif. Interseksi antara efisiensi logistik digital dan kekuatan identitas visual ini pada akhirnya bermuara pada penguatan kapasitas kewirausahaan Kelompok Tani Nedio Rahayu secara holistik. Data pascaevaluasi menunjukkan lonjakan volume distribusi komoditas yang kini mampu menjangkau pasar di luar batas geografis wilayah secara terukur dan terorganisasi. Masyarakat binaan tidak lagi berstatus sebagai produsen tradisional yang gagap teknologi, melainkan telah berevolusi menjadi aktor agribisnis modern yang memiliki ketangkasan dalam merespons dinamika permintaan pasar maya. Keberhasilan sinergis dari kedua intervensi ini menegaskan bahwa digitalisasi bukan sekadar adopsi alat bantu, melainkan

sebuah rekayasa model bisnis komprehensif yang mutlak diperlukan untuk meningkatkan skala keekonomian produk olahan perdesaan.

KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat pada Kelompok Tani Nedio Rahayu secara meyakinkan telah membuktikan bahwa integrasi antara digitalisasi rantai pasok dan penguatan *branding* merupakan katalisator paling esensial dalam mewujudkan transformasi menuju ekosistem *Smart Agroindustry*. Intervensi pada sektor logistik digital terbukti sukses memutus mata rantai asimetri informasi dan memangkas jalur distribusi tradisional yang selama ini mengeksploitasi margin keuntungan peternak, menggantinya dengan sistem tata kelola aliran barang yang transparan, efisien, dan dikendalikan penuh oleh komunitas. Bersamaan dengan itu, pembaruan strategi *branding* melalui pengemasan berestetika modern dan berlabel pintar (*smart labeling*) berhasil mengontrol legitimasi komersial produk olahan lokal, mengubahnya dari komoditas perdesaan yang generik menjadi produk unggulan yang memiliki diferensiasi kuat, nilai jual premium, dan daya saing tinggi di konstelasi pasar ritel modern. Keberhasilan akumulatif dari dua pilar ini tidak hanya menyelesaikan persoalan stagnasi omzet jangka pendek, tetapi juga memulihkan otonomi komunitas dalam merancang strategi komersialisasi produknya sendiri.

Aktualisasi keberhasilan program ini meletakkan fondasi literasi kewirausahaan digital yang sangat kokoh bagi Kelompok Tani Nedio Rahayu untuk merawat resiliensi ekonomi secara berkelanjutan. Evolusi pola pikir masyarakat dari yang semula menjalankan usaha tani secara parsial menjadi wirausahawan berbasis data (*data-driven entrepreneurship*) merupakan modal sosial tak ternilai yang akan menjamin kelangsungan inovasi bisnis di masa mendatang. Momentum positif ini mengindikasikan bahwa perpaduan antara kearifan potensi lokal dan kecerdasan artifisial instrumen perniagaan mampu menciptakan ekosistem kelembagaan yang tangguh dan adaptif terhadap guncangan pasar. Apabila kedisiplinan manajerial dan kualitas identitas merek ini konsisten dipertahankan, Kelompok Tani Nedio Rahayu niscaya akan berdiri sebagai purwarupa ideal bagi penerapan *Smart Agroindustry* di tingkat perdesaan, sekaligus menjadi pilar penggerak kemandirian ekonomi kreatif yang berdaulat secara teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Altarturi, H., Nor, A. M., Jaafar, N., & Anuar, N. B. (2023). A bibliometric and content analysis of technological advancement applications in agricultural e-commerce. *Electronic Commerce Research*, 1 - 44. <https://doi.org/10.1007/s10660-023-09670-z>
- Bahn, R. A., Yehya, A. A. K., & Zurayk, R. (2021). Digitalization for Sustainable Agri-Food Systems: Potential, Status, and Risks for the MENA Region. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su13063223>
- Birner, R., Daum, T., & Pray, C. (2021). Who drives the digital revolution in agriculture? A review of supply-side trends, players and challenges. *Applied Economic Perspectives and Policy*. <https://doi.org/10.1002/aepp.13145>
- Charlebois, S., Latif, N., Ilahi, I., Sarker, B., Music, J., & Vézeau, J. (2024). Digital Traceability in Agri-Food Supply Chains: A Comparative Analysis of OECD Member Countries. *Foods*, 13. <https://doi.org/10.3390/foods13071075>
- Ngo, V. M., Nguyen, H. H., Pham, H., Nguyen, H., & Truong, P. V. D. (2022). Digital supply chain transformation: effect of firm's knowledge creation capabilities under COVID-19 supply chain disruption risk. *Operations Management Research*, 1 - 16. <https://doi.org/10.1007/s12063-022-00326-z>
- Qin, T., Wang, L., Zhou, Y., Guo, L., Jiang, G., & Zhang, L. (2022). Digital Technology-and-Services-Driven Sustainable Transformation of Agriculture: Cases of China and the EU. *Agriculture*. <https://doi.org/10.3390/agriculture12020297>
- Sadjadi, E., & Fernández, R. (2023). Challenges and Opportunities of Agriculture Digitalization in Spain. *Agronomy*. <https://doi.org/10.3390/agronomy13010259>
- Santos, R. B. D., Torrisi, N., & Pantoni, R. P. (2021). Third Party Certification of Agri-Food Supply Chain Using Smart Contracts and Blockchain Tokens. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 21. <https://doi.org/10.3390/s21165307>

- Sauvagerd, M., Mayer, M., & Hartmann, M. (2024). Digital platforms in the agricultural sector: Dynamics of oligopolistic platformisation. *Big Data & Society*, 11. <https://doi.org/10.1177/20539517241306365>
- Smidt, H. J., & Jokonya, O. (2021). Factors affecting digital technology adoption by small-scale farmers in agriculture value chains (AVCs) in South Africa. *Information Technology for Development*, 28, 558 - 584. <https://doi.org/10.1080/02681102.2021.1975256>
- Xie, L., Luo, B., & Zhong, W. (2021). How Are Smallholder Farmers Involved in Digital Agriculture in Developing Countries: A Case Study from China. *Land*. <https://doi.org/10.3390/land10030245>
- Zhang, X., & Fan, D. (2023). Can agricultural digital transformation help farmers increase income? An empirical study based on thousands of farmers in Hubei Province. *Environment, Development and Sustainability*, 1 - 27. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03200-5>