

Kajian *Customer Experience* (CX) Pada Ekosistem Pertanian dengan Framework *Multilevel Service Design* (Studi Kasus: Agreeculture PT. Telekomunikasi Indonesia)

Rahman Abdul Razak¹, Andreas Rio Adriyanto² dan Dandi Yunidar³

^{1,2,3}Magister Design, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No. 1, Bandung Terusan Buahbatu - Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40257.
rahmanabdulrazak@student.telkomuniversity.ac.id

Abstrak: Rendahnya tingkat adopsi teknologi digital dalam ekosistem pertanian menjadi tantangan utama dalam pengembangan platform Agreeculture oleh PT. Telkom Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penghambat digitalisasi agribisnis, merancang pendekatan desain layanan dan mengembangkan strategi pengalaman pelanggan untuk meningkatkan penerimaan teknologi digital. Kerangka kerja *Multilevel Service Design* (MSD) memungkinkan pengembangan terpadu dari penawaran layanan pada tiga tingkat hierarki yaitu merancang konsep layanan, merancang sistem layanan, dan merancang pertemuan layanan dengan *Services Experience Blueprinting*, penelitian ini mengintegrasikan wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan, *Focus Group Discussion* (FGD), dan pengujian prototipe layanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hambatan utama meliputi rendahnya literasi digital, keterbatasan infrastruktur di pedesaan, serta kurangnya edukasi dan pendampingan teknis bagi petani. Penerapan MSD berhasil menciptakan desain layanan yang relevan dengan kebutuhan lokal, antarmuka yang ramah pengguna, dan fitur yang mudah diakses. Prototipe layanan yang dihasilkan mampu meningkatkan kepercayaan petani terhadap teknologi digital. Strategi yang disarankan mencakup pelatihan literasi digital berkelanjutan, pengembangan sistem dukungan berbasis komunitas, desain platform yang sederhana, serta kolaborasi lintas sektor untuk menciptakan ekosistem digital yang berkelanjutan. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa transformasi digital agribisnis membutuhkan pendekatan holistik dan berbasis kebutuhan pengguna, serta kontribusi signifikan dalam pengembangan ekosistem digital pertanian yang terintegrasi, mendukung keberlanjutan sektor pertanian di Indonesia.

Kata kunci: *Digitalisasi Agribisnis, Customer Experience, Multilevel Service Design, Agreeculture, Ekosistem Pertanian.*

Abstract: *The low adoption of digital technology in the agricultural ecosystem poses a significant challenge for the development of the Agreeculture platform by PT. Telkom Indonesia. This study examines barriers to agribusiness digitalization, designs a service-oriented approach, and develops strategies to enhance digital technology adoption. Using the Multilevel Service Design (MSD) framework, it addresses service conceptualization, system structuring, and service encounters. Data were collected through in-depth stakeholder interviews, Focus Group Discussions (FGDs), and iterative prototype testing, supported by Service Experience Blueprinting. The findings identify three key barriers: low digital literacy, limited infrastructure in rural areas, and insufficient education and technical assistance for farmers. The MSD framework facilitated the development of a service design tailored to local needs, incorporating user-friendly interfaces and accessible features. The proposed prototype successfully improved farmers' trust in digital technology. Recommendations include implementing continuous digital literacy programs, establishing community-based support systems, simplifying platform design, and fostering cross-sector collaboration to develop a sustainable digital ecosystem. This research concludes that agribusiness digital transformation requires a holistic, user-centered approach. It provides substantial contributions to creating an integrated digital agricultural ecosystem, ultimately supporting the sustainability and modernization of Indonesia's agricultural sector.*

Keywords: *Agribusiness Digitalization, Customer Experience, Multilevel Service Design, Agreeculture, Agricultural Ecosystem*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor, termasuk pertanian. Transformasi digital di sektor ini dinilai memiliki potensi signifikan untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan sistem pangan global, sebagaimana dipaparkan dalam laporan FAO (2017). Namun, manfaat teknologi ini belum sepenuhnya dirasakan oleh petani kecil di negara berkembang. Petani kecil, yang menjadi tulang punggung rantai pasok pangan global dengan menyuplai kebutuhan lebih dari 500 juta rumah tangga, sering kali menghadapi hambatan seperti minimnya akses ke informasi, pasar, layanan keuangan, dan infrastruktur digital (GSMA AgriTech, 2020).

Pada penelitian pada sektor lainnya, "Peningkatan Desain Layanan dan *Customer Experience* Sosial Media Komunitas Perajin Tenun Tradisional (Studi Kasus: Gedog Lowo)" membahas strategi desain ulang layanan media sosial Gedog Lowo, khususnya Instagram dan WhatsApp, untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan reputasi merek. Penelitian menggunakan *framework Design Thinking* (*empathize, define, ideate, prototype, testing*) dan menghasilkan optimalisasi Instagram sebagai etalase utama dengan fitur *e-catalog*, konten edukasi, dan *pre-order*. WhatsApp *Business* juga diintegrasikan dengan katalog produk dan *bot* otomatis untuk memudahkan interaksi pelanggan. Strategi ini memberikan kelebihan berupa peningkatan efisiensi layanan dan *engagement* pelanggan, serta membantu menciptakan layanan yang lebih kohesif antara *touchpoint* dan proses internal. Namun, kekurangannya terletak pada kesiapan sumber daya manusia di Gedog Lowo yang masih minim dan perlunya waktu untuk mengimplementasikan perubahan ini secara menyeluruh (Ciptandi, dkk., 2023).

Di Indonesia, tantangan digitalisasi produk semakin diperburuk oleh rendahnya literasi digital serta terbatasnya solusi teknologi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik petani kecil. Meskipun indeks ketahanan pangan menunjukkan tren peningkatan, adopsi teknologi digital oleh petani kecil masih rendah, menandakan bahwa pendekatan yang ada belum optimal. Salah satu inisiatif yang berupaya mengatasi masalah ini adalah platform digital Agreeculture dari PT. Telkom Indonesia, yang bertujuan membangun ekosistem pertanian digital terintegrasi dengan melibatkan petani, agribisnis, lembaga keuangan, dan pemerintah (CNBC Indonesia, 2022). Namun, tingkat adopsi platform ini masih rendah, disebabkan oleh pendekatan desain layanan yang belum sepenuhnya mendukung kebutuhan pengguna, serta pengalaman pelanggan yang kurang memadai. Kondisi ini menunjukkan pentingnya pengembangan pendekatan

baru, seperti *Multilevel Service Design (MSD)*, untuk menciptakan layanan yang lebih inklusif dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Dengan mengintegrasikan pendekatan berbasis data dan desain yang berorientasi pada pengguna, layanan digital dapat meningkatkan pengalaman pelanggan dan mendukung keberlanjutan sektor pertanian (Telkom Indonesia, 2024). Pada penelitian lainnya yang membahas strategi peningkatan layanan Agree Mart melalui pendekatan *Service Design* untuk mengatasi keterbatasan merchant, biaya pengiriman tinggi, dan ketergantungan pada *voucher*. Solusi mencakup kemitraan dengan pedagang tradisional, penambahan fitur "Agree Fresh" dan "Agree Kios," serta optimalisasi *merchant* berdasarkan teori Tempat Sentral. Dengan analisis SWOT dan *Design Thinking*, strategi ini direkomendasikan untuk meningkatkan efisiensi layanan, seperti di Kecamatan Serpong yang membutuhkan 11 merchant lokal dan 6 di sekitar wilayahnya (Achmad, Adriyanto, & Yunidar, 2023).

MSD menawarkan kerangka kerja holistik dalam merancang layanan pada tiga tingkat, yaitu konsep layanan perusahaan, sistem layanan, dan pengalaman pelanggan (Patrício et al., 2011). Dengan pendekatan ini, penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya adopsi teknologi pada Agreeculture, sekaligus merancang strategi desain layanan yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan mendukung keberlanjutan ekosistem pertanian digital. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), seperti pengurangan kemiskinan, peningkatan ketahanan pangan, dan inklusi digital di masyarakat pedesaan. Hambatan utama yang dihadapi meliputi akses teknologi yang terbatas, kurangnya literasi digital, serta minimnya desain layanan yang sesuai kebutuhan petani kecil.

Oleh karena itu, solusi berbasis MSD dapat menjadi kontribusi yang signifikan dalam pengembangan layanan digital sektor pertanian yang terintegrasi, efisien, dan berkelanjutan. Dengan menitikberatkan pada kebutuhan praktis pengguna dan desain pengalaman pelanggan yang holistik, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model layanan yang tidak hanya meningkatkan adopsi teknologi, tetapi juga mempercepat transformasi digital di sektor pertanian secara menyeluruh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan kerangka kerja *Multilevel Service Design (MSD)* yang mencakup tiga tingkat utama: *Service Concept*, *Service System*, dan *Service Encounter* (Patrício et al., 2011). Metode ini bertujuan memahami pengalaman pengguna secara mendalam, menganalisis tantangan, serta merancang layanan berbasis kebutuhan pada platform Agreeculture. Penelitian diawali dengan studi literatur untuk mengidentifikasi teori yang relevan, dilanjutkan dengan pengumpulan data primer melalui wawancara mendalam dan *Focus Group Discussion (FGD)* dengan petani, mitra teknologi, serta pemangku kepentingan lainnya.

Populasi dan sampel penelitian meliputi pengguna layanan Agreeculture, mitra bisnis, dan penyedia teknologi, dipilih melalui *purposive sampling* berbasis kriteria. Fokus utama adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna, hambatan adopsi teknologi, dan peluang perbaikan layanan digital. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis tematik, yang mengelompokkan pola-pola utama seperti tantangan layanan, pengalaman pengguna, dan efektivitas platform. Proses penelitian terbagi dalam tiga tahap utama: identifikasi masalah, perbaikan desain layanan, dan evaluasi. Pada tahap pertama, peneliti memetakan kebutuhan pelanggan melalui

wawancara dan diskusi kelompok. Tahap kedua mencakup pengembangan ulang konsep layanan, sistem layanan, dan pertemuan layanan dengan menggunakan pendekatan MSD. Hasilnya berupa *Service Blueprint* yang mendetailkan perjalanan pelanggan, titik kontak, serta proses pendukung di balik layar. Tahap terakhir adalah evaluasi, yang memastikan desain baru sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung keberlanjutan ekosistem pertanian digital.

Pendekatan ini dirancang untuk menghasilkan layanan yang holistik, adaptif, dan berbasis nilai pelanggan, sehingga mampu meningkatkan adopsi teknologi dan mengatasi tantangan literasi digital di sektor pertanian.

HASIL DAN DISKUSI

Studi Literatur

Studi literatur merupakan kemampuan manusia untuk mengurai dan menggabungkan, memungkinkan untuk membuat teori baru dari teori yang sudah ada, dari hasil membaca (Soewardikoen, 2013). Hasil studi literatur menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital di sektor agrikultur sangat dipengaruhi oleh infrastruktur, literasi pengguna, dan relevansi layanan (CGAP, 2019). Penelitian lain menyoroti pentingnya desain layanan yang berpusat pada pengguna untuk meningkatkan pengalaman pelanggan (Herawati et al., 2023). Namun, sebagian besar platform digital, termasuk Agreeculture, belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan tersebut karena pendekatan desain yang belum adaptif.

Profil Ekosistem Agreeculture



Gambar 1. Layanan Agree

Platform Agreeculture mencakup empat layanan utama:

1. *Agree Partner*: Layanan untuk manajemen budi daya sektor pertanian, perikanan, dan peternakan.
2. *Agree Fisheries*: mendukung kemitraan sektor perikanan melalui pengelolaan kegiatan budidaya dan penangkapan ikan.
3. *Agree Market*: Sistem manajemen pembelian B2B untuk perusahaan agribisnis.
4. *Agree Mart*: Marketplace B2C yang memungkinkan petani menjual langsung kepada konsumen akhir.

Ekosistem ini menghubungkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk petani, agribisnis, lembaga keuangan, pemerintah, dan lembaga pendidikan (CNBC Indonesia, 2022). Namun, analisis awal mengungkapkan tantangan dalam adopsi layanan, seperti fitur yang terlalu kompleks, data yang tidak terintegrasi, dan kurangnya pelatihan pengguna.

Perbaikan Desain Layanan dengan MSD

1. Perancangan Konsep Layanan Baru

Penelitian ini merancang *New Service Offering Map* untuk mengatasi keterbatasan layanan sebelumnya. Layanan baru mencakup modul spesifik seperti:

- 1) *Farm Management*: Memfasilitasi pencatatan aktivitas budi daya, pelacakan kualitas hasil panen, dan manajemen aset.
- 2) *Traceability*: Memberikan visibilitas penuh terhadap rantai pasok, mulai dari panen hingga distribusi.
- 3) *Marketplace*: Modul *Procurement*, *Order Tracking*, dan *Centralized Inventory* dalam *New Offering Map* memberikan transparansi dan efisiensi dalam proses jual beli. Hal ini sangat relevan untuk Business Owner dan Konsumen B2B/B2C.
- 4) *Community Development*: Menyediakan pelatihan digital bagi petani untuk meningkatkan literasi teknologi (FAO, 2020).

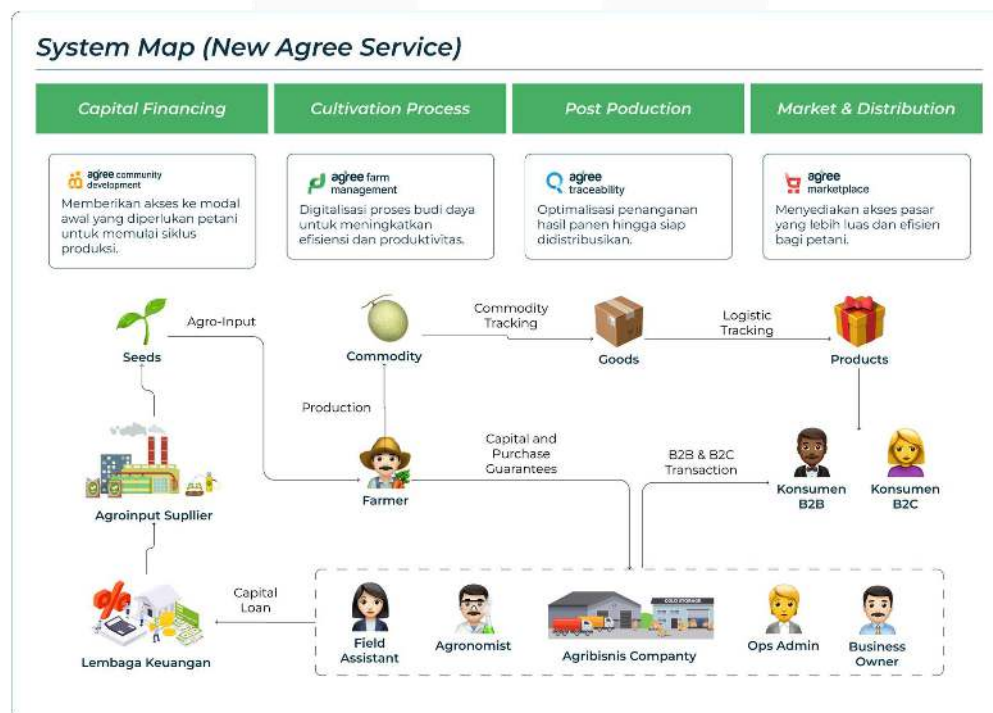
Keunggulan dari konsep baru ini adalah modularisasi layanan, integrasi data yang lebih baik, dan fokus pada pengembangan komunitas.

2. Perancangan Sistem Layanan Baru

Perancangan sistem layanan baru adalah proses merancang arsitektur sistem layanan yang mendukung alur kerja yang efisien, terintegrasi, dan efektif bagi seluruh pemangku kepentingan. Dengan pendekatan *New Service System Map*, elemen-elemen layanan dianalisis untuk menciptakan hubungan yang harmonis antara aktor, teknologi, dan proses bisnis dalam ekosistem agribisnis. Proses ini memastikan setiap modul layanan, seperti manajemen aset, pelacakan kualitas, *marketplace*, hingga pengembangan komunitas, berfungsi secara optimal untuk mendukung kebutuhan spesifik pengguna, seperti *Business Owner*, Admin, Agronomist, *Field Assistant*, dan *Farmer*. Arsitektur yang dirancang melalui pendekatan ini bertujuan untuk

meningkatkan produktivitas, transparansi, dan keberlanjutan melalui sistem layanan yang terstruktur dan inovatif.

System Map (New Agree Service) menggambarkan sistem layanan baru yang dirancang untuk mendukung proses agribisnis secara terintegrasi, mulai dari *Capital Financing*, *Cultivation Process*, *Post Production*, hingga *Market & Distribution*. Sistem ini mencakup peran penting dari berbagai aktor, seperti petani, *field assistant*, *agronomist*, perusahaan agribisnis, serta konsumen B2B dan B2C. Dengan layanan seperti *Agree Community Development* untuk pembiayaan, *Agree Farm Management* untuk digitalisasi proses budi daya, *Agree Traceability* untuk pelacakan hasil panen, dan *Agree Marketplace* untuk distribusi, sistem ini memastikan alur kerja yang efisien, transparan, dan produktif. Peta ini menyoroti hubungan antara elemen layanan, teknologi, dan pemangku kepentingan untuk mendukung keberlanjutan ekosistem agrikultur secara holistik.



Gambar 2 *System Map (New Agree Service)*

New System Map lebih unggul dibandingkan *Existing System Map* karena menawarkan integrasi data yang lebih baik, modularisasi layanan, digitalisasi yang mendalam, dan dukungan kolaborasi antar peran. Fitur-fitur seperti pelacakan real-time, otomatisasi pelaporan, dan pengembangan komunitas menjadikan *New System Map* lebih relevan dan efektif untuk memenuhi kebutuhan user persona, sekaligus mendukung efisiensi dan keberlanjutan dalam ekosistem agrikultur.

3. Perancangan Pertemuan Layanan Baru

Dengan *New Journey Mapping*, penelitian ini menganalisis titik pertemuan antara pengguna dan layanan pada berbagai tahap perjalanan mereka. Solusi yang dirancang mencakup:

- 1) Pengingat Otomatis: Untuk jadwal panen dan aktivitas budi daya.
- 2) Fitur Pelaporan: Mendukung ekspor data dan visualisasi analitik untuk agronomist dan Business Owner.
- 3) Sistem Pencatatan Digital: Intuitif dan user-friendly untuk petani, menggantikan metode manual yang rawan kesalahan.

Diskusi dan Implikasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan MSD mampu meningkatkan relevansi dan efektivitas layanan Agreeculture. Penyesuaian layanan berdasarkan kebutuhan spesifik pengguna, seperti modularisasi layanan dan integrasi data, dapat meningkatkan adopsi teknologi di kalangan petani kecil. Selain itu, fokus pada pengembangan komunitas melalui pelatihan digital dianggap penting untuk mengatasi literasi teknologi yang rendah (GSMA AgriTech, 2020).

Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya kolaborasi lintas sektor antara pemerintah, penyedia teknologi, dan petani untuk menciptakan

ekosistem pertanian yang berkelanjutan. Dengan pendekatan yang holistik, Agreeculture diharapkan dapat mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), seperti pengurangan kemiskinan, peningkatan ketahanan pangan, dan perluasan inklusi digital di pedesaan (FAO, 2017).

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini menyoroti faktor-faktor yang menghambat adopsi teknologi digital dalam ekosistem pertanian yang dikembangkan oleh Agreeculture PT. Telkom Indonesia. Faktor utama yang ditemukan adalah rendahnya literasi digital di kalangan petani, keterbatasan infrastruktur teknologi, dan minimnya edukasi serta pendampingan teknis. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan desain layanan yang lebih berfokus pada kebutuhan lokal dan multilevel service design dapat membantu menciptakan ekosistem pertanian digital yang lebih inklusif dan relevan.

Strategi yang direkomendasikan untuk meningkatkan adopsi teknologi digital termasuk edukasi berkelanjutan, desain platform yang ramah pengguna, sistem dukungan teknis yang responsif, serta kolaborasi lintas sektor. Saran-saran praktis untuk Telkom Indonesia mencakup peningkatan literasi digital petani, desain layanan berbasis pengguna, pendampingan teknis, kolaborasi untuk pengembangan ekosistem digital, dan peningkatan akses infrastruktur teknologi di daerah pedesaan.

Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan adopsi teknologi digital dalam sektor pertanian dapat ditingkatkan, mendukung pengembangan ekosistem digital yang berkelanjutan dan inklusif melalui platform Agreeculture.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, I. W., Adriyanto, A. R., & Yunidar, D. (2023). *Strategi Peningkatan Keterjangkauan Layanan Online Penyedia Bahan Makanan Segar dengan Pendekatan Service Design*. e-Proceeding of Art & Design, 10(5), 7598–7618.
- CGAP. (2019). *Smallholder Households: Distinct Segments, Different Needs*.
- Ciptandi, F., Razak, R. A., Pratiwi, D. S., Putra, G. M., Haswati, S. M. B., & Ramadhan, M. S. (2023). *Peningkatan Desain Layanan dan Customer Experience Sosial Media Komunitas Perajin Tenun Tradisional (Studi Kasus: Gedog Lowo)*. Andharupa: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia, 9(3), 438–449.
- CNBC Indonesia. (2022, 8, Februari). *Dukung Digitalisasi Pertanian, Telkom hadirkan Agree*. CNBC Indonesia. Tersedia: <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20220208151814-37-313801/dukung-digitalisasi-pertanian-telkom-hadirkan-agree>
- FAO. (2017). *The future of food and agriculture: Trends and challenges*. FAO. ISBN 9789251095515.
- GSMA AgriTech. (2020). *Digital Agriculture Maps 2020: State of the Sector in Low and Middle-Income Countries*. GSM Association.
- GSMA AgriTech. (2023). *Improving Farmer Livelihoods Through Digitised Agricultural Value Chains: Results and Lessons From the GSMA Innovation Fund*. GSM Association.
- Herawati, A. R., Yuniningsih, T., & Dwimawanti, I. H. (2023). *Assesing the Impact of Digital Technologies on Governance Policies for Food Security: A Case Study of Indonesia*. KnE Social Sciences, 166–184.
- Patrício, L., Fisk, R. P., Cunha, J. F., & Constantine, L. (2011). *Multilevel Service Design: From Customer Value Constellation to Service Experience Blueprinting*. Journal of Service Research, 14(2), 180–200.

Soewardikoen, D. W. (2013). *Metodologi Penelitian Visual, dari Seminar ke Tugas Akhir*. Dinamika Komunika.

Telkom Indonesia. (2024). *Agreeculture: Digital Transformation for Agriculture in Indonesia*. Corporate Publication.

