

Pemanfaatan Teknologi oleh Petani Milenial

Khanais Rozan¹, Zuhud Rozaki², Retno Wulandari³, Ridho Ikbar Distrianada⁴
¹²³⁴Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture, University Muhammadiyah of
Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia, 55183
Email: khanais.rozan.fp23@mail.umy.ac.id¹, zaki@umy.ac.id²,
retno.wulandari@umy.ac.id³, ridhoikbar1749@gmail.com⁴

ABSTRACT

Pertanian modern semakin diwarnai oleh inovasi teknologi yang mengubah paradigma tradisional, terutama dengan munculnya generasi petani milenial. Makalah ini membahas pemanfaatan teknologi oleh petani milenial dalam konteks pertanian. Fokus utama penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana petani milenial mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan pertanian mereka dan dampaknya terhadap produktivitas, keberlanjutan, dan pemberdayaan ekonomi. Metode penelitian melibatkan survei, wawancara, dan analisis data untuk mengidentifikasi jenis teknologi yang digunakan, hambatan yang dihadapi, serta manfaat yang diperoleh oleh petani milenial. Temuan penelitian menunjukkan bahwa petani milenial secara aktif mengadopsi teknologi seperti sensor tanah, drone, aplikasi pertanian cerdas, dan sistem manajemen pertanian berbasis cloud. Pemanfaatan teknologi ini memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi penggunaan sumber daya, pengurangan limbah, dan peningkatan produksi. Namun, tantangan seperti aksesibilitas finansial, tingkat literasi digital, dan kurangnya infrastruktur teknologi di daerah rural masih menjadi hambatan utama. Oleh karena itu, penelitian ini juga memberikan rekomendasi kebijakan untuk mendukung petani milenial dalam menghadapi tantangan tersebut, termasuk pelatihan keterampilan digital, penyediaan akses finansial, dan pengembangan infrastruktur teknologi pertanian. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemahaman lebih lanjut tentang peran teknologi dalam transformasi pertanian yang berkelanjutan, dengan menyoroti peran penting petani milenial sebagai agen perubahan. Implikasi hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pemerintah, lembaga penelitian, dan pelaku industri untuk mengembangkan kebijakan dan program pendukung yang lebih efektif dalam mendorong pemanfaatan teknologi oleh petani milenial demi pertanian yang berkelanjutan dan berdaya saing.

keywords: e-commerce, pertanian, petani millennial, produktifitas, teknologi.

INTRODUCTION

Pertanian sebagai tulang punggung kehidupan manusia telah mengalami perubahan yang signifikan seiring dengan kemajuan teknologi. Di tengah transformasi ini, generasi petani milenial muncul sebagai agen perubahan yang membawa semangat inovasi ke dalam dunia pertanian. Pemanfaatan teknologi oleh petani milenial bukan hanya mencerminkan adaptasi terhadap tren global, tetapi juga menciptakan paradigma baru dalam mengelola sumber daya dan memenuhi tuntutan pasar yang semakin kompleks. Generasi petani milenial, yang lahir antara tahun 1981 hingga 1996, tumbuh dalam era di mana teknologi informasi dan komunikasi mengalami lonjakan pesat. Keterampilan digital yang dimiliki oleh petani milenial memainkan peran penting dalam merespons tantangan pertanian modern. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki sejauh mana petani milenial memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pertanian mereka dan bagaimana hal ini membentuk keberlanjutan sektor pertanian. Perubahan iklim, keterbatasan sumber daya, dan meningkatnya permintaan pangan global memerlukan solusi yang inovatif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, pemahaman tentang pemanfaatan teknologi oleh petani milenial menjadi esensial dalam merancang kebijakan, mengembangkan strategi, dan meningkatkan kapasitas petani untuk menghadapi tantangan yang terus berkembang. Dalam pendahuluan ini, akan diuraikan latar belakang perubahan teknologi di sektor pertanian, peran petani

milenial sebagai penggerak utama pemanfaatan teknologi, serta relevansi penelitian ini dalam konteks keberlanjutan dan ketahanan pangan. Dengan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana teknologi digunakan oleh petani milenial, dapat diharapkan bahwa pertanian dapat menjadi lebih efisien, produktif, dan berkelanjutan, menciptakan landasan yang kokoh bagi masa depan pertanian yang inovatif dan adaptif.



Gambar 1. Teknologi Drone Untuk Menyirami Sawah
Sumber: <https://www.google.com>

Sektor pertanian dibagi menjadi lima subsektor: subsektor pertanian pangan, subsektor perkebunan, dan subsektor kehutanan. subsektor peternakan dan subsektor perikanan. (Nurhaedah et al., 2023)

LITERATURE REVIEW

1. Petani Millennial

Petani milenial merupakan petani yang usianya masih berada di usia usia produktif, yakni antara 19 sampai 39 tahun, yang bergerak dibidang kewirausahaan di sektor pertanian. Mereka mungkin menggunakan perkembangan teknologi untuk terjun ke dunia pertanian yang lebih modern dan bisa menjadi ciri khas dari petani milenial. Mereka juga berperan sebagai pembawa inovasi dan transformasi di bidang pertanian, dengan keahliannya menggunakan teknologi mereka dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian. Selain itu, petani milenial dapat membawa semangat kewirausahaan dalam sektor pertanian, mereka juga dapat menciptakan peluang baru dan meningkatkan nilai tambah produk pertanian (Mulyati et al., 2022). Dengan kemampuan mudah beradaptasi dengan perubahan kebutuhan pasar, petani milenial dapat menghadapi krisis yang terjadi dalam sektor pertanian serta dapat menciptakan pertanian yang lebih berkembang.

2. Platform

Platform adalah istilah yang dapat diartikan secara berbeda oleh berbagai ahli tergantung pada konteksnya, namun secara umum, platform merujuk pada suatu kerangka atau fondasi yang menyediakan dasar untuk berbagai jenis aktivitas atau layanan. Menurut Geoffrey G. Parker, Marshall W. Van Alstyne, dan Sangeet Paul Choudary mendefinisikan platform sebagai seperangkat aturan dan alat yang memfasilitasi pertemuan antara pembeli dan penjual, serta memfasilitasi pertukaran nilai di antara mereka. Dalam berbagai konteks, platform dapat merujuk pada berbagai hal, seperti teknologi, bisnis, atau infrastruktur yang menyediakan dasar untuk berbagai jenis kegiatan atau interaksi. Oleh karena itu, pemahaman tentang platform bisa mencakup segala hal mulai dari teknologi digital, pasar online, hingga struktur yang memfasilitasi pertukaran informasi dan nilai.

3. E-commerce

Elektronik Commerce (e-commerce) adalah proses pembelian, penjualan atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan internet. Menurut Rahmati (2009) E-commerce singkatan dari Electronic Commerce yang artinya sistem pemasaran secara atau dengan media elektronik. E-Commerce ini mencakup distribusi, penjualan, pembelian, marketing dan service dari sebuah produk yang dilakukan dalam sebuah system elektronika seperti Internet atau bentuk jaringan komputer yang lain. E-commerce bukan sebuah jasa atau sebuah barang, tetapi merupakan perpaduan antara jasa dan barang. E-commerce dan kegiatan yang terkait melalui internet dapat menjadi penggerak untuk memperbaiki ekonomi domestik melalui liberalisasi jasa domestik dan mempercepat integrasi dengan kegiatan produksi global. (Hidayati et al., 2015)

4. Teknologi Digital

Menurut MIT Sloan Management Review teknologi digital adalah penggunaan teknologi digital untuk mengubah model bisnis, menciptakan nilai baru bagi pelanggan, dan membangun keunggulan kompetitif. Dalam pandangan MIT Sloan Management Review, teknologi digital bukan hanya alat atau infrastruktur teknis, melainkan suatu perangkat yang dapat digunakan secara strategis untuk mengubah cara perusahaan beroperasi, berinovasi, dan berinteraksi dengan pelanggan. Fokus utamanya adalah pada dampak transformasional teknologi digital terhadap model bisnis dan kemampuan perusahaan untuk memanfaatkannya untuk keuntungan bersaing.

5. Inovasi

Menurut David L. Rogers inovasi adalah penggabungan teknologi, media, dan data untuk menciptakan nilai bagi pelanggan dan mengembangkan hubungan yang berkelanjutan. Menurutnya, inovasi tidak hanya terkait dengan pengembangan teknologi baru, tetapi juga melibatkan cara perusahaan berkomunikasi dengan pelanggan, memanfaatkan media, dan menggunakan data untuk memberikan pengalaman yang lebih baik dan menciptakan nilai tambah. Inovasi tidak hanya mencakup penciptaan produk atau layanan baru, tetapi juga melibatkan strategi komunikasi dan penggunaan data secara cerdas untuk memahami kebutuhan pelanggan dan merancang solusi yang sesuai. Pendekatan ini menunjukkan bahwa inovasi tidak hanya terjadi dalam pengembangan produk, tetapi juga dalam cara perusahaan berinteraksi dengan pelanggan dan mengelola informasi untuk meningkatkan nilai keseluruhan.

Petani milenial juga melakukan berbagai inovasi untuk meningkatkan produktivitas di bidang pertanian. Dengan berkembangnya teknologi di era globalisasi seperti sekarang ini, mereka dapat memanfaatkan sensor, perangkat cerdas pemantau tanaman, serta memantau cuaca dengan teknologi yang. Tidak hanya itu, adanya smartphone mereka dapat memanfaatkannya untuk membuat aplikasi mobile yang bisa membantu mereka untuk memantau stok dan harga pasar, sehingga lebih mudah dan efisien (Savira, Rania Putri, Jasmine Erina Firdaus, Khoiri Rochmanila, Raihan Digo Saputra, Zainudin Zuhri, 2020). Berkembangnya media sosial membuat mereka mengambang ide menggunakan platform E-commerce untuk menjual produk pertanian kepada konsumen dengan kualitas yang baik tentunya.

Table 1. Platform yang paling sering dipakai

No.	Media Platform	Persentase (%)
1.	Instagram	84,8
2.	Facebook	81,3
3.	TikTok	63,1
4.	Twitter	58,3
5.	LinkedIn	29,4

Inovasi-inovasi yang dibuat ini merupakan semangat kreatifitas dan sebagai bentuk adaptasi petani milenial terhadap perkembangan teknologi dan tren pertanian yang modern. Dengan memanfaatkan inovasi dan perkembangan teknologi, mereka dapat meningkatkan kualitas dan menjadikan produk mereka lebih menarik di pasar. Selain itu, pemasaran yang dilakukan melalui platform E-commerce membantu petani milenial untuk menciptakan citra positif pada sektor pertanian serta membuat produk memiliki daya saing (Makabori & Tapi, 2019).

Perkembangan teknologi internet didukung oleh kemajuan di bidang teknologi, komputer, dan telekomunikasi. Dengan adanya internet, para pelaku pasar tidak lagi menghadapi kesulitan untuk mendapatkan informasi apa pun yang mereka butuhkan untuk menjalankan bisnis mereka, karena informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber, sehingga informasi harus dibagikan untuk mendapatkan informasi yang tepat dan relevan. Penggunaan teknologi internet diharapkan dapat memberikan keuntungan yang signifikan bagi dunia bisnis yang kompetitif. E-commerce, yang memasarkan berbagai produk atau jasa dalam bentuk fisik dan digital, adalah salah satu jenis teknologi yang meningkatkan persaingan bisnis dan penjualan produk (Hidayati et al., 2015).



Gambar 2. Pemanfaatan teknologi dalam pertanian



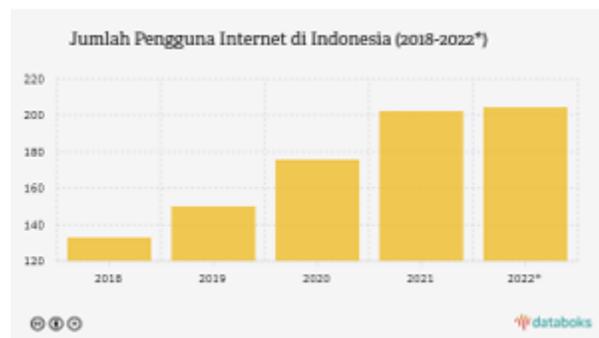
Gambar 3. Teknologi pertanian inovasi anak bangsa
Sumber: Sohib Indonesia Baik (2022)

Gambar diatas merupakan salah satu usaha dan inovasi dari anak bangsa yang menggabungkan teknologi kedalam dunia pertanian, guna mempermudah serta memajukan sektor pertanian dengan gaya baru. Adanya pemanfaatan teknologi jaman sekarang yang terjun langsung ke lapangan, dapat mengubah pandangan

pertanian terhadap anak muda yang masih sering menganggap bahwa sektor pertanian masih kuno dan ketinggalan jaman. Tidak dapat dipungkiri penggunaan teknologi dalam sektor pertanian membawa pengaruh sangat besar di dalamnya.

METHOD

Dalam hal perkembangan teknologi digital pasti tidak akan lepas dari peran generasi milenial, dimana generasi tersebut sangat mudah beradaptasi dengan segala perkembangan teknologi dan menjadi harapan sebagai penerus keberlangsungan sektor pertanian yang lebih modern. Ekonomi digital saat ini terus berkembang di dunia tak terkecuali di Indonesia, hal ini ditandai dari meningkatnya pengguna internet.



Gambar 4. Tabel peningkatan pengguna internet

Awal tahun 2021 pengguna internet di Indonesia mencapai 202,6 juta jiwa meningkat 15,5 persen atau 27 juta jiwa jika dibandingkan pada Januari 2020. Terlebih saat pandemi covid-19 telah merubah mekanisme pelayanan jasa dan perilaku konsumen. Para pelaku usaha perlu berinovasi agar bagaimana bisa menyelaraskan kebiasaan baru para konsumen dari model jual beli konvensional menjadi e-commerce (Aysa, 2021). Namun tidak hanya satu tantangan yang dapat menghambat perkembangan teknologi digital yang dihadapi masyarakat di sektor pertanian, yang pertama adanya keterbatasan akses infrastruktur digital dimana masih banyak daerah pertanian masih mengalami keterbatasan akses jaringan yang cepat dan stabil, hal ini dapat menghambat penerapan teknologi di sektor pertanian. Berikutnya kurangnya pemahaman teknologi, sebagian besar petani belum memiliki pemahaman yang cukup tentang teknologi digital dalam mengadopsi dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi seperti sensor dan sistem manajemen pertanian. Maka dari itu sangat dibutuhkan pemberdayaan masyarakat tentang perkembangan teknologi digital.

Sektor pertanian memang masih banyak berkembang di daerah pedesaan, namun tidak sedikit juga pertanian yang sudah modern dan banyak berkembang di wilayah perkotaan. Semakin berkembangnya teknologi yang pesat membuat masyarakat di daerah pedesaan harus mulai mengenal agar bisa memanfaatkan teknologi digital

sebagai sarana yang dapat mengembangkan sektor pertanian di daerah pedesaan. Berkembangnya teknologi digital semakin mudah pula cara pemasaran hasil pertanian yang dapat memudahkan masyarakat melalui media platform E-commerce (Nurjati, 2021). Adanya pemberdayaan masyarakat desa dengan edukasi digital yang meliputi keterampilan dan pengetahuan bertujuan agar masyarakat desa dapat bertahan dalam era teknologi, juga membantu perkembangan berkelanjutan di tingkat lokal (Sri Mulatsih et al., 2023). Pemberdayaan teknologi digital ini bertujuan agar masyarakat yang berprofesi sebagai petani tidak tertinggal informasi terkini, membuat petani lebih berpandangan luas, serta bisa mewujudkan sektor pertanian yang berkelanjutan. E-commerce juga telah secara signifikan mengubah distribusi dan pemasaran produk pertanian, memungkinkan petani dan agribisnis untuk terhubung langsung dengan konsumen dan mengoptimalkan metode tradisional. Integrasi AI dan penggunaan platform e-commerce telah berkontribusi pada pertumbuhan dan efisiensi sektor pertanian, dan tren ini diperkirakan akan berlanjut di masa depan (Putra et al., 2023).

Generasi millennial merupakan generasi yang terpapar teknologi sejak kelahirannya, dengan profil mudah beradaptasi, toleran terhadap perubahan, mudah beradaptasi dengan teknologi baru, menyukai berbagai tantangan baru, terbiasa memperoleh kemudahan dengan bantuan teknologi. Sehingga dengan berbagai profil yang mereka miliki, generasi ini dengan bimbingan dan pelatihan yang tepat akan menjadi pendorong percepatan Transformasi Digital di setiap Industri yang mereka masuki (Purboseno et al., 2022). Oleh karena itu munculnya e-commerce memang telah merevolusi cara produk pertanian dibeli dan dijual, menawarkan cara baru bagi petani dan agribisnis untuk terhubung dengan konsumen secara langsung melalui media elektronik. Integrasi kecerdasan buatan (AI) ke dalam proses produksi, pemasaran, dan distribusi telah semakin mengoptimalkan metode tradisional (Wang et al., 2022 dalam (Putra et al., 2023)). Penjualan online produk pertanian menjadi semakin populer, dengan metode baru seperti e-commerce langsung dan pemasaran video bentuk pendek mendapatkan daya tarik (Wang et al., 2022 dalam (Putra et al., 2023)).

Peningkatan produktivitas dalam bidang pertanian dengan menggunakan Aplikasi Petani Milenial dapat melibatkan beberapa metode strategis. Berikut adalah beberapa metode yang dapat diterapkan:

1. Teknologi Sensor dan IoT

Teknologi Sensor dan IoT Integrasikan teknologi sensor dan Internet of Things (IoT) untuk pemantauan lahan secara real-time. Sensor tanah, suhu udara, dan kelembaban dapat memberikan data yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

2. Analisis Data dan Kecerdasan Buatan

Manfaatkan analisis data dan kecerdasan buatan untuk menganalisis informasi yang dikumpulkan oleh aplikasi. Ini dapat membantu petani dalam membuat keputusan yang lebih baik terkait penjadwalan penanaman, irigasi, dan manajemen hama.

3. Panduan Pertanian Interaktif

Sediakan panduan pertanian interaktif di dalam aplikasi. Hal ini dapat mencakup informasi tentang jenis tanaman yang paling cocok untuk musim tertentu, teknik penanaman yang optimal, dan perawatan tanaman yang efektif.

4. Pemantauan Cuaca Real-time

Integrasikan fitur pemantauan cuaca real-time ke dalam aplikasi. Informasi cuaca yang akurat dapat membantu petani merencanakan kegiatan pertanian mereka dengan lebih baik.

5. Kolaborasi dan Jaringan Sosial

Sediakan fitur kolaborasi dan jaringan sosial di dalam aplikasi, memungkinkan petani milenial berbagi pengalaman, tips, dan sumber daya. Ini dapat meningkatkan pertukaran pengetahuan mendukung komunitas pertanian.

6. Edukasi dan Pelatihan Online

Tambahkan modul edukasi dan pelatihan online di dalam aplikasi untuk meningkatkan pemahaman petani tentang praktik pertanian terbaik, penggunaan teknologi, dan strategi manajemen pertanian modern.

7. Sistem Peringatan Dini

Integrasikan sistem peringatan dini untuk mengidentifikasi potensi serangan hama atau penyakit tanaman. Hal ini dapat membantu petani mengambil tindakan preventif secara cepat.

8. Manajemen Inventaris dan Pasar Online

Tambahkan fitur manajemen inventaris untuk melacak persediaan input pertanian. Sediakan juga akses ke pasar online untuk membantu petani menjual produk mereka dengan lebih efisien.

RESULT AND DISCUSSION

Metode Aplikasi Petani Milenial untuk meningkatkan produktivitas bidang pertanian mencakup penerapan berbagai fitur teknologi dan strategi inovatif. Aplikasi ini memanfaatkan teknologi sensor, Internet of Things (IoT), analisis data, kecerdasan buatan, serta aspek kolaboratif dan edukatif untuk memberikan dukungan menyeluruh kepada petani. Dengan fitur pemantauan lahan real-time, panduan pertanian interaktif, dan sistem peringatan dini, Aplikasi Petani Milenial membantu petani

dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat dan tindakan yang diperlukan untuk mengoptimalkan hasil pertanian. Selain itu, fitur kolaborasi dan jaringan sosial memungkinkan pertukaran pengalaman antara petani, sementara modul edukasi dan pelatihan online meningkatkan pengetahuan petani tentang praktik pertanian terbaik. Manajemen inventaris dan akses ke pasar online juga turut mendukung efisiensi operasional dan pemasaran produk pertanian. Dengan pendekatan holistik ini.

1. Teknologi Sensor dan IoT



Gambar 5. Teknologi sensor dan IOT

Integrasi teknologi sensor dan IoT memungkinkan pemantauan lahan secara real-time dengan akurasi tinggi. Sensor tanah, suhu udara, dan kelembaban memberikan data yang kontinyu. Dengan informasi ini, petani pertumbuhan dapat mengoptimalkan tanaman. Data kondisi real-time memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat terkait irigasi, pemupukan, dan langkah-langkah lainnya yang memengaruhi hasil panen.

2. Analisis Data dan Kecerdasan Buatan

Pemanfaatan analisis data dan kecerdasan buatan memungkinkan interpretasi data yang kompleks. Keputusan terkait penjadwalan penanaman, irigasi, dan manajemen hama dapat didasarkan pada analisis mendalam. Teknologi ini membantu petani membuat keputusan yang lebih tepat dan mengurangi risiko kerugian. Analisis data juga memungkinkan adopsi model prediktif untuk memproyeksikan hasil panen dan mengidentifikasi tren.

3. Panduan Pertanian Interaktif

Adanya panduan pertanian interaktif memberikan informasi praktis tentang jenis tanaman, teknik penanaman, dan perawatan tanaman secara langsung di aplikasi. Petani dapat mengakses sumber daya pembelajaran langsung dan menerapkan praktik terbaik secara langsung. Hal ini dapat meningkatkan keahlian petani dan hasil panen secara keseluruhan.

4. Pemantauan Cuaca Real-time

Memberikan informasi aktual tentang kondisi atmosfer saat ini. Petani dapat merencanakan aktivitas pertanian dengan lebih baik, seperti penanaman dan panen,

berdasarkan prediksi cuaca yang akurat. Hal ini membantu mengurangi dampak perubahan cuaca yang tiba-tiba.



Gambar 6. Pemantau cuaca Real-time

5. Kolaborasi dan Jaringan Sosial

Fitur kolaborasi dan jaringan sosial memfasilitasi pertukaran pengalaman, tips, dan sumber daya antara petani milenial. Komunitas pertanian yang kuat dapat terbentuk, memungkinkan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah, berbagi solusi, dan meningkatkan keterampilan bersama.

6. Edukasi dan Pelatihan Online

Modul edukasi dan pelatihan online meningkatkan pemahaman petani tentang praktik pertanian terbaik, penggunaan teknologi, dan manajemen pertanian modern. Edukasi online memfasilitasi pembelajaran kontinu, memastikan bahwa petani selalu memiliki akses ke informasi terbaru dan praktik terbaik dalam industri pertanian.

7. Sistem Peringatan Dini

Integrasi sistem peringatan dini membantu mengidentifikasi potensi serangan hama atau penyakit tanaman secara cepat. Petani dapat mengambil tindakan preventif lebih awal, mengurangi dampak kerugian yang disebabkan oleh serangan hama atau penyakit tanaman.

8. Manajemen Inventaris dan Pasar Online



Gambar 7. Manajemen inventaris dan Pasar online

Fitur manajemen inventaris membantu petani melacak persediaan input pertanian. Akses ke pasar online mempermudah petani dalam menjual produk mereka.

Dengan manajemen inventaris yang efektif, petani dapat menghindari kekurangan bahan dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya. Penjualan online juga membuka peluang pasar yang lebih luas. Secara keseluruhan, integrasi berbagai fitur ini melalui Aplikasi Petani Milenial memberikan dukungan yang holistik untuk petani dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keberlanjutan dalam praktik pertanian mereka.

Sistem perniagaan berbasis e-commerce dapat dijadikan alternative bagi petani sebagai media promosi, sebagai sarana informasi dan komunikasi serta dapat mempersingkat rantai distribusi pemasaran hasil pertanian. Hal ini terjadi karena memberikan efek secara langsung dan tidak langsung terhadap petani dan konsumen dimana semakin meluasnya jalur pemasaran hasil pertanian yang dapat meningkatkan permintaan produksi dan harga yang ditawarkan jauh lebih murah sehingga jumlah penjualan dapat lebih meningkat dan menguntungkan bagi petani (Yapan et al., 2023). E-commerce dijadikan sarana informasi yang bisa membuat para petani dapat mengetahui apa saja kebutuhan pasar yang sedang banyak dicari konsumen dan membuka peluang keuntungan sebanyak banyaknya. E-commerce juga dapat mempermudah untuk menjangkau konsumen dari berbagai wilayah bukan hanya wilayah sekitar tempat produksi dan juga dapat digunakan sebagai ajang tukar pikiran bersama petani lain, maka dari itu e-commerce dijadikan sarana untuk berkomunikasi bagi petani dengan petani maupun petani dengan konsumen sebagai kegiatan perniagaan.

Melalui pemanfaatan internet pada aktivitas produksi, menjadikan e-commerce sebagai bukti terjadinya perkembangan teknologi dalam perokonomian dunia, termasuk Indonesia, sehingga dapat membawa peningkatan produktivitas ekonomi negara yang menerapkannya. Pemanfaatan internet ini kemudian berperan pada peningkatan arus penyebaran ide dan informasi yang mendorong tumbuhnya berbagai inovasi serta pelaku yang terlibat. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sumber pertumbuhan ekonomi dari penerapan e-commerce menjadi faktor pembawa ide dan inovasi bagi penggunaannya yang mampu mengelola internet menjadi peluang untuk mendapatkan keuntungan (Ni Made Yulia Dewati Ayu & Jakaria, 2023). Namun tidak sedikit juga dampak buruk yang dapat dihasilkan oleh e-commerce sendiri, tetapi dengan terus adanya pemantauan, evaluasi, serta perbaikan maka hal hal yang tidak diinginkan dapat dicegah.

Adanya perkembangan dan pemanfaatan perkembangan teknologi digital berupa e-commerce sebagai media yang dapat membantu petani Indonesia berniaga maupun pendistribusian di sektor pertanian, tidak lepas dari peran penting petani milenial dalam pengembangan dan penyebaran inovasi baru kepada masyarakat luas terkhusus petani. Petani milenial juga bertugas untuk merubah cara pandang gen-z terhadap pertanian, bahwa pertanian

bukanlah suatu profesi yang kuno melainkan salah satu bidang yang keberlangsungan harus dijaga bersama sama, karena sektor pertanian merupakan salah satu penunjang perokonomian terbesar di Indonesia serta kebutuhan pangan masyarakat yang harus dipenuhi. Petani milenial juga harus bisa menjadi media penghubung untuk memberikan perberdayaan tentang perkembangan teknologi digital kepada petani agar memiliki cara pandang yang luas dan mampu mewujudkan pembaharuan dalam sektor pertanian. Jika perkembangan teknologi digital di sektor pertanian dapat ditangani dengan tepat, maka akan banyak pula manfaat yang diperoleh.

CONCLUSION

Aplikasi Petani Milenial memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi di bidang pertanian. Dengan menggabungkan teknologi informasi dan akses mudah melalui smartphone, hal ini memberikan solusi inovatif untuk memenuhi kebutuhan petani milenial dan mendukung pertumbuhan sektor pertanian. Dalam mengimplementasikan Aplikasi Petani Milenial, sejumlah manfaat dapat diidentifikasi. Pertama, aplikasi ini memberikan akses cepat dan mudah kepada informasi terkini mengenai teknik pertanian terbaik, kondisi cuaca, dan sumber daya lainnya yang mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Hal ini dapat membantu petani mengoptimalkan penggunaan sumber daya mereka dan meningkatkan hasil panen. Kedua, fitur kolaborasi dalam aplikasi memfasilitasi pertukaran pengetahuan antarpetani milenial. Forum diskusi dan pengalaman bersama dapat menciptakan komunitas yang kuat, memungkinkan pertukaran ide dan praktik terbaik. Ini dapat menjadi langkah menuju peningkatan kolaborasi dan inovasi dalam pertanian. Adapun kegiatan yang dapat menunjang pemanfaatan kemajuan teknologi dalam sektor pertanian antara lain, Menyelenggarakan program pelatihan dan edukasi intensif untuk memastikan bahwa petani milenial memahami sepenuhnya potensi dan fungsi Aplikasi Petani Milenial. Ini dapat meningkatkan adopsi teknologi dan memastikan penggunaan aplikasi secara maksimal. Terus mengembangkan konten dalam aplikasi dengan menyertakan informasi terbaru, panduan praktis, dan teknologi terkini dalam pertanian. Konten yang relevan dan terkini akan membuat aplikasi tetap bernilai tambah dan relevan bagi petani. Membangun kemitraan dengan pihak-pihak terkait, seperti pemerintah, lembaga penelitian pertanian, dan sektor swasta, untuk mendukung pengembangan dan penyebaran Aplikasi Petani Milenial. Ini dapat menciptakan ekosistem yang mendukung pertanian berkelanjutan. Melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap penggunaan aplikasi, mengumpulkan umpan balik dari para petani, dan melakukan penyesuaian sesuai kebutuhan. Hal ini dapat membantu pengembang memahami tantangan yang mungkin timbul dan terus meningkatkan kualitas aplikasi. Meningkatkan infrastruktur memastikan ketersediaan

infrastruktur teknologi, seperti jaringan internet yang stabil, di daerah pertanian. Infrastruktur yang baik akan mendukung akses yang lancar dan penggunaan aplikasi oleh petani. Dengan implementasi rekomendasi ini, Aplikasi Petani Millennial memiliki potensi untuk menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan di bidang pertanian, sekaligus meningkatkan kesejahteraan petani milenial

REFERENCE

- Aysa, imma R. (2021). Tantangan Transformasi Digital Bagi Kemajuan Perekonomian Indonesia Challenges of Digital Transformation for Indonesia's Economic Progress. *Jurnal At-Tamwil Kajian Ekonomi Syariah*, 3(2), 140–153.
- Hidayati, N., Arianto, O., Hidayati, N., Putra, O. A., & Makmur, S. (2015). Penerapan E-Commerce Untuk Strategi Pemasaran Produk Pertanian Pada Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Sumber Makmur. *Prosiding Snebdewa*, 1(1), 161–168.
- Makabori, Y. Y., & Tapi, T. (2019). Generasi Muda Dan Pekerjaan Di Sektor Pertanian : Faktor Persepsi Dan Minat (Studi Kasus Mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari). *Jurnal Triton*, 10(2), 2085–3823.
- Mulyati, Y., Setyawati, I. E., & Suganda, D. A. (2022). Potensi Petani Milenial Jawa Barat Dalam Mendongkrak Perekonomian Nasional Melalui Ekspor Produk Perkebunan. *Journal Publicuho*, 5(3), 963–977. <https://doi.org/10.35817/publicuho.v5i3.43>
- Ni Made Yulia Dewati Ayu, N. M. Y. D. A., & Jakaria. (2023). Pengaruh E-Commerce Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. In *Jurnal Ekonomi Trisakti* (Vol. 3, Issue 2, pp. 2891–2900). <https://doi.org/10.25105/jet.v3i2.17499>
- Nurjati, E. (2021). Peran Dan Tantangan E-Commerce Sebagai Media Akselerasi Manajemen Rantai Nilai Produk Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 39(2), 115. <https://doi.org/10.21082/fae.v39n2.2021.115-133>
- Purboseno, S., Hermantoro, & Sunardi. (2022). Peran Generasi Millennial Mendorong Percepatan Transformasi Digital Di Industri Perkebunan. *Prosiding Seminar Nasional Instiper*, 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.55180/pro.v1i1.240>
- Putra, D. T., Idam Wahyudi, Rissa Megavitry, & Asep Supriadi. (2023). Pemanfaatan E-Commerce dalam Pemasaran Hasil Pertanian: Kelebihan dan Tantangan di Era Digital. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(08), 668–696. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i08.590>
- Savira, Rania Putri, Jasmine Erina Firdaus, Khoiri Rochmanila, Raihan Digo Saputra, Zainudin Zukhri, A. B. C. (2020). *eduFarm : Aplikasi Petani Milenial untuk Meningkatkan Produktivitas di Bidang Pertanian*. *Automata*, 1(2), 28–38.
- Sri Mulatsih, L., Kakaly, S., Rais, R., & Husnita, L. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Mewujudkan Desa Edukasi Digital Di Era Teknologi. *Communnity Development Journal*, 4(4), 7113–7120.
- Yapan, U. F., Nuryanti, & Hartati, I. (2023). E-Commerce Berbasis Marketplace dalam Mempersingkat Penjualan Hasil Pertanian. *Jurnal Alih Teknologi Informasi*, 3(1), 1–6