

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era Revolusi Industri 4.0 saat ini, berbagai sektor telah banyak mengimplementasikan pemanfaatan teknologi informasi berbasis internet untuk membantu usaha yang dijalankan termasuk sektor agribisnis. Arus revolusi global menurut Yuliati dan Saputra (2019), telah dimulai sejak abad ke-18, yang ditandai dengan ditemukannya mesin uap sebagai pemicu lahirnya produksi massal. Periode tersebut dikenal sebagai Revolusi Industri 1.0. Selanjutnya, pada abad ke-19 hingga awal abad ke-20, muncul Revolusi Industri 2.0 dengan ditemukannya listrik, yang berperan penting dalam menekan biaya produksi. Memasuki dekade 1970-an, Revolusi Industri 3.0 hadir melalui pemanfaatan komputerisasi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkesinambungan membawa peradaban menuju tahap yang lebih maju. Kemudian, sejak tahun 2010, melalui kemunculan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dan *Internet of Things* (IoT), dunia memasuki era Revolusi Industri 4.0 yang memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam beraktivitas secara lebih efektif dan efisien. Menurut Abdullah (2019), sejak tahun 2018, hampir seluruh aspek kehidupan manusia modern mengalami percepatan perubahan yang signifikan. Transformasi tersebut merupakan bagian dari Revolusi Industri keempat atau yang lebih dikenal dengan Revolusi Industri 4.0. Era ini ditandai dengan perkembangan teknologi canggih yang memberikan dampak besar terhadap aktivitas manusia, antara lain kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), perdagangan digital (*e-commerce*), big data, teknologi finansial (*fintech*), ekonomi berbagi (*sharing economy*), hingga pemanfaatan robot. Perubahan ini memiliki keterkaitan historis dengan Revolusi Industri pertama yang terjadi di Eropa pada tahun 1750–1830. Istilah Revolusi Industri 4.0 sendiri pertama kali diperkenalkan dalam ajang Hannover Fair 2011 di Jerman. Sejak saat itu, fenomena digitalisasi dalam kehidupan manusia semakin berkembang pesat. Penerapan teknologi digital dapat ditemui dalam berbagai aspek keseharian, seperti komputer, permainan berbasis digital, penggunaan mata uang elektronik (*e-money*),

media digital (*e-media*), hingga industri perfilman yang semakin mengandalkan teknologi digital.

Revolusi Industri dalam sektor agribisnis kerap berkembang lebih cepat karena dipengaruhi oleh fenomena tertentu. Revolusi Industri 1.0, misalnya, dipicu oleh fenomena “bencana demografi”. Periode ini berlangsung antara tahun 1750–1850 di Eropa dan menimbulkan perubahan besar dalam bidang pertanian, manufaktur, pertambangan, transportasi, dan teknologi, yang berdampak signifikan terhadap kondisi sosial, ekonomi, serta budaya global. Di Inggris, terjadi peralihan penggunaan tenaga kerja yang sebelumnya mengandalkan hewan dan manusia menjadi mesin berbasis manufaktur. Transformasi tersebut memunculkan kemajuan dalam penggunaan alat mesin pertanian yang mampu mempercepat pengolahan lahan, serta perluasan jaringan pemasaran melalui pembangunan jalan raya dan jalur kereta api. Pergeseran ekonomi dari sektor pertanian menuju manufaktur juga mendorong migrasi besar-besaran dari desa ke kota, sehingga populasi perkotaan meningkat pesat. Selama hampir dua abad, era ini berhasil mendorong pertumbuhan ekonomi dunia dengan rata-rata peningkatan pendapatan per kapita hingga enam kali lipat.

Revolusi Industri 2.0 kemudian hadir pada abad ke-19, ditandai dengan ditemukannya mesin listrik dan lahirnya produksi massal. Perkembangan ini tidak hanya mempercepat pembibitan dan teknik produksi pertanian, tetapi juga memberikan kontribusi besar dalam pengolahan hasil pertanian. Pada masa ini pula, pentingnya amoniak sebagai pupuk mulai disadari, diiringi dengan eksperimen mengenai efek pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman. Penemuan koprolit dalam jumlah besar bahkan mendorong berdirinya pabrik pupuk skala besar pertama yang mendistribusikan produknya ke berbagai belahan dunia. Era ini menjadi titik awal modernisasi pertanian secara revolusioner di Eropa dan Amerika, yang kemudian meluas ke negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, melalui perdagangan global. Perubahan mendasar ini kemudian dikenal dengan istilah revolusi hijau.

Selanjutnya, Revolusi Industri 3.0 pada abad ke-20 ditandai dengan lahirnya komputer dan teknologi informasi. Jika revolusi pertama didorong oleh mesin uap dan revolusi kedua oleh listrik serta ban berjalan, maka revolusi ketiga digerakkan

oleh mesin yang mampu bergerak dan berpikir secara otomatis, yaitu komputer dan robot. Penemuan semikonduktor, transistor, dan *integrated chip* (IC) membuat komputer semakin kecil, hemat energi, dan memiliki kemampuan komputasi yang lebih canggih. Perkembangan ini memungkinkan komputer terintegrasi ke dalam mesin produksi, sehingga menggantikan peran manusia sebagai operator dan pengendali. Temuan ini tidak hanya memudahkan akses informasi dalam bisnis, pengolahan, dan pemasaran komoditas pertanian, tetapi juga memperlancar perdagangan global. Arus distribusi komoditas pertanian antarwilayah dan antarnegara semakin intensif, membentuk rantai agribisnis yang memperluas jangkauan pasar pertanian. Hingga akhirnya muncul Revolusi Industri 4.0 yang menjadi puncak perkembangan teknologi digital dan otomatisasi. Era ini merupakan tren global dalam dunia industri yang mengintegrasikan otomatisasi dengan teknologi siber. Dampaknya berupa disrupsi di berbagai bidang, termasuk agribisnis, yang harus direspons dengan cepat agar tidak tertinggal dalam arus kemajuan teknologi (Tarigan, 2021).

Revolusi industri 4.0 mulai dari pertanian, layanan dan komunitas 4.0 sangat erat kaitannya dengan sistem agribisnis yang merupakan sebuah satu kesatuan dari sektor-sektor tersebut. Menurut Krisnamurthi (2020), dalam sistem agribisnis dapat diintegrasikan seluruh sektor tersebut mencakup industri 4.0 (*up-stream, downstream agribusiness*), pertanian 4.0 (*on-farm agribusiness*), *service* 4.0 (*service for agribusiness*) dan *community* 4.0 (pelaku dan konsumen agribisnis secara keseluruhan). Sehingga revolusi teknologi dan komunitas 4.0 tersebut dapat disebut dengan Sistem Agribisnis 4.0. Sektor agribisnis telah mengalami perubahan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, terutama dalam penggunaan teknologi baru, modernisasi dan menjadi semakin terhubung mengikuti tren digital yang sebelumnya dikenal dengan istilah *Digital Agriculture*, kini memasuki fase baru bernama *Agribusiness* 4.0 (Affonso, 2017).

Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) yang dilakukan Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa pada Agustus 2020 sebanyak 20,62% pemuda Indonesia bekerja di sektor pertanian, meningkat dibandingkan periode sebelumnya yang hanya sebesar 18,43%. Kenaikan partisipasi pemuda ini, terutama di masa pandemi, memberikan indikasi positif bahwa sektor pertanian masih memiliki daya

tarik bagi generasi muda dan dapat dijadikan momentum strategis untuk memperluas basis tenaga kerja produktif di bidang ini. Menariknya, sekitar 85,62% dari mereka merupakan pengguna aktif internet, sehingga memiliki potensi besar untuk menjadi early adopter teknologi digital dalam aktivitas pertanian. Hal ini membuka peluang akselerasi modernisasi sektor pertanian melalui pemanfaatan teknologi berbasis digital, seperti *smart farming*, *e-commerce* produk pertanian, maupun *platform* penyuluhan daring, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efisiensi produksi, memperluas akses pasar, serta memperkuat daya saing pertanian nasional. Menurut Wiliam dan Nugroho (2025), adopsi teknologi oleh petani berperan penting dalam mendorong pertanian berkelanjutan, yang berdampak pada peningkatan produktivitas, daya saing, kapasitas ekonomi pedesaan, serta ketahanan pangan. Penerapan teknologi di ekosistem pertanian Indonesia dapat menjadi strategi manajemen yang terpadu.

Teknologi digital pertanian dapat didefinisikan sebagai penerapan teknologi informasi dan komunikasi melalui gawai, jaringan, jasa dan aplikasi. Tujuan penggunaannya adalah untuk membantu para pelaku sektor pertanian dalam mengambil keputusan dan memanfaatkan sumber daya (Azis dan Suryana, 2023). Menurut laporan yang diterbitkan oleh MercyCorps dan Rabobank, hingga saat ini telah teridentifikasi sebanyak 55 teknologi digital pertanian yang berkembang di Indonesia. Mayoritas dari inovasi tersebut masih berada pada tahap awal pengembangan, baik pada fase seed maupun early ventures, yang menunjukkan bahwa ekosistem digital pertanian di Indonesia masih dalam proses pembentukan dan memiliki ruang yang sangat luas untuk bertumbuh. Lebih lanjut, laporan tersebut menjelaskan bahwa sekitar 60% teknologi digital pertanian yang ada berfokus pada penyediaan informasi digital, terutama yang berkaitan dengan informasi pasar dan harga komoditas pertanian. Fokus ini mencerminkan kebutuhan mendasar petani untuk memperoleh akses informasi yang akurat dan tepat waktu dalam pengambilan keputusan. Sementara itu, sekitar 40% teknologi digital lainnya diarahkan pada upaya memperluas akses pasar bagi petani, yang menjadi salah satu tantangan utama dalam rantai nilai pertanian. Hampir sepertiga dari total inovasi teknologi tersebut menitikberatkan pada penguatan rantai pasok dan pengelolaan data, yang berperan penting dalam meningkatkan efisiensi distribusi dan

mengurangi asimetri informasi. Adapun sisanya difokuskan pada penyediaan layanan keuangan berbasis digital serta penerapan pertanian presisi, seperti pemanfaatan citra satelit, penggunaan sensor, dan mekanisasi modern. Keberagaman fokus tersebut menandakan bahwa digitalisasi pertanian di Indonesia mulai berkembang ke arah yang lebih komprehensif, meskipun sebagian besar masih membutuhkan dukungan ekosistem, regulasi, dan adopsi luas di tingkat petani.

Teknologi digital pertanian juga muncul dari skema kemitraan publik dan swasta (KPS). Melalui Indonesia-Japan *Horticulture Public-Private Partnership Project* (IJHOP4), para petani kecil dapat terhubung dengan program pinjaman melalui teknologi *blockchain*. *Blockchain* memungkinkan data-data petani disimpan secara digital. Penggunaan teknologi digital pertanian mampu memberikan perubahan positif bagi para petani. Data McKinsey (2020) memperkirakan bahwa penggunaan teknologi modern di sektor pertanian dapat menambah keluaran ekonomi hingga US\$ 6,6 miliar per tahun. Kehadiran teknologi digital pertanian seperti TaniHub yang menghubungkan petani langsung dengan konsumen dapat mempersingkat rantai pasok. Para petani juga dapat mengurangi ketergantungannya dengan tengkulak. Selama ini, petani lebih banyak menjual hasil pertanian dalam jumlah besar ke tengkulak. Hal ini menyebabkan petani tidak memiliki daya tawar yang kuat untuk menentukan harga produsen. Di samping itu, petani juga memiliki akses terhadap informasi harga komoditas di pasaran yang akurat dan transparan. Pemahaman yang kuat terhadap dinamika harga komoditas pertanian dapat membantu para petani untuk menentukan harga jual di tingkat produsen secara lebih terukur.

Teknologi digital pertanian yang fokus pada jasa keuangan membuka lebih banyak akses terhadap sumber pendanaan yang cocok. Saat ini petani kecil memang telah menikmati Kredit Usaha Rakyat (KUR) sebagai sumber pendanaan untuk aktivitas pertanian. Namun, rendahnya jumlah pinjaman maksimum menyebabkan petani tidak dapat bergantung pada KUR untuk kegiatan pertanian yang membutuhkan investasi besar seperti akuakultur (Salsa, 2022). Jasa keuangan digital khusus pertanian dapat menjadi solusi untuk hal tersebut. Pemanfaatan teknologi informasi dan digitalisasi rantai pasok dapat menjadi solusi untuk

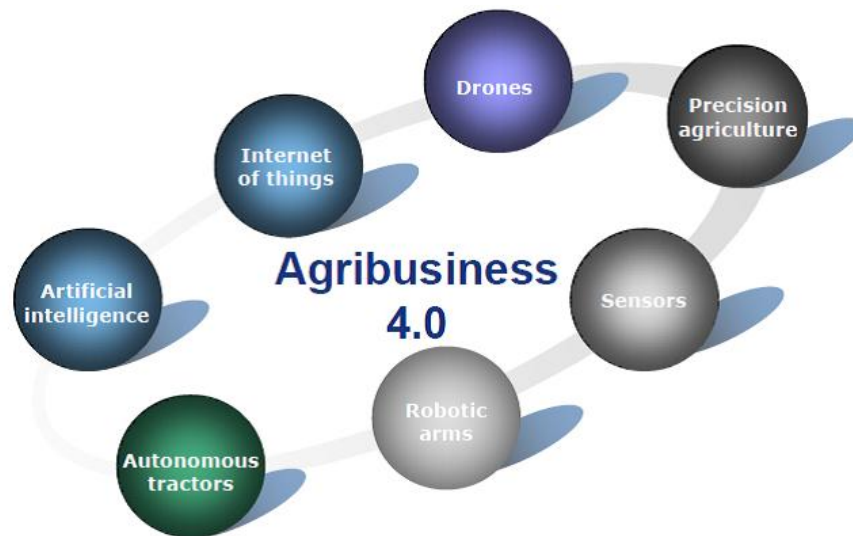
mengatasi ketimpangan distribusi, seperti asimetri informasi harga, keterlambatan pengiriman, dan ketergantungan pada tengkulak. Digitalisasi memungkinkan petani mengakses data pasar secara *real-time*, menjual produk langsung ke konsumen atau industri, serta menekan biaya distribusi. Integrasi sistem ini meningkatkan efisiensi, memperpendek rantai distribusi, dan memberi petani nilai jual lebih tinggi. Oleh karena itu, kolaborasi multisektor dan teknologi menjadi kunci pembentukan sistem distribusi yang efektif (Saputra dan Kurniati, 2025). Selain itu, produktivitas pertanian juga merupakan salah satu potensi manfaat dari teknologi digital pertanian.

Temuan empiris terhadap 18 startup agritech global yang tutup pada 2025 menunjukkan bahwa kegagalan tidak dominan disebabkan oleh kegagalan sistem IT atau teknologi yang tidak berfungsi. Sebanyak 61% startup telah mencapai product-market fit dan 44% telah melewati pilot testing yang berhasil, yang berarti validasi teknologinya relatif tercapai (Chandra & Lal, 2026). Namun, 50% kasus shutdown berkaitan langsung dengan kombinasi biaya operasional tinggi (CAPEX dan OPEX) serta rendahnya tingkat adopsi petani, yang disebut sebagai *Cost-Adoption Mismatch Effect*. Biaya operasional tahunan pada beberapa kasus mencapai USD 8-15 juta, sehingga tekanan logistik, distribusi, dan struktur biaya menjadi faktor dominan. Tekanan pendanaan murni hanya menyumbang 17%, sementara sisanya terkait mismatch model pertumbuhan dan faktor eksternal. Data ini menegaskan bahwa kegagalan lebih bersumber pada efisiensi ekonomi, pasar, dan struktur biaya dibanding persoalan teknis IT semata.

Dalam konteks negara berkembang, hambatan utama agritech justru terletak pada keterbatasan adopsi teknologi dan struktur pasar. Tingkat adopsi digital di kalangan petani kecil tercatat masih di bawah 30%, menunjukkan bahwa penetrasi teknologi belum merata (Bethi & Deshmukh, 2023). Hambatan infrastruktur seperti akses internet dan listrik dilaporkan mempengaruhi sekitar 40-60% responden/studi kasus, sementara 35-50% hambatan berkaitan dengan tingginya biaya teknologi. Selain itu, 30-45% kendala berasal dari kurangnya kapasitas teknis dan pelatihan. Data ini menunjukkan bahwa persoalan konektivitas TIK memang signifikan, namun ia berada dalam ekosistem masalah yang lebih luas: biaya, infrastruktur, efisiensi operasional, dan fragmentasi pasar. Dengan demikian, kegagalan agritech

di negara berkembang lebih tepat dijelaskan sebagai kombinasi antara rendahnya adopsi digital dan tekanan struktural pasar, bukan semata kegagalan teknologi.

Kehadiran teknologi digital dalam sektor pertanian membawa dampak signifikan terhadap peningkatan kapasitas petani, terutama dalam hal pengetahuan teknis dan kemampuan manajerial. Melalui akses pada aplikasi maupun platform digital, petani dapat memperoleh panduan yang lebih akurat terkait perhitungan kebutuhan pupuk, benih, serta input pertanian lainnya sehingga penggunaan sumber daya menjadi lebih efisien dan berkelanjutan. Selain itu, teknologi digital juga berperan penting dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data, misalnya dengan menyediakan informasi mengenai prakiraan cuaca, rekomendasi pengelolaan tanaman, kondisi pasar, hingga pemantauan kesehatan dan produktivitas ternak. Akses terhadap informasi yang cepat, tepat, dan relevan ini pada akhirnya dapat meminimalisir risiko kegagalan usaha tani, meningkatkan produktivitas, serta memperluas peluang petani dalam mengakses rantai pasok maupun pasar yang lebih luas (Jusman, 2025). Sebagian besar teknologi digital pertanian di Indonesia masih memiliki jumlah pengguna yang relatif terbatas, yakni kurang dari 10.000 pengguna. Kondisi ini menunjukkan bahwa jutaan petani Indonesia, khususnya yang berada di daerah pedesaan dan terpencil, belum mendapatkan akses optimal terhadap inovasi digital di sektor pertanian. Rendahnya tingkat adopsi tersebut disebabkan oleh sejumlah tantangan mendasar, antara lain keterbatasan infrastruktur teknologi informasi, biaya penggunaan yang dinilai masih tinggi, rendahnya literasi digital di kalangan petani, serta minimnya dukungan kelembagaan dan ekosistem pendukung. Selain itu, adanya kesenjangan akses internet antara wilayah perkotaan dan pedesaan semakin memperlebar jarak adopsi teknologi, sehingga manfaat yang ditawarkan oleh pertanian digital belum sepenuhnya dapat dirasakan oleh sebagian besar pelaku usaha tani (Noviar *et al.*, 2023).



Gambar 1. 1 Agribisnis 4.0

Menurut komidigi, revolusi industri 4.0 merupakan upaya transformasi menuju perbaikan dengan mengintegrasikan dunia online dan lini produksi di industri, di mana semua proses produksi berjalan dengan internet sebagai penopang utama. Penggunaan teknologi informasi berbasis internet di sektor agribisnis ini berbeda dengan implementasi di bidang yang lain, sebab individu yang terlibat pada sektor ini melibatkan banyak pihak dimana salah satunya adalah petani yang kurang mengerti terhadap teknologi informasi dan komunikasi berbasis internet (Komdigi, 2019). Data Badan Pusat Statistik Kota Pasuruan (2019), tercatat bahwa dari total 6.290.107 petani di Provinsi Jawa Timur, hanya sekitar 862.379 orang atau 13,7% yang telah memanfaatkan internet dalam aktivitas mereka. Angka ini menunjukkan bahwa tingkat adopsi teknologi digital di kalangan petani masih sangat rendah, meskipun Jawa Timur merupakan salah satu provinsi dengan kontribusi besar terhadap produksi pangan nasional. Rendahnya persentase ini sekaligus mencerminkan adanya kesenjangan digital (*digital divide*) yang cukup lebar di sektor pertanian, sehingga mayoritas petani masih bergantung pada metode konvensional dalam memperoleh informasi maupun mengakses pasar. Kondisi tersebut menegaskan bahwa potensi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing petani belum sepenuhnya teroptimalkan di tingkat lokal.

Agribisnis 4.0 adalah sebuah transformasi revolusioner dalam sektor pertanian dan agribisnis, yang didorong oleh pemanfaatan teknologi informasi dan

komunikasi (TIK) berbasis digital dalam era Industri 4.0. Perkembangan pesat teknologi telah membuka peluang baru untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keberlanjutan dalam agribisnis. Konsep Agribisnis 4.0 mencakup digitalisasi seluruh rantai nilai pertanian dengan memanfaatkan teknologi sensor, drone, analisis data, kecerdasan buatan, dan *internet of things* (IoT) untuk pemantauan dan pengelolaan pertanian secara presisi. Integrasi rantai pasokan pertanian, analitik data dan pengambilan keputusan berbasis data, serta perkembangan *e-commerce* pertanian menjadi bagian penting dari Agribisnis 4.0. Selain itu, fokus pada keberlanjutan dan *smart farming* membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Inovasi dan startup teknologi pertanian juga menjadi motor penggerak dalam mendorong pertumbuhan dan inovasi di sektor pertanian. Melalui Agribisnis 4.0, sektor pertanian dapat mencapai potensi penuhnya dan berperan aktif dalam meningkatkan ketahanan pangan serta berkontribusi pada pembangunan pertanian yang berkelanjutan dan adaptif. Berdasarkan data dari Biro Pusat Statistika tentang estimasi jumlah petani pengguna teknologi informasi di Jawa Timur tahun 2024 dapat diperhatikan pada tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1. 1 Petani Jawa Timur Pengguna Teknologi Informasi

No	Kabupaten/Kota	Menggunakan Internet (jiwa)	Tidak Menggunakan Internet (jiwa)	Jumlah (jiwa)
1	Pacitan	159.900	27.504	187.404
2	Ponorogo	189.900	41.117	231.017
3	Trenggalek	163.900	28.390	192.290
4	Tulungagung	185.400	35.245	220.648
5	Blitar	228.900	46.997	275.897
6	Bondowoso	161.600	30.529	192.129
7	Situbondo	117.900	24.649	142.549
8	Probolinggo	206.100	42.805	248.905
9	Pasuruan	181.200	37.408	218.608
10	Sidoarjo	42.600	8.025	50.625

Sumber: (BPS Diolah, 2024)

Salah satu contoh pentingnya internet di era digital ini adalah kegiatan Kementerian Pertanian menyelenggarakan *Tani on Stage* (ToS) di Kantor Ditjen Hortikultura, Kegiatan ini guna memberikan pemahaman pentingnya para petani, pelaku usaha dan stakeholders hortikultura menggunakan teknologi digital.

Khususnya pada masa pandemi *Covid-19* dimana kegiatan bisnis jauh lebih banyak memanfaatkan teknologi digital. Seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. 2 Acara *Tani on Stage* Tentang Digitalisasi Pertanian

Kehadiran teknologi digital dalam sektor pertanian berpotensi besar meningkatkan pengetahuan teknis petani, misalnya dalam menghitung kebutuhan pupuk, menentukan penggunaan bibit secara tepat, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data melalui informasi terkait prakiraan cuaca, pengelolaan tanaman, kondisi pasar, maupun data pemeliharaan ternak. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa baru sekitar 13,7% petani yang mampu menikmati manfaat dari teknologi tersebut, sehingga mayoritas petani masih belum terjangkau oleh inovasi digital yang dapat membantu meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani mereka. Kondisi ini tidak hanya menuntut kesiapan petani, tetapi juga menekankan pentingnya peran penyuluh pertanian sebagai jembatan dalam proses transformasi digital. Para penyuluh dituntut untuk meningkatkan kapasitas diri dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi berbasis internet, agar dapat menjadi fasilitator yang efektif dalam mendorong literasi digital petani, memperluas akses terhadap teknologi, serta memastikan bahwa manfaat digitalisasi dapat dirasakan secara merata di berbagai lapisan pelaku pertanian (Direktorat Jendral Hortikultura, 2023).

Digitalisasi pertanian memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan ketahanan pangan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, petani dapat meningkatkan produktivitas pertanian melalui penggunaan sensor pertanian, analisis data, dan teknologi presisi. Hal ini membantu pengambilan keputusan yang lebih cerdas dalam manajemen tanaman, irigasi, dan penggunaan pupuk, sehingga produksi pangan dapat ditingkatkan dan ketergantungan pada impor berkurang. Selain itu, digitalisasi pertanian juga memungkinkan pemantauan pertanian yang lebih akurat, melalui teknologi seperti drone pertanian yang membantu mendeteksi masalah tanaman lebih awal, sehingga tindakan pencegahan dapat dilakukan untuk mengurangi kerugian hasil panen. Dengan akses ke informasi pasar secara *real-time*, petani dapat merencanakan strategi pemasaran yang tepat, meningkatkan stabilitas harga, dan memastikan distribusi pangan yang lebih baik. Selain itu, dengan mendorong inovasi teknologi pertanian seperti hidroponik atau pertanian vertikal, digitalisasi dapat meningkatkan diversifikasi sumber pangan, yang berkontribusi pada keamanan pangan dan mengurangi risiko ketidakstabilan pangan akibat ketergantungan pada satu jenis tanaman saja. Oleh karena itu, untuk mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan, digitalisasi pertanian harus didukung oleh pemerintah dengan aksesibilitas teknologi bagi petani serta pendidikan dan pelatihan yang memadai (Rachman *et al.*, 2023).

Kementerian Pertanian terus meningkatkan kemampuan sumber daya manusia pertanian agar mampu beradaptasi dengan teknologi sebab menjadi petani juga harus mampu menjawab tantangan digitalisasi global pada era industri 4.0 saat ini. Pada beberapa kesempatan Menteri Pertanian, menegaskan Kementan terus berupaya mengubah sektor petanian dengan mengandalkan para petani muda dan pemanfaatan teknologi informasi. Langkah nyata untuk meningkatkan sumber daya pertanian khususnya petani generasi muda adalah diadakannya program YESS (*Youth Entrepreneurship and Employment Support Service*) yaitu merupakan program berkesinambungan perihal pelayanan dan dukungan atas kewirausahaan dan ketenagakerjaan bagi para petani milenial berusia 19 – 39 tahun yang dibiayai oleh Dana Internasional Untuk Pengembangan Pertanian (IFAD) bersama Kementerian Pertanian (Kementan). Salah satu Kabupaten di Jawa Timur penerima

program tersebut adalah Kabupaten Pasuruan yang memiliki 38.740 petani, tergabung dalam 1.937 kelompok tani dan 359 gabungan kelompok tani. Berdasarkan hasil pencarian, terdapat beberapa sumber data mengenai klasifikasi usia petani di Indonesia, di antaranya:

1. Badan Pusat Statistik (BPS) melakukan Sensus Pertanian setiap 10 tahun sekali pada tahun berakhiran tiga, sesuai amanat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik. Sensus Pertanian bertujuan untuk mendapatkan data statistik pertanian yang lengkap dan akurat supaya diperoleh gambaran yang jelas tentang struktur pertanian di Indonesia. Sensus Pertanian 2013 menyebutkan bahwa mayoritas petani ada di kelompok usia 45-54 tahun yakni mencapai 7.325.714 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2023).
2. Lokadata mencatat bahwa pada 2018, jumlah petani utama mencapai 27,68 juta petani. Jumlah tersebut paling banyak pada kelompok umur 45-54 tahun yakni 7,8 juta petani. Sementara, petani sangat sedikit pada kelompok umur kurang dari 25 tahun, hanya 274 ribu petani (Lokadata, 2018).
3. BPS juga mencatat bahwa pada 2021, persentase pemuda usia 16-30 tahun yang bekerja di sektor pertanian terus turun. Kini hanya ada 3,95 juta petani. Adapun, petani yang masuk kategori generasi muda dengan usia antara 19-39 tahun hanya sekitar 9 persen atau 2,7 juta orang (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2021).

Berdasarkan sumber-sumber tersebut, dapat disimpulkan bahwa mayoritas petani di Indonesia berada pada kelompok usia 45-54 tahun. Persentase petani muda di sektor pertanian di Indonesia masih relatif rendah, dengan hanya sekitar 9 persen atau 2,7 juta orang yang masuk kategori generasi muda dengan usia antara 19-39 tahun. Dalam era teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang pesat, petani milenial memiliki aksesibilitas dan pemahaman teknologi yang lebih baik daripada generasi sebelumnya. Dukungan mereka dalam mengadopsi teknologi pertanian yang canggih, seperti sensor pertanian, drone, dan analisis data, membuka peluang baru untuk meningkatkan hasil panen dan efisiensi dalam proses pertanian. Selain itu, para petani milenial juga dapat berperan sebagai pengembang dan inovator dalam agribisnis berbasis teknologi, menciptakan aplikasi dan platform yang membantu memperkuat hubungan petani dengan pasar dan menghadapi perubahan iklim dengan lebih baik. Namun, kesuksesan digitalisasi pertanian juga

bergantung pada upaya pengembangan sumber daya manusia di sektor pertanian, dengan fokus pada pendidikan dan pelatihan teknologi serta manajemen sumber daya alam. Pelibatan petani milenial secara aktif dalam digitalisasi pertanian, dapat mempercepat transformasi sektor pertanian menuju masa depan yang lebih berkelanjutan dan inovatif (Alamsyah, 2021).

Pemanfaatan teknologi telah berkontribusi untuk mempermudah segala kegiatan manusia dalam berbagai aspek kehidupan, tak terkecuali pada sektor agribisnis. Penggunaan teknologi informasi dalam sektor agribisnis di Kabupaten Pasuruan sangatlah penting pada era globalisasi saat ini, yang mana adanya tuntutan agar dapat bersaing dan semakin kompetitif. Namun, perlu diperhatikan bahwa dalam membangun sebuah sistem dan teknologi informasi membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Kegagalan penerapan sistem teknologi informasi pada organisasi dapat disebabkan oleh beberapa faktor baik internal maupun eksternal. Salah satu contoh penerapan sistem dan teknologi informasi yang gagal pada sektor pertanian adalah Perkara Nomor 363/Pdt.Sus-PKPU/2022/PN Niaga Jkt Pst. kasus TaniHub, *start-up* bidang pertanian. TaniHub merupakan salah satu *startup* Indonesia yang sahamnya sempat diperebutkan oleh investor dalam negeri maupun luar negeri. Pendanaan terakhir TaniHub Group adalah suntikan modal senilai US\$65,5 juta dengan keterlibatan 2 (dua) modal ventura Badan Usaha Milik Negara (BUMN), yakni MDI Ventures sebagai investor utama dan BRI Ventures. Pada Desember 2022, TaniHub digugat Penundaan Kewajiban Pembayaran Utang (PKPU) oleh PT. Alpha Swara Konsultan dan Ludwina Emilia Maks ke Pengadilan Niaga pada Pengadilan Negeri Jakarta Pusat. Gugatan tersebut dilayangkan setelah unit bisnis *peer-to-peer lending* perusahaan tersebut yaitu TaniFund membukukan tingkat kredit macet yang tinggi. TaniFund melaporkan TBK90, yaitu tingkat keberhasilan bayar peminjam dalam jangka waktu 90 (sembilan puluh) hari hanya 36,07% (tiga puluh enam koma nol tujuh persen). Adanya perkara tersebut menunjukkan bahwa terdapat permasalahan oleh individu-individu yang bersangkutan dalam hal penerimaan dan penggunaan teknologi informasi pada sektor pertanian, yang berujung terjadinya kegagalan. Keberhasilan penggunaan teknologi sejatinya tergantung pada penerimaan dan penggunaan setiap individu pemakainya (Sarastila *et al.*, 2021). Beberapa

permasalahan yang sering dihadapi oleh platform pasar daring seperti TaniHub meliputi:

1. Regulasi dan Kebijakan, yang mana perusahaan teknologi pertanian seperti TaniHub mungkin menghadapi tantangan dalam menghadapi peraturan dan kebijakan pemerintah yang berlaku di bidang pertanian dan perdagangan. Ketika beroperasi di berbagai wilayah atau negara, perusahaan sering harus menyesuaikan model bisnisnya agar sesuai dengan peraturan dan kebijakan yang berlaku.
2. Logistik dan Distribusi, yang mana TaniHub menghadapi tantangan dalam mengatur logistik dan distribusi produk pertanian dari petani ke konsumen dengan efisien. Distribusi produk segar dan memastikan kualitas tetap terjaga selama perjalanan bisa menjadi permasalahan yang kompleks.
3. Persaingan, yang mana industri pasar daring pertanian semakin kompetitif, dan TaniHub bersaing dengan berbagai platform serupa untuk menarik petani dan konsumen untuk menggunakan layanan mereka. Perusahaan harus terus berinovasi untuk mempertahankan posisinya di pasar dan menawarkan keunggulan yang lebih baik bagi para pengguna.
4. Kepercayaan dan Keamanan Data, karena platform pasar daring berbasis teknologi, TaniHub harus menjaga kepercayaan pelanggan dan petani dalam hal keamanan data dan privasi. Perlindungan data pribadi dan keuangan adalah prioritas untuk memastikan keamanan dan integritas transaksi.
5. Permasalahan Teknis, seperti perusahaan teknologi lainnya, TaniHub juga dapat menghadapi masalah teknis, seperti gangguan platform, kesalahan sistem, atau tantangan dalam menghadapi volume lalu lintas yang tinggi.

Adanya kegagalan penerapan sistem dan teknologi informasi pada sektor agribisnis, perlu adanya studi khusus terlebih dalam hal model penerimaan dan penggunaan yang dapat diandalkan dengan keakuratannya untuk dijadikan sebagai acuan implementasi yang dapat digunakan sebagai pedoman dengan baik oleh individu yang bersangkutan. Hal ini mengingat Wilayah Kabupaten Pasuruan yang menjadi lokasi penelitian ini, sedang mempersiapkan generasi petani muda melalui Program *Youth Entrepreneurship and Employment Support Services*. Pemerintah Kabupaten Pasuruan siap mencetak generasi petani muda dengan memanfaatkan

potensi dan sumberdaya yang ada. Hal tersebut menyusul kerjasama yang terjalin bersama Kementerian Pertanian melalui Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPPSDMP). Program *Youth Entrepreneurship and Employment Support Services* akan dilaksanakan secara berkelanjutan. Sasarannya adalah para generasi milenial, diantaranya para santri yang tersebar di Wilayah Kabupaten Pasuruan. Target utama Program *Youth Entrepreneurship and Employment Support Services* ialah untuk meraih produktivitas di bidang pertanian, sehingga dapat memaksimalkan hasil sektor pertanian Kabupaten Pasuruan sekaligus mencetak petani-petani muda yang mumpuni (PEMKAB Pasuruan, 2021). Hal demikian tentu perlu adanya studi khusus terlebih dalam hal model penerimaan dan penggunaan yang dapat diandalkan dengan keakuratannya untuk dijadikan sebagai acuan implementasi yang dapat digunakan sebagai pedoman dengan baik.

Penggunaan teknologi dalam bidang agribisnis tentu memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan implementasi teknologi di sektor lain. Hal ini disebabkan oleh kondisi demografis pelaku utama agribisnis di Indonesia, di mana lebih dari 50% di antaranya merupakan laki-laki berusia di atas 45 tahun dengan tingkat pemahaman yang relatif rendah terhadap teknologi informasi. Faktor usia dan literasi digital yang terbatas sering kali menjadi kendala dalam mempercepat adopsi teknologi modern di sektor ini. Oleh karena itu, penerapan teknologi pada agribisnis membutuhkan pendekatan khusus agar dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh para pelaku usaha tani, misalnya melalui program pendampingan, pelatihan, maupun penyuluhan berbasis teknologi. Selain itu, penting pula untuk mengukur sejauh mana tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem atau inovasi digital yang dihadirkan. Salah satu pendekatan yang umum digunakan adalah *Technology Acceptance Model* (TAM), yang menjelaskan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dan persepsi kegunaan (*perceived usefulness*). Dengan memahami faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi tersebut, diharapkan implementasi teknologi digital di sektor agribisnis tidak hanya berhenti pada tahap sosialisasi, tetapi juga benar-benar dapat diadopsi, digunakan secara berkelanjutan, dan

memberikan dampak nyata terhadap peningkatan produktivitas serta kesejahteraan petani (Milla *et al.*, 2022).

Implementasi sebuah kebijakan diperlukan suatu model untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang dihadapi dalam suatu kegiatan, sehingga dapat memecahkan masalah dan kesulitan yang dihadapi dalam suatu kegiatan. Model kebijakan disajikan sebagai konsep, diagram, grafik, atau persamaan matematis, untuk menggambarkan, menerangkan dan memprediksi unsur-unsur dari suatu situasi problematis, serta untuk menyempurnakan atau memperbaiki kebijakan publik tersebut dengan merekomendasikan arah-arrah tindakan untuk mengatasi masalah tertentu (Dunn, 2003). Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang bisa mempengaruhi kesuksesan penerimaan dan penggunaan teknologi pada sektor agribisnis tersebut diperlukan model yang bisa menganalisa penerimaan dan pengguna teknologi. Model yang akan digunakan adalah *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* yang digagas oleh (Venkatesh *et al.*, 2003). Model UTAUT terdapat empat variabel yang memiliki peranan penting sebagai faktor yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *user acceptance* dan *usage behavior*, Yaitu *Performance Expectancy* didefinisikan sebagai sejauh mana seorang individu percaya bahwa menggunakan sistem akan membantu dia untuk mencapai keuntungan dalam meningkatkan kinerja. *Effort Expectancy* didefinisikan sebagai tingkat kemudahan terkait dengan penggunaan sistem. *Social influences* didefinisikan sebagai sejauh mana seorang individu merasakan penting bahwa orang lain percaya ia harus menggunakan sistem baru. *Facilitating Conditions* didefinisikan sebagai sejauh mana seorang individu percaya bahwa infrastruktur organisasi dan teknis ada untuk mendukung penggunaan sistem (Venkatesh *et al.*, 2003).

Model UTAUT adalah model yang relevan dan dapat digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis penerimaan dan penggunaan teknologi informasi dalam sektor agribisnis di Kabupaten Pasuruan. Model ini mengidentifikasi empat variabel penting yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi, yaitu harapan *performance expectancy*), *effort expectancy*), *social influence*, dan *facilitating conditions*. *Performance Expectancy* mencerminkan sejauh mana individu percaya bahwa penggunaan teknologi informasi akan meningkatkan

kinerja kerja mereka. *Effort Expectancy* mengacu pada tingkat kemudahan yang dirasakan dalam penggunaan teknologi informasi. *Social Influence* melibatkan pengaruh dari orang lain dan norma sosial dalam mendorong individu untuk menggunakan teknologi informasi. *Facilitating Conditions* mencakup persepsi individu tentang ketersediaan infrastruktur dan dukungan organisasi yang diperlukan untuk menggunakan teknologi informasi (Hidayati dan Cahyadi, 2021).

Dalam penelitian ini, model UTAUT akan digunakan untuk menguji hipotesis terkait pengaruh variabel-variabel tersebut terhadap *Behavioral Intention* dan *use behavior* dalam sektor agribisnis di Kabupaten Pasuruan. Penelitian akan mengumpulkan data melalui survei menggunakan kuesioner yang dirancang berdasarkan variabel-variabel dalam model UTAUT. Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) untuk menguji hubungan antara variabel-variabel dalam model dan menguji kecocokan model dengan data. Analisis ini akan memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang signifikan dalam mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi informasi dalam sektor agribisnis di Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini memandang agribisnis sebagai suatu sistem terintegrasi yang terdiri dari lima subsistem utama. Secara spesifik, penelitian ini berfokus pada Subsistem Budidaya (*On-farm*) dan Subsistem Pemasaran (Hilir) di Kabupaten Pasuruan. Fokus ini dipilih karena pada kedua tahapan inilah petani bersentuhan langsung dengan teknologi informasi untuk pengambilan keputusan produksi dan penetapan harga. Penelitian dilakukan pada Januari hingga Juni 2024 untuk menangkap fenomena adopsi TI pada puncak musim panen komoditas hortikultura dan pangan di wilayah tersebut. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi informasi dalam sektor agribisnis, penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pemerintah daerah, pelaku usaha, dan pihak terkait lainnya untuk mengembangkan kebijakan, program, dan strategi yang tepat dalam mendorong adopsi dan pemanfaatan teknologi informasi dalam sektor agribisnis di Kabupaten Pasuruan.

1.2 Kebaruan Penelitian

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada studi kasus yang diangkat, dimana topik tersebut belum pernah dibahas secara spesifik dalam penelitian-penelitian

sebelumnya. Hal ini memberikan kontribusi baru baik dari sisi konteks maupun pendekatan analisis, sehingga hasil penelitian diharapkan mampu memperkaya literatur mengenai penerimaan dan penggunaan teknologi informasi di sektor agribisnis. Untuk memperlihatkan posisi penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu, berikut disajikan tabulasi studi-studi sebelumnya yang relevan terkait penerimaan dan penggunaan teknologi informasi:

Tabel 1. 2 Penelitian Terdahulu Tentang Penggunaan Teknologi Informasi

No	Nama	Judul	Tahun
1	Siti Aulia Rahmaniah	Tingkat Penerimaan <i>E-Commerce</i> Agribisnis Oleh Ibu Rumah Tangga Di Kelurahan Sumur Batu, Kecamatan Bantar Gebang, Kota Bekasi.	2020
2	Wenjing Li, Beth Clark, <i>et al.</i>	<i>A hybrid modelling approach to understanding adoption of precision agriculture technologies in Chinese cropping systems.</i>	2020
3	Sinead O'Neill Somers dan Larry Stapleton	<i>A Human-Centred Systems Theory of e-Agriculture Automation and Control Systems Adoption: Taurus An Empirical Study of the Social Effects of Digital Control and Automation Systems in Agricultural Communities.</i>	2020
4	Hera Laxmi, Ujang Sumarwan dkk	Minat Petani Mengadopsi <i>Sharing Economy Peer-To-Peer Lending</i> Sebagai Alternatif Pembiayaan Pertanian.	2021
5	Ibukun Eweoya, Senanu R. Okuboyejo, <i>et al.</i>	<i>An empirical investigation of acceptance, adoption and the use of E-agriculture in Nigeria.</i>	2021

Hasil penelusuran penelitian sejenis baik secara Nasional maupun Internasional tidak ditemukan adanya kesamaan studi kasus pada daerah dan responden yang sama dapat menjadi pembeda dan dipastikan keaslian penelitian ini. Model Penerimaan dan Penggunaan Teknologi Informasi Pada Sektor Agribisnis Di Kabupaten Pasuruan Jawa Timur Menggunakan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* bisa menjadi kebaruan penelitian. Hal tersebut di uraikan sebagai berikut:

1. Tingkat Penerimaan *E-Commerce* Agribisnis Oleh Ibu Rumah Tangga Di Kelurahan Sumur Batu, Kecamatan Bantar Gebang, Kota Bekasi. Oleh Siti Aulia Rahmaniah (2020). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan ibu rumah tangga dalam menerima e-commerce agribisnis dengan menerapkan model UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*). Metode penelitian yang digunakan kuantitatif dengan teknik analisis data menggunakan PLS (*Partial Least Square*). Responden penelitian sebanyak 99 ibu rumah tangga Kelurahan Sumur Batu, Kecamatan Bantar Gebang, Kota Bekasi. Teknik penentuan responden menggunakan simple random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerimaan e-commerce agribisnis oleh ibu rumah tangga di Kelurahan Sumur Batu masih rendah namun bisa memberikan sikap positif dan menunjukkan ketertarikan. Faktor yang paling memengaruhi tingkat penerimaan *e-commerce* agribisnis oleh ibu rumah tangga di Kelurahan Sumur Batu ialah kondisi pemfasilitasi sebesar 36,7%. Sedangkan variabel Ekspektansi Usaha tidak memiliki pengaruh yang signifikan namun berpengaruh positif terhadap minat penggunaan.
2. *A hybrid modelling approach to understanding adoption of precision agriculture technologies in Chinese cropping systems*. Oleh Wenjing Li, Beth Clark *et al.* (2020). Pertanian presisi memiliki potensi untuk menghasilkan produksi pangan yang lebih baik dan lebih berkelanjutan. Meskipun berbagai inisiatif kebijakan Cina untuk memperkuat ketahanan pangan nasional, ada bukti bahwa adopsi teknologi pertanian presisi di Cina jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan pertanian maju lainnya ekonomi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang menentukan adopsi presisi petani Cina teknologi pertanian dalam sistem tanam dan untuk memberikan rekomendasi tentang promosi teknologi di masa depan. Status adopsi pertanian presisi saat ini oleh petani kecil dalam sistem pertanian tanaman di Dataran Cina Utara dieksplorasi. Model terintegrasi dari "Teori Penerimaan Terpadu yang Diadaptasi dan "Penggunaan Teknologi (AUT2)" dikembangkan untuk menjelaskan niat individu petani untuk mengadopsi pertanian presisi. 456 survei dilakukan melalui wawancara tatap muka di Dataran Cina Utara dan persamaan struktural analisis pemodelan digunakan untuk memperkirakan model AUT2

yang diusulkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan yang dirasakan untuk karakteristik teknologi (PNTC), manfaat yang dirasakan, persepsi kemanjuran memfasilitasi kondisi dan risiko adopsi yang dirasakan memiliki dampak signifikan pada niat petani untuk mengadopsi pertanian presisi. Itu kondisi yang memfasilitasi (misalnya pengetahuan, sumber daya, dan akses ke layanan konsultan) adalah prediktor terbaik meningkatkan kemauan petani Cina untuk mengadopsi teknologi ini. Pembuat kebijakan dan penyedia layanan perlu mempertimbangkan faktor-faktor ini dalam promosi teknologi.

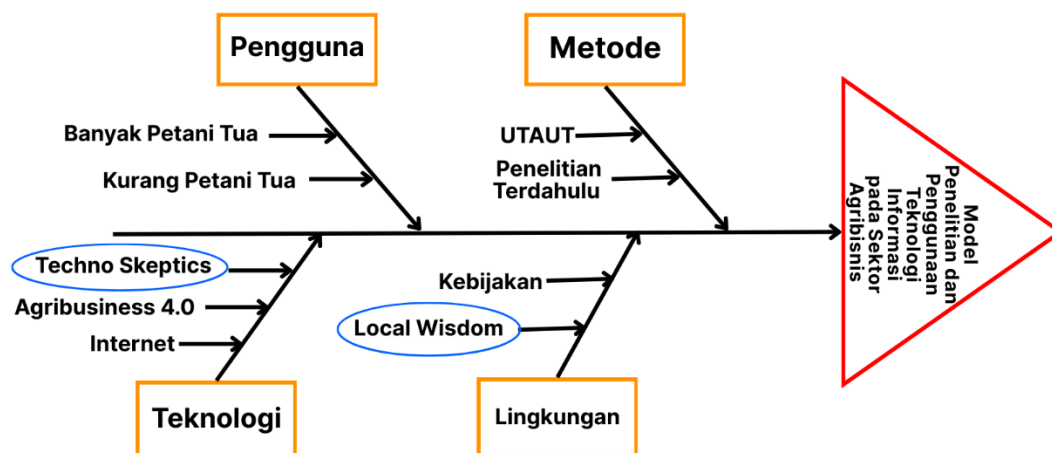
3. *A Human-Centred Systems Theory of e-Agriculture Automation and Control Systems Adoption: An Empirical Study of the Social Effects of Digital Control and Automation Systems in Agricultural Communities*. Oleh Sinead O'Neil Somers dan Larry Stapleton (2020). Perubahan iklim, krisis keanekaragaman hayati dan tantangan lain menimpa pertanian. Masyarakat harus beradaptasi dengan tekanan tersebut. Namun, di banyak negara, pertanian tertinggal daripada sektor lain dalam penerapan otomatisasi digital dan sistem kontrol. Meskipun sudah puluhan tahun penelitian faktor adopsi inovasi teknologi, masih belum memiliki pemahaman yang baik tentang mengapa sektor ini lebih lambat daripada yang lain untuk mengadopsi sistem baru ini. Makalah ini didasarkan pada studi kualitatif petani di Irlandia bagian tenggara yang mengeksplorasi efek sosial dalam adopsi teknologi. Penelitian ini menarik keluar tema-tema kunci yang terkait dengan pertanian Irlandia sebagai komunitas jaringan pengetahuan, pembelajaran dan dinamika inovasi dan fitur budaya, serta ketegangan dalam hubungan antara petani dan institusi. Dari analisis ini, model teoritis baru ditawarkan untuk mengorientasikan kembali teori adopsi teknologi otomatisasi kontrol dan mendukung inovasi teknologi pertanian dengan lebih baik.
4. *Minat Petani Mengadopsi Sharing Economy Peer-To-Peer Lending Sebagai Alternatif Pembiayaan Pertanian*. Oleh (Hendra Laxmi Devi Septiani, Ujang Sumarwan *et al.*, (2021). Penelitian ini bertujuan untuk menggali faktor-faktor yang mendorong timbulnya niat berperilaku di kalangan petani untuk mengadopsi *sharing economy peer-to-peer lending*, khususnya *peer-to-peer lending* pembiayaan pertanian. Studi ini menerapkan variabel-variabel dari teori utama UTAUT 2 serta Model Teoritis Partisipasi *Sharing Economy*. Masing-

masing teori tersebut untuk menginvestigasi faktor-faktor pendorong niat berperilaku mengadopsi *sharing economy* dari sisi teknologi serta dari sisi layanan *sharing economy*-nya sendiri. Selain variabel-variabel dari kedua teori di atas penelitian ini juga menambahkan variabel nilai-nilai (*values*). Penelitian dilakukan di wilayah Jawa Barat, Indonesia, dengan jumlah responden 144 petani yang belum mengadopsi *sharing economy peer-to-peer lending* pembiayaan pertanian. Hasil analisis data menggunakan SEM menunjukkan terdapat tiga variabel yang menunjukkan hubungan signifikan dan positif, yaitu motivasi hedonis (*hedonic motivation*), nilai harga (*price value*), serta kebiasaan (*habit*).

5. *An empirical investigation of acceptance, adoption and the use of E-agriculture in Nigeria*. Oleh Ibukun Eweoya, Senanu R. Okuboyejo *et al.* (2021). Pertanian adalah salah satu kekuatan utama yang harus diperhitungkan dalam tingkat pekerjaan dan ekonomi secara keseluruhan di negara mana pun. *E-pertanian* belum sepenuhnya diketahui oleh semua petani di Nigeria, sehingga mempengaruhi produksi dan keseluruhan rantai bisnis. Penerimaan dan adopsi *e-pertanian* dapat membuat hidup lebih baik dan memajukan ekonomi lebih cepat. Karya ini menyelidiki penerimaan *e-pertanian* bersama dengan adopsi di Nigeria menggunakan kuesioner untuk pengumpulan data. Studi ini berusaha untuk menemukan sejauh mana *e-agriculture* diadopsi oleh beragam kategori orang dengan minat dasar pada penentu langsung niat dan kebiasaan menggunakan TI; langsung penentu perilaku pengguna, dan moderator dampak. Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi Terpadu model diadopsi dan SmartPLS 3.0 digunakan untuk analisis data yang dikumpulkan. Studi ini menetapkan bahwa harapan kinerja, harapan usaha, pengaruh sosial dan kebiasaan ditemukan sebagai variabel yang memiliki efek signifikan pada niat perilaku untuk penerimaan dan adopsi *e-pertanian* sementara kinerja harapan ditemukan menjadi faktor yang paling signifikan yang mempengaruhi penggunaan *e-pertanian* di Nigeria.

Penelitian ini merekomendasikan adanya penambahan faktor-faktor baru yang berpotensi memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi informasi di sektor agribisnis. Beberapa di antaranya adalah kualitas layanan, isu privasi data, serta

peningkatan dukungan bagi petani dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi. Kualitas layanan menjadi determinan utama karena sistem informasi yang lambat merespons kebutuhan operasional di lapangan akan mempercepat penolakan teknologi oleh petani yang memiliki toleransi risiko rendah. Isu privasi data mendesak untuk dikaji seiring dengan integrasi data petani ke dalam rantai pasok digital; perlindungan terhadap kepemilikan data lahan, hasil panen, dan informasi finansial diperlukan untuk mencegah eksploitasi asimetris oleh aktor pasar yang lebih besar. Selanjutnya, dukungan bagi petani bukan sekadar penyediaan perangkat, melainkan mencakup pendampingan teknis berkelanjutan dan infrastruktur siber yang memadai untuk menjamin keberlanjutan adopsi teknologi di tengah dinamika agribisnis 4.0 yang semakin kompleks. Penambahan variabel-variabel ini bertujuan untuk mengisi celah pada model penerimaan teknologi konvensional yang sering mengabaikan aspek keamanan informasi dan keandalan sistem dalam konteks masyarakat agraris. Faktor-faktor tersebut dipandang relevan mengingat dinamika perkembangan teknologi digital yang semakin kompleks, serta kebutuhan untuk memastikan bahwa adopsi teknologi dapat berjalan secara berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkuat temuan sebelumnya, tetapi juga membuka ruang bagi penelitian masa depan untuk mengeksplorasi variabel-variabel baru tersebut dalam kerangka model penerimaan teknologi:



Gambar 1. 3 Bagan *Fishbone* Keterbaruan Penelitian

Penjelasan bagan di atas adalah sebagai berikut:

1. Pengguna

Pesatnya perkembangan teknologi informasi, sektor agribisnis tidak luput dari dampaknya. Dalam upaya meningkatkan produktivitas dan efisiensi, berbagai teknologi informasi telah diperkenalkanf berbagai faktor agribisnis, termasuk petani, peternak, agen distribusi, dan pabrik pengolahan. Penggunaan dalam sektor agribisnis menjadi berperan penting dalam kesuksesan adopsi teknologi, tetapi tantangan juga muncul karena setiap kelompok pengguna memiliki kebutuhan dan masalah yang berbeda. Pemahaman mendalam tentang sikap terhadap teknologi, faktor-faktor penentu penerimaan, tingkat adopsi, peran, dan dampak teknologi informasi ini menjadi kunci dalam menerapkan teknologi informasi yang relevan dan berdaya guna dalam meningkatkan performa sektor agribisnis. Pelatihan dan pendampingan bagi para pengguna juga menjadi faktor kunci dalam memastikan penerimaan yang baik dan kesuksesan penggunaan teknologi informasi dalam sektor agribisnis. Konteks model penerimaan dan penggunaan teknologi informasi pada sektor agribisnis, terdapat dua kelompok umur petani yang sering diperhatikan, yaitu petani muda atau yang merupakan generasi penerus dan petani tua yang berpengalaman dalam berusahatani.

Petani yang sudah berpengalaman merupakan petani yang telah lama lama bekerja pada agribisnis dan umumnya berasal dari generasi sebelumnya yang sudah terbiasa dengan cara-cara tradisional dalam bercocok tanam dan memiliki gaya kerja yang konservatif. Penggunaan teknologi informasi bagi petani berusia lebih tua merupakan tantangan karena belum pernah mengenal sebelumnya dan kurang terbiasa dengan perkembangan teknologi terbaru dan diprediksi memiliki tingkat literasi teknologi yang lebih rendah. Petani dengan usia lanjut mempunyai resistensi dalam menghadapi perkembangan teknologi baru karena berdasar pengalamannya telah berhasil dengan cara-cara lama dan cenderung enggan untuk berubah. Teknologi informasi dianggap sulit untuk dipelajari dan diimplementasikan, hal tersebut yang menyebabkan petani yang berusia lanjut kurang berminat terhadap teknologi baru dan digitalisasi kegiatan usahatani.

Petani yang termasuk pada kelompok umur muda merupakan generasi penerus dalam sektor agribisnis. Petani tersebut cenderung lebih terbuka terhadap teknologi informasi karena telah tumbuh dan terbiasa dengan perkembangan teknologi modern. Petani muda lebih akrab dengan perangkat teknologi seperti ponsel pintar,

aplikasi pertanian, dan sensor untuk pemantauan tanaman. Petani dalam melihat teknologi informasi sebagai alat yang potensial untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan mengatasi tantangan di dunia pertanian. Petani muda sering memiliki tingkat literasi teknologi yang lebih tinggi dan cenderung lebih mudah beradaptasi dengan perubahan teknologi.

Implementasi teknologi informasi dalam sektor agribisnis, perbedaan karakteristik dan sikap antara petani dalam hal usia perlu diperhatikan. Untuk mengatasi tantangan penerimaan teknologi informasi pada petani yang usianya lebih tua, diperlukan pendekatan yang lebih terarah dalam pelatihan dan sosialisasi, serta pendampingan yang lebih intensif untuk membantu memberikan pemahaman tentang manfaat dan cara penggunaan teknologi yang akan digunakan pada kegiatan usaha pertaniannya. Untuk petani muda perlu dilakukan pendekatan yang memotivasi dan memperkuat pemahaman tentang teknologi yang lebih canggih dan memberikan dukungan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pertanian serta menjelaskan tentang keuntungan yang diperoleh.

Kaitannya dengan model UTAUT yang mencakup *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, dan *facilitating conditions*, berikut adalah kaitan masing-masing faktor tersebut dengan petani tua dan petani muda dalam penerimaan dan penggunaan teknologi informasi pada sektor agribisnis:

a. *Performance Expectancy*:

Performance Expectancy adalah sejauh mana seseorang meyakini bahwa sistem yang digunakan dapat membantu meningkatkan kinerja pekerjaan atau memberikan manfaat setelah penggunaan aplikasi atau sistem informasi (Dewi dan Lestari, 2024). Berdasarkan karakter usia, untuk petani pada kelompok umur yang lebih muda yang terbiasa dengan teknologi informasi cenderung memiliki harapan performa kerja yang tinggi dan melihat teknologi informasi sebagai alat yang dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas hasil pertanian. Harapan performa kerja yang positif ini mendorong petani yang berusia muda untuk lebih bersemangat dalam mengadopsi teknologi informasi pada usahataniannya dengan harapan terjadi peningkatan: produksi, jumlah penjualan dan pendapatan. Untuk petani dengan kelompok umur tua, harapan performa kerja terkait dengan adopsi teknologi informasi diprediksi lebih bervariasi.

Petani dengan kelompok usia tua diprediksi memiliki karakter skeptis tentang kemampuan teknologi informasi untuk meningkatkan performa kerja di bidang pertanian, sementara yang lain diprediksi akan lebih tertarik dengan manfaat potensial yang ditawarkan oleh teknologi tersebut setelah melihat dan mendapatkan penjelasan.

b. *Effort Expectancy*:

Effort Expectancy adalah sejauh mana seseorang merasakan kemudahan dalam menggunakan suatu sistem informasi (Dewi dan Lestari, 2024). Petani yang sudah terbiasa dengan teknologi informasi mungkin merasa bahwa penggunaan teknologi tersebut tidak terlalu memerlukan usaha yang besar, petani tersebut merasa nyaman berinteraksi dengan teknologi dan mampu menggunakannya dengan mudah serta sudah merasakan manfaatnya. Tidak menutup kemungkinan, terdapat petani yang beranggapan bahwa penggunaan teknologi belum menjadi kebutuhan pokok dalam mengembangkan usaha pertaniannya, karena belum memahami dan belum bisa menggunakan, maka teknologi informasi sering dianggap sulit penggunaannya atau dianggap sebagai beban atau hambatan dalam usaha di bidang pertanian. Sebagian lagi terdapat petani menganggap teknologi tersebut rumit atau memerlukan usaha yang besar untuk dipelajari dan digunakan, hal tersebut terjadi karena tidak adanya bimbingan teknis yang diterima untuk bisa memahami dan mengajarkan serta memotivasi penggunaannya.

c. *Social Influence*:

Social Influence adalah sejauh mana pengguna terdorong oleh orang lain, seperti keluarga, teman, atau rekan kerja, untuk menggunakan teknologi tertentu (Anugrah *et al.*, 2024). Lingkungan sosial petani muda, termasuk rekan sejawat dan keluarga, mungkin memberikan dukungan positif terhadap penggunaan teknologi informasi. Jika lingkungan sosial mendorong penggunaan teknologi, maka petani muda akan lebih termotivasi untuk mengadopsi teknologi tersebut. Bagi petani tua, lingkungan sosial juga dapat mempengaruhi penerimaan teknologi. Jika ada dukungan dari rekan sejawat atau keluarga yang telah berhasil menggunakan teknologi informasi dalam pertanian mereka, maka petani tua mungkin lebih terbuka untuk mencoba teknologi tersebut.

d. *Facilitating Conditions*:

Facilitating Conditions didefinisikan sebagai pandangan konsumen mengenai ketersediaan sumber daya dan dukungan yang diperlukan untuk melakukan suatu tindakan (Basya'ir *et al.*, 2020). Kelompok petani yang berusia muda, biasanya lebih akrab dengan teknologi, memerlukan lebih sedikit dukungan fasilitas dalam mengadopsi teknologi informasi. Namun, dukungan fasilitas yang memadai tetap penting untuk memastikan kelancaran dan keberhasilan implementasi teknologi di sektor agribisnis. Bagi petani dengan kelompok usia tua, dukungan fasilitas menjadi faktor kunci dalam membantu mengatasi hambatan penggunaan teknologi informasi. Pendekatan yang lebih terarah dalam pelatihan dan pendampingan, serta infrastruktur yang memadai untuk mendukung penggunaan teknologi, akan membantu memfasilitasi adopsi teknologi oleh petani.

Guna meningkatkan adopsi teknologi informasi di sektor agribisnis oleh petani, model UTAUT dapat digunakan sebagai panduan untuk mengidentifikasi dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi informasi dalam kelompok pengguna yang berbeda. Dengan demikian, langkah-langkah yang tepat dapat diambil untuk mencapai kesuksesan adopsi teknologi dan mendorong perkembangan sektor agribisnis secara lebih baik.

Penelitian Terdahulu: Sebagai dasar acuan untuk mencari perbandingan dan menemukan inspirasi baru untuk penelitian serta menunjukkan orisinalitas dari penelitian.

2. Teknologi:

Kaitannya dengan aspek teknologi seperti *Techno Skeptics*, *Agribusiness 4.0*, dan Internet, berikut adalah kaitannya dengan penerimaan dan penggunaan teknologi informasi pada sektor agribisnis, khususnya dalam konteks petani tua dan petani muda:

a. *Techno Skeptics*

Techno Skeptics adalah kelompok yang cenderung skeptis terhadap adopsi dan penggunaan teknologi informasi. Dalam sektor agribisnis, petani tua mungkin termasuk dalam kategori *Techno Skeptics*. Mereka telah mengandalkan cara-cara tradisional dalam bertani selama bertahun-tahun dan mungkin merasa

cemas atau tidak yakin dengan teknologi informasi yang baru. Kebutuhan untuk memahami teknologi, ketakutan akan perubahan, dan perasaan bahwa teknologi mungkin tidak sesuai dengan praktik pertanian mereka yang sudah berjalan baik, dapat menjadi faktor-faktor yang membuat petani tua menjadi skeptis terhadap teknologi informasi.

b. *Agribusiness 4.0*

Agribusiness 4.0 adalah konsep yang mencakup penerapan teknologi terkini dalam pertanian, seperti *Internet of Things (IoT)*, *Big Data*, robotika, dan kecerdasan buatan (AI). *Agribusiness 4.0* bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan ketahanan agribisnis. Dalam konteks petani muda, yang lebih terbuka terhadap teknologi, konsep *Agribusiness 4.0* dapat menjadi motivasi untuk mengadopsi teknologi informasi yang lebih maju dan inovatif. Petani melihat potensi besar dari teknologi terkini untuk mengubah cara beroperasi dalam sektor agribisnis dan mencapai hasil yang lebih baik.

c. Internet

Internet telah menjadi fondasi utama bagi perkembangan teknologi informasi dalam sektor agribisnis. Melalui akses internet, petani muda dan petani tua dapat mengakses informasi, layanan, dan aplikasi yang berkaitan dengan pertanian. Petani muda, yang lebih terbiasa dengan teknologi, cenderung lebih mudah mengakses dan memanfaatkan internet untuk mendapatkan pengetahuan dan dukungan dalam praktik pertanian mereka. Namun, petani tua mungkin memerlukan dukungan tambahan dalam mengakses dan memahami teknologi internet. Penting untuk memastikan bahwa infrastruktur internet yang memadai dan pelatihan terkait internet disediakan bagi para petani agar mereka dapat mengoptimalkan manfaat dari konektivitas ini.

Sehingga, penerimaan dan penggunaan teknologi informasi pada sektor agribisnis melibatkan berbagai aspek teknologi, termasuk respon dari kelompok *Techno Skeptics*, potensi dan peluang dari konsep *Agribusiness 4.0*, dan peran internet dalam memfasilitasi akses ke teknologi informasi. Memahami keterkaitan antara aspek teknologi dan kelompok pengguna seperti petani tua dan petani muda penting dalam merancang strategi implementasi teknologi informasi yang sukses dalam sektor agribisnis.

3. Lingkungan

Jika dikaitkan dengan aspek lingkungan, terutama dalam konteks penerimaan dan penggunaan teknologi informasi pada sektor agribisnis, hubungan Kebijakan Pemerintah dan *Local Wisdom* dapat memberikan dampak yang signifikan. Berikut adalah penjelasan mengenai kaitan antara aspek lingkungan tersebut:

a. Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah memiliki peran penting dalam mendorong adopsi teknologi informasi dalam sektor agribisnis. Jika pemerintah menciptakan kebijakan yang mendukung dan mendorong penggunaan teknologi informasi, maka hal ini dapat meningkatkan tingkat penerimaan dan penggunaan teknologi di kalangan petani, baik petani muda maupun petani tua. Beberapa langkah yang dapat diambil oleh pemerintah antara lain memberikan insentif atau bantuan bagi petani yang mengadopsi teknologi informasi, menyediakan infrastruktur internet yang memadai di wilayah pertanian, serta mengadakan pelatihan dan sosialisasi tentang manfaat dan cara penggunaan teknologi informasi di sektor agribisnis. Dengan begitu petani dapat mengikuti perkembangan zaman, baik petani tua maupun petani muda.

b. *Local Wisdom*

Kearifan lokal merupakan pengetahuan dan praktik yang diwariskan dari generasi ke generasi dalam masyarakat lokal. Dalam sektor agribisnis, kearifan lokal seringkali berkaitan dengan cara-cara tradisional bertani yang telah terbukti berhasil dalam lingkungan setempat. Ketika menghadapi teknologi informasi yang baru, perlu mempertimbangkan kearifan lokal untuk memahami bagaimana teknologi ini dapat diintegrasikan dengan baik dalam praktik pertanian yang telah ada. Penting bagi para pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, untuk berdialog dengan masyarakat lokal dan menggali pengetahuan kearifan lokal mereka agar teknologi informasi yang diperkenalkan dapat berfungsi dengan baik dan berdampingan dengan praktik pertanian yang ada.

Menghubungkan aspek lingkungan dengan dinamika sosial budaya, keselarasan antara kebijakan pemerintah dan kearifan lokal menjadi faktor yang sangat penting. Kebijakan yang dirumuskan dengan memperhatikan nilai-nilai lokal

serta kebutuhan masyarakat akan lebih mudah diterima dan diimplementasikan oleh petani, termasuk petani berpengalaman yang masih memegang erat tradisi dan kearifan lokal dalam praktik bertaninya. Lebih jauh, kebijakan yang menekankan inklusivitas serta melibatkan partisipasi aktif masyarakat dapat menciptakan rasa memiliki, kepercayaan, dan kesadaran kolektif yang dibutuhkan untuk mendorong adopsi teknologi informasi di sektor agribisnis. Dalam konteks modernisasi dan kemajuan agribisnis, penghormatan terhadap kearifan lokal bukan hanya menjadi bentuk pelestarian budaya, tetapi juga strategi penting untuk memastikan keberlanjutan penggunaan teknologi. Dengan mengintegrasikan aspek teknologi, kebijakan, dan kearifan lokal, maka transformasi digital di sektor pertanian tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi dan produktivitas, tetapi juga memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan pertanian. Berdasarkan uraian tersebut, penting untuk merumuskan permasalahan penelitian guna mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi informasi dalam sektor agribisnis, khususnya dengan mempertimbangkan peran kebijakan pemerintah serta kearifan lokal.

1.3 Rumusan Masalah Penelitian

Memperhatikan latar belakang penelitian tersebut, maka rumusan masalah ditetapkan sebagai berikut;

1. Apakah *Performance Expectancy*, *Effort Expectancy*, *Social Influence*, dan *Facilitating Conditions* Berpengaruh terhadap *Behavior Intention*?
2. Apakah *Performance Expectancy* Berpengaruh terhadap *Behavior Intention*?
3. Apakah *Effort Expectancy* Berpengaruh terhadap *Behavior Intention*?
4. Apakah *Social Influence* Berpengaruh terhadap *Behavior Intention*?
5. Apakah *Facilitating Conditions* Berpengaruh terhadap *Behavior Intention*?
6. Apakah *Behavior Intention*, *Local Wisdom* dan *Techno Skeptis* Berpengaruh terhadap *Use Behavior*?
7. Apakah *Behavior Intention* Berpengaruh terhadap *Use Behavior*?
8. Apakah *Local Wisdom* Berpengaruh terhadap *Use Behavior*?
9. Apakah *Techno Skeptis* Berpengaruh terhadap *Use Behavior*?
10. Bagaimana Model Penerimaan dan Penggunaan Teknologi Informasi?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis Pengaruh *Performance Expectancy*, *Effort Expectancy*, *Social Influence*, dan *Facilitating Conditions* terhadap *Behavior Intention*.
2. Menganalisis Pengaruh *Performance Expectancy* terhadap *Behavior Intention*.
3. Menganalisis Pengaruh *Effort Expectancy* terhadap *Behavior Intention*.
4. Menganalisis Pengaruh *Social Influence* terhadap *Behavior Intention*.
5. Menganalisis Pengaruh *Facilitating Conditions* terhadap *Behavior Intention*.
6. Menganalisis Pengaruh *Behavior Intention*, *Local Wisdom* dan *Techno Skeptis* terhadap *Use Behavior*.
7. Menganalisis Pengaruh *Behavior Intention* terhadap *Use Behavior*.
8. Menganalisis Pengaruh *Local Wisdom* terhadap *Use Behavior*.
9. Menganalisis Pengaruh *Techno Skeptis* terhadap *Use Behavior*.
10. Menghasilkan dan menetapkan model empiris penerimaan dan penggunaan teknologi informasi berdasarkan hasil analisis SEM-PLS.

1.5 Manfaat

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan model yang berguna bagi para pemangku kebijakan dan peneliti lain dalam menilai kemungkinan keberhasilan, termasuk membantu mereka memahami faktor yang berpengaruh terhadap kesiapan penerimaan dan penggunaan teknologi pada sektor agribisnis di Kabupaten Pasuruan. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan sejumlah implikasi penting, baik secara praktis maupun teoretis, sebagai berikut:

1. Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas

Dengan memahami hubungan antara keyakinan akan manfaat teknologi dan peningkatan kinerja, penelitian ini dapat mendorong organisasi dan individu untuk memilih serta mengadopsi teknologi yang relevan, sehingga mampu meningkatkan efisiensi usaha dan produktivitas secara berkelanjutan.

2. Memperbaiki Pengalaman Pengguna

Mengetahui pengaruh tingkat kemudahan penggunaan teknologi terhadap niat penggunaan dapat membantu pengembangan dalam merancang dan

mengoptimalkan antar individu pengguna teknologi informasi agar lebih intuitif dan mudah digunakan.

3. Meningkatkan Tingkat Penerimaan Teknologi Baru

Mengidentifikasi dan memahami adanya faktor-faktor seperti dukungan sosial dan fasilitas yang disediakan pemerintah, penelitian ini dapat mendorong peningkatan tingkat penerimaan serta mempercepat adopsi teknologi baru di masyarakat, termasuk di sektor agribisnis.

4. Mengurangi Resistensi terhadap Teknologi

Mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh kebiasaan, pengalaman, dan kesukarelaan dalam penggunaan teknologi, penelitian ini dapat membantu mengidentifikasi hambatan-hambatan utama dalam proses penerimaan serta menawarkan solusi untuk mengurangi resistensi yang muncul.

5. Menyediakan Informasi Berharga bagi Pengambil Keputusan

Hasil penelitian dapat menjadi masukan strategis bagi pembuat kebijakan, pelaku bisnis, maupun lembaga penelitian untuk merumuskan strategi penerapan teknologi yang lebih efektif, tepat sasaran, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

6. Mendukung Penelitian Lanjutan

Temuan yang diperoleh dapat dijadikan landasan untuk penelitian lanjutan, baik dalam konteks pengembangan model penerimaan teknologi maupun eksplorasi faktor-faktor baru, sehingga membuka peluang untuk akselerasi perkembangan teknologi informasi yang lebih cepat dan berkelanjutan.

7. Meningkatkan Inovasi Teknologi

Mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi informasi, penelitian ini dapat memberikan panduan bagi pengembang teknologi informasi dalam merancang produk dan layanan yang lebih inovatif, relevan dengan kebutuhan pasar, serta menarik bagi pengguna potensial.

8. Memperkuat Penggunaan Teknologi di Kalangan Generasi Berbeda

Mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh usia dalam penerimaan dan penggunaan teknologi, penelitian ini dapat membantu merancang program dan pelatihan khusus untuk memperkuat adopsi teknologi informasi di kalangan generasi yang berbeda.

9. Mendorong Penggunaan Teknologi yang Bertanggung Jawab

Penelitian ini dapat membantu meningkatkan kesadaran tentang etika penggunaan teknologi dan memberikan wawasan bagi pengguna agar menggunakan teknologi dengan bertanggung jawab dan aman. Penggunaan teknologi secara benar dan bertanggung jawab sesuai dengan kebutuhan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi usaha di bidang pertanian.

1.6 Ruang Lingkup

Penelitian tentang: Penerimaan dan Penggunaan Teknologi Informasi pada sektor Agribisnis dilaksanakan di wilayah Kabupaten Pasuruan dengan mempertimbangkan pada wilayah tersebut memiliki variasi & potensi produksi yg sangat baik dan saat ini sedang berlangsung program yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Model yang dihasilkan dari penelitian ini berdasarkan pada analisis teori UTAUT dan dibuktikan dengan metode *Structural Equation Modeling* (SEM).