

PENGARUH AKSESIBILITAS FISIK DAN EKONOMI TERHADAP PERSEPSI PETANI DALAM PEMANFAATAN *COMBINE HARVESTER* (STUDI KASUS DI KECAMATAN TULANGAN, KABUPATEN SIDOARJO)

THE EFFECT OF PHISICAL AND ECONOMIC ACCESIBILITY ON FARMERS' PERCEPTIONS OF COMBINE HARVESTER UTILIZATION (CASE STUDY IN TULANGAN DISTRICT, SIDOARJO REGENCY)

Ghea Lintang Samputri¹, Hamidah Hendrarini^{2*}, Ernoiz Antriandarti³

^{1,2}Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

³Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Email Penulis korespondensi: Hamidah_h@upnjatim.ac.id

Abstrak

Mesin *combine harvester* terbukti mampu meningkatkan produktivitas panen padi. namun, tidak semua petani memiliki kemudahan dalam mengakses alat tersebut akibat keterbatasan akses yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh aksesibilitas, baik dari aspek fisik maupun ekonomi, terhadap persepsi petani padi dalam pemanfaatan *combine harvester*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis *Structural Equation Modeling–Partial Least Square* (SEM-PLS), dengan total responden yang diambil sebagai sampel sebesar 65 petani padi dengan penentuan metode *proportional sampling*. Data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung, sementara data sekunder diperoleh dari arsip resmi BPP Tulangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa akses ekonomi berpengaruh signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan (nilai $t = 2,794 > 1,96$) dan persepsi kemudahan penggunaan ($t = 3,031 > 1,96$). Selain itu, akses fisik juga menunjukkan pengaruh signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan ($t = 2,544 > 1,96$) dan persepsi kemudahan penggunaan ($t = 3,086 > 1,96$). Adapun persepsi kemudahan penggunaan berpengaruh signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan dengan nilai t sebesar $2,590 > 1,96$.

Kata Kunci: Akses Ekonomi, Akses Fisik, Padi, Persepsi Kebermanfaatan, Persepsi Kemudahan Penggunaan

Abstract

The combine harvester has been proven to improve rice harvest productivity. however, not all farmers can easily access this machinery due to limited availability and infrastructure. This study aims to evaluate the influence of availability-both physical and economic-on rice farmers' perceptions regarding the utilization of Combine Harvester. A quantitative approach was employed using the Structural Equation Modeling–Partial Least Square (SEM-PLS) analysis method, with a total sample of 65 rice farmers selected using proportional sampling. Primary data were collected through direct interviews, while secondary data were obtained from official archives of the Tulangan Agricultural Extension Office (BPP Tulangan). The analysis results indicate that economic access has a significant effect on perceived usefulness ($t = 2,794 > 1,96$) and perceived ease of use ($t = 3,031 > 1,96$). Furthermore, physical access also shows a significant influence on perceived usefulness ($t = 2,544 > 1,96$) and perceived ease of use ($t = 3,086 > 1,96$). In addition, perceived ease of use significantly affects perceived usefulness with a t -value of $2,590 > 1,96$.

Keywords: Economic Access, Perceived Ease Of Use, Perceived Usefulness, Physical Access, Rice

PENDAHULUAN

Pertanian memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan nasional dan menjadi salah satu sektor utama penggerak ekonomi negara. Hal ini sejalan dengan karakter Indonesia sebagai negara berbasis agroindustri, dimana Sebagian besar penduduknya menggantungkan mata pencaharian pada kegiatan bertani (Pitriani *et al.*, 2021). Mengingat sebagian besar penduduk Indonesia berperan menjadi seorang petani dalam sumber mata pencaharian mereka. Padi merupakan tanaman pangan utama dan berperan strategis dalam menjaga ketahanan pangan nasional (Maros & Juniar, 2016).

Salah satu wilayah dengan tingkat produksi padi terbesar di Indonesia terdapat di beberapa provinsi, khususnya di Jawa Timur. Tingginya produksi padi di provinsi ini didukung oleh kondisi wilayah yang subur dan sangat menunjang aktivitas pertanian, menjadikannya sebagai salah satu sentra produksi padi utama di Indonesia. Berdasarkan data terbaru, beberapa desa di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo menunjukkan capaian produksi tertinggi, yakni hingga 100.000 kuintal. Pada musim panen tahun 2024, empat desa di wilayah tersebut mencatat hasil produksi padi yang melampaui 7,5 ton per hektar. Angka ini tercatat pada masa panen yang berlangsung pada bulan Agustus hingga September 2024.

Tabel 1. Total Produksi Tertinggi di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo Musim Agustus-September Tahun 2024

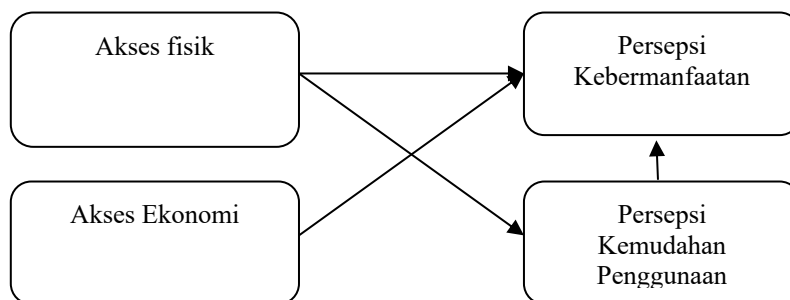
Desa	Produksi Padi (Ton/Ha)
Singopadu	8,1
Grabagan	7,9
Tlasi	7,6
Sudimoro	7,5

Sumber: Data Sekunder Diolah (2025)

Hasil panen padi di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo menunjukkan ketimpangan antar wilayah desa, namun beberapa desa memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas petani dan mendorong pertumbuhan sektor pertanian melalui minat yang tinggi. Dalam upaya mendukung hal tersebut, BPP Tulangan berperan aktif dengan menyediakan teknologi pertanian yang memadai, salah satunya melalui pemanfaatan mesin *combine harvester* untuk memperkuat infrastruktur pertanian setempat.

Mesin *combine harvester* (alsintan) yang berfungsi membantu petani dalam proses panen agar lebih efisien di wilayah Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. Keberadaan alat ini menjadi semakin relevan karena ditunjang oleh kondisi geografis yang mendukung serta perbaikan infrastruktur yang terus berkembang. Meskipun memiliki banyak manfaat, kenyataan tidak semua petani mudah mengakses teknologi ini. Untuk dapat memanfaatkan mesin *combine harvester*, petani membutuhkan akses yang memadai. Dalam konteks penelitian, aksesibilitas mencakup dua aspek utama: akses fisik dan akses ekonomi. Jika petani memiliki akses yang baik terhadap kedua aspek tersebut, maka persepsi mereka terhadap penggunaan *combine Harvester* cenderung lebih positif dibandingkan dengan petani yang mengalami hambatan dalam mengakses alat ini (Tarigan, 2019). Penggunaan *combine harvester* juga mampu meningkatkan tingkat produktivitas hasil panen. Hal ini sama dengan penelitian yang dikemukakan oleh (Suganda *et al.*, 2020) penggunaan mesin *combine harvester* terbukti mampu meningkatkan produktivitas panen hingga mencapai 11,21% lebih tinggi dibandingkan dengan metode panen yang tidak menggunakan alat tersebut.

Teori dasar dari *Technology Acceptance Model* (TAM) dalam penelitian ini merujuk pada studi yang telah dikutip oleh (Wicaksono, 2022), teori ini menjelaskan proses penerimaan dan adopsi teknologi oleh pengguna. Salah satu pendekatannya adalah teori perilaku (*Behavioral Theory*), yang umum digunakan dalam menganalisis adopsi teknologi informasi. Dalam kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM), dijelaskan bahwa untuk mengadopsi teknologi dipengaruhi oleh faktor utama, yaitu persepsi terhadap manfaatnya dan persepsi terhadap kemudahan penggunaannya (Asmarantaka *et al.*, 2018).



Gambar 1. Model Penelitian dari Modifikasi TAM

Penelitian ini melakukan modifikasi pada kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM) hingga mencakup aspek persepsi. Fokus kajian diarahkan pada bagaimana aksesibilitas, baik dalam bentuk akses fisik maupun ekonomi, memengaruhi persepsi terhadap kebermanfaatan serta kemudahan penggunaan.

Namun, terdapat kendala yang dihadapi petani, yaitu hambatan terkait alat *combine harvester* yang merupakan bantuan dari pemerintah daerah, tetapi kini tidak lagi dimanfaatkan. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi petani dalam mengakses alat *combine harvester* yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana pengaruh aksesibilitas, baik secara fisik maupun ekonomi, terhadap persepsi petani padi di Kecamatan Tulangan dalam menggunakan *combine harvester*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Kegiatan penelitian berlangsung selama dua bulan, dimulai pada 1 Oktober hingga 30 Desember 2024. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*Purposive Sampling*) dengan dasar pertimbangan bahwa wilayah tersebut memiliki sebaran penggunaan *combine harvester* yang cukup merata di kalangan petani padi, serta belum terdapat penelitian sebelumnya yang secara khusus mengkaji aspek aksesibilitas penggunaan alat tersebut di wilayah ini.

Penelitian ini menggunakan pendekatan data kuantitatif sebagai dasar analisis. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan metode PLS-SEM (*Partial Least Square-Structural Equation Modeling*) (Handayani, 2020). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik survei di lapangan serta wawancara yang telah disusun secara sistematis, menggunakan daftar pertanyaan yang telah dirancang guna mendapatkan informasi secara mendalam. Survei dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden atau sampel sebagai sumber data primer. Responden diambil dari anggota kelompok tani padi yang berasal dari empat desa di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, yaitu Desa Singopadu, Tlasi, Grabagan, dan Sudimoro.

Penelitian ini mengacu pada pendekatan dari teori *Technology Acceptance Model* (TAM). Studi ini melibatkan dua kategori variabel, yaitu variabel laten serta variabel yang terukur secara langsung atau variabel manifes (Ummah, 2019). Rancangan konseptual kedua jenis variabel tersebut dijabarkan dalam tabel 2 penelitian pada setiap item dalam kuesioner yang termasuk dalam variabel manifes diberikan skor dengan skala penilaian berkisar dari 1 hingga 4, dengan rincian: nilai 1 berarti sangat tidak setuju, nilai 2 menunjukkan ketidaksetujuan, nilai 3 berarti setuju, dan nilai 4 menunjukkan tingkat sangat setuju.

Penelitian ini melibatkan petani padi yang merupakan anggota dari kelompok tani sebagai subjek penelitian di wilayah Kecamatan Tulangan. Pemilihan populasi difokuskan pada empat desa, di mana para petani di wilayah tersebut telah dipastikan menggunakan alat *combine harvester* dalam proses panen serta dikenal memiliki Tingkat produksi padi tertinggi pada musim tanam terakhir. Secara keseluruhan, jumlah petani padi pengguna *combine harvester* di Kecamatan Tulangan mencapai 1.076 orang. Namun, populasi yang menjadi focus dalam penelitian ini terbatas pada 193 petani yang menjadi anggota kelompok tani di keempat desa tersebut dijadikan sebagai responden penelitian. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus slovin.

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Batas toleransi kesalahan dalam penelitian sampel ditetapkan sebesar 10% dengan demikian, nilai e ditetapkan sebesar 0,1 atau setara dengan 10%. Melalui hasil perhitungan yang telah dilakukan, jumlah responden dalam penelitian ini ditentukan sebanyak 65 orang petani padi di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. Selanjutnya, untuk menentukan jumlah sampel dari masing-masing kelompok tani di keempat desa yang menjadi lokasi penelitian, digunakan metode *Proportional Sampling*. Dari hasil perhitungan, diperoleh alokasi jumlah petani yang mewakili tiap kelompok, disesuaikan dengan jumlah anggota dalam kelompok tani tersebut.

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Diketahui jumlah responden yang mewakili setiap desa. Sebanyak 65 sampel diambil dari empat desa, yaitu Desa Singopadu sebanyak 10 responden, Desa Grabagan 29 responden, Desa Tlasi 12 responden, dan Desa Sudimoro 14 responden.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari sumber primer. Data primer dikumpulkan melalui survei langsung di lapangan dengan metode wawancara menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada responden, yaitu petani padi di setiap desa yang terpilih sebagai lokasi penelitian. Untuk menganalisis data, penelitian ini menggunakan metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Metode ini dipilih untuk menguji pengaruh aksesibilitas, baik akses fisik maupun akses ekonomi, terhadap persepsi petani padi dalam pemanfaatan mesin *combine harvester*. Analisis PLS-SEM melibatkan dua model utama, penelitian ini menggunakan dua jenis model, yaitu model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*). Parameter yang digunakan untuk mengevaluasi masing-masing model.

Tabel 2. Variabel Laten dan Manifes Penelitian

Variabel Laten	Variabel Manifes (Indikator)
Dependen	
Persepsi Kebermanfaatan (PK)	1. Manfaat Penggunaan Alat (Y₁₁ Persepsi Kebermanfaatan) 2. Efisiensi Waktu (Y₁₂ Persepsi Kebermanfaatan) 3. Efektivitas Penggunaan Alat <i>Combine Harvester</i> (Y₁₃ Persepsi Kebermanfaatan) 4. Kualitas Hasil Panen (Y₁₄ Persepsi Kebermanfaatan)
Persepsi Kemudahan Penggunaan (PP)	1. Kemudahan Operasional (Y₂₁ Persepsi Kemudahan Penggunaan) 2. Fleksibilitas Penggunaan Alat (Y₂₂ Persepsi Kemudahan Penggunaan) 3. Tingkat Kemudahan atau Kesulitan Saat Pengoperasian (Y₂₃ Persepsi Kemudahan Penggunaan) 4. Tingkat Kemudahan atau Kesulitan Dalam Pemeliharaan (Y₂₄ Persepsi Kemudahan Penggunaan)
Independen	
Akses Fisik (AF)	1. Ketersediaan Alat <i>Combine Harvester</i> (X₁₁, Akses Fisik) 2. Kepemilikan Alat <i>Combine Harvester</i> (X₁₂ Akses Fisik) 3. Keberadaan Peran Kelompok Tani (X₁₃ Akses Fisik) 4. Kondisi Jalan (X₁₄ Akses Fisik)
Akses Ekonomi (AE)	1. Biaya Penggunaan Perawatan Alat (X₂₁ Akses Ekonomi) 2. Pendapatan Petani (X₂₂ Akses Ekonomi) 3. Bantuan Subsidi dari Pemerintah Setempat (X₂₃ Akses Ekonomi) 4. Ketersediaan Modal (X₂₄ Akses Ekonomi)

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Model pengukuran menunjukkan bagaimana variabel manifes atau *observed* variabel merepresentasikan variabel laten untuk diukur. Sedangkan model struktural menunjukkan kekuatan estimasi antar variabel laten dan variabel manifes (Henseler *et al.*, 2015).

Secara keseluruhan variabel laten dan variabel manifes dalam penelitian ini perlu disusun terlebih dahulu sebelum melakukan pengujian pada model pengukuran dan model struktural.

Tabel 3. Variabel Manifes pada Variabel Laten Endogen Persepsi Kebermanfaatan

Indikator Variabel Manifes	Parameter Penilaian
Manfaat Penggunaan Alat (Y ₁₁)	1. Penghematan Energi dan Sumber Daya 2. Pengurangan Kerusakan pada Padi 3. Manfaat Bagi Kualitas Hasil Panen
Efisiensi Waktu (Y ₁₂)	1. Perbandingan Penghematan Waktu dengan Metode Tradisional

	2. Pengaruh Penggunaan Alat dalam Mengurangi Waktu yang Diperlukan oleh Tenaga Kerja di Lahan
	3. Perbandingan Waktu Sebelum dan Setelah Menggunakan <i>Combine Harvester</i>
Efektivitas Penggunaan Alat <i>Combine Harvester</i> (Y ₁₃)	1. Kemudahan Penggunaan Perlunya Pelatihan untuk Pengoperasian atau Tidak
	2. Efektivitas Penggunaan Alat dalam Berbagai Kondisi Cuaca atau Medan
	3. Perbedaan Kuantitas dan Kualitas Hasil Panen yang Diperoleh Lebih Baik atau Tidaknya Daripada Metode Tradisional
Kualitas Hasil Panen (Y ₁₄)	1. Kondisi Fisik Hasil Gabah Setelah Panen
	2. Perbedaan Hasil yang Dipanen dengan Menggunakan Metode Manual
	3. Kebersihan Gabah yang Dihasilkan Setelah Penggunaan <i>Combine Harvester</i>

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Tabel 4. Variabel Manifes pada Variabel Laten Endogen Persepsi Kemudahan Penggunaan

Indikator Variabel Manifes	Parameter Penilaian
Kemudahan Operasional (Y ₂₁)	1. Kemudahan dalam Perawatan Mesin <i>Combine Harvester</i>
	2. Kemudahan dalam Penggunaan Alat <i>Combine Harvester</i>
	3. Kesederhanaan System Pemeliharaan Alat <i>Combine Harvester</i>
Fleksibilitas Penggunaan Alat (Y ₂₂)	1. Perbandingan Penghematan Waktu dengan Metode Tradisional
	2. Pengaruh Penggunaan Alat dalam Mengurangi Waktu yang Diperlukan oleh Tenaga Kerja di Lahan
	3. Perbandingan Waktu Sebelum dan Setelah Menggunakan <i>Combine Harvester</i>
Tingkat Kemudahan atau Kesulitan saat Pengoperasian (Y ₂₃)	1. Kemudahan Penggunaan Perlunya Pelatihan untuk Pengoperasian atau Tidak
	2. Kenyamanan Operasi dalam Kondisi Lapang
	3. Ketersediaan Panduan Pengoperasian
Tingkat Kemudahan atau Kesulitan dalam Pemeliharaan (Y ₂₄)	1. Ketersediaan Teknisi
	2. Kesulitan Perawatan Rutin
	3. Biaya Pemeliharaan

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Tabel 5. Variabel Manifes pada Variabel Laten Eksogen Akses Fisik

Indikator Variabel Manifes	Parameter Penilaian
Ketersediaan Alat <i>Combine Harvester</i> (X ₁₁)	1. Jumlah Alat <i>Combine Harvester</i> di Wilayah Tersebut
	2. Kondisi Alat yang Digunakan

Kepemilikan Alat <i>Combine Harvester</i> (X_{12})	3. Tersedianya Akses Khusus saat Perolehan Alat <i>Combine Harvester</i>
	1. Perolehan Alat <i>Combine Harvester</i>
	2. Status Kepemilikan Alat <i>Combine Harvester</i>
Keberadaan Peran Kelompok Tani (X_{13})	3. Kendala yang Dihadapi
	1. Kemudahan Kelompok Tani dalam Memfasilitasi Alat <i>Combine Harvester</i>
	2. Peran Kelompok Tani dalam Mengupayakan Bantuan Finansial Bagi Anggota dalam Perolehan Alat <i>Combine Harvester</i>
Kondisi Jalan (X_{14})	3. Peran dalam Pemberian Pelatihan Kepada Anggota untuk Pengoperasian Alat <i>Combine Harvester</i>
	1. Kualitas Akses Jalan yang Dilalui untuk Mengakses Area Kerja <i>Combine Harvester</i>
	2. Kesesuaian Ukuran Lebar Jalan yang Dilalui dengan Standar untuk Alat <i>Combine Harvester</i>
	3. Perubahan Kondisi Jalan antara Musim Kemarau dan Musim Hujan

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Tabel 6. Variabel Manifes pada Variabel Laten Eksogen Akses Ekonomi

Indikator Variabel Manifes	Parameter Penilaian
Biaya Penggunaan Perawatan Alat (X_{15})	1. Ketersediaan Biaya yang Dibutuhkan untuk Perawatan Alat <i>Combine Harvester</i>
	2. Perbandingan Antara Biaya Sewa dengan Alat Manual/Tenaga Kerja Manusia
	3. Total Biaya Tenaga Kerja untuk Mengoperasikan Alat <i>Combine Harvester</i>
Pendapatan Petani (X_{16})	1. Perbandingan Pendapatan yang Diperoleh Sebelum dan Sesudah Penggunaan <i>Combine Harvester</i>
	2. Perbandingan Hasil Panen Per Hektar Sebelum dan Sesudah Penggunaan <i>Combine Harvester</i>
	3. Kestabilan Pendapatan
Bantuan Subsidi dari Pemerintah Setempat (X_{17})	1. Adanya Bantuan Subsidi yang Diberikan oleh Pemerintah
	2. Tingkat Kemudahan dalam Proses Pengajuan Subsidi oleh Petani, Termasuk Syarat dan Prosedur Administrasi
	3. Besar Jumlah Subsidi
Ketersediaan Modal (X_{18})	1. Sumber Modal yang Dimiliki
	2. Kemudahan dalam Memperoleh Modal
	3. Jumlah Modal yang Dimiliki Sesuai Kebutuhan

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Penelitian ini menggunakan model pengukuran yang meliputi uji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan pengujian konsistensi internal melalui *composite reliability* (Tarigan & Indrawan, 2024). Menurut kriteria pengujian, nilai validitas konvergen,

Cronbach's alpha, dan reliabilitas secara keseluruhan dianggap memadai apabila berada di atas angka 0,7, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut telah memenuhi syarat valid dan reliabel (Marselia *et al.*, 2018). Untuk memenuhi kriteria validitas konvergen yang memadai, nilai *Average Variance Extracted* (AVE) harus melebihi angka 0,5. Sementara itu, validitas diskriminan dapat dikatakan terpenuhi apabila nilai HTMT antar konstruk laten berada di bawah 0,90 (Nuryani & Winata, 2024).

Selanjutnya, untuk menilai kualitas *inner model* digunakan nilai koefisien determinasi (R^2), di mana nilai lebih dari 0,67 menunjukkan model yang baik, skor yang berada dalam rentang 0,33 sampai 0,67 termasuk dalam kategori sedang, sedangkan skor yang kurang dari 0,33 tergolong rendah dianggap lemah. Sementara itu, nilai Q^2 atau *predictive relevance* menunjukkan kekuatan prediksi model, dengan nilai 0,02 mencerminkan pengaruh yang rendah, 0,15 sebagai nilai sebesar 0,35 mencerminkan tingkat pengaruh yang tergolong kuat, sementara pengaruh sedang berada di kisaran nilai tersebut (Narendrar *et al.*, 2023).

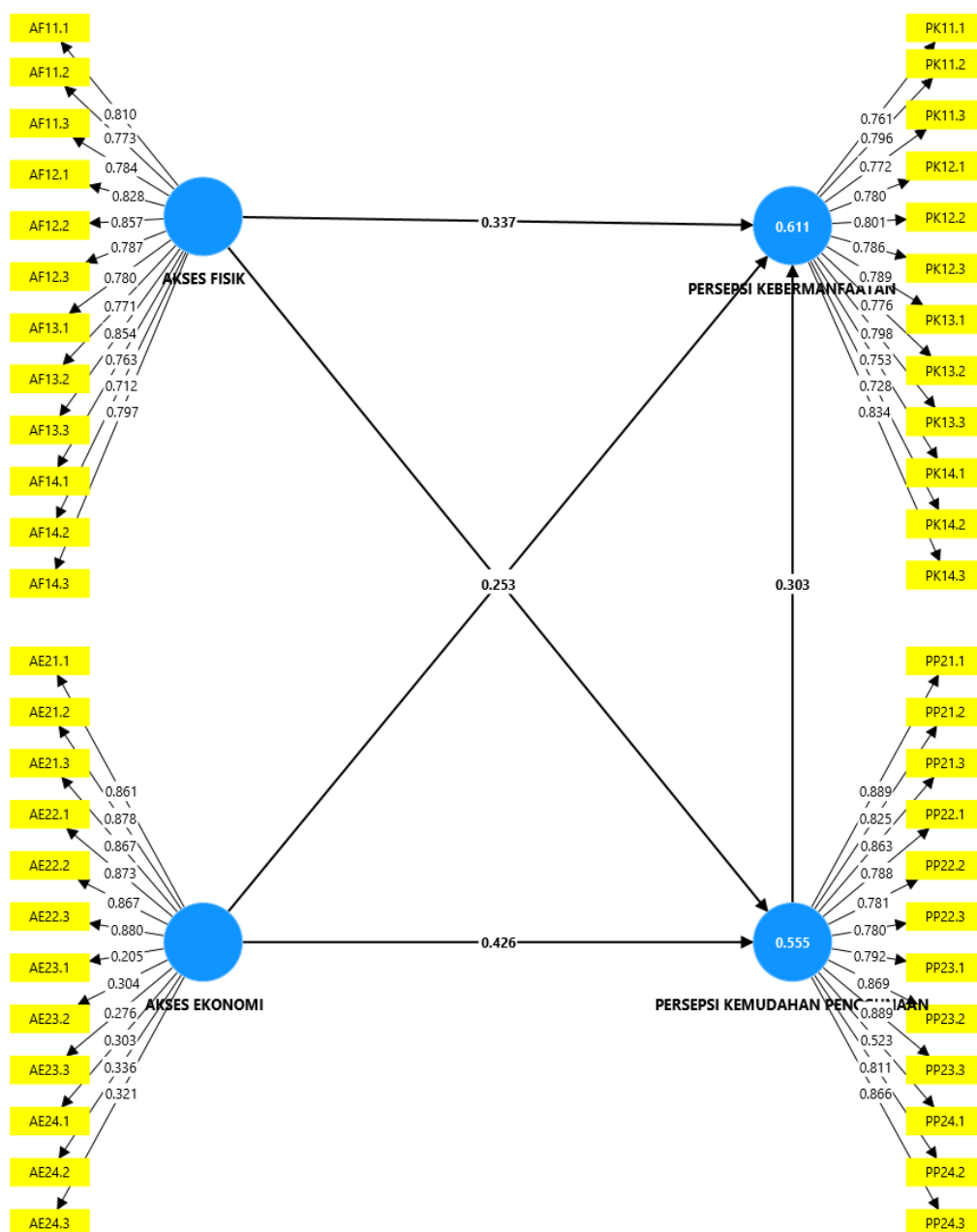
Pengujian hipotesis dilakukan untuk memperoleh kesimpulan sementara dengan membandingkan nilai probabilitas sebesar 0,5 terhadap nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh dari hasil uji (Zaki & Saiman, 2021).

1. Jika nilai signifikan lebih besar dari atau sama dengan 0,05, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak, hasilnya tidak signifikan;
2. Jika nilai signifikan kurang dari atau sama dengan 0,05, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, hasilnya signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Evaluasi Model

Berdasarkan hasil evaluasi model struktural setelah pengujian dilakukan menunjukkan bahwa model yang digunakan memerlukan modifikasi atau eliminasi. Dalam konteks ini, eliminasi model diperlukan untuk meningkatkan validitas konvergen, dimana perlu memperbaiki atau menghilangkan beberapa variabel manifes yang *loading factor* nya tidak sesuai kriteria. Hasil evaluasi terhadap nilai *loading factor* yang telah disesuaikan menunjukkan bahwa model yang digunakan sudah memadai dan memenuhi kriteria yang ditetapkan, ini menunjukkan bahwa nilai dari *loading factor* dalam tabel tersebut memiliki informasi yang valid untuk semua indikator, seluruh nilai *loading factor* berada di atas 0,7, sehingga dianggap valid dan relevan. Beberapa indikator tidak memenuhi kriteria telah dikeluarkan dari analisis yaitu AE23.1 bernilai 0,205; AE23.2 bernilai 0,304; AE23.3 bernilai 0,276; AE24.1 bernilai 0,303; AE24.2 bernilai 0,336; AE24.3 bernilai 0,321; dan PP24.1 bernilai 0,523.



Gambar 2. Outer Model Sebelum Eliminasi

Hasil ini menunjukkan bahwa semua variabel manifes membentuk variabel laten yang dituju (Fay *et al.*, 2017) sebagai hasil akhir dari proses evaluasi terhadap model yang telah direvisi, diperoleh sebanyak 41 butir instrumen yang terbukti valid karena memenuhi kriteria validitas konvergen serta lolos dalam uji validitas dikriminan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel laten akses fisik (AF) dapat direpresentasikan oleh indikator-indikator berikut: Ketersediaan alat *Combine Harvester* (AF11), kepemilikan alat *Combine Harvester* (AF12), keberadaan peran kelompok tani (AF13), kondisi jalan (AF14). Variabel laten akses ekonomi (AE) direpresentasikan oleh indikator-indikatornya : Biaya penggunaan perawatan alat (AE21), dan Pendapatan petani (AE22). Variabel manifes yang telah di eliminasi adalah bantuan subsidi dari pemerintah (AE23), dan ketersediaan modal (AE24), karena nilai *loading factor* tidak memenuhi kriteria atau tidak reliabel, sehingga variabel manifes yang memenuhi hanya dua variabel. variabel laten persepsi kebermanfaatan (PK) dapat direpresentasikan melalui: Manfaat penggunaan alat (PK11), efisiensi waktu (PK12), efektivitas penggunaan alat *Combine*

Harvester (PK13), dan kualitas hasil panen (PK14). variabel laten persepsi kemudahan penggunaan dimanifestasikan oleh: Kemudahan operasional (PP21), fleksibilitas penggunaan alat (PP22), tingkat kemudahan atau kesulitan saat pengoperasian (PP23), tingkat kemudahan atau kesulitan dalam pemeliharaan (PP24).

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas

	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	<i>Average Variance Extracted</i>
AE	0,945	0,949	0,785
AF	0,947	0,951	0,631
PK	0,942	0,943	0,611
PP	0,956	0,959	0,697

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan dengan cara menilai nilai *Cronbach's alpha* serta *Composite Reliability*. Sebuah instrumen dinyatakan reliabel apabila kedua nilai tersebut mencapai angka di atas 0,70, yang menandakan tingkat reliabilitas yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat konsistensi yang memadai. Selanjutnya, *Composite Reliability* digunakan untuk mengukur tingkat kepercayaan terhadap alat ukur tersebut. Apabila nilai *Composite Reliability* pada setiap konstruk melebihi 0,70, maka instrumen tersebut dianggap dapat diandalkan. Dari variabel-variabel yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian model pengukuran (*outer model*) sudah memenuhi syarat untuk dilanjutkan pada tahap pengujian model struktural (*inner model*).

Tabel 8. Hasil Uji *R-Square* Dan *Q-Square*

Variabel	<i>R-Square</i>	Q2	Keterangan
Persepsi Kebermanfaatan (PK)	0,625	0,372	Moderat
Persepsi Kemudahan Penggunaan (PP)	0,536	0,360	Moderat

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Nilai *R-Square* pada PK sebesar 0,625 dimana nilai tersebut menunjukkan antara 0,33 – 0,67 yang tergolong moderat, dengan demikian dapat dijelaskan bahwa 62,5% persepsi kebermanfaatan dipengaruhi oleh akses fisik dan akses ekonomi serta sisanya 37,5% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian. nilai *R-Square* pada PP sebesar 0,536 dimana nilai tersebut menunjukkan antar 0,33 – 0,67 yang tergolong moderat, dengan demikian dapat dijelaskan bahwa 53,6% persepsi kemudahan penggunaan dipengaruhi oleh akses fisik dan akses ekonomi serta sisanya 46,4% dipengaruhi oleh variabelitas yang tidak ter jelaskan dalam model ini. pada model konstruk PK sebagai variabel dependen sebesar 0,372 sehingga dapat disimpulkan bahwa akses fisik dan akses ekonomi memiliki relevansi prediksi dalam model penelitian ini, variabel tersebut menunjukkan penagruh yang signifikan terhadap persepsi mengenai manfaat variabel PP memiliki nilai relevansi prediksi sebesar 0,360.

Tabel 9. Hasil Hipotesis dan Uji-T Variabel pada Model

No.	Korelasi	<i>Original</i> Sampel (O)	<i>T-Statistic</i> (O/STDEV)	<i>P-Value</i>	Keterangan
Pengaruh Langsung					
1	AE → PK	0,297	2,794	0,005	Signifikan
2	AE → PP	0,402	3,031	0,002	Signifikan
3	AF → PK	0,321	2,544	0,011	Signifikan
4	AF → PP	0,414	3,086	0,002	Signifikan
5.	PP → PK	0,289	2,591	0,010	Signifikan
Pengaruh Tidak Langsung					
1	AE → PP → PK	0,116	1,976	0,048	Signifikan
2	AF → PP → PK	0,120	1,988	0,047	Signifikan

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Dari hasil uji *t-statistic* antara variabel akses ekonomi terhadap persepsi kebermanfaatan memiliki nilai sebesar ($2,794 > 1,96$) dan *p-value* sebesar ($0,005 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menunjukkan bahwa aksesibilitas pada akses ekonomi berpengaruh signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan dalam penggunaan *Combine Harvester*. Hasil uji *t-statistic* antara variabel akses ekonomi terhadap persepsi kemudahan penggunaan memiliki nilai *t-statistic* sebesar ($3,031 > 1,96$) dan *p-value* sebesar ($0,002 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_2 diterima yang artinya aksesibilitas pada akses ekonomi berpengaruh signifikan terhadap persepsi kemudahan penggunaan pada *Combine Harvester*. Hasil uji *t-statistic* antara variabel akses fisik terhadap persepsi kebermanfaatan memiliki nilai *t-statistic* sebesar ($2,544 > 1,96$) dan *p-value* sebesar ($0,011 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_3 diterima yang artinya aksesibilitas pada akses fisik berpengaruh secara signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan dalam penggunaan *Combine Harvester*. Hasil uji *t-statistic* antara variabel akses fisik terhadap persepsi kemudahan penggunaan memiliki nilai *t-statistic* sebesar ($3,086 > 1,96$) dan *p-value* sebesar ($0,002 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_4 diterima yang artinya aksesibilitas pada akses fisik berpengaruh secara signifikan terhadap persepsi kemudahan penggunaan pada *Combine Harvester*. Hasil uji *t-statistic* antara variabel persepsi kemudahan penggunaan terhadap variabel persepsi kebermanfaatan memiliki nilai *t-statistic* sebesar ($2,591 > 1,96$) dan *p-value* sebesar ($0,010 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_5 diterima yang artinya aksesibilitas pada persepsi kemudahan penggunaan berpengaruh secara signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan pada *Combine Harvester*.

Pengaruh Aksesibilitas Akses Fisik terhadap Persepsi Kebermanfaatan

Hasil pengujian hipotesis pada variabel akses fisik terhadap persepsi kebermanfaatan menunjukkan dampak yang signifikan. Dengan kata lain bahwa aksesibilitas pada akses fisik pada empat desa di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo berdampak baik berdasarkan persepsi kebermanfaatan di empat desa tersebut. Menurut (Wahyuni & Faizin, 2023) banyak petani yang memberikan sikap positif terhadap teknologi *Combine Harvester*, karena manfaat yang dirasakan juga berdampak positif bagi hasil kinerja mereka saat pemanenan padi.

Pada akses fisik, petani padi di empat desa yang telah menjadi objek penelitian memiliki ketersediaan mesin *Combine Harvester* yang tercukupi dan baik meskipun masih menerapkan sistem sewa. Kemudian juga aspek kepemilikan *Combine Harvester*, mesin *Combine Harvester* melalui sistem sewa dan untuk mendapatkan mesin tersebut juga cukup mudah karena melalui pihak perantara seperti melalui kelompok tani sehingga lebih fleksibel dan kepemilikan juga mampu mengurangi adanya biaya operasional jangka panjang. Selain itu adanya keberadaan peran dari kelompok tani yang turut ikut membantu dalam memberikan pelatihan mengenai pengetahuan dan memperkenalkan mengenai inovasi teknologi *Combine*

Harvester sehingga para petani mendapatkan manfaat, dan juga mengenai kondisi jalan yang dilalui untuk akses jalur, infrastruktur jalan di desa tersebut memiliki kualitas jalan yang baik dan medan yang dilalui cukup mudah apabila dilintasi menggunakan *Combine Harvester*.

Pengaruh Aksesibilitas Akses Fisik terhadap Persepsi Kemudahan Penggunaan

Hasil pengujian dari akses fisik terhadap persepsi kemudahan penggunaan menunjukkan dampay yang signifikan. Dengan kata lain bahwa aksesibilitas pada akses fisik pada empat desa di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo berdampak baik untuk meningkatkan berdasarkan persepsi kemudahan penggunaan di empat desa yang terdapat di kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. Menurut (Fatimah *et al.*, 2023) sebelumnya mengkaji tentang penggunaan *Combine Harvester*, dari kemudahan penggunaan mesin *Combine Harvester* mampu meningkatkan efisiensi waktu panen.

Pada aspek kepemilikan *Combine Harvester* di empat desa tersebut memiliki keterbatasan, sehingga solusi bagi para petani yaitu menyewa. Meskipun tidak ada kepemilikan secara pribadi, jika pelayanan sewa berjalan dengan lancar maka kemudahan penggunaan juga meningkat. Kemudian pada aspek kontribusi peran kelompok tani yakni berperan dengan mengoordinir penyewaan mesin *Combine Harvester*, meskipun tidak semua desa yang menerapkan ini, akan tetapi mayoritas petani lebih setuju apabila penyewaan melalui koordinasi kelompok tani. Selain itu adanya kondisi jalan yang baik memungkinkan adanya pemanenan lebih lancar dan juga efisien.

Pengaruh Aksesibilitas Akses Ekonomi terhadap Persepsi Kemudahan Penggunaan

Hasil pengujian dari akses ekonomi terhadap persepsi kemudahan penggunaan menunjukkan dampay yang signifikan. Dengan kata lain bahwa aksesibilitas pada akses ekonomi pada empat desa di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo berdampak baik untuk meningkatkan berdasarkan persepsi kemudahan penggunaan di empat desa yang terdapat di kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. Menurut (Rahman *et al.*, 2021) mengungkapkan bahwa rata-rata pendapatan bersih per hektar pengerjaan usahatani padi yang menggunakan *Combine Harvester* lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan.

Aspek utama yang menjadi indikator dalam penelitian ini adalah biaya perawatan penggunaan dan pendapatan petani. Kedua aspek ini berkontribusi terhadap bagaimana petani menilai kemudahan penggunaan teknologi ini dalam operasionalnya. Dalam sebuah sistem sewa, tanggung jawab bagi penyedia jasa. Hal ini mengurangi beban keuangan petani dan meningkatkan persepsi mereka terhadap kemudahan penggunaan mesin *Combine Harvester*. Sistem sewa memungkinkan fleksibilitas dalam penggunaan model, dimana petani tidak perlu mengeluarkan modal atau dana besar untuk membeli mesin *Combine Harvester*, sehingga petani juga menjadi faktor signifikan dalam menentukan kemudahan akses terhadap *Combine Harvester*.

Pengaruh Aksesibilitas Akses Ekonomi terhadap Persepsi Kebermanfaatan

Hasil pengujian dari akses ekonomi terhadap persepsi kebermanfaatan menunjukkan dampay yang signifikan. Dengan kata lain bahwa aksesibilitas pada akses ekonomi pada empat desa di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo berdampak baik untuk meningkatkan berdasarkan persepsi kebermanfaatan di empat desa yang terdapat di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. Menurut (Rahmatunnisa *et al.*, 2022) pada penelitian sebelumnya berpendapat bahwa persepsi petani terhadap adanya variabel ekonominya berpengaruh terhadap sebuah adopsi teknologi.

Pada penelitian ini menunjukkan aspek biaya penggunaan perawatan mesin *Combine Harvester*, meskipun biaya sewa menjadi salah satu pertimbangan utama bagi petani, jika biaya sewa masih dalam rentang yang wajar dibandingkan metode manual, maka petani akan memiliki persepsi positif terhadap kebermanfaatan mesin *Combine Harvester* ini dan juga berpengaruh terhadap pendapatan petani yang menunjukkan bahwa petani dengan pendapatan

yang lebih tinggi cenderung akan memiliki persepsi yang lebih positif terhadap kebermanfaatan *Combine Harvester*, karena mereka merasa mampu menutupi biaya sewa tanpa mengalami tekanan yang signifikan.

Pengaruh Persepsi Kemudahan Penggunaan terhadap Persepsi Keberanfaatan

Hasil pengujian dari persepsi kemudahan penggunaan terhadap persepsi kebermanfaatan menunjukkan dampak yang signifikan. Dengan kata lain bahwa aksesibilitas pada pengaruh persepsi kemudahan penggunaan pada empat desa di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo berdampak baik untuk meningkatkan berdasarkan persepsi kebermanfaatan di empat desa yang terdapat di kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. Menurut (Widayanto, 2022) mengungkapkan bagaimana persepsi kebermanfaatan dan kemudahan penggunaan teknologi memberikan pengaruh minat penggunaan melalui sikap penggunaan.

Dari empat desa tersebut jika ingin meningkatkan teknologi tersebut perlunya beberapa aspek yang di tingkatkan seperti: kemudahan operasional, petani cenderung memiliki keterbatasan dalam mengoperasikan mesin secara mandiri sehingga petani menyewa dan hanya menggunakan saat panen. Dalam penelitian ini penyedia jasa sewa menyediakan operator yang ahli, maka persepsi kemudahan operasional juga akan meningkat. Kemudian aspek yang selanjutnya yaitu ketersediaan layanan sewa yang fleksibel, baik dari jenis mesin maupun segi jadwal, karena dapat meningkatkan persepsi petani terhadap kemudahan akses dan penggunaannya. Kemudian pada tingkat kemudahan atau kesulitan saat pengoperasian, jika dari penyedia jasa sewa memberikan petunjuk pada petani bahwa operator yang menggunakan memiliki keterampilan yang baik, maka petani akan percaya terhadap kemampuan mesin dalam meningkatkan produktivitas. Begitu pula pada pemeliharaan, salah satu keuntungan adanya sewa yakni petani tidak perlu susah payah untuk memikirkan biaya tambahan pemeliharaan atau perawatan. Hal ini dapat meningkatkan persepsi positif terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat *Combine Harvester*, sebab petani tidak merasa terbebani apabila terdapat biaya pemeliharaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap 65 responden dari empat desa di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, ditemukan bahwa Akses Fisik (X1) berpengaruh signifikan dan positif terhadap persepsi kebermanfaatan (Y1) maupun persepsi kemudahan penggunaan (Y2) dalam penggunaan mesin *Combine Harvester*. Oleh karena itu, untuk mendorong peningkatan pemanfaatan teknologi *Combine Harvester* di keempat desa tersebut, perlu dijaga dan ditingkatkan aspek Akses Fisik, seperti tersedianya alat *Combine Harvester*, kepemilikannya, peran aktif kelompok tani, serta perbaikan infrastruktur jalan yang mendukung aksesibilitas.

Sedangkan pada hubungan yang positif dan signifikan antara Akses Ekonomi (X2) dengan persepsi kebermanfaatan (Y1) serta persepsi kemudahan penggunaan (Y2) dalam penggunaan *Combine Harvester*.

Saran

Upaya yang perlu diperhatikan dari hasil penelitian ini adalah keikutsertaan dan pengawasan dari pemerintah. Karena pemerintah setempat perlunya memberikan bantuan untuk petani padi di Kecamatan mengenai pengadaan *Combine Harvester* untuk memudahkan petani agar tidak perlunya melakukan sistem sewa kembali dan dapat meminimalisir adanya biaya pengeluaran yang banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmarantaka, R. W., Atmakusuma, J., Muflikh, Y. N., & Rosiana, N. (2018). Konsep Pemasaran Agribisnis : Pendekatan Ekonomi dan Manajemen. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 5(2), 151. <https://doi.org/10.29244/jai.2017.5.2.151-172>
- Fatimah, D., Murniyanto, E., & Sugiarti, T. (2023). Penggunaan Mesin Panen (Combine Harvester) Terhadap Efisiensi dan Efektivitas Usaha Tani Padi Sawah di Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 25(1), 19–25. <https://doi.org/10.33061/innofarm.v25i1.8388>
- Fay, D. L., Farida, U., Fay, D. L., Pinky, Septian, O., Surniandari, A., Haryani, Nanicova, N., Iii, B. A. B., Dhani, T. R., Sunarko, B., Widiastuti, E., Hermiyanty, Wandira Ayu Bertin, D. S., Shodiq, M., Shiddiq, F. W., Abdillah, Iii, B. A. B., & Penelitian, A. D. (2017). Aksesibilitas Penyandang Disabilitas Diperpustakaan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 9(1), 1–58. http://eprints.umg.ac.id/3010/4/14_skripsi_bab_3.pdf
- Handayani. (2020). Bab III Metode Penelitian. *Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253*.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A New Criterion For Assessing Discriminant Validity In Variance-Based Structural Equation Modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Maros, H., & Juniar, S. (2016). Pengaruh Sosial Media Marketing Terhadap Kinerja Bisnis Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (UMKM). *Jurnal Akuntansi*, 1–23.
- Marselia, S., Sulistiowati, & Lemantara, J. (2018). Analisis Kesuksesan Website E-Learning Management System (EMS) dengan Menggunakan Model Delone dan McLean pada Cabang Primagama Bumi Citra Fajar (BCF). *Jsika*, 7(1), 1–10.
- Narendrar, N. A., Suseno, J. E., & Nugraheni, D. M. K. (2023). Factors Influencing Interest in Continuing Use of e-Wallet Using the Technology Acceptance Model and Task-Technology FIT. *Mimbar Ilmu*, 28(2), 221–230. <https://doi.org/10.23887/mi.v28i2.61228>
- Nuryani, Y., & Winata, A. Y. S. (2024). Mengukur Minat Berkunjung Kembali Atas Dasar Media Sosial dan Citra Destinasi Wisata Pantai Lon Malang di Sampang Madura. *Jurnal Kajian Ilmu Manajemen (JKIM)*, 3(4). <https://doi.org/10.21107/jkim.v3i4.16916>
- Pitriani, Fauzan, & Fikriman. (2021). Hubungan Teknologi Alsintan Terhadap Produktivitas Padi Sawah di Desa Sungai Puri Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas Kabupaten Bungo. *Jurnal Agribisnis*, 23(1), 127–128.
- Rahman, N. F., Arida, A., & Sofyan, S. (2021). Analisis Penggunaan Combine Harvester Terhadap Pendapatan Petani dari Usahatani Padi di Desa Lambunot Kecamatan Simpang Tiga Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 204–218. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v6i4.18238>
- Rahmatunnisa, W. R., Rahmaddiansyah, R., & Agussabti, A. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani Terhadap Teknologi Combine Harvester. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(4), 598–616. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i4.22350>
- Suganda, M. R., Rangga, K. K., & Listiana, I. (2020). Persepsi Petani Terhadap Pemanfaatan Bantuan. 13(1), 154–166.
- Tarigan, A., & Indrawan, M. I. (2024). *Optimizing Commitment*. 1(2), 439–452.
- Tarigan, H. (2019). Mekanisasi Pertanian dan Pengembangan Usaha Pelayanan Jasa

- Alsintan (UPJA). *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 36(2), 117. <https://doi.org/10.21082/fae.v36n2.2018.117-128>
- Ummah, M. S. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_P_EMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Wahyuni, F., & Faizin, R. (2023). Analisis Respon Petani Terhadap Penggunaan Combine Harvester. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 10(2), 1137–1149.
- Wicaksono, S. R. (2022). *Teori Dasar Technology Acceptance Model* (Issue March). <https://doi.org/10.5281/zenodo.7754254>
- Widayanto. (2022). Pengaruh Persepsi Kebermanfaatan dan Persepsi Kemudahan Penggunaan Terhadap Minat Penggunaan Melalui Sikap Penggunaan Teknologi Informasi (Studi Pada Anggota Kelompok Tani Pisang Tanduk Desa Kajar Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus Desa Mitra Badan Mahasiswa . *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 1349–1358.
- Zaki, M., & Saiman, S. (2021). Kajian Tentang Perumusan Hipotesis Statistik dalam Pengujian Hipotesis Penelitian. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(2), 115–118. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i2.216>