

Strategic, Technological, and Innovative Drivers of Women's Digital Awareness in MSMEs: Pendorong Strategis, Teknologi, dan Inovatif Kesadaran Digital Perempuan di UMKM

Nazwa Azahra Salsabila

Fakultas Sosial Sains, Program Studi Manajemen,
Universitas Pembangunan Panca Budi

Muhammad Chaerul Rizky

Fakultas Sosial Sains, Program Studi Manajemen,
Universitas Pembangunan Panca Budi

Widya Tri Astuti

Fakultas Sosial Sains, Program Studi Manajemen,
Universitas Pembangunan Panca Budi

Jevania Marthasya Sitorus

Fakultas Sosial Sains, Program Studi Manajemen,
Universitas Pembangunan Panca Budi

Sri Dewi Cristina Putri Purba

Fakultas Sosial Sains, Program Studi Manajemen,
Universitas Pembangunan Panca Budi

General Background: The rapid growth of digital technology within the Industry 4.0 era has transformed economic sectors, including Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs).

Specific Background: In rural settings like Banyumas Village, Langkat Regency, women play a crucial role in MSME development, yet their technological awareness remains understudied. **Knowledge Gap:** Limited empirical evidence exists on how strategic MSME development and technological innovation affect women's awareness at the village level.

Aims: This study investigates the influence of MSME development strategies and Industry 4.0-based innovation and technology on women's awareness levels. **Results:** Using a quantitative approach with 60 female MSME actors and multiple linear regression analysis, the study reveals that all three independent variables—MSME development strategies ($t = 14.148$), innovation ($t = 6.378$), and technology ($t = 4.567$)—significantly impact women's awareness ($F = 2081.339$; $\text{sig.} = 0.000$). The dominant factor is MSME development strategies. An R^2 value of 0.901 indicates that 90.1% of awareness variation is explained by the model. **Novelty:** This study offers a rare integrated assessment of strategic and technological factors on women's awareness within rural MSMEs.

Implications: Findings underscore the importance of targeted digital training and mentoring to enhance women's roles in driving technology-based village economies.

Highlights:

- Highlights the impact of digital strategies on women's awareness in rural MSMEs.
- Identifies MSME development strategies as the most influential factor.
- Recommends digital training to boost women's role in tech-driven economies.

Keywords: MSMEs, Innovation, Technology, Industry 4.0, Women Empowerment.

Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia tahun 2023, UMKM menyumbang 61,07% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap 96,9% dari total tenaga kerja. Dari 64,2 juta unit UMKM yang tersebar di seluruh Indonesia, sekitar 26,7 juta atau 41,6% dikelola oleh perempuan. Di tingkat regional, Provinsi Sumatera Utara memberikan kontribusi signifikan terhadap total UMKM nasional, dengan 3,8 juta unit usaha pada tahun 2023, di mana 1,5 juta unit (39,5%) dikelola oleh perempuan. Di Kabupaten Langkat—yang menjadi lokasi penelitian—terdapat 147.000 unit UMKM, dengan 58.800 unit (40%) dikelola oleh perempuan. Menurut Chaerul Rizky (2024), Strategi pengembangan usaha UMKM yang efektif harus mencakup:

1. Pemetaan pasar dan peluang berdasarkan kebutuhan konsumen.
2. Pelatihan SDM UMKM dalam bidang manajerial dan pemasaran digital.
3. Kemitraan dengan institusi keuangan atau inkubator bisnis untuk mendorong akses pembiayaan.

Perkembangan era Revolusi Industri 4.0 telah mengubah lanskap bisnis secara global, menuntut UMKM untuk beradaptasi dengan teknologi digital. Menurut World Economic Forum [1], 65% bisnis kecil yang mengadopsi teknologi digital mengalami peningkatan pendapatan hingga 35%. Namun, survei Bank Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa baru 13,8% UMKM di Indonesia yang mengadopsi teknologi digital secara optimal, dengan angka yang lebih rendah di daerah rural yaitu 8,2%. Tantangan ini semakin besar bagi UMKM yang dikelola perempuan, mengingat studi McKinsey Global Institute [2] mengungkapkan bahwa perempuan pengusaha di Asia Tenggara memiliki tingkat literasi digital 23% lebih rendah dibandingkan laki-laki, yang berdampak pada keterbatasan akses mereka terhadap peluang ekonomi digital.

Desa Banyumas, yang menjadi fokus penelitian ini, terletak di Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, dengan luas wilayah 8,5 km² dan populasi sebanyak 4.247 jiwa, di mana 2.156 jiwa (50,8%) adalah perempuan. Dari total populasi perempuan, 687 orang (31,9%) berada pada usia produktif antara 25 hingga 54 tahun. Berdasarkan data monografi desa tahun 2023, terdapat 312 unit UMKM di Desa Banyumas yang terdiri dari usaha mikro (267 unit atau 85,6%), usaha kecil (38 unit atau 12,2%), dan usaha menengah (7 unit atau 2,2%). Dari jumlah tersebut, 187 unit (59,9%) dikelola oleh perempuan, menunjukkan peran penting perempuan dalam kegiatan ekonomi desa.

Survei awal yang dilakukan pada bulan September 2024 terhadap 150 pelaku UMKM perempuan di Desa Banyumas menunjukkan bahwa sebagian besar bergerak di sektor kuliner dan makanan olahan (52%), diikuti oleh kerajinan tangan (20,7%), pertanian dan perkebunan (15,3%), serta perdagangan (12%). Dari sisi pendidikan, mayoritas pelaku UMKM perempuan berpendidikan tingkat dasar dan menengah, dengan rincian: SD (31,3%), SMP (34,7%), SMA (27,3%), dan diploma/sarjana (6,7%). Dalam hal akses terhadap teknologi, 89,3% responden memiliki smartphone, namun hanya 44,7% yang menggunakan internet untuk bisnis, 22,7% yang memiliki media sosial untuk usaha, dan hanya 8% yang menggunakan platform e-commerce. Data ini menunjukkan masih terbatasnya pemanfaatan teknologi digital oleh pelaku UMKM perempuan di desa tersebut.

Menurut penelitian Chaerul Rizky [3], UMKM merupakan sektor penting dalam menggerakkan perekonomian lokal, terutama di pedesaan, dalam konteks Desa Pematang Serai, pengembangan UMKM tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi, tetapi juga membuka peluang bagi perempuan untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan produktif. Melalui Program Kemitraan Masyarakat yang mengenalkan fintech lending, banyak perempuan pelaku usaha mulai mendapatkan akses permodalan yang sebelumnya terbatas, terutama karena kendala birokrasi di

lembaga keuangan forma Data Badan Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Langkat tahun 2023 menunjukkan bahwa Indeks Pemberdayaan Gender (IPG) Kecamatan Stabat berada pada angka 68,4, di bawah rata-rata kabupaten yaitu 71,2. Hasil survei baseline pada Oktober 2024 terhadap 200 perempuan di Desa Banyumas menunjukkan bahwa 78% memahami pentingnya kemandirian ekonomi, 49% mengetahui program bantuan UMKM, dan 43,5% memahami manajemen keuangan dasar. Dari sisi teknologi, 61,5% mengetahui manfaat teknologi untuk bisnis, 22,5% memahami digital marketing, dan 39% mengetahui platform e-commerce. Partisipasi sosial juga cukup baik, dengan 67% aktif dalam organisasi perempuan, 44,5% mengikuti pelatihan keterampilan, dan 56% terlibat dalam musyawarah desa.

Desa Banyumas juga aktif melaksanakan berbagai program pemberdayaan perempuan dan pengembangan UMKM. Desa ini terpilih sebagai pelaksana program “Aku Hatinya PKK” dan mewakili Kabupaten Langkat di tingkat Provinsi Sumatera Utara. Program ini berfokus pada pemberdayaan ekonomi keluarga melalui peran aktif perempuan dalam kegiatan PKK seperti pelatihan, pengelolaan kebun, dan usaha rumah tangga. Kegiatan tersebut digerakkan oleh puluhan kader perempuan yang secara aktif meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat desa. Pemerintah Kabupaten Langkat juga memberikan dukungan dalam bentuk bantuan langsung pada tahun 2024, seperti 30 paket sembako untuk lansia, mesin penyemprot hama dan air, bibit cabai besar dan kecil, bibit ikan lele, serta bantuan kemasan usaha dari Dinas Perindag. Bantuan-bantuan ini bertujuan meningkatkan produktivitas rumah tangga, memperkuat ketahanan pangan, dan mendorong inovasi usaha perempuan.

Inovasi berbasis teknologi, seperti fintech lending, merupakan bagian dari implementasi Industri 4.0 dalam sektor keuangan dan pemberdayaan ekonomi. Teknologi ini memberikan alternatif pembiayaan berbasis digital yang lebih mudah diakses oleh perempuan di desa, yang umumnya mengalami keterbatasan mobilitas dan literasi keuangan [4]. Selain itu, Desa Banyumas telah mulai menerapkan sistem informasi desa berbasis web (SMART Desa) untuk mendukung pelayanan masyarakat dan promosi hasil UMKM. Program digitalisasi ini melibatkan pelaku UMKM dan Karang Taruna dalam pelatihan digital marketing dan penggunaan aplikasi desa, yang terbukti meningkatkan keterampilan serta jangkauan pemasaran produk. Kegiatan tersebut difasilitasi melalui forum diskusi bersama antara pemerintah desa dan pelaku usaha. Partisipasi perempuan dalam pengembangan ekonomi desa juga sangat menonjol, terlihat dari peran aktif mereka dalam mengelola kebun, perikanan rumah tangga, dan produksi makanan olahan berbasis hasil pertanian lokal. Pemerintah daerah pun memberikan apresiasi atas kontribusi perempuan yang berhasil mengangkat nama desa di tingkat provinsi melalui program-program inovatif.

Tingginya partisipasi sosial masyarakat juga tercermin dari terkumpulnya dana sosial sebesar Rp49.453.000 pada tahun 2024 untuk penyantunan 48 anak yatim dan 2 penyandang disabilitas. Dana ini berasal dari sumbangan masyarakat, Alokasi Dana Desa, dan donatur lainnya. Fakta ini memperkuat bahwa semangat gotong royong dan kepedulian sosial di Desa Banyumas sangat tinggi, termasuk keterlibatan perempuan dalam aktivitas sosial dan ekonomi lokal.

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan terkait UMKM dan pemberdayaan perempuan, sebagian besar studi sebelumnya membahas kedua aspek tersebut secara terpisah. Misalnya, studi Rahayu dan Sari [5] fokus pada strategi pengembangan UMKM tanpa mengaitkannya dengan kesadaran gender, sedangkan penelitian Wijayanti [6] membahas adopsi teknologi UMKM tanpa pendekatan gender yang komprehensif. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi tiga variabel utama strategi pengembangan UMKM, inovasi teknologi Industri 4.0, dan kesadaran perempuan dalam konteks lokal desa dengan karakteristik unik. Contoh nyata ditunjukkan oleh penelitian Chaerul Rizky [7], pada perempuan pelaku UMKM yang berhasil meningkatkan pendapatannya dari Rp200.000 menjadi Rp400.000–600.000 per hari setelah memanfaatkan pembiayaan fintech lending. Pendekatan holistik ini menggabungkan dimensi ekonomi, teknologi, dan sosial-budaya.

Penelitian ini memiliki urgensi tinggi karena sejalan dengan komitmen Indonesia dalam mencapai

Sustainable Development Goals (SDGs) 2030, khususnya tujuan ke-5 (Kesetaraan Gender) dan ke-8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi). Selain itu, program pemerintah yang menargetkan 30 juta UMKM masuk ke dalam ekosistem digital pada tahun 2024 menuntut adanya rekomendasi berbasis riset, terutama bagi UMKM perempuan di wilayah rural. Dengan 59,9% UMKM di Desa Banyumas dikelola oleh perempuan, peningkatan kesadaran dan kapasitas mereka memiliki potensi besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Di sisi lain, rendahnya tingkat adopsi teknologi digital memperkuat perlunya strategi pemberdayaan yang spesifik dan berkelanjutan [8].

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "*Bagaimana pengaruh strategi pengembangan usaha UMKM serta inovasi dan teknologi Industri 4.0 terhadap tingkat kesadaran perempuan di Desa Banyumas, Kecamatan Stabat?*" Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan model pemberdayaan UMKM berbasis gender dan teknologi, serta kontribusi praktis berupa rekomendasi kebijakan untuk peningkatan kesadaran dan partisipasi perempuan dalam ekonomi digital di tingkat desa.

Metode

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif (quantitative approach) yang bertujuan untuk menguji hipotesis dan mengukur hubungan kausal antara variabel-variabel penelitian. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bermaksud untuk menganalisis pengaruh strategi pengembangan usaha UMKM serta inovasi dan teknologi Industri 4.0 terhadap tingkat kesadaran perempuan secara statistik dan dapat digeneralisasi.

Menurut Creswell [9], pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan teknik pengambilan sampel yang umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, dan analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksplanatori (explanatory research) dengan desain survey. Penelitian eksplanatori bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausal antar variabel melalui pengujian hipotesis [10]. Desain survey dipilih karena efektif untuk mengumpulkan data dari sampel yang representatif dalam waktu yang relatif singkat dan dengan biaya yang efisien.

Karakteristik penelitian ini meliputi:

- 1) Tujuan: Menjelaskan hubungan kausal (causal-explanatory)
- 2) Metode pengumpulan data: Survey dengan kuesioner terstruktur
- 3) Waktu pelaksanaan: Cross-sectional (data dikumpulkan pada satu waktu tertentu)
- 4) Tingkat kontrol: Non-experimental (tidak ada manipulasi variabel)

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini ditetapkan di Desa Banyumas, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Pemilihan Desa Banyumas sebagai lokasi penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan, baik secara teoritis maupun praktis. Dari sisi teoritis, desa ini memiliki karakteristik sebagai wilayah perdesaan (rural) dengan aktivitas UMKM yang tergolong aktif dan berkembang. Selain itu, terdapat potensi besar untuk mengadopsi teknologi Industri 4.0 yang hingga saat ini belum dimanfaatkan secara optimal, khususnya oleh pelaku UMKM perempuan. Tingkat kesadaran perempuan dalam aktivitas ekonomi juga menunjukkan variasi yang signifikan,

sehingga relevan untuk dikaji lebih lanjut dalam konteks pemberdayaan ekonomi dan digitalisasi.

Dari sisi praktis, Desa Banyumas memiliki aksesibilitas yang baik dan memungkinkan dilakukannya pengumpulan data primer secara langsung di lapangan. Selain itu, ketersediaan data sekunder yang memadai menjadi nilai tambah dalam mendukung proses analisis penelitian. Dukungan dari pemerintah desa serta tokoh masyarakat terhadap pelaksanaan kegiatan penelitian juga menjadi faktor penting dalam memastikan kelancaran serta keberlanjutan proses penelitian ini.

Secara geografis dan administratif, Desa Banyumas memiliki luas wilayah sekitar 8,5 km². Desa ini berbatasan langsung dengan Desa Stabat Lama di sebelah utara, Desa Sei Serdang di sebelah timur, dan Desa Kwala Begumit di sebelah barat. Letaknya yang strategis di wilayah Kecamatan Stabat menjadikan desa ini cukup potensial untuk pengembangan ekonomi berbasis masyarakat.

Dari sisi demografis, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Langkat tahun 2023, Desa Banyumas memiliki total penduduk sebanyak 4.247 jiwa, dengan jumlah perempuan mencapai 2.149 jiwa atau sekitar 50,6% dari total populasi. Jumlah kepala keluarga tercatat sebanyak 1.156 KK, dengan kepadatan penduduk sekitar 499,6 jiwa per kilometer persegi.

Dalam aspek sosial ekonomi, mayoritas penduduk Desa Banyumas bermata pencaharian sebagai petani (45%), diikuti oleh pedagang (25%), pekerja jasa (20%), dan pekerjaan lainnya (10%). Desa ini memiliki 312 unit UMKM yang tersebar di berbagai sektor usaha, dan dari jumlah tersebut sebanyak 187 unit atau sekitar 59,9% dikelola oleh perempuan. Tingkat pendidikan masyarakat pun bervariasi, dengan proporsi lulusan SD sebesar 35%, SMP 32%, SMA 28%, dan pendidikan tinggi (diploma/sarjana) sebesar 5%.

Pemilihan Desa Banyumas sebagai lokasi penelitian dilakukan secara cermat dan berdasarkan sejumlah alasan yang kuat. Pertama, desa ini memiliki populasi perempuan yang cukup besar, yaitu sebanyak 2.149 jiwa, yang mencerminkan potensi tinggi dalam hal pemberdayaan gender. Kedua, tingkat partisipasi perempuan dalam sektor UMKM tergolong tinggi, yaitu mencapai 59,9% dari total pelaku usaha, yang menunjukkan keterlibatan aktif perempuan dalam aktivitas ekonomi lokal. Selain itu, masih terdapat kesenjangan yang cukup signifikan dalam hal adopsi teknologi digital, khususnya di kalangan pelaku UMKM perempuan. Kondisi ini menjadi tantangan sekaligus peluang untuk mendorong transformasi digital yang lebih inklusif. Terakhir, Desa Banyumas belum pernah dijadikan sebagai objek penelitian serupa, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dan orisinal bagi pengembangan ilmu serta kebijakan di bidang pemberdayaan perempuan dan UMKM berbasis teknologi.

C . Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perempuan yang berdomisili di Desa Banyumas, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat tahun 2023 dan data monografi Desa Banyumas, jumlah populasi perempuan di Desa Banyumas adalah 2.149 orang.

Karakteristik Populasi:

- a. Rentang usia: 17-65 tahun (usia produktif dan dewasa)
- b. Status domisili: Berdomisili tetap di Desa Banyumas minimal 5 tahun
- c. Tingkat pendidikan: Bervariasi dari SD hingga Perguruan Tinggi
- d. Status pekerjaan: pelaku UMKM, petani, dll.

2) Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu salah satu bentuk dari teknik *non-probability sampling*. Menurut Sugiyono [11], purposive sampling adalah metode pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Teknik ini dipilih karena penelitian memerlukan responden dengan karakteristik khusus yang relevan dengan variabel-variabel yang diteliti. Tidak semua anggota populasi memiliki pengalaman, pengetahuan, atau keterlibatan yang sesuai dengan fokus kajian, sehingga pendekatan purposif dianggap paling tepat. Selain itu, keterbatasan akses terhadap seluruh populasi dan kondisi geografis menjadikan pengambilan sampel secara acak (random sampling) kurang memungkinkan untuk dilakukan secara efektif di lapangan.

Kriteria inklusi dalam pemilihan sampel dibagi menjadi empat kategori utama: demografis, ekonomi, teknologi, dan sosial. Dari aspek demografis, responden yang dipilih adalah perempuan berusia antara 20 hingga 60 tahun (usia produktif), berdomisili di Desa Banyumas minimal selama lima tahun, serta memiliki KTP dengan alamat Desa Banyumas. Dari sisi ekonomi, responden merupakan perempuan yang memiliki atau pernah mengelola usaha, baik formal maupun informal, dalam dua tahun terakhir; terlibat dalam aktivitas ekonomi produktif seperti pertanian, perdagangan, atau jasa; atau memiliki potensi untuk mengembangkan usaha karena memiliki keterampilan atau akses terhadap modal. Sementara itu, dari sisi teknologi, responden harus memiliki akses terhadap teknologi komunikasi, minimal handphone, serta mengetahui atau pernah mendengar mengenai teknologi digital yang digunakan untuk kepentingan bisnis. Terakhir, dari aspek sosial, responden yang dipilih harus bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian dan mampu berkomunikasi dengan baik tanpa mengalami gangguan komunikasi [12].

Berdasarkan kriteria-kriteria tersebut, ditetapkan bahwa jumlah sampel responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 orang perempuan. Jumlah ini dianggap representatif untuk menggambarkan kondisi dan karakteristik UMKM perempuan di Desa Banyumas, sekaligus tetap memungkinkan dilakukannya analisis secara mendalam dan terukur. Penetapan jumlah ini juga mempertimbangkan keseimbangan antara ketercukupan data dan keterbatasan sumber daya penelitian.

D. Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala
1	Tingkat Kesadaran Perempuan di Desa Banyumas (Y)	Peran perempuan di sektor UMKM umumnya terkait dengan bidang perdagangan dan industri pengolahan seperti: warung makan, toko kecil (peracangan), pengolahan makanan dan industri kerajinan, karena usaha ini dapat dilakukan di rumah sehingga tidak melupakan peran perempuan sebagai ibu rumah tangga Hawik Ervina Indiworo (2016).	1. Tingkat pendidikan 2. Motivasi dan kesadaran berwirausaha 3. Kemampuan manajemen dan kewirausahaan 4. Akses terhadap sumber daya dan pembiayaan 5. Sikap dan karakteristik perempuan Hawik Ervina Indiworo [13]	Likert
2	Strategi Pengembangan Usaha UMKM (X1)	serangkaian upaya yang dilakukan secara terencana untuk mendorong pertumbuhan ekonomi melalui penguatan UMKM, baik dari sisi internal maupun	1. Perluasan akses pasar 2. Meningkatkan daya saing 3. Pengembangan kewirausahaan 4. Akselerasi pembiayaan dan investasi 5. Kemudahan dan	Likert

		eksternal. Strategi ini berfokus pada pemanfaatan kekuatan internal seperti reputasi produk berkualitas tinggi dan pelayanan unggul, serta mengoptimalkan peluang eksternal untuk memperluas pasar dan meningkatkan daya saing. Safrial S. menekankan bahwa strategi pengembangan UMKM meliputi perluasan akses pasar, peningkatan daya saing, pengembangan kewirausahaan, akselerasi pembiayaan dan investasi, kemudahan dan kesempatan berusaha, serta koordinasi lintas sektor agar UMKM mampu bersaing di dalam maupun luar negeri dan berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Safrial S. (2022).	kesempatan berusaha 6. Koordinasi lintas sektor Safrial S. [14]	
3	Inovasi (X2)	Inovasi adalah penerapan ide, produk, atau proses baru yang bertujuan meningkatkan kualitas, efisiensi, atau nilai tambah dalam suatu usaha atau organisasi. Titi dkk (2025).	1. Pengembangan produk atau jasa baru 2. Penerapan teknologi terbaru 3. Perbaikan proses kerja 4. Strategi pemasaran yang inovatif 5. Kemampuan menghasilkan ide kreatif Titi dkk [15].	Likert
4	Teknologi (X3)	Teknologi adalah penerapan ilmu pengetahuan dan alat untuk memecahkan masalah dan mempermudah aktivitas manusia. Zainuddin dkk (2025).	1. Penggunaan perangkat atau mesin modern 2. Pemanfaatan sistem digital dan otomasi 3. Adopsi software atau aplikasi pendukung kerja 4. Integrasi teknologi dalam proses produksi 5. Inovasi dalam metode kerja berbasis teknologi Zainuddin dkk [16].	

Table 1. Definisi Operasional Variabel

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi metode untuk meningkatkan validitas data. Menurut Denzin [17], triangulasi metode merupakan penggunaan beberapa teknik pengumpulan data yang berbeda untuk meneliti fenomena yang sama. Penelitian ini menggabungkan tiga teknik pengumpulan data yaitu kuesioner, observasi, dan studi literatur.

1) Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data primer utama dalam penelitian ini. Sugiyono [18] mendefinisikan kuesioner sebagai teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden. Kuesioner menggunakan skala Likert 5 poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju) yang menurut Sekaran dan Bougie [19] efektif untuk mengukur sikap dan persepsi.

Validitas diuji melalui expert judgment dan korelasi product moment Pearson [20]. Reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha minimal 0,70 [21]

2) Observasi

Observasi dilakukan sebagai data sekunder pendukung. Creswell [22] menyatakan observasi merupakan pengumpulan data melalui pengamatan langsung tanpa mengajukan pertanyaan. Penelitian ini menggunakan observasi non-partisipasi terstruktur untuk mengamati praktik bisnis UMKM, penggunaan teknologi digital, dan partisipasi perempuan dalam kegiatan sosial ekonomi. Validitas dipastikan melalui triangulasi observer sesuai Miles et al. [23].

3) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder pendukung. Cooper [24] mendefinisikan studi literatur sebagai proses sistematis mengidentifikasi dan mengevaluasi karya penelitian terdahulu yang relevan. Pencarian dilakukan melalui database Google Scholar, ScienceDirect, dan ProQuest dengan kata kunci terkait UMKM, Industri 4.0, dan pemberdayaan perempuan. Analisis menggunakan content analysis dengan matriks sintesis [25].

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan statistik deskriptif dan inferensial untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan memberikan gambaran umum tentang distribusi jawaban responden pada setiap variabel penelitian melalui perhitungan mean, median, modus, standar deviasi, serta distribusi frekuensi dan persentase. Analisis deskriptif juga meliputi penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi pola-pola yang muncul dalam data.

Sebelum melakukan analisis inferensial, dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa data memenuhi persyaratan analisis regresi linear berganda. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk menguji apakah residual berdistribusi normal dengan kriteria sig. > 0,05. Uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai Variance Inflation Factor (VIF) dengan kriteria VIF < 10 dan tolerance > 0,10 untuk memastikan tidak ada korelasi yang tinggi antar variabel independent. Uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan uji Glejser untuk memastikan varians residual konstan dengan kriteria sig. > 0,05. Analisis inferensial utama menggunakan analisis regresi linear berganda untuk menguji pengaruh variabel strategi pengembangan usaha UMKM (X1) dan inovasi dan teknologi Industri 4.0 (X2) terhadap tingkat kesadaran perempuan (Y). Model persamaan regresi yang digunakan adalah

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon,$$

dimana α adalah konstanta, β_1 dan β_2 adalah koefisien regresi, dan ε adalah error term. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t untuk menguji pengaruh parsial setiap variabel independent terhadap variabel dependent dengan kriteria sig. < 0,05, dan uji F untuk menguji pengaruh simultan kedua variabel independent terhadap variabel dependent dengan kriteria sig. < 0,05.

Interpretasi hasil analisis dilakukan dengan memperhatikan nilai koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel independent dalam menjelaskan variasi variabel dependent, serta nilai koefisien regresi (β) untuk menentukan arah dan besarnya pengaruh masing-masing variabel independent. Analisis tambahan berupa analisis kontribusi efektif dan kontribusi relatif dilakukan untuk mengetahui sumbangan masing-masing variabel independent terhadap variabel dependent. Seluruh proses analisis data dilakukan menggunakan software SPSS versi 26.0 dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, dan hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi deskriptif untuk memudahkan interpretasi dan pembahasan hasil penelitian.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Uji Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.71851154
Most Extreme Differences	Absolute	.131
	Positive	.131
	Negative	-.098
Test Statistic		.131
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^c
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Table 2. Hasil Uji Kolmogorov-smirnov

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa uji normalitas terhadap residual sebanyak 60 sampel menunjukkan hasil yang memenuhi asumsi normalitas. Nilai mean sebesar 0,0000000 dan standar deviasi sebesar 0,71851154 mengindikasikan bahwa residual terdistribusi secara normal dengan rata-rata mendekati nol dan penyebaran yang wajar. Nilai *Most Extreme Differences* menunjukkan deviasi maksimum antara distribusi sampel dan distribusi normal teoritis, dengan nilai absolut sebesar 0,131, nilai positif sebesar 0,131, dan nilai negatif sebesar -0,098. Nilai *Test Statistic* yang diperoleh adalah 0,131, sedangkan nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) sebesar 0,200. Mengacu pada pendapat [26], data residual dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi pada uji Kolmogorov-Smirnov lebih besar dari 0,05 ($\alpha = 5\%$). Karena nilai signifikansi sebesar 0,200 > 0,05, maka H_0 diterima, yang berarti residual dalam penelitian ini berdistribusi normal. Hal ini juga sejalan dengan pendapat [27] yang menyatakan bahwa jika nilai *Asymp. Sig.* Lebih besar dari 0,05, maka asumsi normalitas dalam analisis regresi telah terpenuhi.

B. Hasil Uji Multikolinearitas Data

Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	X1	.492	2.032
	X2	.445	2.249
	X3	.414	2.414

a. Dependent Variable: Y

Table 3. Hasil Uji Multikolinearitas

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa ketiga variabel independen dalam model regresi, yaitu X1, X2, dan X3, masing-masing memiliki nilai *Tolerance* sebesar 0,492; 0,445; dan 0,414, serta nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* sebesar 2,032; 2,249; dan 2,414. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat gejala multikolinearitas yang serius dalam model. Mengacu pada pendapat [28], suatu model regresi dikatakan bebas dari multikolinearitas apabila nilai *Tolerance* lebih dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10. Seluruh variabel dalam model ini telah memenuhi kriteria tersebut, dengan nilai *Tolerance* yang lebih dari 0,1 dan nilai VIF yang berada jauh di bawah ambang batas 10. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Hair et al. (2019, hlm. 198) yang menyatakan bahwa nilai VIF dalam rentang 1 sampai 5 masih menunjukkan korelasi antarvariabel yang dapat diterima. Selain itu, [29] menyebutkan bahwa multikolinearitas baru menjadi masalah serius jika nilai VIF melebihi 10 atau *Tolerance* kurang dari 0,10. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi berlebihan antarvariabel independen dalam model ini, sehingga X1, X2, dan X3 layak digunakan secara simultan dalam analisis regresi untuk mengukur pengaruhnya terhadap variabel dependen Y tanpa menimbulkan bias estimasi yang signifikan.

C. Hasil Uji Heteroskedastisitas Data

D. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.761	.938		.811	.421
	Strategi Pengembangan	.845	.060	.850	14.148	.000
	Inovasi	.378	.059	.403	6.378	.000
	Teknologi	.258	.057	.299	4.567	.000
a. Dependent Variable: Tingkat Kesadaran perempuan						

Table 4. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda pada Tabel 4, dapat dibentuk persamaan model regresi sebagai berikut:

$$Y = 0,761 + 0,845X_1 + 0,378X_2 + 0,258X_3,$$

di mana Y merupakan Tingkat Kesadaran Perempuan, X₁ adalah Strategi Pengembangan, X₂ adalah Inovasi, dan X₃ adalah Teknologi. Nilai konstanta sebesar 0,761 menunjukkan bahwa apabila ketiga variabel independen bernilai nol, maka nilai Tingkat Kesadaran Perempuan adalah sebesar 0,761 satuan. Koefisien regresi untuk variabel Strategi Pengembangan sebesar 0,845 dengan nilai signifikansi 0,000 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan dalam Strategi Pengembangan akan meningkatkan Tingkat Kesadaran Perempuan sebesar 0,845 satuan, dengan asumsi variabel lainnya konstan. Demikian pula, koefisien regresi untuk variabel Inovasi sebesar 0,378 dengan nilai signifikansi 0,000 menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan dalam Inovasi akan meningkatkan Tingkat Kesadaran Perempuan sebesar 0,378 satuan. Adapun koefisien regresi untuk variabel Teknologi sebesar 0,258 juga signifikan secara statistik (Sig. = 0,000), yang berarti setiap peningkatan satu satuan pada variabel Teknologi akan meningkatkan Tingkat Kesadaran Perempuan sebesar 0,258 satuan. Karena ketiga variabel memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa Strategi Pengembangan, Inovasi, dan Teknologi secara simultan maupun parsial berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Kesadaran Perempuan. Di antara ketiganya, Strategi Pengembangan memiliki pengaruh paling dominan berdasarkan nilai koefisien regresi terbesar.

E. Hasil Uji Simultan (Uji F)

ANOVAa						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	275.874	3	91.958	169.067	.000b
	Residual	30.459	56	.544		
	Total	306.333	59			
a. Dependent Variable: Tingkat Kesadaran Perempuan						
b. Predictors: (Constant), Teknologi, Strategi Pengembangan, Inovasi						

Table 5. Hasil Uji Simultan (Uji f)

Berdasarkan hasil uji ANOVA (uji F) pada Tabel 5, ketiga variabel independen Strategi Pengembangan, Inovasi, dan Teknologi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Kesadaran Perempuan. Hal ini terlihat dari nilai F hitung = 169,067 dengan $df_1 = 3$ dan $df_2 = 56$, jauh melebihi nilai F tabel ($\approx 2,78$ pada $\alpha = 0,05$), serta nilai signifikansi $p = 0,000 < 0,05$. Sesuai kriteria Sugiyono (2019, hlm. 286) dan Ghozali (2018, hlm. 98), kondisi tersebut membuat H_0 ditolak, menandakan bahwa model regresi layak (goodness of fit) dan setidaknya satu prediktor berkontribusi terhadap variabel dependen. Besaran Sum of Squares untuk regresi (275,874) dibanding residu (30,459) pun menunjukkan proporsi variansi yang dijelaskan model jauh lebih besar daripada kesalahan, memperkuat kesimpulan bahwa Strategi Pengembangan, Inovasi, dan Teknologi bersama-sama merupakan faktor penting dalam meningkatkan Tingkat Kesadaran Perempuan.

F. Hasil Uji Parsial (T test)

Coefficientsa						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.761	.938		.811	.421
	Strategi Pengembangan	.845	.060	.850	14.148	.000
	Inovasi	.378	.059	.403	6.378	.000
	Teknologi	.258	.057	.299	4.567	.000
a. Dependent Variable: Tingkat Kesadaran Perempuan						

Table 6. Hasil Uji Parsial

Berdasarkan hasil uji parsial (uji t) pada Tabel 6, seluruh koefisien regresi untuk ketiga variabel independen—Strategi Pengembangan ($t = 14,148$; $p = 0,000$), Inovasi ($t = 6,378$; $p = 0,000$), dan Teknologi ($t = 4,567$; $p = 0,000$)—memiliki nilai signifikansi jauh di bawah batas $\alpha = 0,05$. Jika dibandingkan dengan nilai t-tabel $\approx 1,67$ pada $df = 56$ (uji satu ekor) sebagaimana dikemukakan Sugiyono (2019, hlm. 284), maka t-hitung masing-masing variabel jauh melebihi ambang kritis tersebut. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima untuk setiap variabel, menandakan bahwa ketiganya berpengaruh signifikan secara individual terhadap Tingkat Kesadaran Perempuan.

Secara lebih rinci, koefisien regresi tak terstandarisasi menunjukkan arah dan besar pengaruh masing-masing prediktor. Strategi Pengembangan memiliki pengaruh positif paling besar ($B = 0,845$), artinya setiap kenaikan satu satuan dalam strategi tersebut meningkatkan Tingkat Kesadaran Perempuan sebesar 0,845 satuan, dengan asumsi variabel lain konstan. Inovasi menyusul dengan $B = 0,378$, sedangkan Teknologi memberikan tambahan efek sebesar $B = 0,258$. Nilai-nilai Beta terstandarisasi (0,850; 0,403; 0,299) menegaskan urutan dominansi yang sama: Strategi Pengembangan paling kuat, diikuti Inovasi, lalu Teknologi.

Temuan ini konsisten dengan kriteria penilaian [30] bahwa variabel independen dinyatakan signifikan jika $p < 0,05$ atau $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Strategi Pengembangan, Inovasi, dan Teknologi secara parsial sama-sama berkontribusi positif dan signifikan dalam meningkatkan Tingkat Kesadaran Perempuan, dengan Strategi Pengembangan sebagai faktor paling dominan dalam model.

G . Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
1	.949a	.901	.895	.738
a. Predictors: (Constant), Teknologi, Strategi Pengembangan, Inovasi				

Table 7. Hasil Uji R

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi pada Tabel 7, nilai $R = 0,949$ menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat dan positif antara ketiga variabel independen Strategi Pengembangan, Inovasi, dan Teknologi dengan variabel dependen Tingkat Kesadaran Perempuan. Mengacu pada kriteria [31], koefisien korelasi yang mendekati +1 menandakan keterkaitan yang erat, sehingga peningkatan pada ketiga prediktor secara konsisten diikuti oleh peningkatan Tingkat Kesadaran Perempuan.

Nilai $R\text{ Square} = 0,901$ mengindikasikan bahwa 90,1 % variasi dalam Tingkat Kesadaran Perempuan dapat dijelaskan oleh kombinasi Strategi Pengembangan, Inovasi, dan Teknologi, sedangkan 9,9 % sisanya dipengaruhi faktor lain di luar model. Nilai $\text{Adjusted } R\text{ Square} = 0,895$ —yang sudah memperhitungkan jumlah prediktor—masih sangat dekat dengan $R\text{ Square}$, menegaskan bahwa model tidak mengalami overfitting dan tetap stabil ketika diaplikasikan pada sampel populasi yang lebih luas [32].

Adapun $\text{Standard Error of the Estimate} = 0,738$ merefleksikan tingkat kesalahan prediksi yang relatif kecil; semakin rendah nilai ini, semakin akurat model memproyeksikan variabel dependen [33]. Dengan kombinasi R tinggi, $R\text{ Square}$ besar, dan galat prediksi rendah, dapat disimpulkan bahwa model regresi memiliki goodness of fit yang sangat baik serta layak digunakan untuk menjelaskan dan memprediksi Tingkat Kesadaran Perempuan berdasarkan ketiga variabel independen tersebut.

Simpulan

Berdasarkan hasil uji parsial (uji t), dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel independen, yaitu Strategi Pengembangan, Inovasi, dan Teknologi, secara individual berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Kesadaran Perempuan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t hitung masing-masing variabel yang lebih besar dari t tabel serta nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Strategi Pengembangan memiliki pengaruh paling dominan dengan t hitung sebesar 14,148, diikuti oleh Inovasi sebesar 6,378, dan Teknologi sebesar 4,567. Dengan demikian, ketiga variabel tersebut secara parsial mampu meningkatkan Tingkat Kesadaran Perempuan dalam konteks pengembangan UMKM di era Industri 4.0.

1. Pelatihan Teknologi Digital Rutin: Pemerintah desa dan lembaga mitra seperti PKK atau karang taruna disarankan menyelenggarakan *pelatihan digital marketing, penggunaan e-commerce (Shopee, Tokopedia), serta aplikasi keuangan digital (seperti BukuKas, QRIS)* secara berkala minimal 3 bulan sekali. Pelatihan ini sebaiknya dilengkapi dengan modul praktis dan pendampingan langsung oleh instruktur.

2. Pembentukan Tim Digital UMKM Perempuan: Dibentuk tim relawan atau mentor dari kalangan muda desa yang bertugas menjadi pendamping digital bagi pelaku UMKM perempuan, khususnya

yang belum terbiasa menggunakan teknologi. Tim ini dapat membantu dalam membuat akun media sosial usaha, mengambil foto produk, dan memasarkan secara daring.

3. Pusat Informasi dan Konsultasi UMKM: Desa Banyumas disarankan membuka *posko UMKM* atau *Pusat Layanan Usaha Mikro* di kantor desa yang melayani konsultasi perizinan, pemasaran, dan akses permodalan setiap hari kerja. Ini juga dapat menjadi tempat pelaku UMKM berbagi praktik terbaik dan mendapatkan informasi program bantuan pemerintah.

4. Kemitraan dengan Platform Digital dan Perbankan: Pemerintah desa dapat menjalin kerja sama dengan platform digital (seperti Tokopedia, Grab, Gojek) dan lembaga keuangan (bank, koperasi) untuk membuka *akses pelatihan, promosi produk, serta kredit mikro berbunga rendah* yang ramah perempuan.

5. Inkubator UMKM Berbasis Rumah Produksi Bersama: Untuk sektor yang dominan seperti kuliner dan kerajinan, direkomendasikan membentuk *rumah produksi bersama* yang dikelola secara kolektif oleh pelaku UMKM perempuan. Hal ini bertujuan meningkatkan efisiensi produksi, konsistensi kualitas, serta daya saing produk di pasar digital.

6. Evaluasi Berkala Program Pemberdayaan Perempuan: Pemerintah desa dan mitra pelaksana program wajib melakukan *monitoring dan evaluasi triwulanan* terhadap efektivitas pelatihan, pendampingan, serta dampak teknologi terhadap omzet dan keterlibatan perempuan dalam ekonomi digital.

References

- [1] H. Afian, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Wanita dalam Menjalankan Bisnis UMKM di Kabupaten Bojonegoro," Skripsi, IAIN Ponorogo, 2022.
- [2] K. A. Akhmad dan S. Purnomo, "Pengaruh Penerapan Teknologi Informasi pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Kota Surakarta," *Sebatik*, vol. 25, no. 1, pp. 234-240, 2021. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.wicida.ac.id/index.php/sebatik/article/download/1293/418/>
- [3] H. Almahdali, "Tantangan dan Peluang Inovasi Pelayanan Publik di Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Manajemen Pelayanan Publik*, vol. 4, no. 2, pp. 63-73, 2025.
- [4] R. Andika, M. M. Sari, dan M. C. Rizky, "Pengembangan Potensi Sumber Daya Manusia Muda Desa Pematang Serai: Menciptakan Generasi Unggul," *JUBDIMAS (Jurnal Pengabdian Masyarakat)*, vol. 2, no. 2, pp. 69-73, 2023. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.tungatama.co.id/index.php/jubdimas/article/view/299>
- [5] N. Ardian, P. B. Sari, dan M. C. Rizky, "Pengenalan Potensi Fintech Lending dalam Mendukung Pengembangan Ekonomi Kreatif di Desa Pematang Serai, Kabupaten Langkat," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, vol. 4, pp. 242-250, 2024.
- [6] N. Ardian, M. C. Rizky, dan A. B. Capah, "Analysis of Financial Literacy Levels and Its Influence on Financial Decisions of the Community of Kwala Serapuh Village, Langkat District," *Prosiding Seminar Nasional Dharmawangsa*, pp. 840-851, 2022. [Online]. Tersedia: <https://proceeding.dharmawangsa.ac.id/index.php/PROSUNDHAR/article/view/279>
- [7] N. R. Arumsari, N. Lailiyah, dan T. Rahayu, "Peran Digital Marketing dalam Upaya Pengembangan UMKM Berbasis Teknologi di Kelurahan Plamongansari Semarang," *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni Bagi Masyarakat)*, vol. 11, no. 1, pp. 92-101, 2022. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.uns.ac.id/jurnal-semar/article/download/57610/35765>
- [8] B. Berlilana, R. Utami, dan W. M. Baihaqi, "Pengaruh Teknologi Informasi Revolusi Industri 4.0 terhadap Perkembangan UMKM Sektor Industri Pengolahan," *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, vol. 10, no. 3, pp. 87-93, 2020. [Online]. Tersedia: <https://ojs.pnb.ac.id/index.php/matrix/article/download/1930/1525/>
- [9] M. C. Rizky, Y. Anwar, dan N. Ardian, "The Gendered Dynamics of the Blue Economy: Women's Contribution to Sustainable Development in Coastal Communities," *International*

- Review of Management and Marketing, vol. 15, no. 3, pp. 150–163, 2025. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.32479/irmm.18167>
10. [10] E. Cika, "Strategi Pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat (Studi pada Home Industri Sandal Legendaris Kampung Bandol Banaran Purwokerto)," Skripsi, IAIN Purwokerto, 2021.
 11. [11] H. E. Indiworo, "Peran Perempuan dalam Meningkatkan Peran UMKM," *Jurnal Equilibria Pendidikan*, vol. 1, no. 1, 2016.
 12. [12] M. I. Fahmi, "Pengaruh Modal Usaha dan Inovasi Produk terhadap Perkembangan UMKM dengan Digital Marketing sebagai Variabel Moderating dalam Perspektif Ekonomi Islam (Studi Empiris UMKM Coffee Shop di Kota Bandar Lampung)," Tesis, UIN Raden Intan Lampung, 2023. [Online]. Tersedia: https://repository.radenintan.ac.id/28816/1/TESIS_PERPUS.pdf
 13. [13] M. S. Gusni, "Pemberdayaan Perempuan Pelaku UMKM oleh PT. PNM Mekaar Syariah di Desa Ujung Tanjung Kecamatan Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir," Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2022.
 14. [14] I. A. Hakam, K. Fatahillah, R. N. Faniati, N. N. Izzah, dan R. S. Putra, "A Systematic Literature Review: Strategi Pengembangan Usaha Mikro dan Menengah (UMKM) melalui Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia," *WORLDVIEW (Jurnal Ekonomi Bisnis dan Sosial Sains)*, vol. 2, no. 1, pp. 61–72, 2022. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.38156/worldview.v2i1.197>
 15. [15] Y. Hendayana dan A. Fauzi, *Strategi Inovasi pada UMKM*, PT. Pena Persada Kerta Utama, 2016. [Online]. Tersedia: <https://repository.ubharajaya.ac.id/32281/1/E-BOOK%20STRATEGI%20INOVASI%20PADA%20UMKM.pdf>
 16. [16] Iin, "Peran Perempuan sebagai Pelaku UMKM dalam Peningkatan Pendapatan Keluarga di Kecamatan Telluwanua pada Masa Pandemi Covid-19," Skripsi, IAIN Palopo, 2022. [Online]. Tersedia: <https://repository.iainpalopo.ac.id/id/eprint/5977/1/IIN.pdf>
 17. [17] M. C. Rizky dan R. Andika, "Peran Penting Human Capital Management dalam Mendukung Sumber Daya Manusia yang Berkualitas," *JUMANT*, vol. 10, no. 1, pp. 439–448, 2024.
 18. [18] G. Kurniawan, *Kewirausahaan di Era Revolusi Industri 4.0*, Sasanti Institute, 2019. [Online]. Tersedia: <http://repository.stieyapan.ac.id/id/eprint/79/1/Buku%20KEWIRAUSAHAAN.pdf>
 19. [19] Marthalina, "Pemberdayaan Perempuan dalam Mendukung Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia," *Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan*, vol. 3, no. 1, pp. 59–76, 2018.
 20. [20] N. R. Primandari dan E. K. Sari, *Strategi Pengembangan UMKM*, Deepublish, 2023.
 21. [21] N. E. Rahmawati, "Pengaruh Partisipasi Kerja Perempuan terhadap Sosial Ekonomi Keluarga di Desa Ngestirahayu Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah," Skripsi, IAIN Metro, 2022.
 22. [22] M. C. Rizky, "Human Resources Empowerment Program on Village Development Performance (Case Study of Pematang Serai Village)," pp. 976–990, 2025.
 23. [23] M. C. Rizky, N. Ardian, dan E. Sirait, "Analysis of the Impact of Training and Development on Increasing Community Capability Village in Human Resource Management in Kwala Serapuh Village, Langkat District," pp. 812–824, 2022.
 24. [24] S. Sari, "Strategi Pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Berbasis Collaborative Governance di Desa Pananrang Kecamatan Mattiro Bulu," Skripsi, IAIN Parepare, 2024.
 25. [25] D. P. Serai, R. Andika, M. C. Rizky, H. M. Ritonga, dan I. Nurhaliza, "Encouraging the Participation of Village Human Resources in Village Development Pematang Serai, Langkat," 2024.
 26. [26] S. R. Sri Rilawati, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Wanita dalam Menjalankan UMKM di Desa Lobuton Kecamatan Totikum Selatan Kabupaten Banggai Kepulauan," Skripsi, IAIN Manado, 2023.
 27. [27] I. Susanto, I. Ansari, dan A. Mone, "Strategi Pengembangan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) di Kabupaten Gowa," *Kajian Ilmiah Mahasiswa Administrasi Publik*

- (KIMAP), vol. 5, no. 2, pp. 1-23, 2024. [Online]. Tersedia: <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kimap/article/view/14487>
28. [28] H. Tare Kamagaimu, "Partisipasi Perempuan dalam Pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Padukuhan Petir Kelurahan Srimartani Kapanewon Piyungan Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta," 2024.
 29. [29] S. E. Titi Nugraheni, M. S., A. Kusuma Negara, S. E., H. Fadly, S., Zulhendra, S. E., A. Djunaid, S. E., dan B. A. Hidayat, M. S., *Kreativitas dan Inovasi Bisnis, Cendikia Mulia Mandiri*, 2025.
 30. [30] N. Ulfa dan C. Wijayangka, "Analisis Strategi Pemasaran UMKM dalam Menghadapi Industri 4.0 (Studi pada UMKM di Bidang Fashion di Kota Bandung)," *E-Proceeding of Management*, vol. 7, no. 2, pp. 3569-3576, 2020. [Online]. Tersedia: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/management/article/view/13457>
 31. [31] K. N. Wati, "Analisis Penerapan Revolusi Industri 4.0 dan Pendapatan UMKM (Studi pada Kecamatan Ipuh Kabupaten Mukomuko)," *Skripsi, IAIN Bengkulu*, 2021. [Online]. Tersedia: <http://repository.iainbengkulu.ac.id/6546/1/SKRIPSI%20NOVIA%20KRISNA%20WATI%20PDF%20BARU.pdf>
 32. [32] E. L. Yuliana, E. I. Suryani, N. Islam, dan U. M. Lampung, "Peran Komunitas Perempuan Kecamatan Tanjung Bintang dalam Pengembangan UMKM (Studi pada UMKM Binaan Dinas Koperasi dan UMKM Lampung Selatan)," *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, vol. 9, no. 2, pp. 159-170, 2024. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.31602/as.v9i2.14317>
 33. [33] S. E. Z. Latuconsina, S. E. F. Usman, M. M. C., dan S. E. S. Rijal, "Integrasi Teknologi dalam Manajemen Operasional: Membangun Proses Produksi 4.0," *Takaza Innovatix Labs*, 2025.