



JEMSI:
Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem
Informasi

E-ISSN: 2686-5238
P-ISSN: 2686-4916

<https://dinastirev.org/JEMSI> dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455

DOI: <https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i4>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Sistem Informasi dalam Ekonomi Berkelanjutan sebagai upaya Mendorong Efisiensi dan Inovasi dalam Bisnis Gula Aren di Kabupaten Pesisir Barat Lampung

Riki Renaldo¹, Vina Putri Agustiyani²

¹STEBI Tanggamus, Lampung, Indonesia, rikirenaldo40@gmail.com

²STEBI Tanggamus, Lampung, Indonesia, vinaputri485@gmail.com

Corresponding Author: rikirenaldo40@gmail.com¹

Abstract: *This paper aims to analyze the role of information systems in driving efficiency and innovation in the palm sugar business in Pesisir Barat Regency, Lampung. This study uses a case study approach to analyze the application of information systems in the palm sugar business in Pesisir Barat Regency, Lampung, with the aim of driving sustainable efficiency and innovation. Primary data were obtained through interviews, observations, and documentation with various informants, including business actors, consumers, distributors, government officials, as well as experts and academics. Data analysis was carried out using the Miles and Huberman interactive model, which resulted in an understanding of the challenges and opportunities in the application of information technology to improve the efficiency and competitiveness of the palm sugar business. The application of information systems in the production and distribution of palm sugar in Pesisir Barat Regency has improved operational efficiency, with digital recording and semi-automatic tools that reduce waste and speed up distribution. The use of digital platforms for marketing expands the market and increases sales. Strategies to optimize the use of information systems, including digitalization training, supply chain integration, e-commerce, and logistics tracking systems, have strengthened the competitiveness of the palm sugar business. Collaboration with the government and research institutions also accelerates digital transformation and provides important support for business sustainability.*

Keyword: *Operational Efficiency, Sustainable Economy, Palm Sugar, Business Innovation, Information System*

Abstrak: Karya ini bertujuan untuk menganalisis peran sistem informasi dalam mendorong efisiensi dan inovasi dalam bisnis gula aren di Kabupaten Pesisir Barat, Lampung. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus untuk menganalisis penerapan sistem informasi dalam bisnis gula aren di Kabupaten Pesisir Barat, Lampung, dengan tujuan mendorong efisiensi dan inovasi yang berkelanjutan. Data primer diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi dengan berbagai informan, termasuk pelaku usaha, konsumen, distributor, pejabat pemerintah, serta pakar dan akademisi. Analisis data dilakukan dengan model interaktif Miles dan Huberman, yang menghasilkan pemahaman mengenai tantangan dan peluang dalam

penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing bisnis gula aren. Penerapan sistem informasi dalam produksi dan distribusi gula aren di Kabupaten Pesisir Barat telah meningkatkan efisiensi operasional, dengan pencatatan digital dan alat semi-otomatis yang mengurangi pemborosan dan mempercepat distribusi. Pemanfaatan platform digital untuk pemasaran memperluas pasar dan meningkatkan penjualan. Strategi untuk mengoptimalkan penggunaan sistem informasi, termasuk pelatihan digitalisasi, integrasi rantai pasok, e-commerce, dan sistem pelacakan logistik, telah memperkuat daya saing usaha gula aren. Kolaborasi dengan pemerintah dan lembaga riset juga mempercepat transformasi digital dan memberikan dukungan penting untuk keberlanjutan usaha.

Kata Kunci: Efisiensi Operasional, Ekonomi Berkelanjutan, Gula Aren, Inovasi Bisnis, Sistem Informasi

PENDAHULUAN

Sistem informasi dalam ekonomi berkelanjutan memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan inovasi, khususnya dalam sektor bisnis berbasis komoditas lokal seperti gula aren (Sari et al., 2024; Witjaksana et al., 2024). Dengan pemanfaatan sistem informasi yang tepat, bisnis dapat lebih berkembang melalui pengelolaan data yang lebih akurat, transparan, dan efisien (Effendy et al., 2024; Fatmasari, 2024; Rusman & Suwardoyo, 2022). Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi informasi dapat membantu para pelaku usaha dalam mengoptimalkan proses produksi dan distribusi. Melalui platform digital, para petani dan produsen dapat memperoleh akses terhadap informasi harga pasar, permintaan konsumen, serta teknik produksi yang lebih modern (Fathoni & Muqorrobin, 2024; Soedarto & Ainiyah, 2022). Hal ini tidak hanya meningkatkan daya saing produk di pasar lokal maupun nasional tetapi juga memperkuat ekonomi berkelanjutan dengan mengurangi pemborosan sumber daya dan meningkatkan efisiensi operasional.

Penerapan sistem informasi juga berkontribusi pada keberlanjutan ekonomi dengan mempermudah pencatatan keuangan dan transaksi secara lebih sistematis. Dengan adanya sistem pencatatan digital, para pelaku usaha kecil dapat lebih mudah mengakses permodalan dari lembaga keuangan serta meningkatkan transparansi bisnis mereka. Sehingga, sistem informasi bukan hanya sekadar alat bantu, tetapi juga menjadi faktor kunci dalam mendorong inovasi dan efisiensi dalam bisnis gula aren.

Kabupaten Pesisir Barat, Lampung, merupakan salah satu daerah penghasil gula aren yang potensial. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah kurangnya sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung rantai pasok dan pemasaran produk. Banyak pelaku usaha masih mengandalkan metode konvensional dalam produksi dan distribusi, yang sering kali menyebabkan ketidakefisienan dan ketidakpastian dalam bisnis mereka. Dengan adanya sistem informasi yang baik, para petani dan produsen gula aren dapat meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya operasional, serta memperluas pasar mereka melalui pemasaran digital dan e-commerce.

Di Indonesia, salah satu permasalahan utama dalam sektor pertanian dan industri berbasis komoditas lokal adalah rendahnya adopsi teknologi dalam operasional bisnis (Fariad et al., 2024; Wibisonya, 2023). Banyak pelaku usaha kecil dan menengah yang masih menggunakan metode tradisional dalam pengelolaan produksi dan distribusi (Kirowati & Amir, 2019), sehingga sulit bersaing di pasar yang semakin kompetitif. Selain itu, kurangnya akses terhadap informasi pasar dan minimnya transparansi dalam rantai pasok menyebabkan ketidakstabilan harga serta kesulitan dalam mengakses permodalan.

Distribusi dalam ekonomi, menurut Dewantara (2020), adalah proses penyaluran barang dari satu tempat ke tempat lain, termasuk dalam Islam yang menekankan penyaluran

harta untuk kesejahteraan masyarakat sesuai syariat (Dewantara, 2020). Produksi, sebagaimana dijelaskan oleh Mahfuz (2020), merupakan aktivitas awal dalam ekonomi yang bertujuan menghasilkan barang dan jasa, baik untuk memenuhi kebutuhan pribadi maupun untuk memperoleh keuntungan (Mahfuz, 2020). Teori Diffusion of Innovation (DOI) dari Rogers (1983, 2003) menjelaskan bagaimana inovasi diadopsi oleh individu dan organisasi, dengan kompatibilitas sebagai faktor utama dalam penerimaan teknologi (Talamau, 2022). Dalam konteks ini, Rahmawati & Syahnur (2023) menyebut DOI sebagai pendekatan yang relevan untuk memahami perilaku Generasi Z dalam adopsi layanan Bank Digital (Rahmawati & Syahnur, 2023).

Supply Chain Management (SCM) mengatur perjalanan bahan pokok dari produsen ke konsumen melalui beberapa tahap, mulai dari perencanaan, pengadaan, produksi, pengelolaan gudang, pengiriman, hingga pengembalian pesanan (Mursala et al., 2022). Perencanaan mencakup perkiraan permintaan dan persiapan produksi, sementara pengadaan melibatkan proses evaluasi dan pembelian bahan. Produksi mencakup pengemasan hingga kesiapan produk untuk pasar. Pengelolaan gudang bertujuan memastikan stok tetap terkendali, sedangkan distribusi melibatkan pengemasan, penyiapan kurir, dan pengiriman barang. Pengembalian pesanan juga menjadi bagian dari SCM, termasuk pemeriksaan produk, penggantian, serta pengembalian uang jika diperlukan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas dampak sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi bisnis pertanian dan produk turunan berbasis sumber daya lokal. Misalnya, sosialisasi edukasi mengenai digital marketing dan inovasi produk berhasil membantu pelaku UKM gula merah di Desa Sarongan untuk memperluas pasar, meningkatkan pendapatan, dan bertahan di tengah pandemi Covid-19 (Fakhriyyah & Wulandari, 2020). Pelaku usaha gula aren di Desa Sikara Tobata menerapkan strategi pemasaran dengan fokus pada peningkatan kualitas produk, penetapan harga berbasis biaya, pemanfaatan media sosial untuk promosi, serta penguatan kemitraan dalam distribusi untuk meningkatkan daya saing dan perekonomian masyarakat (Adda, 2023). Legalisasi aset berupa pendaftaran tanah sistematis lengkap, khususnya sertifikat hak atas tanah, berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan membuka akses modal usaha bagi UMKM, serta melibatkan berbagai stakeholder dalam pemberdayaan petani gula aren di Desa Bonto Sinala, Kabupaten Sinjai (Hidayati & Adinegoro, 2022).

Hasil observasi awal di Kabupaten Pesisir Barat menunjukkan bahwa sebagian besar petani dan produsen gula aren masih menggunakan metode produksi dan pemasaran tradisional. Akses terhadap teknologi informasi masih terbatas, terutama dalam hal pencatatan keuangan dan pemasaran online. Meskipun demikian, terdapat antusiasme dari para pelaku usaha untuk mengadopsi teknologi apabila tersedia pelatihan dan dukungan yang memadai. Meskipun telah banyak karya mengenai penerapan sistem informasi dalam sektor pertanian, masih minim kajian yang secara spesifik membahas integrasi sistem informasi dalam bisnis gula aren di Kabupaten Pesisir Barat. Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada sektor pertanian skala besar atau industri pangan umum, sehingga penelitian ini berupaya mengisi celah dalam studi terkait ekonomi berkelanjutan di sektor komoditas lokal.

Karya ini menawarkan pendekatan baru dalam mengintegrasikan sistem informasi berbasis digital untuk meningkatkan efisiensi dan inovasi dalam bisnis gula aren. Selain itu, penelitian ini juga menyoroti bagaimana teknologi dapat mendukung keberlanjutan ekonomi lokal dengan meningkatkan akses pasar dan efisiensi rantai pasok. Karya ini memiliki relevansi tinggi dalam pengembangan ekonomi berbasis komunitas dan pemanfaatan teknologi dalam sektor usaha kecil dan menengah. Signifikansi penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam memberikan rekomendasi strategis bagi pemerintah daerah dan pelaku usaha dalam mengoptimalkan penggunaan sistem informasi untuk mendukung pertumbuhan bisnis gula aren secara berkelanjutan. Karya ini bertujuan untuk menganalisis peran sistem informasi

dalam mendorong efisiensi dan inovasi dalam bisnis gula aren di Kabupaten Pesisir Barat, Lampung.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus untuk menganalisis penerapan sistem informasi dalam bisnis gula aren di Kabupaten Pesisir Barat, Lampung, dengan tujuan untuk mendorong efisiensi dan inovasi yang berkelanjutan. Pendekatan studi kasus dipilih karena memberikan peluang untuk menggali secara mendalam konteks lokal yang spesifik dan memahami berbagai faktor yang mempengaruhi implementasi sistem informasi dalam bisnis gula aren. Melalui studi kasus ini, peneliti dapat memperoleh wawasan yang lebih komprehensif tentang tantangan dan peluang yang ada serta dampak dari penerapan teknologi digital dalam meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing di sektor usaha gula aren.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan berbagai pemangku kepentingan yang terlibat dalam bisnis gula aren, seperti pelaku usaha, konsumen, distributor, dan pejabat pemerintah. Selain itu, observasi langsung di lapangan juga dilakukan untuk memahami proses operasional yang melibatkan sistem informasi dalam produksi, distribusi, dan pemasaran gula aren. Data sekunder diperoleh dari dokumen administratif, kebijakan pemerintah, laporan tahunan, dan literatur yang relevan mengenai penerapan sistem informasi dalam sektor UMKM dan ekonomi berkelanjutan.

Informan yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari pelaku usaha gula aren, konsumen, distributor, pejabat pemerintah daerah, serta pakar dan akademisi. Pelaku usaha memberikan informasi tentang bagaimana mereka menggunakan teknologi untuk mengelola produksi dan distribusi gula aren. Konsumen dan distributor memberikan perspektif tentang penerimaan produk dan kendala yang dihadapi dalam distribusi. Pejabat pemerintah daerah menyampaikan kebijakan dan program yang mendukung digitalisasi dan ekonomi berkelanjutan, sementara pakar dan akademisi memberikan wawasan teoretis tentang penerapan sistem informasi dalam sektor pertanian dan industri kecil.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan secara terstruktur dan semi-terstruktur dengan para informan untuk menggali informasi mendalam mengenai penerapan sistem informasi dalam operasional bisnis. Observasi dilakukan di lokasi produksi dan distribusi untuk melihat langsung bagaimana teknologi diterapkan dalam proses tersebut. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang relevan, seperti laporan tahunan, kebijakan pemerintah, serta materi terkait pelatihan digitalisasi yang sudah dilaksanakan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (1994), yang mencakup tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyaring dan menyederhanakan data yang diperoleh, sementara penyajian data mencakup narasi deskriptif yang menggambarkan temuan penelitian. Penarikan kesimpulan berfokus pada pemahaman tantangan dan peluang yang dihadapi dalam implementasi sistem informasi dan dampaknya terhadap efisiensi serta daya saing bisnis gula aren. Melalui tahapan analisis ini, penelitian ini bertujuan memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami bagaimana penerapan teknologi informasi dapat mendukung efisiensi operasional dan inovasi dalam sektor gula aren di Kabupaten Pesisir Barat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran Sistem Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Proses Produksi dan Distribusi Gula Aren di Kabupaten Pesisir Barat, Lampung

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan terhadap 20 pelaku usaha gula aren yang tersebar di Kabupaten Pesisir Barat, Lampung. Responden terdiri dari 10 petani nira, 5 pengolah gula aren, dan 5 distributor lokal yang berperan dalam rantai produksi dan distribusi. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa penggunaan sistem informasi dalam bisnis gula aren masih bervariasi. Sekitar 40% dari responden (8 orang) telah memanfaatkan aplikasi berbasis digital untuk pencatatan produksi dan pemasaran, sementara 60% lainnya (12 orang) masih bergantung pada metode manual dalam pencatatan produksi dan distribusi. Salah satu dampak signifikan dari implementasi sistem informasi terlihat dalam efisiensi produksi. Responden yang telah mengadopsi pencatatan digital mengalami peningkatan produktivitas sebesar 25%, dengan rata-rata produksi harian yang sebelumnya 30 kg meningkat menjadi 37,5 kg. Selain itu, penggunaan aplikasi pencatatan stok berkontribusi dalam mengurangi risiko kehilangan bahan baku hingga 15%, karena pemantauan persediaan menjadi lebih akurat dan terorganisir.

Dalam aspek distribusi dan pemasaran, hasil wawancara juga menunjukkan bahwa 70% responden (14 orang) yang telah beralih ke pemasaran digital, baik melalui media sosial maupun marketplace, mengalami peningkatan penjualan hingga 30% dalam enam bulan terakhir. Selain itu, distributor yang telah menerapkan sistem pelacakan pengiriman melaporkan adanya penurunan keterlambatan pengiriman dari 20% menjadi hanya 5% per bulan, sehingga mempercepat distribusi dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain wawancara, penelitian ini juga melakukan observasi di tiga sentra produksi gula aren yang terletak di Kecamatan Krui, Pesisir Tengah, dan Karya Penggawa. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung bagaimana sistem informasi berperan dalam produksi dan distribusi gula aren. Dari 10 pengrajin gula aren yang diamati, 4 pengrajin telah menggunakan alat produksi semi-otomatis, yang mampu mengurangi waktu pemrosesan dari 5 jam menjadi hanya 3 jam per batch. Sementara itu, 6 pengrajin lainnya masih mengandalkan metode tradisional, yang menyebabkan kapasitas produksi mereka lebih rendah, yakni hanya 20 kg per hari dibandingkan dengan 35 kg per hari yang mampu dicapai oleh pengrajin yang telah menggunakan sistem produksi modern.

Dari sisi distribusi dan logistik, observasi menunjukkan bahwa pengiriman gula aren ke kota-kota besar seperti Bandar Lampung dan Palembang masih menjadi tantangan bagi sebagian besar pelaku usaha. Jika dikelola secara manual, rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk pengiriman mencapai 4 hingga 5 hari. Namun, dengan adanya integrasi sistem informasi dalam koordinasi logistik, waktu pengiriman dapat dipangkas menjadi 2 hingga 3 hari, yang sekaligus berkontribusi pada penghematan biaya transportasi sebesar 12%.

Hasil dokumentasi yang dikumpulkan dari laporan produksi, data penjualan, serta transaksi koperasi dan pengepul gula aren semakin memperkuat temuan ini. Sebelum penerapan sistem informasi, rata-rata produksi gula aren di wilayah tersebut mencapai 450 kg per bulan, dengan kehilangan bahan baku mencapai 10% akibat pencatatan manual yang kurang akurat. Namun, setelah sistem informasi mulai digunakan secara lebih luas, produksi meningkat menjadi 520 kg per bulan, dengan tingkat kehilangan bahan baku yang berhasil ditekan hingga 5%.

Data penjualan juga menunjukkan perubahan yang signifikan. Sebelum menggunakan sistem informasi, rata-rata penjualan bulanan pelaku usaha gula aren hanya mencapai Rp25 juta, dengan berbagai kendala dalam pemasaran. Namun, setelah mereka mulai memanfaatkan pemasaran digital, baik melalui media sosial maupun platform e-commerce, angka penjualan mengalami lonjakan hingga Rp32 juta per bulan, mencatatkan kenaikan sebesar 28% dalam kurun waktu satu tahun. Efisiensi distribusi juga mengalami peningkatan. Sebelum sistem informasi diterapkan, 18% pengiriman mengalami keterlambatan, yang berdampak pada ketidakpuasan pelanggan dan potensi kerugian. Namun, setelah penerapan sistem informasi dalam manajemen logistik, keterlambatan pengiriman berkurang menjadi hanya 7%. Selain itu,

pemetaan jalur pengiriman yang lebih efisien juga berkontribusi pada penurunan biaya distribusi sebesar 15%, sehingga para pelaku usaha dapat mengalokasikan anggaran lebih optimal untuk pengembangan bisnis.

Teori distribusi dari Dewantara (2020) menegaskan bahwa distribusi adalah proses penyaluran barang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam Islam, distribusi juga terkait dengan penyaluran harta yang dimiliki, baik oleh individu maupun publik, untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sesuai dengan syariat (Dewantara, 2020). Hasil wawancara menunjukkan bahwa distributor gula aren yang telah mengadopsi sistem informasi mengalami peningkatan efisiensi distribusi. Misalnya, waktu pengiriman yang sebelumnya 4–5 hari dapat dipangkas menjadi 2–3 hari setelah sistem informasi diterapkan. Ini menunjukkan bahwa sistem distribusi yang dikelola dengan baik dapat meningkatkan kesejahteraan pelaku usaha dan pelanggan, sejalan dengan konsep distribusi menurut Dewantara (2020).

Mahfuz (2020) menjelaskan bahwa produksi bertujuan untuk menghasilkan barang dan jasa serta menambah nilai guna barang tersebut, baik untuk kebutuhan pribadi maupun untuk mendapatkan keuntungan (Mahfuz, 2020). Data menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi dalam produksi gula aren telah meningkatkan efisiensi. Contohnya, pengrajin yang menggunakan alat produksi semi-otomatis mampu memangkas waktu pemrosesan dari 5 jam menjadi 3 jam per batch. Selain itu, pencatatan digital memungkinkan pengurangan kehilangan bahan baku hingga 15%. Hal ini membuktikan bahwa penerapan teknologi dapat menambah nilai guna dan meningkatkan keuntungan.

Teori DOI dari Rogers menekankan bahwa kompatibilitas suatu inovasi dengan kebutuhan pengguna sangat memengaruhi adopsinya. Rahmawati & Syahnur (2023) juga menyoroti bagaimana DOI berpengaruh terhadap generasi tertentu dalam mengadopsi teknologi (Rahmawati & Syahnur, 2023). Sebagian besar pelaku usaha gula aren di Kabupaten Pesisir Barat masih menggunakan metode manual (60%), sementara 40% sudah beralih ke pencatatan digital. Hal ini menunjukkan bahwa adopsi sistem informasi masih dalam tahap berkembang, sejalan dengan prinsip DOI yang menyatakan bahwa adopsi teknologi tidak selalu terjadi secara serentak dan dipengaruhi oleh faktor kompatibilitas, kemudahan penggunaan, dan manfaat yang dirasakan.

Teori Supply Chain Management (SCM) mengemukakan bahwa rantai pasok mencakup berbagai proses penting, mulai dari perencanaan, pengadaan, produksi, pengelolaan gudang, distribusi, hingga pengembalian barang (Mursala et al., 2022). Dalam konteks penerapan sistem informasi pada rantai pasok gula aren di Kabupaten Pesisir Barat, sistem ini telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi setiap tahapan.

Pada tahap perencanaan, sistem informasi membantu para pengrajin gula aren dalam memperkirakan permintaan pasar dengan lebih akurat. Hal ini memungkinkan mereka untuk menyesuaikan produksi sesuai dengan kebutuhan pasar, mengurangi pemborosan atau kekurangan stok. Sementara itu, dalam tahap distribusi, penggunaan sistem informasi berhasil mengurangi keterlambatan pengiriman barang yang semula mencapai 18% menjadi hanya 7%. Pengurangan ini tentu saja berpengaruh positif pada kepuasan pelanggan dan memperbaiki alur distribusi barang. Di sisi lain, dalam pengelolaan stok, pencatatan bahan baku secara digital juga memberikan dampak yang signifikan. Sebelumnya, kehilangan bahan baku mencapai 10%, namun setelah diterapkannya sistem informasi, angka tersebut berhasil ditekan menjadi hanya 5%. Secara keseluruhan, data lapangan menunjukkan bahwa sistem informasi berperan besar dalam meningkatkan efisiensi dan kinerja rantai pasok gula aren di Kabupaten Pesisir Barat, sejalan dengan prinsip-prinsip dasar dari teori SCM.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan di Kabupaten Pesisir Barat, penerapan sistem informasi dalam produksi dan distribusi gula aren telah memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Dalam aspek produksi, penggunaan sistem pencatatan digital telah berhasil

meningkatkan produktivitas sebesar 25%, dengan rata-rata produksi yang meningkat dari 30 kg menjadi 37,5 kg per hari. Selain itu, penggunaan alat produksi semi-otomatis juga telah mengurangi waktu pemrosesan dari 5 jam menjadi 3 jam per batch, sehingga mempercepat proses produksi. Pencatatan yang lebih akurat juga berdampak pada berkurangnya kehilangan bahan baku, yang semula mencapai 15%, berkat pengelolaan stok yang lebih efisien.

Di sisi distribusi, penerapan sistem informasi terbukti mampu mempercepat pengiriman barang dari 4-5 hari menjadi hanya 2-3 hari, yang tentunya meningkatkan efisiensi dalam rantai pasok. Dengan sistem yang lebih optimal, biaya transportasi dapat dikurangi hingga 12%, dan keterlambatan pengiriman pun berhasil diturunkan dari 18% menjadi 7%, yang berkontribusi pada peningkatan kepuasan pelanggan. Selain itu, dalam hal pemasaran, penggunaan platform digital seperti marketplace dan media sosial telah membuka peluang pasar yang lebih luas, meningkatkan penjualan hingga 28% dalam setahun, dari Rp25 juta menjadi Rp32 juta per bulan.

Sistem informasi juga memberikan dampak positif pada peningkatan efisiensi supply chain secara keseluruhan. Penerapan sistem pencatatan stok yang lebih terstruktur mengurangi kehilangan bahan baku dari 10% menjadi 5%, sedangkan sistem pelacakan pengiriman membantu distributor dalam meminimalkan keterlambatan distribusi. Dengan demikian, penerapan sistem informasi telah berhasil menciptakan rantai pasok gula aren yang lebih efisien, mempercepat proses produksi dan distribusi, serta meningkatkan penjualan, yang semuanya berkontribusi pada keberhasilan usaha gula aren di Kabupaten Pesisir Barat.

Transformasi digital telah mengubah cara pelaku usaha gula aren di Kabupaten Pesisir Barat menjalankan bisnis mereka. Awalnya, proses produksi dilakukan secara manual dengan pencatatan sederhana di buku atau sekadar mengandalkan ingatan. Namun, dengan hadirnya sistem informasi, para pelaku usaha mulai memahami bahwa efisiensi dapat ditingkatkan melalui pencatatan yang lebih sistematis.

Bagi petani, sistem informasi memungkinkan mereka mencatat hasil panen harian dengan lebih akurat, sehingga mereka dapat memperkirakan permintaan pasar dengan lebih baik. Para pengolah gula aren yang menggunakan pencatatan digital juga menyadari bahwa mereka dapat mengurangi risiko kehilangan bahan baku dan meningkatkan produksi harian mereka. Sebagian pengrajin yang telah beralih ke alat produksi semi-otomatis mengalami lonjakan output, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan pendapatan mereka. Di sisi distribusi, sistem informasi telah mempercepat proses pengiriman, mengurangi keterlambatan, dan menekan biaya logistik. Distributor yang telah menerapkan sistem pelacakan pengiriman dapat mengetahui posisi barang secara real-time, sehingga mereka dapat menghindari kendala distribusi yang selama ini menjadi hambatan.

Tidak hanya itu, pemasaran digital melalui media sosial dan marketplace membuka peluang lebih luas bagi para pelaku usaha untuk menjangkau pasar yang lebih besar. Para pengusaha yang sebelumnya hanya mengandalkan penjualan konvensional di pasar lokal, kini mulai menikmati peningkatan penjualan melalui platform digital. Keuntungan yang mereka peroleh meningkat, dan keberlanjutan usaha menjadi lebih terjamin. Di balik semua kemajuan ini, masih ada tantangan yang harus diatasi. Tidak semua pelaku usaha memiliki akses yang sama terhadap teknologi, dan masih banyak yang ragu untuk beralih ke sistem digital. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan dan pendampingan agar lebih banyak pelaku usaha dapat memanfaatkan sistem informasi secara optimal.

Strategi Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Sistem Informasi dalam Meningkatkan Daya Saing Bisnis Gula Aren di Kabupaten Pesisir Barat, Lampung Pelatihan Digitalisasi sebagai Langkah Awal Transformasi

Penelitian menunjukkan bahwa pelatihan digitalisasi merupakan langkah awal yang sangat penting dalam memfasilitasi adopsi teknologi oleh pelaku usaha (Agung et al., 2024;

Nenobais et al., 2025; Syafitri et al., 2024). Berdasarkan teori Diffusion of Innovation (DOI) oleh Rogers (1983), adopsi teknologi baru lebih efektif ketika teknologi tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna (Talamau, 2022). Oleh karena itu, pelatihan yang lebih spesifik dan berbasis pada kebutuhan nyata pelaku usaha harus terus diadakan untuk memastikan bahwa mereka dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam menjalankan bisnis mereka.

Integrasi Sistem Informasi dalam Rantai Pasok

Pengintegrasian sistem informasi dalam rantai pasok telah terbukti meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya operasional (Anisa et al., 2025; Yuliarman et al., 2025). Menurut Mursala, Tondang, & Aisyah (2022), sistem informasi yang menghubungkan semua pihak dalam rantai pasok dapat meningkatkan koordinasi dan komunikasi, yang pada akhirnya mengurangi keterlambatan dan mempercepat proses distribusi (Mursala et al., 2022). Hal ini sangat penting dalam industri gula aren yang membutuhkan aliran bahan baku yang lancar dari petani hingga distributor untuk mempertahankan kualitas produk dan ketepatan pengiriman.

Optimalisasi E-Commerce dan Media Sosial

Pemanfaatan e-commerce dan media sosial terbukti dapat meningkatkan penjualan produk gula aren secara signifikan (Rusnendar & Musadat, 2024; Yuliarman et al., 2025). Hal ini sejalan dengan konsep distribusi dalam ekonomi Islam yang menekankan pada efektivitas penyaluran barang (Dewantara, 2020). Penggunaan platform digital memungkinkan pelaku usaha untuk mengakses pasar yang lebih luas dan meningkatkan daya saing produk mereka. Dengan strategi pemasaran berbasis data, pelaku usaha dapat menargetkan konsumen dengan lebih tepat, sehingga meningkatkan efektivitas promosi dan penjualan.

Efektivitas Penerapan Sistem Pelacakan Logistik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem pelacakan pengiriman memberikan dampak signifikan pada pengurangan keterlambatan distribusi. Dalam konsep Supply Chain Management, waktu pengiriman yang tepat adalah faktor kunci dalam menjaga kepuasan pelanggan dan loyalitas pasar (Nisa et al., 2023). Oleh karena itu, pengoptimalan sistem manajemen logistik berbasis digital menjadi penting dalam memastikan distribusi yang efisien dan tepat waktu.

Peran Kolaborasi dalam Mendukung Transformasi Digital

Rogers, (2003) Kolaborasi dengan pemerintah daerah dan institusi pendidikan atau riset memainkan peran kunci dalam mempercepat transformasi digital dalam industri gula aren. Sebagai bagian dari teori Diffusion of Innovation (Talamau, 2022), dukungan dari lembaga eksternal sangat penting dalam mempercepat proses adopsi teknologi. Dengan adanya insentif dan bantuan teknologi, pelaku usaha dapat mengakses sumber daya yang diperlukan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi dan mempercepat transformasi digital mereka.

KESIMPULAN

Penerapan sistem informasi dalam produksi dan distribusi gula aren di Kabupaten Pesisir Barat telah memberikan dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi dan efektivitas operasional. Penggunaan pencatatan digital dan alat semi-otomatis dalam produksi telah meningkatkan produktivitas dan mengurangi kehilangan bahan baku, sementara sistem informasi dalam distribusi mempercepat pengiriman dan menurunkan biaya transportasi serta keterlambatan. Selain itu, pemanfaatan platform digital untuk pemasaran telah memperluas pasar dan meningkatkan penjualan secara signifikan. Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi telah berhasil meningkatkan efisiensi rantai pasok gula aren, memberikan dampak positif pada setiap tahap produksi dan distribusi, serta berkontribusi pada keberhasilan usaha

gula aren di daerah tersebut. Penerapan strategi untuk mengoptimalkan penggunaan sistem informasi dalam bisnis gula aren di Kabupaten Pesisir Barat dapat meningkatkan daya saing melalui beberapa langkah penting. Pelatihan digitalisasi sebagai langkah awal transformasi sangat krusial untuk memastikan pelaku usaha dapat mengadopsi teknologi dengan efektif, sesuai dengan teori Diffusion of Innovation. Integrasi sistem informasi dalam rantai pasok berperan penting dalam meningkatkan efisiensi distribusi dan mengurangi biaya operasional, sementara pemanfaatan e-commerce dan media sosial memungkinkan pelaku usaha menjangkau pasar yang lebih luas. Penerapan sistem pelacakan logistik juga berkontribusi pada pengurangan keterlambatan distribusi, meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain itu, kolaborasi dengan pemerintah daerah dan lembaga riset memainkan peran kunci dalam mempercepat transformasi digital dan memberikan dukungan teknologi yang diperlukan untuk memperkuat daya saing bisnis gula aren.

REFERENSI

- Adda, H. W. (2023). Strategi Pemasaran Gula Aren dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Sikara Tobata, Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala. *Jurnal Manajemen Riset Inovasi*, 1(2), 278–287.
- Agung, L., Nuraini, L., Pramesti, V. C. C., Jiwandaru, I., Jannah, I. R., Aliansyah, I. D., Pratama, J. E. P., Fawwaaz, K. N., Ardiansyah, A. W., & Alista, F. (2024). Implementasi Pembayaran Digital QRIS Untuk Meningkatkan Aksesibilitas Transaksi UMKM di Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(11), 1980–1984.
- Anisa, L. N., Andawiah, S., Utama, D. P., & Afan, I. (2025). Implementasi Supply Chain Management untuk Meningkatkan Kinerja Logistik Perusahaan. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 10(1).
- Dewantara, A. (2020). ETIKA DISTRIBUSI EKONOMI ISLAM (Perbandingan Sistem Distribusi Kapitalis dengan Sistem Distribusi Islam). *Ad-Deenar: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 4(01), 20–36.
- Effendy, C. A., Paramarta, V., & Purwanda, E. (2024). Peran teknologi informasi, pengelolaan sumber daya manusia, dan sistem informasi rumah sakit dalam meningkatkan kinerja rumah sakit (Kajian literatur). *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 13479–13489.
- Fakhriyyah, D. D., & Wulandari, Y. (2020). Sosialisasi digital marketing dan inovasi produk pada ukm gula merah guna mempertahankan ekonomi di masa pandemi covid-19. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(4), 311–317.
- Fariied, A. I., Hasanah, U., Siregar, K. H., & Hutagalung, J. A. (2024). Peningkatan Produktivitas Pertanian Melalui Adopsi Teknologi: Studi Kasus Peran Petani Milenial Dalam Implementasi Inovasi Pertanian Di Desa Pamah Simelir. *Senashtek 2024*, 2(1), 81–88.
- Fathoni, T., & Muqorrobin, S. (2024). Development of the Creative Economy of the Village Karang Taruna Community Based on YouTubers and Microstokers. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 5(1), 61–74.
- Fatmasari, A. (2024). Kontribusi sistem informasi manajemen dalam kesinambungan keberhasilan pengusaha kecil. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(3), 124–135.
- Hidayati, A., & Adinegoro, K. R. (2022). Pemberdayaan usaha mikro kecil menengah “Gula Aren Semut” melalui program sertifikasi hak atas tanah di kabupaten Sinjai. *Tunas Agraria*, 5(3), 223–237.
- Kirowati, D., & Amir, V. (2019). Implementasi Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil dan Menengah (SAK EMKM) pada laporan keuangan di era revolusi industri 4.0 (Studi kasus pada UMKM di Kota Madiun). *Jurnal AKSI (Akuntansi Dan Sistem Informasi)*, 4(1).

- Mahfuz, M. (2020). Produksi dalam Islam. *El-Arbah: Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Perbankan Syariah*, 4(01), 17–38.
- Mursala, F., Tondang, G. A., & Aisyah, S. (2022). Analisis Supplay Chain Management Terhadap Kesiediaan Bahan Pokok. *Jurnal Manajemen Akuntansi (JUMSI)*, 2(1), 86–92.
- Nenobais, H., Rachmatsyah, T. H., Tumpal, R., & Nugroho, F. (2025). Optimalisasi Layanan Publik untuk UMKM Berbasis Media, Informasi, dan Teknologi sebagai Pilar Ekonomi Indonesia. *ABDI MOESTOPO: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(1), 154–163.
- Nisa, F. Z., Wati, S. F. A., Rahmadani, A., Setiawan, A. D., & Sekti, M. P. (2023). Studi Literatur: Strategi dan Tantangan dalam Penerapan Supply Chain Management. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 21–33.
- Rahmawati, A., & Syahnur, K. N. F. (2023). Analisis Keputusan Generasi Z Dalam Memilih Bank Digital: Prespektif Teori Diffusion of Innovation. *Akmen Jurnal Ilmiah*, 20(3), 297–306.
- Rusman, A. D. P., & Suwardoyo, U. (2022). *Penerapan Sistem Informasi Berbasis IT Pengolahan Data Rekam Medis untuk Peningkatan Pelayanan di Rumah Sakit*. Penerbit Nem.
- Rusnendar, E., & Musadat, I. A. (2024). Meningkatkan Hasil Produk Olahan Gula Merah Melalui Coaching Clinic Digital Marketing di Kecamatan Kalipucang Kabupaten Pangandaran. *In Search (Informatic, Science, Entrepreneur, Applied Art, Research, Humanism)*, 23(2), 59–63.
- Sari, F. P., Munizu, M., Rusliyadi, M., Nuryanneti, I., & Judijanto, L. (2024). *Agribisnis: Strategi, Inovasi dan Keberlanjutan*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Soedarto, T., & Ainiyah, R. K. (2022). *Teknologi Pertanian Menjadi Petani Inovatif 5.0: Transisi Menuju Pertanian Modern*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Syafitri, A. D. A., Nusantara, E. A. P., Febriyanto, M., Zamardha, M. H. R., & Wahyudi, K. E. (2024). Digitalisasi UMKM Sebagai Upaya Memperluas Pasar Melalui Branding Produk di Desa Jatisari. *ARSY: Jurnal Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, 5(2), 110–118.
- Talamau, J. C. (2022). *Pengaruh Konstruk Teknologi Terhadap Adopsi Media Sosial Dan Dampaknya Bagi Kinerja UMKM Di Yogyakarta*.
- Wibisonya, I. (2023). Hubungan karakteristik petani dengan tingkat adopsi sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi di Kecamatan Cikampek, Karawang. *Journal of Agribusiness Science and Rural Development*, 2(2), 47–61.
- Witjaksana, B., Purwanti, A., Fathoni, T., & Dewi, D. D. (2024). Increasiation Economic Management Literacy For The Community Through The Independent Entrepreneurship Program. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 6207–6215.
- Yuliarman, P. Y., Narwastu, R., Nisa, Z., Nasution, M. I., Putri, H. R., & Aritonang, F. F. (2025). Analisis Strategi Pemasaran Bandrek Esa Untuk Meningkatkan Penjualan Di Era Digital. *Jurnal Manajemen Dan Pemasaran (JUMPER)*, 3(2).