



Jurnal TAM (*Technology Acceptance Model*)

Jurnal TAM, Volume 16, Number 2, December 2025

E ISSN: 2579-4221; P ISSN: 2339-1103, pp. 106-117

Accredited SINTA 4 Number 225/E/KPT/2022

<https://jurnal.ftikomibn.ac.id/index.php/JurnalTAM/index>

ENHANCING THE COMPETITIVENESS OF COASTAL MSMEs THROUGH E-BUSINESS ADOPTION: A DIGITAL MARKETING MODEL FOR PROCESSED FISH PRODUCTS IN TANGGAMUS

Irwan Baza

Prodi Perbankan Syariah, STEBI Tanggamus, Lampung, Indonesia
Jl. Suekarno-Hatta, Islamic Center, Terbayu, Kotaagung, Tanggamus
E-Mail: irwanbaza045@gmail.com

Article history:

Received: October 12, 2025

Revised: November 8, 2025

Accepted: November 23, 2025

Corresponding authors

[*irwanbaza045@gmail.com](mailto:irwanbaza045@gmail.com)

Keywords:

E-Business;
Digital Marketing;
Coastal MSMEs;
Processed Fish Products;
Digital Transformation;
Competitiveness.

Abstract

The digital transformation of coastal micro, small, and medium enterprises (MSMEs) is essential for expanding market access and strengthening business competitiveness. This study aims to develop and evaluate a mobile web-based E-Business model for digitally marketing processed fish products produced by coastal MSMEs in Tanggamus Regency, Indonesia. A qualitative case-study approach was employed, supported by interviews, observations, documentation, and system evaluation involving 43 respondents. The system was developed through requirement analysis, UML-based system design using Use Case and Activity Diagrams, implementation, testing, and maintenance. The proposed E-Business platform integrates product catalogues, ordering, payment, delivery tracking, promotions, customer interaction, and sales management within a responsive mobile interface. System evaluation focused on four dimensions: interface quality, usability, security, and perceived contribution of digital marketing to sales improvement. The results demonstrate high user acceptance, with interface quality achieving 97%, usability 93%, security 88%, and perceived digital marketing contribution to sales improvement 83%, resulting in an overall average of 90.25%. These findings indicate that integrating E-Business with digital marketing provides an effective approach for improving product visibility, market reach, customer accessibility, and marketing efficiency. The proposed model offers a practical digital transformation framework for strengthening the competitiveness of coastal MSMEs.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

I. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong perubahan mendasar dalam aktivitas ekonomi, termasuk pola pemasaran, transaksi, komunikasi dengan konsumen, dan pengelolaan usaha. Transformasi tersebut semakin relevan di Indonesia karena penetrasi internet telah mencapai sekitar 80,66% atau 229,43 juta pengguna pada tahun 2025 [1]. Kondisi ini membuka peluang yang besar bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk memperluas pasar melalui pemanfaatan *E-Business*. UMKM memiliki posisi strategis dalam struktur perekonomian Indonesia

karena jumlahnya mencapai sekitar 65 juta unit usaha, memberikan kontribusi sekitar 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), dan menyerap sekitar 97% tenaga kerja nasional [2]. Meskipun demikian, transformasi digital UMKM belum sepenuhnya merata. Pemerintah mencatat sekitar 27 juta UMKM telah mengadopsi teknologi digital pada tahun 2024 dan terus mendorong peningkatannya melalui berbagai program transformasi digital [3]. Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya kesenjangan antara besarnya potensi ekonomi digital dengan kemampuan sebagian UMKM dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses bisnis.

Adopsi *E-Business* menjadi salah satu strategi penting bagi UMKM karena pemanfaatan teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai media promosi, tetapi juga dapat mengintegrasikan aktivitas pemasaran, komunikasi pelanggan, transaksi, pemesanan, distribusi, dan pengelolaan informasi bisnis. Penelitian Rahayu dan Day menunjukkan bahwa UMKM Indonesia yang mencapai tingkat adopsi *e-commerce* lebih tinggi memperoleh manfaat yang lebih besar, terutama dalam perluasan jangkauan pasar, peningkatan penjualan, komunikasi eksternal, citra perusahaan, kecepatan pemrosesan, dan produktivitas [4]. Temuan tersebut diperkuat oleh Rahayu dan Day yang mengidentifikasi bahwa manfaat yang dirasakan, kesiapan teknologi, inovasi pemilik, kemampuan teknologi informasi, serta pengalaman teknologi pemilik merupakan faktor penting yang memengaruhi adopsi *e-commerce* pada UMKM Indonesia [5]. Dengan demikian, keberhasilan transformasi digital UMKM tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan kemampuan pelaku usaha dalam mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam aktivitas bisnis.

Penelitian yang lebih baru juga menunjukkan bahwa aspek kesiapan dan kompetensi digital masih menjadi persoalan penting dalam transformasi UMKM. Bening *et al.* [6] menemukan bahwa pengetahuan teknologi informasi pengambil keputusan, tingkat inovasi, dan kompleksitas teknologi merupakan faktor kritis dalam adopsi *e-commerce* oleh UMKM Indonesia. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan teknologi informasi dan *e-commerce* merupakan salah satu strategi utama untuk mempercepat proses adopsi. Sementara itu, penelitian mengenai *relationship marketing* dan *e-commerce* pada UMKM menunjukkan bahwa pemanfaatan *e-commerce* dapat mendukung peningkatan kinerja pemasaran karena memungkinkan pelaku usaha memperluas hubungan dengan konsumen dan mengembangkan pasar melampaui keterbatasan pemasaran konvensional [7]. Temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa digitalisasi UMKM perlu diarahkan pada pembentukan sistem bisnis yang tidak hanya menyediakan keberadaan daring, tetapi mampu memberikan nilai tambah terhadap proses pemasaran dan daya saing usaha.

Kebutuhan transformasi digital menjadi semakin penting bagi UMKM yang bergerak pada sektor pengolahan hasil perikanan. UMKM pesisir mempunyai karakteristik berbeda dibandingkan UMKM perkotaan karena aktivitas usahanya sangat berkaitan dengan ketersediaan bahan baku hasil tangkapan, kualitas dan daya simpan produk, pengemasan, distribusi, serta akses terhadap pasar. Penelitian mengenai strategi pemasaran produk olahan ikan asap pada UMKM menunjukkan bahwa pelaku usaha pengolahan hasil perikanan masih menghadapi berbagai permasalahan dalam aspek produksi,

pemasaran, dan pengembangan produk [8]. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas produksi saja belum cukup untuk menjamin keberlanjutan usaha apabila tidak diikuti oleh kemampuan memperluas pasar, membangun identitas produk, mengembangkan komunikasi pemasaran, dan memanfaatkan teknologi digital.

Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung, merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi pengembangan UMKM berbasis hasil perikanan. Aktivitas perikanan tangkap tersebar di beberapa wilayah pesisir, termasuk Kota Agung, Wonosobo, Pematang Sawa, dan Kota Agung Timur. Produk hasil perikanan tersebut kemudian diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah, termasuk ikan asin dan produk olahan ikan lainnya. Pemerintah melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan juga telah melakukan pembinaan peningkatan mutu dan nilai tambah produk perikanan di Kabupaten Tanggamus yang mencakup penanganan dan pengolahan ikan, diversifikasi produk, pengemasan, serta peningkatan kelayakan pengolahan [9]. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sektor pengolahan hasil perikanan memiliki posisi strategis dalam mendukung peningkatan pendapatan masyarakat pesisir dan pengembangan ekonomi lokal.

Potensi tersebut juga terlihat pada sentra pengolahan ikan di Kabupaten Tanggamus. Penelitian terbaru mengenai usaha pengolahan ikan asin di Kecamatan Kota Agung, Limau, dan Kota Agung Barat menunjukkan bahwa usaha pengolahan ikan masih didominasi oleh UMKM rumah tangga berskala kecil yang menggunakan teknologi relatif tradisional [10]. Di sekitar Pelabuhan Perikanan Pantai Kota Agung juga terdapat UMKM pengolahan ikan asin yang mampu mengolah bahan baku dalam jumlah relatif besar dan produknya telah dipasarkan ke berbagai wilayah di Lampung maupun luar provinsi. Kondisi ini menunjukkan bahwa UMKM pesisir Tanggamus sebenarnya mempunyai potensi pasar yang cukup besar. Namun, besarnya potensi produksi belum secara otomatis menghasilkan daya saing yang optimal apabila aktivitas pemasaran masih bergantung pada jaringan pelanggan konvensional, komunikasi langsung, dan saluran distribusi tradisional.

Beberapa penelitian nasional telah membuktikan bahwa digitalisasi dapat menjadi alternatif untuk mengatasi keterbatasan jangkauan pasar UMKM. Hapsoro *et al.* [11] menunjukkan bahwa digital marketing berperan dalam memperluas aktivitas pemasaran dan mendukung peningkatan omzet UMKM. Purwanti *et al.* [12] menemukan bahwa penggunaan media sosial, website, dan platform *e-commerce* dapat membantu UMKM memperluas akses pasar dibandingkan pemasaran konvensional. Sementara itu, Salendar *et al.* [13] menunjukkan adanya keterkaitan antara transisi dari pemasaran tradisional menuju pemasaran digital dengan volume penjualan UMKM. Hasil penelitian tersebut memberikan dasar bahwa adopsi teknologi digital dapat

menjadi instrumen strategis untuk memperluas akses konsumen, meningkatkan efektivitas promosi, dan memperkuat posisi UMKM dalam lingkungan bisnis yang semakin kompetitif.

Perlu dikaji lebih lanjut. Pertama, sebagian penelitian terdahulu mengenai adopsi *e-commerce* di Indonesia lebih banyak membahas faktor teknologi, organisasi, lingkungan, kesiapan pemilik, atau dampak adopsi terhadap UMKM secara umum [4]–[6]. Kedua, penelitian pemasaran digital pada UMKM sebagian besar berfokus pada UMKM perkotaan, batik, perdagangan, kuliner secara umum, dan usaha berbasis produk lainnya [7], [11]–[13]. Ketiga, penelitian pada sektor pengolahan hasil perikanan lebih banyak menitikberatkan pada produksi, kualitas produk, bahan baku, pengolahan, dan strategi pemasaran secara umum [8], [10], sementara kajian mengenai integrasi *E-Business* sebagai model pemasaran digital yang secara khusus disesuaikan dengan karakteristik UMKM pesisir pengolah ikan masih terbatas. Dengan demikian, masih terdapat ruang penelitian mengenai bagaimana *E-Business* dapat diadopsi sebagai suatu model pemasaran digital yang sederhana, mudah digunakan, berbiaya relatif rendah, dan sesuai dengan tingkat kesiapan teknologi UMKM pesisir.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, keterbaruan penelitian ini terletak pada pengembangan dan penerapan model pemasaran digital berbasis *E-Business* yang secara kontekstual ditujukan bagi UMKM pesisir pengolah ikan di Kabupaten Tanggamus. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang cenderung menganalisis faktor adopsi teknologi atau pemasaran digital secara umum, penelitian ini mengintegrasikan karakteristik usaha pengolahan hasil perikanan, kesiapan pengguna, penyajian informasi produk, promosi digital, interaksi pelanggan, dan perluasan akses pasar ke dalam satu model *E-Business*. Pendekatan tersebut menempatkan teknologi bukan hanya sebagai media promosi, melainkan sebagai instrumen transformasi proses pemasaran UMKM dari sistem konvensional menuju sistem bisnis digital yang lebih terstruktur dan adaptif.

Penelitian ini selanjutnya diarahkan untuk menganalisis proses adopsi dan implementasi *E-Business* pada UMKM produk olahan ikan di wilayah pesisir Tanggamus, mengidentifikasi peluang dan hambatan yang dihadapi pelaku usaha, serta mengevaluasi kontribusi penerapan model pemasaran digital terhadap peningkatan daya saing UMKM. Daya saing dalam penelitian ini terutama ditinjau dari kemampuan UMKM meningkatkan visibilitas produk, memperluas jangkauan pasar, meningkatkan kemudahan akses informasi bagi konsumen, memperkuat komunikasi pemasaran, serta meningkatkan kesiapan pelaku usaha dalam menjalankan aktivitas bisnis berbasis digital. Hasil penelitian diharapkan menghasilkan model implementasi *E-Business* yang aplikatif dan dapat direplikasi pada UMKM pengolahan hasil perikanan

lainnya, khususnya pada kawasan pesisir dengan karakteristik sumber daya dan tingkat kesiapan digital yang relatif serupa.

II. LITERATURE REVIEW

Kerangka teoritis penelitian ini dibangun berdasarkan hubungan antara konsep *E-Business*, digitalisasi UMKM, promosi digital, adopsi teknologi, dan peningkatan daya saing usaha. Dalam konteks UMKM, *E-Business* merupakan pemanfaatan teknologi informasi untuk mengintegrasikan berbagai aktivitas bisnis, mulai dari penyediaan informasi produk, pemasaran, komunikasi dengan konsumen, pemesanan, transaksi, hingga pengelolaan hubungan pelanggan. Rahayu dan Day menjelaskan bahwa tingkat adopsi *e-commerce* pada UMKM berkaitan dengan manfaat yang diperoleh perusahaan, seperti perluasan jangkauan pasar, peningkatan penjualan, peningkatan komunikasi eksternal, serta peningkatan produktivitas [15]. Dengan demikian, penerapan *E-Business* dalam penelitian ini tidak hanya dipandang sebagai penggunaan teknologi, tetapi sebagai strategi transformasi proses pemasaran dari sistem konvensional menuju sistem digital yang lebih terintegrasi.

Keberhasilan penerapan *E-Business* pada UMKM sangat dipengaruhi oleh kesiapan adopsi teknologi. Rahayu dan Day mengidentifikasi bahwa *perceived benefits*, kesiapan teknologi, inovasi pemilik, kemampuan teknologi informasi, dan pengalaman teknologi pemilik merupakan faktor yang berpengaruh terhadap adopsi *e-commerce* pada UMKM [16]. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Bening *et al.* yang menggunakan kerangka *Decision-Makers, Technological, Organizational and Environmental* (DTOE) dan menemukan bahwa pengetahuan teknologi informasi, pengambil keputusan, *innovativeness*, dan tingkat kompleksitas teknologi merupakan faktor penting dalam menentukan strategi adopsi *e-commerce* UMKM Indonesia [17]. Oleh karena itu, teknologi yang digunakan UMKM perlu mempertimbangkan kemudahan penggunaan, biaya implementasi, kesiapan sumber daya manusia, dan kesesuaiannya dengan karakteristik usaha. Semakin sederhana teknologi yang diterapkan dan semakin tinggi kesiapan pengguna, semakin besar peluang teknologi tersebut dapat digunakan secara berkelanjutan.

Dalam konteks UMKM pesisir dan produk olahan ikan, kebutuhan terhadap transformasi digital menjadi semakin penting karena pemasaran produk hasil perikanan memiliki karakteristik yang berbeda dengan produk umum. Produk olahan ikan membutuhkan penyampaian informasi yang jelas mengenai jenis produk, harga, kemasan, kualitas, ketersediaan, serta proses pemesanan dan distribusi. Penelitian mengenai pengolahan hasil perikanan di Kabupaten Tanggamus menunjukkan bahwa usaha pengolahan ikan masih didominasi oleh usaha rumah tangga berskala kecil

dengan penggunaan teknologi pengolahan yang relatif tradisional [18]. Sementara itu, penelitian mengenai pemasaran produk olahan ikan menunjukkan bahwa pengembangan usaha perikanan tidak hanya membutuhkan peningkatan pada aspek produksi, tetapi juga strategi pemasaran yang mampu memperluas pasar dan meningkatkan nilai tambah produk [19]. Kondisi tersebut menjadi dasar bahwa penerapan *E-Business* pada UMKM pesisir dapat digunakan sebagai sarana untuk menghubungkan potensi produksi lokal dengan pasar yang lebih luas.

Penerapan *E-Business* selanjutnya berkaitan erat dengan promosi dan pemasaran digital. Digital marketing memungkinkan UMKM menyampaikan informasi produk kepada konsumen tanpa dibatasi oleh lokasi geografis serta memberikan peluang untuk membangun komunikasi pemasaran secara lebih cepat dan interaktif. Hapsoro *et al.* menemukan bahwa penggunaan *digital marketing* dapat mendukung UMKM dalam memperluas aktivitas pemasaran dan meningkatkan omzet penjualan [20]. Hasil tersebut diperkuat oleh Salendar *et al.* yang menunjukkan adanya hubungan antara perubahan pemasaran tradisional menuju pemasaran digital dengan volume penjualan UMKM [21]. Pemanfaatan website, media sosial, katalog digital, konten foto dan video produk, informasi harga, serta saluran komunikasi digital dengan konsumen dapat membentuk sistem pemasaran yang lebih efektif. Oleh karena itu, dalam penelitian ini promosi digital diposisikan sebagai bagian penting dari implementasi *E-Business* untuk meningkatkan visibilitas produk olahan ikan dan memperluas jangkauan konsumen UMKM pesisir.

Integrasi antara kesiapan teknologi, *E-Business*, dan pemasaran digital selanjutnya diharapkan menghasilkan peningkatan daya saing UMKM. Daya saing dalam konteks penelitian ini dapat dilihat melalui beberapa indikator, yaitu peningkatan jangkauan pasar, kemudahan konsumen memperoleh informasi produk, peningkatan interaksi dengan pelanggan, efisiensi aktivitas pemasaran, peningkatan peluang transaksi, serta kemampuan UMKM mempertahankan hubungan dengan konsumen. Farida *et al.* menjelaskan bahwa pemanfaatan *e-commerce* yang dikombinasikan dengan pengelolaan hubungan pelanggan dapat berkontribusi terhadap peningkatan kinerja pemasaran UMKM [22]. Hal tersebut memperlihatkan bahwa teknologi digital tidak secara otomatis meningkatkan daya saing, tetapi harus diikuti dengan kemampuan UMKM dalam memanfaatkannya sebagai instrumen pemasaran dan pengembangan hubungan dengan konsumen. Dengan demikian, peningkatan daya saing merupakan hasil dari proses transformasi digital yang mengintegrasikan kesiapan pelaku usaha, teknologi, pemasaran, dan kebutuhan konsumen.

Berdasarkan hubungan teoritis dan hasil penelitian terdahulu tersebut, kerangka penelitian ini menempatkan kesiapan digital UMKM (*digital readiness*) sebagai kondisi awal yang mendukung

adopsi *E-Business*, implementasi *E-Business* sebagai mekanisme transformasi proses bisnis, dan pemasaran digital sebagai instrumen untuk menghasilkan peningkatan daya saing UMKM pesisir. Model ini menegaskan bahwa semakin tinggi kesiapan pelaku UMKM dalam menggunakan teknologi dan semakin efektif penerapan *E-Business*, maka semakin optimal pula aktivitas pemasaran digital yang pada akhirnya berpotensi meningkatkan daya saing produk olahan ikan di Kabupaten Tanggamus. Kerangka tersebut sekaligus menjadi pembeda penelitian ini dari penelitian sebelumnya karena mengintegrasikan aspek kesiapan pengguna, adopsi teknologi, implementasi pemasaran digital, dan daya saing dalam konteks spesifik UMKM pesisir pengolah ikan, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan model *E-Business* yang adaptif terhadap karakteristik usaha pesisir.

III. RESEARCH METHODS

3.1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman secara mendalam mengenai proses adopsi *E-Business* dan transformasi pemasaran digital pada UMKM pesisir pengolah ikan di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti menggali kondisi aktual usaha, kesiapan pelaku UMKM dalam menggunakan teknologi, pola pemasaran yang diterapkan, kendala digitalisasi, serta perubahan yang terjadi setelah implementasi sistem *E-Business*. Transformasi digital pada UMKM tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga mencakup perubahan proses bisnis, strategi pemasaran, interaksi dengan pelanggan, dan kemampuan pelaku usaha dalam menyesuaikan diri terhadap perkembangan pasar digital [15]. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada penerapan model pemasaran digital berbasis *E-Business* sebagai upaya memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan daya saing produk olahan ikan pada UMKM pesisir di Kabupaten Tanggamus.

Objek penelitian adalah UMKM pesisir yang bergerak dalam pengolahan dan pemasaran produk hasil perikanan di Kabupaten Tanggamus. Pemilihan objek dilakukan secara **purposive** dengan mempertimbangkan beberapa kriteria, yaitu pelaku usaha aktif memproduksi produk olahan ikan, masih menggunakan pemasaran konvensional atau digital secara terbatas, memiliki kebutuhan untuk memperluas jangkauan pemasaran, serta bersedia mengadopsi sistem *E-Business*. Informan penelitian terdiri atas pemilik atau pengelola UMKM, tenaga kerja yang terlibat dalam proses produksi dan pemasaran, serta pihak lain yang berhubungan dengan kegiatan pemasaran produk. Pemilihan informan secara purposive dilakukan untuk memperoleh data yang relevan dengan kebutuhan penelitian dan memberikan

gambaran menyeluruh mengenai proses transformasi digital pada UMKM pesisir.

Untuk memperoleh data yang akurat dan komprehensif, penelitian menggunakan tiga teknik utama, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi, sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada pemilik atau pengelola UMKM pesisir pengolah ikan serta pihak yang terlibat dalam kegiatan produksi dan pemasaran. Wawancara bertujuan memperoleh informasi mengenai kondisi usaha, sistem pemasaran yang telah digunakan, karakteristik konsumen, hambatan pemasaran, tingkat pemahaman teknologi, kesiapan mengadopsi *E-Business*, serta kebutuhan terhadap media pemasaran digital. Selain itu, wawancara dilakukan setelah implementasi untuk mengetahui persepsi pengguna mengenai kemudahan penggunaan, manfaat sistem, perubahan jangkauan pemasaran, dan peluang pengembangan usaha setelah digitalisasi.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung kegiatan usaha, mulai dari proses pengolahan produk ikan, pengemasan, penyimpanan, promosi, penjualan, hingga interaksi antara pelaku UMKM dengan konsumen. Observasi juga dilakukan terhadap aktivitas pemasaran sebelum dan sesudah penerapan *E-Business*. Melalui teknik ini, peneliti dapat membandingkan pola pemasaran konvensional dengan pemasaran digital serta mengidentifikasi perubahan yang terjadi pada aspek penyampaian informasi produk, komunikasi pelanggan, akses pasar, dan proses pemesanan. Hasil observasi digunakan untuk mendukung dan mengonfirmasi informasi yang diperoleh melalui wawancara.

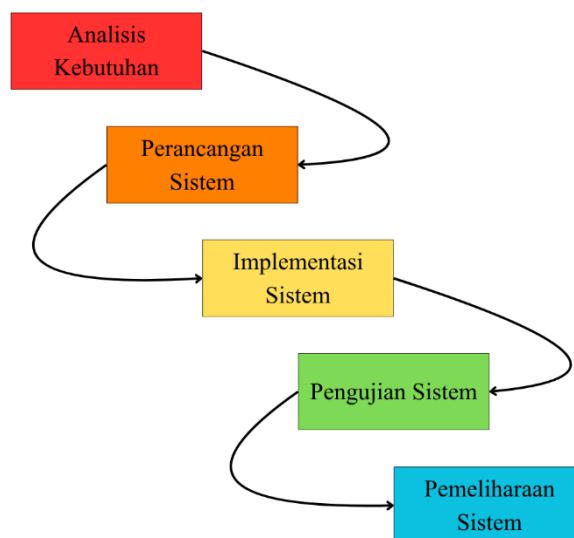
3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai data pendukung yang relevan dengan penelitian, antara lain profil UMKM, jenis produk olahan ikan, foto produk, katalog dan kemasan produk, data penjualan yang tersedia, media promosi yang telah digunakan, dokumentasi kegiatan produksi, serta tangkapan layar (*screenshot*) sistem *E-Business* yang dikembangkan. Dokumentasi juga mencakup konten pemasaran digital dan informasi produk yang digunakan dalam sistem. Data tersebut digunakan sebagai bukti pendukung dalam menganalisis kondisi usaha sebelum dan setelah penerapan model pemasaran digital.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Waterfall Model*. Model pengembangan sistem *Waterfall* banyak digunakan pada penelitian rancang bangun karena sifatnya yang sistematis dan berorientasi pada hasil fungsional yang terukur [16]. *Waterfall* memberikan alur kerja yang

jas, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap implementasi sistem, di mana setiap tahapan memiliki keluaran (*output*) yang menjadi masukan (*input*) bagi tahap berikutnya. Pendekatan ini memastikan setiap proses dilakukan secara berurutan dan terkendali, sehingga meminimalkan risiko kesalahan atau ketidaksesuaian dengan kebutuhan pengguna. Tahapan *Waterfall* dalam penelitian ini meliputi:



Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap pelaku UMKM pesisir pengolah ikan di Kabupaten Tanggamus. Analisis dilakukan untuk mengetahui permasalahan pada sistem pemasaran yang sedang berjalan, kebutuhan informasi produk, proses pemesanan, pengelolaan data, serta kebutuhan konsumen. Berdasarkan hasil analisis, sistem *E-Business* dirancang agar mampu menyediakan informasi profil UMKM, katalog produk olahan ikan, kategori produk, harga, stok, informasi pemesanan, promosi, serta sarana komunikasi antara konsumen dan pengelola UMKM. Kebutuhan non-fungsional meliputi kemudahan penggunaan (*usability*), keamanan, kecepatan akses, kompatibilitas perangkat, dan desain antarmuka yang responsif terhadap perangkat *mobile*.

2. Perancangan Sistem (*System Design*)

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menerjemahkan hasil analisis kebutuhan ke dalam model sistem sebelum proses pemrograman. Pemodelan sistem menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language (UML)*, terutama *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan dan interaksi antara aktor dengan

fungsi yang tersedia pada sistem. Aktor utama terdiri atas Admin/Pengelola UMKM dan Konsumen. Admin memiliki akses untuk mengelola data produk, kategori, harga, stok, informasi usaha, pesanan, promosi, dan laporan, sedangkan konsumen dapat melihat katalog produk, memperoleh informasi produk, melakukan pemesanan, serta melihat informasi transaksi. Sementara itu, *Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas sistem, mulai dari konsumen mengakses website, memilih produk, melihat detail produk, melakukan pemesanan, mengisi data pelanggan, mengonfirmasi pesanan, hingga pesanan diterima dan diproses oleh pengelola UMKM. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan struktur basis data, navigasi, serta antarmuka (*user interface*) yang responsif untuk mendukung akses melalui perangkat *mobile*.

3. Implementasi Sistem (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan proses menerjemahkan hasil perancangan menjadi aplikasi *E-Business* berbasis *Web Mobile/Responsive Web Design*. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi pemrograman web, yaitu *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan *PHP*, sedangkan *MySQL* digunakan sebagai sistem manajemen basis data. *HTML* digunakan untuk membangun struktur halaman, *CSS* untuk mengatur desain dan tampilan responsif, *JavaScript* untuk mendukung interaktivitas sistem, *PHP* digunakan untuk memproses logika aplikasi pada sisi server, dan *MySQL* digunakan untuk menyimpan serta mengelola data produk, pengguna, pemesanan, dan transaksi. Antarmuka dirancang menggunakan konsep *responsive web design* agar ukuran dan tata letak halaman dapat menyesuaikan secara otomatis ketika diakses menggunakan *smartphone*, tablet, maupun komputer.

4. Pengujian Sistem (*System Testing*)

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem *E-Business* yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan seluruh fungsi dapat berjalan dengan baik. Pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing* dengan menguji setiap fitur berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan tanpa melihat struktur kode program. Beberapa fungsi yang diuji meliputi *login* admin, pengelolaan produk, penambahan dan perubahan data produk, pencarian produk, tampilan katalog, pemesanan, pengelolaan transaksi, serta akses sistem melalui perangkat *mobile*. Selain itu, dilakukan *User Acceptance Testing (UAT)* dengan melibatkan pelaku UMKM dan pengguna untuk mengevaluasi aspek kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, kemudahan memperoleh

informasi, kesesuaian fungsi, dan penerimaan pengguna terhadap sistem.

5. Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem berhasil diimplementasikan dan digunakan oleh UMKM. Pemeliharaan mencakup pemantauan fungsi sistem, perbaikan apabila ditemukan kesalahan (*bug*), pembaruan informasi produk, harga, stok, foto produk, promosi, serta penyempurnaan fitur berdasarkan kebutuhan pengguna. Pemeliharaan basis data juga dilakukan secara berkala untuk menjaga keamanan dan konsistensi data. Selain itu, evaluasi terhadap akses melalui perangkat *mobile* dilakukan untuk memastikan sistem tetap responsif dan dapat digunakan secara optimal. Tahap ini penting untuk menjaga keberlanjutan implementasi *E-Business* sehingga sistem dapat terus mendukung aktivitas pemasaran digital dan peningkatan daya saing UMKM pesisir pengolahan di Kabupaten Tanggamus.

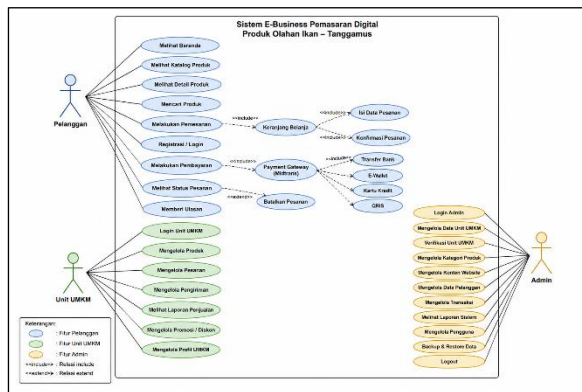
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

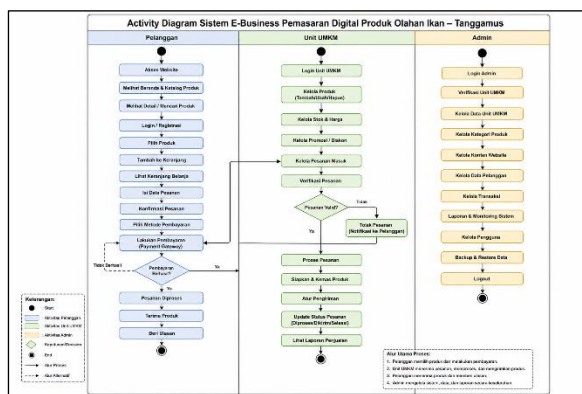
Berdasarkan *Use Case Diagram*, proses kerja Sistem *E-Business* Pemasaran Digital Produk Olahan Ikan melibatkan tiga aktor utama, yaitu Pelanggan, Unit UMKM, dan Admin. Pelanggan dapat mengakses beranda, melihat dan mencari katalog produk, melihat detail produk, melakukan registrasi atau *login*, serta melakukan pemesanan melalui keranjang belanja. Setelah menentukan produk, pelanggan mengisi data pemesanan dan melakukan konfirmasi sebelum melanjutkan ke proses pembayaran. Sistem menyediakan mekanisme pembayaran digital melalui *payment gateway* yang mendukung beberapa metode pembayaran, seperti transfer bank, *e-wallet*, kartu kredit, dan QRIS. Setelah transaksi dilakukan, pelanggan dapat melihat status pesanan, melakukan pembatalan sesuai ketentuan sistem, serta memberikan ulasan terhadap produk yang telah diterima. Alur tersebut dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memperoleh informasi dan melakukan transaksi produk olahan ikan secara daring melalui perangkat komputer maupun *mobile*.

Sementara itu, Unit UMKM bertanggung jawab terhadap aktivitas operasional penjualan dengan melakukan *login*, mengelola profil UMKM, data dan informasi produk, pesanan pelanggan, proses pengiriman, promosi atau diskon, serta melihat laporan penjualan. Setiap Unit UMKM dapat memperbarui informasi produk, seperti nama produk, harga, stok, foto, dan deskripsi sehingga informasi yang ditampilkan kepada pelanggan selalu aktual. Adapun Admin berperan sebagai pengelola utama sistem yang memiliki kewenangan untuk melakukan verifikasi Unit UMKM, mengelola data Unit UMKM, kategori produk, konten website, data pelanggan, transaksi, pengguna, dan laporan sistem, serta melakukan *backup*

dan *restore* data. Pembagian hak akses tersebut memungkinkan proses bisnis berjalan secara terintegrasi, mulai dari pengelolaan produk oleh Unit UMKM, pemasaran dan transaksi dengan pelanggan, hingga pengawasan sistem oleh Admin. Dengan demikian, sistem *E-Business* dapat mendukung perluasan pemasaran digital sekaligus meningkatkan efisiensi pengelolaan dan daya saing UMKM pesisir produk olahan ikan di Kabupaten Tanggamus.



Gambar 2. Rancangan Proses Kerja Sistem E-Bisnis dalam Desain Use case Diagram



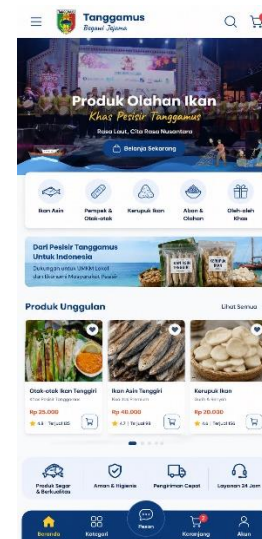
Gambar 3. Proses Bisnis Activity Diagram

Berdasarkan *Activity Diagram* Sistem *E-Business* Pemasaran Digital Produk Olahan Ikan, proses bisnis melibatkan tiga aktor utama, yaitu Pelanggan, Unit UMKM, dan Admin. Proses dimulai ketika pelanggan mengakses website, melihat katalog dan detail produk, melakukan registrasi atau *login*, memilih produk, memasukkannya ke keranjang, mengisi data pesanan, serta melakukan pembayaran melalui *payment gateway*. Jika pembayaran berhasil, pesanan diteruskan kepada Unit UMKM untuk diverifikasi dan diproses; Unit UMKM kemudian menyiapkan dan mengemas produk, mengatur pengiriman, serta memperbarui status pesanan hingga produk diterima pelanggan, sedangkan pesanan atau pembayaran yang tidak valid akan ditolak atau diarahkan untuk diproses kembali. Setelah menerima produk, pelanggan dapat memberikan ulasan sebagai bentuk evaluasi layanan. Di sisi lain, Unit UMKM juga bertanggung jawab mengelola produk, stok, harga, promosi, dan laporan

penjualan. Sementara itu, Admin berperan dalam mengelola keseluruhan sistem melalui verifikasi Unit UMKM, pengelolaan data UMKM, kategori produk, konten website, pelanggan, transaksi, pengguna, laporan, serta *backup* dan *restore* data. Alur aktivitas tersebut menunjukkan bahwa sistem mengintegrasikan proses pemasaran, pemesanan, pembayaran, pengelolaan produk, dan pengawasan dalam satu platform *E-Business* untuk mendukung efisiensi operasional dan peningkatan daya saing UMKM pesisir pengolah ikan di Kabupaten Tanggamus.

4.2. Implementasi

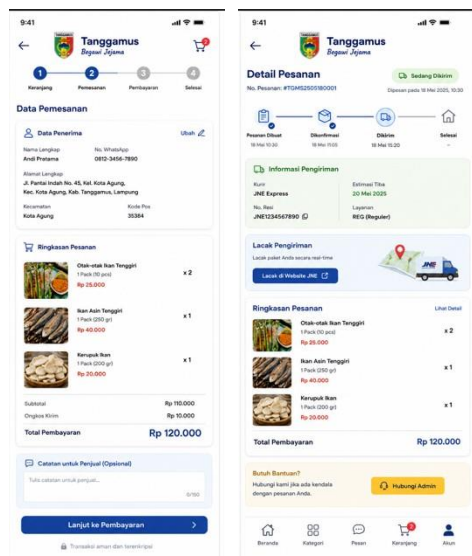
Pada Gambar 4 menunjukkan rancangan antarmuka website e-commerce berbasis mobile untuk pemasaran produk UMKM Kabupaten Tanggamus, khususnya produk olahan ikan yang menjadi salah satu potensi wilayah pesisir. Pada bagian atas ditampilkan identitas Kabupaten Tanggamus melalui logo dan slogan "*Tanggamus Begawi Jejama*", yang dipadukan dengan desain bernuansa laut dan aktivitas nelayan sebagai representasi karakteristik daerah pesisir. Halaman utama dilengkapi dengan banner "*Produk Olahan Ikan Khas Pesisir Tanggamus*", tombol *Belanja Sekarang*, serta kategori produk seperti ikan asin, pempek dan otak-otak, kerupuk ikan, abon dan olahan, serta oleh-oleh khas. Desain tersebut bertujuan memberikan identitas lokal yang kuat sekaligus memudahkan pengguna menemukan produk berdasarkan kategori yang dibutuhkan.



Gambar 4. Halaman Utama Tampilan Website Rumah UMKM Tanggamus

Pada bagian produk unggulan, sistem menampilkan informasi produk secara informatif berupa foto produk, nama produk, harga, rating, jumlah produk terjual, serta tombol keranjang belanja. Produk yang ditampilkan antara lain Otak-otak Ikan Tenggiri, Ikan Asin Tenggiri, dan Kerupuk Ikan sehingga calon pelanggan dapat memperoleh informasi produk dengan cepat sebelum melakukan pembelian. Selain itu, terdapat informasi keunggulan layanan berupa produk

segar dan berkualitas, aman dan higienis, pengiriman cepat, serta layanan pelanggan. Navigasi pada bagian bawah menyediakan menu Beranda, Kategori, Pesan, Keranjang, dan Akun, sehingga pengguna dapat mengakses fungsi utama dengan mudah melalui perangkat seluler. Secara keseluruhan, rancangan ini tidak hanya berfungsi sebagai media transaksi digital, tetapi juga sebagai sarana promosi produk UMKM lokal, penguatan identitas wilayah pesisir Tanggamus, serta perluasan jangkauan pemasaran produk kepada konsumen.



Gambar 5. Tampilan Halaman Pesanan Bagi Pelanggan dan Malaman Pengiriman

Gambar 5 tersebut menunjukkan rancangan halaman pemesanan produk pada aplikasi e-commerce UMKM Tanggamus berbasis mobile. Pada tahap pemesanan, pelanggan dapat melihat alur transaksi yang terdiri atas Keranjang, Pemesanan, Pembayaran, dan Selesai. Sistem menampilkan data penerima yang mencakup nama lengkap, nomor WhatsApp, alamat pengiriman, kecamatan, dan kode pos yang masih dapat diubah sebelum transaksi dilanjutkan. Bagian Ringkasan Pesanan menampilkan produk yang dibeli lengkap dengan gambar, nama produk, ukuran atau isi kemasan, jumlah pembelian, harga, subtotal, ongkos kirim, dan total pembayaran. Pelanggan juga dapat menambahkan catatan khusus kepada penjual sebelum menekan tombol “Lanjut ke Pembayaran”. Fitur tersebut dirancang agar proses pemesanan lebih terstruktur, mudah dipahami, serta mengurangi kesalahan informasi penerima maupun produk yang dipesan.

Halaman detail pesanan dan proses pengiriman setelah transaksi dikonfirmasi. Pelanggan dapat memantau status pesanan melalui tahapan Pesanan Dibuat, Dikonfirmasi, Dikirim, hingga Selesai, sehingga perkembangan transaksi dapat diketahui secara jelas. Sistem juga menyediakan informasi pengiriman berupa nama jasa kurir, nomor resi, jenis layanan, serta estimasi waktu barang tiba. Fitur Lacak

Pengiriman memungkinkan pelanggan memantau perjalanan paket melalui layanan kurir, sedangkan ringkasan pesanan tetap ditampilkan sebagai informasi produk dan total pembayaran. Apabila terjadi kendala, pelanggan dapat menggunakan fitur Hubungi Admin untuk memperoleh bantuan. Dengan rancangan tersebut, sistem mampu mendukung proses transaksi UMKM Tanggamus mulai dari pemesanan hingga pengiriman secara transparan, terintegrasi, dan mudah diakses melalui perangkat mobile.

4.3. Pembahasan Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem E-Business pemasaran digital produk olahan ikan dilakukan dengan melibatkan 43 responden untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Evaluasi difokuskan pada empat aspek utama, yaitu tampilan antarmuka (interface), kemudahan penggunaan (usability), keamanan sistem (security), serta kontribusi sistem dan digital marketing terhadap peningkatan penjualan. Berdasarkan hasil pengujian, tingkat capaian pada seluruh aspek berada pada rentang 83%–97%, yang menunjukkan bahwa sistem memperoleh tingkat penerimaan yang tinggi dari responden. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa pengembangan sistem E-Business tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga memberikan pengalaman penggunaan yang baik serta mendukung proses transformasi pemasaran UMKM pesisir dari pola konvensional menuju pemasaran berbasis digital.

Pada aspek tampilan antarmuka (interface), hasil pengujian memperoleh tingkat capaian sebesar 97% dan menjadi aspek dengan penilaian tertinggi. Responden menilai tampilan sistem menarik, informatif, serta sesuai dengan karakteristik produk olahan ikan dan identitas wilayah pesisir Kabupaten Tanggamus. Penggunaan elemen visual berupa foto produk, kategori produk, harga, informasi UMKM, serta navigasi yang terstruktur memberikan kemudahan kepada pelanggan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan. Desain responsive web juga memungkinkan tampilan menyesuaikan ukuran layar ketika sistem diakses melalui smartphone, tablet, maupun komputer. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas antarmuka menjadi salah satu faktor penting dalam membangun ketertarikan pengguna sekaligus meningkatkan visibilitas produk UMKM dalam lingkungan pemasaran digital.

Aspek kemudahan penggunaan (usability) memperoleh capaian sebesar 93%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden dapat memahami dan menggunakan fungsi sistem tanpa mengalami kesulitan berarti. Pengguna dapat melakukan pencarian produk, melihat detail produk, menambahkan produk ke keranjang, mengisi data pemesanan, melakukan pembayaran, serta memantau status pesanan melalui tahapan yang sederhana dan sistematis. Bagi Unit UMKM, sistem juga memberikan

kemudahan dalam mengelola produk, harga, stok, pesanan, promosi, dan laporan penjualan. Tingginya capaian tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi prinsip kemudahan penggunaan, terutama bagi pelaku UMKM yang memiliki tingkat kemampuan teknologi yang berbeda. Kemudahan ini menjadi penting karena keberhasilan adopsi E-Business tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada kemampuan pengguna untuk memanfaatkan teknologi tersebut dalam aktivitas bisnis sehari-hari.

Pada aspek keamanan (*security*), diperoleh tingkat capaian sebesar 88%. Responden memberikan penilaian positif terhadap mekanisme login, pembagian hak akses antara pelanggan, Unit UMKM, dan Admin, perlindungan informasi transaksi, serta proses pembayaran yang disediakan oleh sistem. Pemisahan hak akses membuat setiap pengguna hanya dapat mengakses fungsi sesuai kewenangannya sehingga membantu mengurangi risiko perubahan atau penyalahgunaan data oleh pihak yang tidak berwenang. Meskipun demikian, capaian keamanan lebih rendah dibandingkan aspek interface dan kemudahan penggunaan. Hal ini menunjukkan bahwa aspek keamanan masih dapat ditingkatkan, terutama melalui penggunaan protokol HTTPS/SSL, penguatan autentikasi pengguna, enkripsi data sensitif, backup data secara berkala, validasi transaksi, dan pengembangan sistem pemulihan akun. Peningkatan tersebut diperlukan untuk membangun kepercayaan konsumen dalam melakukan transaksi secara daring. Aspek peningkatan penjualan melalui pemanfaatan digital marketing memperoleh capaian sebesar 83%. Meskipun merupakan nilai terendah dari empat aspek pengujian, capaian tersebut masih berada dalam kategori penerimaan yang tinggi dan menunjukkan bahwa responden melihat potensi sistem dalam mendukung peningkatan aktivitas pemasaran dan penjualan UMKM. Sistem E-Business memungkinkan produk olahan ikan dipromosikan melalui katalog digital yang dapat diakses tanpa batasan lokasi dan waktu serta dapat diintegrasikan dengan media sosial dan saluran komunikasi digital. Pemanfaatan foto produk yang menarik, informasi harga, promosi, ulasan pelanggan, serta penyebaran tautan produk melalui WhatsApp, Instagram, Facebook, dan media digital lainnya berpotensi meningkatkan traffic, interaksi konsumen, dan peluang transaksi. Nilai 83% juga menunjukkan bahwa peningkatan penjualan tidak hanya ditentukan oleh keberadaan sistem, tetapi memerlukan konsistensi dalam pembuatan konten, promosi, pengelolaan media sosial, pelayanan pelanggan, kualitas produk, serta strategi harga dan distribusi.

Hasil pengujian terhadap 43 responden menghasilkan rata-rata capaian sebesar 90,25%, yang menunjukkan bahwa sistem E-Business memiliki tingkat penerimaan pengguna yang sangat baik. Aspek interface memperoleh 97%, kemudahan penggunaan 93%, keamanan 88%, dan kontribusi digital marketing

terhadap peningkatan penjualan sebesar 83%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sistem telah mampu menyediakan media pemasaran digital yang menarik, mudah digunakan, relatif aman, dan berpotensi memperluas jangkauan pemasaran produk. Integrasi E-Business dengan strategi digital marketing juga memberikan peluang bagi UMKM untuk meningkatkan visibilitas produk, membangun komunikasi dengan pelanggan, memperluas pasar di luar wilayah lokal, serta meningkatkan peluang transaksi. Dengan demikian, implementasi sistem ini dapat menjadi salah satu strategi transformasi digital untuk mendukung peningkatan daya saing UMKM pesisir produk olahan ikan di Kabupaten Tanggamus.

Hasil pengujian pada aspek tampilan antarmuka dan kemudahan penggunaan, yang masing-masing memperoleh capaian 97% dan 93%, sejalan dengan penelitian mengenai adopsi e-commerce yang menunjukkan bahwa karakteristik teknologi dan pengalaman pengguna merupakan faktor penting dalam penerimaan sistem digital. Penelitian mengenai determinan adopsi e-commerce pada UMKM Vietnam dengan pendekatan TOE yang terintegrasi dengan TAM, TPB, dan UTAUT menunjukkan bahwa faktor teknologi, organisasi, lingkungan, serta pengalaman konsumen dalam menggunakan layanan daring memiliki peran penting dalam proses adopsi e-commerce [23]. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa antarmuka yang informatif, navigasi yang sederhana, desain responsif, serta kemudahan dalam mencari produk dan melakukan pemesanan dapat meningkatkan penerimaan pengguna terhadap sistem. Dengan demikian, capaian interface sebesar 97% dan usability sebesar 93% menunjukkan bahwa sistem E-Business produk olahan ikan telah memiliki karakteristik yang mendukung proses adopsi teknologi oleh pelanggan maupun pelaku UMKM.

Pada aspek keamanan sistem, capaian sebesar 88% menunjukkan bahwa pengguna memiliki tingkat kepercayaan yang relatif tinggi terhadap proses login, pembagian hak akses, pengelolaan data, dan transaksi yang tersedia dalam sistem. Aspek ini penting karena penerimaan E-Business tidak hanya ditentukan oleh kemudahan teknologi, tetapi juga oleh persepsi risiko dan kepercayaan pengguna dalam melakukan aktivitas bisnis secara digital. Penelitian mengenai adopsi e-commerce pada UMKM menunjukkan bahwa persepsi risiko dan kompleksitas teknologi dapat memberikan pengaruh negatif terhadap tingkat adopsi, sedangkan persepsi kemudahan, manfaat, kesiapan organisasi, kompatibilitas, dan kemampuan teknologi memberikan pengaruh positif terhadap penggunaan e-commerce [24]. Hasil tersebut mendukung temuan penelitian ini bahwa peningkatan keamanan melalui autentikasi, pembatasan hak akses, HTTPS/SSL, validasi transaksi, serta backup data perlu terus dikembangkan. Semakin tinggi persepsi keamanan dan semakin rendah risiko yang dirasakan pengguna, semakin besar kemungkinan

konsumen bersedia menggunakan sistem secara berkelanjutan.

Hasil pengujian aspek peningkatan penjualan melalui digital marketing sebesar 83% juga didukung oleh Wu et al. yang meneliti hubungan antara strategi pemasaran digital dan kinerja UMKM. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa digital marketing berkaitan dengan kemampuan strategis perusahaan, termasuk inovasi, proaktivitas, kelincahan organisasi, dan kemampuan manajerial yang pada akhirnya berhubungan dengan kinerja perusahaan [25]. Temuan lain oleh Goldman et al. terhadap 446 e-retailers kecil dari 20 negara Eropa menunjukkan bahwa penggunaan taktik pemasaran digital berpengaruh positif terhadap kinerja bisnis internasional [26]. Hasil tersebut memperkuat argumentasi bahwa keberadaan sistem E-Business saja belum cukup untuk menghasilkan peningkatan penjualan secara otomatis. UMKM perlu mengoptimalkan sistem dengan strategi pemasaran digital yang konsisten melalui media sosial, konten produk yang menarik, promosi digital, komunikasi pelanggan, ulasan konsumen, serta pengelolaan informasi produk untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan peluang transaksi.

Secara keseluruhan, rata-rata penerimaan sistem sebesar 90,25% dari 43 responden memperlihatkan bahwa penerapan E-Business memiliki potensi yang kuat sebagai instrumen transformasi pemasaran UMKM pesisir. Temuan ini sejalan dengan penelitian Udayana et al. yang mengkaji implementasi e-commerce dan digital marketing pada UMKM Indonesia serta menunjukkan keterkaitannya dengan kinerja pemasaran dan keberlanjutan usaha [27]. Penelitian pada UMKM sektor makanan juga menunjukkan bahwa kesiapan teknologi dan biaya adopsi memengaruhi sejauh mana UMKM mampu memanfaatkan e-commerce, sedangkan kapasitas inovasi membantu UMKM beradaptasi dan menciptakan nilai tambah dalam pasar yang kompetitif [28]. Oleh karena itu, tingginya tingkat penerimaan sistem dalam penelitian ini memberikan indikasi bahwa integrasi antara kualitas interface, kemudahan penggunaan, keamanan, E-Business, dan strategi digital marketing dapat menjadi landasan dalam meningkatkan visibilitas produk, akses pasar, interaksi pelanggan, dan daya saing UMKM pesisir produk olahan ikan di Kabupaten Tanggamus.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem E-Business berbasis web mobile mampu mendukung transformasi pemasaran digital pada UMKM pesisir produk olahan ikan di Kabupaten Tanggamus. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan tiga aktor utama, yaitu pelanggan, Unit UMKM, dan Admin, dengan fungsi yang mencakup pengelolaan produk, katalog digital, pemesanan, pembayaran, pengiriman, promosi, transaksi, serta laporan penjualan. Implementasi sistem

memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memperoleh informasi dan melakukan pemesanan produk secara daring, sekaligus membantu Unit UMKM mengelola aktivitas pemasaran dan penjualan secara lebih terstruktur. Dengan demikian, pemanfaatan E-Business dapat menjadi alternatif strategis untuk mengurangi ketergantungan UMKM pesisir terhadap pemasaran konvensional serta memperluas akses produk olahan ikan ke pasar digital. Hasil evaluasi yang melibatkan 43 responden menunjukkan tingkat penerimaan sistem yang sangat baik, dengan capaian aspek interface sebesar 97%, kemudahan penggunaan sebesar 93%, keamanan sebesar 88%, dan persepsi responden terhadap kontribusi digital marketing dalam mendukung peningkatan penjualan sebesar 83%, sehingga diperoleh rata-rata capaian sebesar 90,25%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tampilan yang menarik dan responsif, mudah digunakan, serta memberikan tingkat keamanan yang baik bagi pengguna. Meskipun demikian, aspek keamanan masih perlu ditingkatkan melalui penguatan autentikasi, perlindungan data, dan keamanan transaksi, sedangkan efektivitas digital marketing perlu didukung dengan pengelolaan konten dan promosi melalui media sosial secara konsisten. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi E-Business dan digital marketing dapat menjadi model pemasaran yang relevan untuk meningkatkan daya saing UMKM pesisir di Kabupaten Tanggamus. Sistem tidak hanya berfungsi sebagai media penjualan, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan visibilitas produk, memperluas jangkauan pasar, memperkuat komunikasi dengan pelanggan, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan usaha. Ke depan, sistem dapat dikembangkan melalui integrasi payment gateway, layanan pelacakan pengiriman secara real-time, analisis perilaku pelanggan, optimalisasi SEO, integrasi media sosial dan marketplace, serta pengembangan aplikasi berbasis Android/iOS. Pengukuran dampak ekonomi pada penelitian berikutnya juga disarankan menggunakan data transaksi dan perbandingan omzet sebelum dan sesudah implementasi sehingga pengaruh E-Business terhadap peningkatan penjualan UMKM dapat dibuktikan secara lebih objektif dan terukur.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia, *Indeks Masyarakat Digital Indonesia 2025*, Jakarta, Indonesia, 2025.
- [2] Sekretariat Negara Republik Indonesia, "Buka BRI Microfinance Outlook 2024, Presiden Soroti Peran Penting UMKM," Jakarta, Mar. 2024.
- [3] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, "Tahun 2024, Indonesia Targetkan 30 Juta Pelaku UMKM Adopsi Teknologi Digital," Siaran Pers No. 475/HM/KOMINFO/08/2024, Aug. 2024.

- [4] R. Rahayu and J. Day, "E-commerce adoption by SMEs in developing countries: Evidence from Indonesia," *Eurasian Business Review*, vol. 7, pp. 25–41, 2017, doi: 10.1007/s40821-016-0044-6.
- [5] R. Rahayu and J. Day, "Determinant factors of e-commerce adoption by SMEs in developing country: Evidence from Indonesia," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 195, pp. 142–150, 2015, doi: 10.1016/j.sbspro.2015.06.423.
- [6] S. A. Bening, M. Dachyar, N. R. Pratama, J. Park, and Y. Chang, "E-Commerce Technologies Adoption Strategy Selection in Indonesian SMEs Using the Decision-Makers, Technological, Organizational and Environmental (DTOE) Framework," *Sustainability*, vol. 15, no. 12, Art. no. 9361, 2023, doi: 10.3390/su15129361.
- [7] N. Farida, A. Naryoso, and A. Yuniawan, "Model of relationship marketing and e-commerce in improving marketing performance of Batik SMEs," *Jurnal Dinamika Manajemen*, vol. 8, no. 1, 2017.
- [8] Aisah, A. K. Mudzakir, and R. Noviyanti, "Marketing strategy for processed smoked fish products on the micro, small, and medium scale Poklaksar in Tegal City," *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, vol. 20, no. 3, pp. 117–126, 2024.
- [9] Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, "Bimbingan Teknis Peningkatan Mutu dan Nilai Tambah Produk Perikanan di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung," 2023.
- [10] A. A. Nugroho, I. G. Febryano, M. Riantini, N. Efendi, and Sumaryo, "Marine fishery product processing at salted fish production centers in Tanggamus Regency," *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, vol. 14, no. 2, 2026, doi: 10.35450/jip.v14i02.1854.
- [11] B. B. Hapsoro, Palupiningdyah, and A. Slamet, "Peran digital marketing sebagai upaya peningkatan omset penjualan bagi klaster UMKM di Kota Semarang," *Jurnal Abdimas*, vol. 23, no. 2, 2019, doi: 10.15294/abdimas.v23i2.17880.
- [12] L. Purwanti, I. Triyuwono, R. S. P. Martiningsih, and E. Z. Nasyi'ah, "Digitalisasi dan legalisasi UMKM Desa Langenharjo Kabupaten Kediri," *Jurnal Abdimas*, vol. 27, no. 1, 2023, doi: 10.15294/abdimas.v27i1.42555.
- [13] M. A. Salendar *et al.*, "Hubungan antara transisi pemasaran dari pemasaran tradisional ke pemasaran digital dengan volume penjualan: Studi pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Kota Tangerang," *Jurnal Studi Manajemen Organisasi*, vol. 19, no. 2, 2022.
- [14] R. Rahayu and J. Day, "E-commerce adoption by SMEs in developing countries: Evidence from Indonesia," *Eurasian Business Review*, vol. 7, pp. 25–41, 2017.
- [15] R. Rahayu and J. Day, "Determinant factors of e-commerce adoption by SMEs in developing country: Evidence from Indonesia," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 195, pp. 142–150, 2015.
- [16] S. A. Bening, M. Dachyar, N. R. Pratama, J. Park, and Y. Chang, "E-Commerce Technologies Adoption Strategy Selection in Indonesian SMEs Using the Decision-Makers, Technological, Organizational and Environmental (DTOE) Framework," *Sustainability*, vol. 15, no. 12, Art. no. 9361, 2023.
- [17] A. A. Nugroho, I. G. Febryano, M. Riantini, N. Efendi, and Sumaryo, "Marine fishery product processing at salted fish production centers in Tanggamus Regency," *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, vol. 14, no. 2, 2026.
- [18] Aisah, A. K. Mudzakir, and R. Noviyanti, "Marketing strategy for processed smoked fish products on the micro, small, and medium scale Poklaksar in Tegal City," *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, vol. 20, no. 3, pp. 117–126, 2024.
- [19] B. B. Hapsoro, Palupiningdyah, and A. Slamet, "Peran digital marketing sebagai upaya peningkatan omset penjualan bagi klaster UMKM di Kota Semarang," *Jurnal Abdimas*, vol. 23, no. 2, 2019.
- [20] M. A. Salendar *et al.*, "Hubungan antara transisi pemasaran dari pemasaran tradisional ke pemasaran digital dengan volume penjualan: Studi pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Kota Tangerang," *Jurnal Studi Manajemen Organisasi*, vol. 19, no. 2, 2022.
- [21] N. Farida, A. Naryoso, and A. Yuniawan, "Model of relationship marketing and e-commerce in improving marketing performance of Batik SMEs," *Jurnal Dinamika Manajemen*, vol. 8, no. 1, 2017.
- [22] "Determinants of E-commerce adoption and its effect on marketing performance among Vietnamese SMEs: A PLS-SEM approach using the TOE framework," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2025, Art. no. 100670, doi: 10.1016/j.joitmc.2025.100670.
- [23] S. Junandi *et al.*, "Motivational factors and the impact of e-commerce adoption on business performance: Evidence from traditional drink SMEs in Indonesia," 2024.
- [24] C.-W. Wu, D. Botella-Carrubi, and C. Blanco-González-Tejero, "The empirical study of digital marketing strategy and performance in small and medium-sized enterprises (SMEs)," *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 200, Art. no. 123142, 2024, doi: 10.1016/j.techfore.2023.123142.

- [26] S. P. K. Goldman, H. van Herk, T. Verhagen, and J. W. J. Weltevreden, "Strategic orientations and digital marketing tactics in cross-border e-commerce: Comparing developed and emerging markets," *International Small Business Journal*, 2021.
- [27] A. A. G. B. Udayana, A. S. Fatmawaty, Y. Makbul, E. S. Priowirjanto, L. S. Ani, E. Siswanto, W. Susanti, and S. Andriani, "Investigating the role of e-commerce application and digital marketing implementation on the financial and sustainability performance: An empirical study on Indonesian SMEs," *International Journal of Data and Network Science*, vol. 8, no. 1, pp. 167–178, 2024, doi: 10.5267/j.ijdns.2023.10.007.
- [28] "Scope of E-Commerce use, innovation capability, and performance: Food sector MSMEs in Indonesia," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 11, no. 1, Art. no. 100459, 2025, doi: 10.1016/j.joitmc.2024.100459.