

PENGEMBANGAN APLIKASI MARKETPLACE IKAN DI KABUPATEN PROBOLINGGO BERBASIS FRONTEND BACKEND MENGGUNAKAN REACT JS

Moh. Ainol Yaqin¹⁾

¹⁾Teknik Informatika, Universitas Nurul Jadid

Karanganyar, Paiton, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia Kode Pos: 67291

e-mail: ainolyaqin09@unuja.ac.id¹⁾

ABSTRAK

Bagaimana menciptakan kemudahan bagi pembudidaya ikan, pembeli, dan dinas perikanan dalam pemasaran ikan lele di Kabupaten Probolinggo dengan cara mengembangkan aplikasi marketplace ikan di kabupaten probolinggo berbasis frontend backend menggunakan react js. Maka menjadi tujuan penelitian ini menciptakan aplikasi marketplace ikan berbasis website untuk memudahkan informasi hasil panen kepada pembeli dan monitoring oleh dinas perikanan Kabupaten Probolinggo. Pengembangan aplikasi menggunakan metode agile, melibatkan tim dalam pembuatan sistem berbasis website dengan teknologi React.js sebagai frontend dan backend. Pengembangan sistem berbasis website untuk aplikasi marketplace ikan melibatkan penerapan metodologi agile, yang memungkinkan keterlibatan tim secara aktif dalam seluruh tahapan pembuatan. Teknologi React.js digunakan sebagai kerangka kerja untuk membangun baik frontend maupun backend aplikasi ini, memastikan konsistensi dan efisiensi dalam pengembangan sistem. Dengan pendekatan agile, kolaborasi antar tim memungkinkan penyesuaian cepat terhadap perubahan kebutuhan dan memastikan aplikasi tercipta dengan responsif dan adaptif. Uji coba website berhasil dengan tingkat keberhasilan 94%, memastikan kemudahan bagi pembudidaya, pembeli, dan dinas perikanan di Kabupaten Probolinggo terpenuhi. Hasilnya sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan untuk meningkatkan efisiensi dalam rantai pemasaran ikan. Pembangunan aplikasi marketplace ikan berbasis website telah memberikan solusi efektif bagi pemasaran ikan lele di Kabupaten Probolinggo. Terwujudnya aplikasi marketplace ikan dapat meningkatkan efisiensi dalam pemasaran ikan lele, memudahkan akses informasi bagi pembudidaya dan pembeli, serta mempermudah monitoring oleh dinas perikanan, potensial untuk meningkatkan produktivitas sektor perikanan di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Ikan, Marketplace, React Js, Website

ABSTRACT

How to create convenience for fish farmers, buyers, and fisheries agencies in marketing catfish in Probolinggo Regency by developing a fish marketplace application in Probolinggo Regency based on the frontend backend using React JS. So the purpose of this research is to create a website-based fish marketplace application to facilitate harvest information to buyers and monitoring by the Probolinggo Regency fisheries office. Application development using the agile method, involving a team in making a website-based system with React.js technology as frontend and backend. The development of a web-based system for fish marketplace applications involves the application of agile methodology, which allows active team involvement in all stages of creation. React.js technology was used as a framework to build both the front end and back end of this application, ensuring consistency and efficiency in system development. With the agile approach, collaboration between teams allowed for quick adjustments to changing needs and ensured the app was created responsively and adaptively. The website trial was successful with a 94% success rate, ensuring convenience for farmers, buyers, and the fisheries agency in Probolinggo District. The results are in line with the expected need to improve efficiency in the fish marketing chain. The development of a website-based fish marketplace application has provided an effective solution for catfish marketing in Probolinggo Regency. The realization of the fish marketplace application can increase efficiency in catfish marketing, facilitate access to information for farmers and buyers, and facilitate monitoring by the fisheries service, potentially increasing the productivity of the fisheries sector in the region..

Keywords: Fish, Marketplace, React JS, Website

I. PENDAHULUAN

Dalam masyarakat, budidaya ikan air tawar, khususnya ikan lele, menjadi fokus perhatian yang signifikan sebagai sumber pangan yang penting [1]. Peran teknologi sangat krusial dalam mengoptimalkan pemasaran dan penjualan ikan lele di Kabupaten Probolinggo, memungkinkan ekspansi akses bagi pembudidaya dan konsumen [2]. Sebelumnya, penelitian telah mengamati secara mendalam proses penjualan ikan lele di daerah ini [3]. Temuan menunjukkan bahwa pembudidaya bergantung pada para kolektor untuk memenuhi permintaan ikan lele [4], namun proses ini terbatas pada lingkungan lokal saja [5]. Pola penjualan yang masih terpaku pada hubungan personal, minimnya informasi stok ikan lele yang tersedia [6], dan ketiadaan sistem antrian yang efisien telah menjadi sorotan dalam penelitian sebelumnya [7]. Meskipun observasi telah memberikan gambaran proses penjualan ikan lele, masih ada beberapa kendala yang perlu dicermati [8]. Pembatasan akses konsumen karena pola penjualan yang tergantung pada hubungan personal, ketiadaan sistem antrian yang efektif yang mengakibatkan pelayanan kurang optimal [9], dan kekurangan pendataan stok ikan lele yang akurat [10] merupakan permasalahan yang penting. Riset ini bertujuan untuk mengatasi kendala-kendala tersebut dengan menciptakan marketplace ikan berbasis website yang difokuskan pada peningkatan pemasaran dan penjualan ikan lele di Kabupaten Probolinggo [11]. Melalui teknologi web dan android serta penggunaan react js sebagai frontend [12], riset ini bertujuan mengatasi kendala pemasaran dan penjualan ikan lele di Kabupaten Probolinggo melalui pengembangan marketplace ikan berbasis website. Dengan teknologi web, Android, dan React.js, platform ini menyediakan informasi lengkap bagi konsumen dan memperluas jangkauan pasar bagi pembudidaya. Tujuannya adalah meningkatkan efisiensi distribusi ikan lele dengan sistem antrian yang baik dan pendataan stok yang akurat. Diharapkan, inisiatif ini tidak hanya memajukan penjualan ikan lele, tetapi juga mendorong pertumbuhan industri perikanan secara keseluruhan di daerah tersebut, memberikan dampak positif bagi para pelaku usaha dan perekonomian lokal.

II. METODE PENELITIAN

rangkaian kegiatan penelitian yang perlu dilalui untuk mengembangkan aplikasi yang bermanfaat bagi pembudidaya di Kabupaten Probolinggo. Tahapan-tahapan tersebut mencakup observasi dan wawancara, studi literatur, perencanaan aplikasi, implementasi rancangan, uji coba evaluasi, dan pemeliharaan sistem. Metode

penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode agile yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian [13]

1) Observasi dan Wawancara:

Proses identifikasi permasalahan awal dimulai dengan melakukan observasi langsung di lapangan di Kabupaten Probolinggo. Tim penelitian akan mengamati secara langsung praktik pertanian yang dilakukan oleh pembudidaya, mengumpulkan informasi tentang metode yang mereka gunakan, infrastruktur yang tersedia, dan kendala yang mungkin dihadapi. Observasi ini memberikan gambaran yang nyata tentang tantangan yang dihadapi oleh para pembudidaya dalam aktivitas pertanian mereka. Selain observasi, langkah selanjutnya adalah melakukan wawancara dengan para pembudidaya. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang berbagai aspek yang memengaruhi keberhasilan dan kesulitan dalam usaha pertanian mereka. Tim penelitian dapat mengajukan pertanyaan terkait praktik pertanian, peralatan yang mereka gunakan, kendala-kendala yang dihadapi, serta aspirasi atau harapan mereka terhadap perbaikan atau bantuan yang dapat diberikan melalui pengembangan aplikasi. Wawancara ini menciptakan ruang untuk dialog langsung, memungkinkan tim penelitian untuk memahami secara holistik tantangan yang dihadapi oleh para pembudidaya. Dengan demikian, observasi langsung dan wawancara menjadi langkah awal yang esensial dalam merinci permasalahan awal yang dihadapi oleh komunitas pertanian di Kabupaten Probolinggo.

2) Studi Literatur:

Setelah mendapatkan pemahaman awal melalui observasi langsung dan wawancara di lapangan, langkah selanjutnya dalam pengembangan aplikasi adalah melakukan studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk merinci pemahaman tentang kondisi dan praktik pertanian di wilayah Kabupaten Probolinggo secara lebih mendalam. Tim penelitian akan mengakses dan meneliti berbagai sumber literatur seperti jurnal ilmiah, laporan riset, dan dokumentasi

resmi terkait pertanian di wilayah tersebut. Informasi yang diperoleh dari literatur ini dapat melibatkan aspek-aspek seperti jenis tanaman yang umumnya ditanam, kondisi iklim, masalah penyakit tanaman, dan praktik pertanian lokal lainnya.

Penelitian juga akan meninjau literatur terkait aplikasi-aplikasi sejenis yang mungkin telah dikembangkan di tempat lain. Analisis literatur ini bertujuan untuk memahami pengalaman dan solusi yang telah diterapkan dalam konteks serupa. Penelitian aplikasi-aplikasi sejenis membantu tim untuk mengidentifikasi fitur-fitur yang berhasil, potensi hambatan, dan peluang pengembangan yang dapat diterapkan dalam konteks Kabupaten Probolinggo. Dengan melibatkan studi literatur secara menyeluruh, tim penelitian dapat memastikan bahwa aplikasi yang akan dikembangkan tidak hanya relevan dengan kondisi lokal, tetapi juga dapat memanfaatkan pembelajaran dari pengalaman lain yang telah terdokumentasi dalam literatur ilmiah.

3) Perencanaan Aplikasi:

Setelah mendapatkan pemahaman yang memadai melalui observasi langsung dan wawancara, langkah selanjutnya adalah membuat perencanaan aplikasi yang mencakup tujuan, fitur utama, dan kebutuhan teknis. Tujuan utama aplikasi ini adalah untuk memberikan solusi yang relevan dan bermanfaat bagi pembudidaya di Kabupaten Probolinggo. Fitur-fitur utama yang akan diintegrasikan ke dalam aplikasi akan disesuaikan dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi selama pengamatan lapangan dan interaksi dengan para petani.

Desain aplikasi akan didasarkan pada hasil observasi dan wawancara, dengan fokus utama pada kebutuhan pengguna. Desain ini tidak hanya mencakup antarmuka pengguna yang ramah dan intuitif, tetapi juga mempertimbangkan preferensi dan kemampuan teknologi pengguna potensial. Dengan memasukkan umpan balik dari para petani selama proses perencanaan, desain aplikasi akan mencerminkan kebutuhan dan harapan mereka secara lebih akurat.

Kebutuhan teknis aplikasi juga akan dipertimbangkan, termasuk platform yang paling cocok, infrastruktur backend yang diperlukan, dan aspek keamanan data. Dengan merinci kebutuhan teknis ini, pengembang dapat menetapkan dasar teknologi yang kokoh untuk memastikan keberlanjutan dan kinerja optimal aplikasi.

Perencanaan ini menciptakan kerangka kerja yang kokoh untuk pengembangan aplikasi yang tidak hanya relevan dengan kondisi di lapangan, tetapi juga memenuhi standar teknis yang diperlukan. Fokus pada kebutuhan pengguna akan memastikan bahwa aplikasi dirancang untuk memberikan solusi yang praktis dan sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari para petani di Kabupaten Probolinggo.

4) Implementasi Rancangan:

Setelah merinci perencanaan aplikasi dan mendapatkan persetujuan atas spesifikasi yang telah dirumuskan, langkah berikutnya adalah memulai implementasi rancangan aplikasi. Proses implementasi ini melibatkan konversi ide dan rancangan menjadi kode nyata yang membentuk struktur dan fungsionalitas aplikasi. Dalam konteks ini, metode agile digunakan sebagai kerangka kerja pengembangan untuk memastikan adaptabilitas terhadap perubahan kebutuhan sepanjang proses pengembangan.

Metode agile, seperti Scrum atau Kanban, memungkinkan pengembangan berlangsung secara iteratif dan inkremental [13]. Tim pengembangan bekerja dalam periode waktu yang disebut sprint, di mana setiap sprint menghasilkan bagian-bagian fungsional dari aplikasi. Fleksibilitas yang dimiliki oleh metode agile memungkinkan tim untuk merespons perubahan kebutuhan pengguna atau keadaan pasar secara cepat dan efektif.

Selama implementasi, tim akan terus berkomunikasi secara teratur, berkolaborasi, dan melakukan pertemuan stand-up rutin untuk memantau kemajuan dan memecahkan hambatan yang mungkin muncul. Dengan pendekatan ini, tim dapat menyesuaikan prioritas dan fokus pengembangan sesuai dengan perubahan kebutuhan yang mungkin muncul selama proses.

Metode agile mempromosikan transparansi dan keterlibatan aktif pengguna, memungkinkan mereka untuk memberikan umpan balik secara berkala [12]. Hal ini mendukung proses iteratif di mana perbaikan dan peningkatan dapat diimplementasikan seiring waktu. Dengan menggunakan metode agile, implementasi rancangan aplikasi tidak hanya menjadi lebih responsif, tetapi juga lebih adaptif terhadap dinamika yang mungkin terjadi selama pengembangan aplikasi [14].

5) Uji Coba Evaluasi:

Setelah fase implementasi aplikasi selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba di lingkungan

yang representatif. Uji coba ini melibatkan pemaparan aplikasi kepada pengguna potensial di kondisi yang mendekati keadaan penggunaan sehari-hari. Umpan balik dari pengguna yang diperoleh selama uji coba ini akan menjadi kunci untuk mengidentifikasi potensi perbaikan dan peningkatan.

Hasil evaluasi dari uji coba di lapangan tersebut kemudian akan menjadi landasan untuk melakukan perbaikan dan pengoptimalan terhadap kinerja dan fungsionalitas aplikasi. Pemahaman yang mendalam terhadap pengalaman pengguna, tantangan yang mungkin dihadapi, dan area-area perbaikan yang diidentifikasi selama uji coba akan menjadi dasar untuk iterasi berikutnya dalam pengembangan.

Selama proses perbaikan, tim pengembangan akan menggunakan hasil evaluasi untuk merinci solusi terhadap masalah yang diidentifikasi dan meningkatkan fungsionalitas yang dinilai kurang optimal. Proses ini dapat melibatkan penyesuaian antarmuka pengguna, peningkatan performa, atau penambahan fitur berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna.

Pentingnya siklus umpan balik dan perbaikan ini adalah untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat beroperasi secara efektif dalam konteks pertanian di Kabupaten Probolinggo. Dengan menggunakan hasil evaluasi sebagai dasar, pengembangan aplikasi menjadi suatu proses yang iteratif dan responsif terhadap kebutuhan yang muncul seiring waktu.

6) Pemeliharaan Sistem:

Setelah peluncuran aplikasi, penting untuk menjalankan pemeliharaan sistem secara berkala guna memastikan ketersediaan, keamanan, dan performa optimal dari aplikasi. Pemeliharaan sistem mencakup serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menjaga agar aplikasi tetap beroperasi dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka panjang.

Aktivitas pemeliharaan sistem termasuk pemantauan kinerja aplikasi, pembaruan keamanan, dan peningkatan fungsionalitas jika diperlukan. Pemantauan kinerja aplikasi dilakukan untuk mengidentifikasi dan menanggapi potensi masalah seperti penurunan kecepatan atau ketidakstabilan sistem. Pembaruan keamanan rutin dilakukan untuk melindungi data pengguna dan menjaga aplikasi tetap aman dari ancaman keamanan yang mungkin muncul.

Selain itu, respons terhadap masukan dan masalah yang dilaporkan oleh pengguna menjadi bagian integral

dari pemeliharaan sistem. Feedback dari pengguna dapat mencakup saran perbaikan, laporan bug, atau permintaan fitur baru. Tim pemeliharaan sistem akan merespon dengan cepat terhadap masukan ini, memprioritaskan pemecahan masalah kritis dan mengintegrasikan perbaikan atau perubahan yang diperlukan ke dalam versi selanjutnya dari aplikasi.

Dengan melakukan pemeliharaan sistem secara teratur, aplikasi dapat terus beradaptasi dengan perubahan lingkungan dan kebutuhan pengguna. Hal ini menciptakan siklus yang berkelanjutan di mana aplikasi terus ditingkatkan untuk memberikan nilai tambah yang maksimal bagi para pengguna. Pemeliharaan sistem yang efektif merupakan kunci untuk menjaga keberlanjutan dan kesuksesan aplikasi dalam jangka panjang.

7) Metode Agile:

Penerapan metode agile, seperti Scrum atau Kanban, menjadi landasan utama dalam memastikan fleksibilitas dan responsivitas selama seluruh proses pengembangan aplikasi [15]. Metode ini memungkinkan tim pengembangan untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan atau prioritas secara cepat dan efektif. Dengan menerapkan metode agile, proses pengembangan dipecah menjadi iterasi kecil yang dikenal sebagai *sprint* (dalam Scrum) atau tugas (dalam Kanban). Siklus pengembangan iteratif ini memungkinkan tim untuk fokus pada sejumlah fitur atau tugas tertentu dalam setiap iterasi. Pada akhir setiap iterasi, tim mengevaluasi hasilnya dan dapat menyesuaikan rencana pengembangan berdasarkan umpan balik yang diperoleh. Tim juga menggunakan artefak seperti papan Scrum atau papan Kanban untuk memvisualisasikan pekerjaan yang harus dilakukan, sedang dikerjakan, dan sudah selesai. Hal ini membantu memonitor kemajuan secara real-time dan memfasilitasi komunikasi yang lebih baik di antara anggota tim.

Selain itu, metode agile mendorong komunikasi dan kolaborasi yang aktif antara berbagai pihak yang terlibat, termasuk pengembang, pengguna, dan pemangku kepentingan lainnya [16]. Pertemuan rutin, seperti *stand-up meetings* dalam Scrum, memberikan kesempatan bagi tim untuk berbagi informasi, mengidentifikasi hambatan, dan membuat keputusan bersama.

Dengan menggunakan siklus pengembangan iteratif dan prinsip-prinsip metode agile, tim dapat merespons perubahan kebutuhan pengguna atau perubahan pasar dengan lebih lincah. Hal ini menciptakan suatu lingkungan yang dinamis dan adaptif, di mana

perbaikan dan penyesuaian dapat dilakukan secara terus-menerus untuk memastikan bahwa aplikasi tetap relevan dan bermanfaat sepanjang waktu.

Pendekatan ini dirancang untuk memastikan bahwa pengembangan aplikasi dilakukan secara kolaboratif, responsif terhadap kebutuhan pengguna, dan meminimalkan risiko perubahan spesifikasi selama proses pengembangan. Dengan demikian, metode agile dipilih untuk memastikan kesuksesan dan kebermanfaatan aplikasi bagi pembudidaya di Kabupaten Probolinggo.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil Pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh melalui dua tahap, yaitu observasi dan wawancara. Observasi dilakukan 2 tempat yang berbeda yaitu di tempat budidaya ikan dan dinas perikanan Kabupaten Probolinggo. Di tempat pembudidaya menemui kelompok pembudidaya yang ada tersebar di Kabupaten Probolinggo serta di tempat Dinas Perikanan Kabupaten Probolinggo peneliti menemui Ibu Asni sebagai pendataan lapangan yaitu mengenai permasalahan dalam sistem penjualan ikan yang dialami. Dari informasi tersebut, dihasilkan suatu permasalahan dari Pembudidaya Ikan yaitu masalahnya adalah minimnya informasi pemasaran ikan yang ada. Sedangkan wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak pembudidaya ikan yang ada di Kabupaten Probolinggo khususnya di daerah Kecamatan Maron dan Kecamatan Banyuwangor serta melakukan wawancara dengan pegawai dinas Perikanan yaitu sulitnya dalam pemesanan ikan dan minimnya informasi stok ikan yang tersedia. Serta sulitnya memonitoring hasil ikan yang di kelola oleh pembudidaya yang adadi Kabupaten Probolinggo. Dapat disimpulkan dari hasil wawancara tersebut bahwa pembudidaya dan pegawai dinas perikanan Kabupaten Probolinggo meminta agar dibuatkan aplikasi yang terdapat fitur marketplace ikan dan monitoring

2) Hasil Analisis Dan Desain

Analisis dilakukan untuk menganalisa dan mengetahui bagaimana membangun sebuah sistem aplikasi *marketplace* ikan yang optimalisasi dengan membutuhkan beberapa fitur.

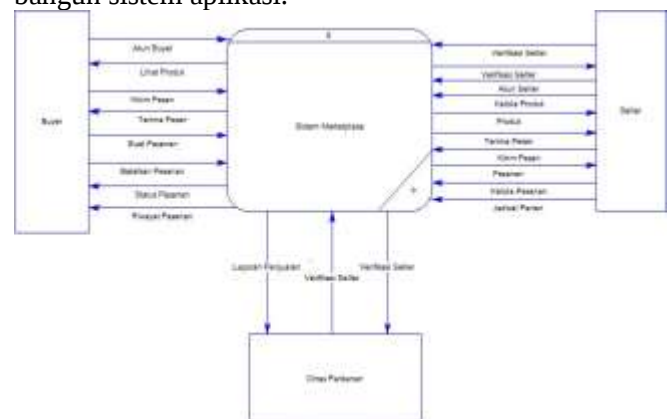
a. Analisis Sistem

Dengan adanya beberapa permasalahan yang terdapat pada sistem lama. Didapatkan solusi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada, yaitu

pada analisis sistem yang baru. Pembudidaya dapat menginformasikan kepada konsumen secara *online* di aplikasi *marketplace* ikan yang peneliti buat. Di dalam aplikasi tersebut, pembudidaya dapat berinteraksi langsung dengan konsumen terkait stok ikan yang tersedia dan terkait kesepakatan harga yang sesuai. Konsumen juga dapat mengakses dan melihat informasi yang disampaikan oleh petani dimanapun dan kapanpun.

b. Desain Sistem

Desain sistem dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai proses berjalannya sistem secara keseluruhan. Dari hasil analisa yang dilakukan, didapatkan beberapa rancangan untuk merancang dan mengetahui jalannya sebuah sistem, yaitu rancangan DFD (Data Flow Diagram) sebagai bahan utama untuk membangun sistem aplikasi.



Gambar 2 DFD (Data Flow Diagram)

3) Implementasi

Implementasi program adalah langkah penting yang mengubah analisis desain menjadi sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai sistem [17]. Perangkat lunak ini berperan sebagai wadah yang memfasilitasi berbagai aspek [18] terkait pasar ikan. Antarmuka aplikasi ini memiliki beberapa bagian utama yang mencakup berbagai fungsi. Mulai dari dashboard yang memberikan gambaran menyeluruh terhadap transaksi terkini dan stok yang tersedia, hingga bagian pasar yang memungkinkan petani ikan untuk memasukkan stok ikan dengan detail terinci seperti jumlah, jenis ikan, harga, dan lokasi. Bagian antarmuka pembeli memungkinkan mereka untuk menjelajahi ikan yang tersedia, melihat informasi detail, melakukan pemesanan, dan berkomunikasi dengan penjual. Sementara modul khusus untuk Departemen Perikanan memungkinkan pengawasan dan pemantauan transaksi, tren pasar, dan kepatuhan terhadap regulasi. Fitur-fitur dalam aplikasi ini meliputi autentikasi pengguna yang aman,

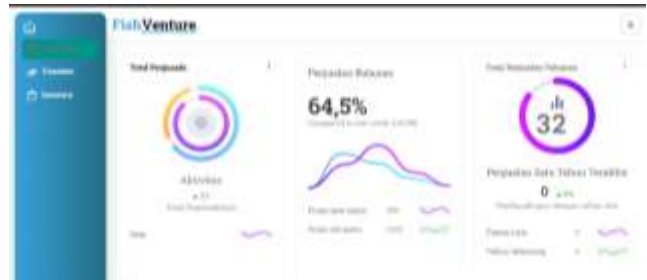
manajemen inventaris yang efisien baik dari sisi petani maupun pembeli, kemampuan untuk melakukan pemesanan dan melacak statusnya, serta *notifikasi real-time* yang memberi informasi terkait pesanan baru, pembaruan stok, dan pesan sistem yang penting. Teknologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini mencakup penggunaan *React JS* untuk pengembangan antarmuka pengguna yang dinamis dan responsif, infrastruktur *backend* yang kuat untuk manajemen data dan otentikasi pengguna, serta struktur *database* yang aman untuk menyimpan detail pengguna, inventaris, dan catatan transaksi[19]. Sebelum diluncurkan, aplikasi ini menjalani tahap pengujian yang ketat untuk memastikan fungsionalitas, keamanan, dan kegunaan yang optimal. Dalam pengembangan selanjutnya, rencana terfokus pada peningkatan dan pembaruan berdasarkan masukan dari pengguna serta kebutuhan pasar yang terus berkembang. Keseluruhan, perangkat lunak ini memainkan peran krusial sebagai perantara yang memudahkan proses dan transaksi di dalam ekosistem pasar ikan.

1. Halaman Tampilan Pembudidaya

Sebelum memulai proses budidaya, para pembudidaya diwajibkan mengajukan permohonan kepada pihak dinas untuk meninjau rencana budidayanya. Tahap ini memerlukan pengajuan data yang terinci sebagai persyaratan dalam permohonan tersebut. Data yang harus diajukan mencakup beberapa informasi utama yang sangat diperlukan. Pertama, pembudidaya diminta untuk mengisi detail identitas seperti nama lengkap serta alamat tempat tinggal mereka. Selain itu, mereka perlu memberikan informasi terkait jumlah kolam yang akan digunakan untuk budidaya ikan. Ini termasuk spesifikasi tambahan mengenai jenis kolam yang dimiliki untuk disampaikan dalam permohonan. Kemudian, salah satu elemen penting dalam proses ini adalah penginputan koordinat lokasi tempat budidaya ikan. Hal ini meliputi informasi koordinat geografis yang akurat, memungkinkan pihak dinas untuk menetapkan lokasi budidaya secara tepat. Tidak hanya itu, dalam pengajuan ini, para pembudidaya juga diminta untuk menyertakan berkas pendukung seperti foto KTP untuk verifikasi identitas dan foto lokasi budidaya. Informasi yang disertakan dalam pengajuan ini menjadi dasar bagi pihak dinas untuk meninjau rencana budidaya serta memastikan bahwa proses budidaya akan dilakukan sesuai dengan regulasi yang berlaku. Dengan menyampaikan data dan informasi yang lengkap serta akurat dalam pengajuan ini, diharapkan proses peninjauan dan persetujuan dari pihak dinas dapat berjalan dengan lancar, memungkinkan pembudidaya untuk memulai budidaya ikan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Adapun tampilan seperti di bawah berikut:

a. Halaman *Dashboard*

Halaman *Dashboard* digunakan untuk melihat menu utama awal tampilan program. Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3 Halaman Dashboard Pembudidaya

b. Halaman Transaksi

Halaman Transaksi adalah tampilan yang menampilkan data pembelian yang akan dilakukan pembudidaya. Terdapat tampilan data seperti gambar kolam, nama ikan, jumlah pemesanan, harga total, tanggal pemesanan, serta tombol konfirmasi pesanan untuk mengkonfirmasi pesanan telah selesai. Adapun tampilan Halaman Transaksi dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4 Halaman Transaksi Pembudidaya

c. Halaman Inventori

Halaman Inventori adalah tampilan yang menampilkan menu kolam, jenis ikan, dan budidaya yang akan dilakukan pembudidaya. Adapun tampilan Halaman Inventory dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Halaman Inventori Pembudidaya

d. Halaman Kolam

Menu kolam adalah tampilan yang menampilkan data kolam pembudidaya yang telah di tambahkan. Terdapat tampilan data seperti gambar kolam, nama kolam, dan ukuran kolam. Adapun tampilan menu kolam dapat dilihat pada Gambar 6. Menu kolam adalah tampilan yang menampilkan data kolam pembudidaya yang telah di tambahkan. Terdapat tampilan data seperti gambar

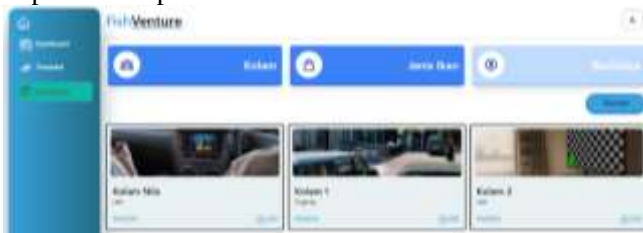
kolam, nama kolam, dan ukuran kolam. Adapun tampilan menu kolam dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 6 Halaman Kolam Pembudidaya

e. Halaman Budidaya

Halaman Budidaya adalah tampilan yang menampilkan data budidaya pembudidaya yang telah ditambahkan. Terdapat tampilan data seperti kolam mana yang dipakai untuk budidaya, nama ikan, harga, status (panen/budidaya) waktu masa panen ikan serta tombol untuk menambah budidaya. Adapun tampilan budidaya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Halaman Budidaya

2. Halaman Tampilan Pembeli

a. Halaman Dashboard

Halaman *Dashboard* khusus pembeli atau *customer* digunakan untuk melihat menu utama awal tampilan program. Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 8 Halaman Dashboard Pembeli

b. Halaman Transaksi

Halaman Transaksi merupakan bagian vital dalam aplikasi yang memberikan gambaran lengkap tentang detail pembelian yang sedang diproses oleh pembeli. Di dalamnya terdapat beragam informasi penting yang memuat rincian pesanan yang sedang dilakukan. Pertama, terdapat representasi visual berupa gambar ikan yang diorder, memberikan visualisasi yang jelas mengenai jenis ikan yang akan dibeli oleh pembeli.

Disampingnya, tercantum nama spesifik dari jenis ikan yang dipilih untuk memastikan kesesuaian dengan yang diinginkan oleh pembeli. Kemudian, informasi mengenai jumlah pemesanan ikan tertera dengan jelas, memungkinkan pembeli untuk melihat secara langsung jumlah ikan yang akan mereka beli. Harga total pesanan juga ditampilkan, menjadi informasi kunci yang mengindikasikan nilai total yang harus dibayar oleh pembeli untuk keseluruhan pesanan. Tanggal pemesanan juga disertakan untuk memberikan informasi terkait waktu atau tanggal saat pesanan ditempatkan, membantu dalam melacak dan merekam sejarah transaksi pembelian. Terakhir, tersedia tombol "Batalkan Pesanan" yang memberikan opsi bagi pembeli untuk membatalkan pesanan yang sudah dibuat. Fitur ini memberikan fleksibilitas kepada pembeli dalam mengelola pesanan mereka sesuai kebutuhan atau perubahan yang mungkin terjadi. Halaman Transaksi ini menjadi panduan yang lengkap bagi pembeli untuk memverifikasi, mengelola, dan jika perlu, memodifikasi pesanan mereka, menjadikan proses transaksi yang lebih efisien dan terkelola dengan baik.



Gambar 9 Halaman Transaksi Pembeli

c. Halaman Jadwal Panen

Halaman Jadwal Panen adalah tampilan yang menampilkan jadwal panen. Terdapat tampilan data seperti gambar kolam, nama ikan, waktu panen. Adapun tampilan Halaman Jadwal dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Halaman Jadwal Panen Pembeli

d. Halaman Modal Pemesanan

Menu Modal Pemesanan adalah tampilan yang menampilkan data ikan pembudidaya yang akan dipesan telah di tambahkan. Terdapat tampilan data seperti nama ikan stok ikan, harga ikan, total pembayaran serta tombol untuk mulai melakukan pemesanan.

Adapun tampilan menu modal pemesanan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Halaman Modal Pemesanan Pembeli

3. Halaman Tampilan Admin

a. Halaman *Dashboard*

Halaman *Dashboard* pada admin digunakan untuk melihat menu utama awal tampilan program. Terdapat tampilan data grafik seperti grafik penjualan. Adapun tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 12



Gambar 12 Halaman Dashboard Admin

b. Halaman Data

Halaman Data adalah tampilan yang menampilkan data grafik, status status transaksi. Terdapat tampilan data seperti grafik penjualan, status pembudidaya, status status transaksi. Adapun tampilan Halaman Data dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13 Halaman Data Admin

c. Halaman Pengajuan

Halaman Pengajuan adalah tampilan yang menampilkan data pembudidaya yang melakukan pengajuan. Terdapat tampilan data seperti total pembudiya, nama pembudidaya, status pembudidaya, alamat serta tombol untuk melihat menu detail pembudidaya. Adapun tampilan Halaman Pengajuan dapat dilihat pada Gambar 14



Gambar 14 Halaman Pengajuan di Admin

d. Halaman Detail Pembudidaya

Menu Detail Pembudidaya adalah bagian dari antarmuka aplikasi yang menampilkan informasi terperinci mengenai data pembudidaya yang mengajukan untuk bergabung. Pada tampilan ini, tersaji beragam data penting yang mencakup identitas serta informasi terkait lokasi dan kegiatan budidaya pembudidaya tersebut. Pertama, terdapat informasi tentang nama lengkap dari pembudidaya yang mengajukan, memungkinkan untuk mengidentifikasi secara spesifik siapa yang melakukan permohonan. Disampingnya, terdapat status pembudidaya yang menunjukkan tahapan atau keadaan dari proses permohonan atau keanggotaan mereka dalam aplikasi. Selain itu, terdapat detail alamat dan lokasi budidaya, memberikan informasi spesifik tentang lokasi fisik dari kegiatan budidaya yang dijalankan oleh pembudidaya. Representasi visual berupa gambar lokasi budidaya juga disertakan, memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang lingkungan tempat budidaya ikan itu berada. Terdapat pula berkas atau file yang mungkin berisi dokumen-dokumen terkait izin, identitas, atau dokumen resmi lainnya yang berkaitan dengan kegiatan budidaya. Keterangan kolam ikan turut disertakan, memberikan gambaran terinci mengenai kondisi atau jenis kolam yang digunakan oleh pembudidaya untuk budidaya ikan. Terakhir, terdapat tombol yang memungkinkan pengguna aplikasi untuk menyetujui permohonan dari pembudidaya tersebut untuk melakukan budidaya. Semua informasi yang terperinci dalam Menu Detail Pembudidaya ini memberikan pemahaman yang lebih luas dan jelas bagi pengguna aplikasi dalam mengevaluasi serta mengelola permohonan dari para pembudidaya.



Gambar 15 Halaman Detail Pembudidaya di Admin

e. Pengujian Sistem

Penelitian ini menggunakan metode perhitungan *skala Likert* yang melibatkan partisipasi 8 responden dalam menjawab 5 pertanyaan terkait pengembangan Aplikasi Marketplace Ikan di Kabupaten Probolinggo. Sebelum dilakukan pengujian, pertanyaan-pertanyaan yang diajukan telah melalui proses validasi oleh tim yang terlibat dalam objek penelitian. Hasil perhitungan menunjukkan respons dari responden terhadap berbagai aspek aplikasi, yang menyoroti pentingnya pengembangan yang lebih mendetail. Respons positif terhadap fitur aplikasi yang telah dihadirkan dengan cara yang memadai telah terdeteksi. Evaluasi lebih lanjut tentang respons ini diperlukan untuk memperoleh wawasan mendalam terkait kebutuhan dan harapan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan. Selanjutnya, detail-detail spesifik terkait evaluasi dari skala Likert ini akan memberikan pandangan yang lebih komprehensif terhadap aspek-aspek tertentu yang dinilai oleh responden. Analisis lebih lanjut direncanakan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam dan menyeluruh terkait proses pengembangan aplikasi ini. Rincian penghitungan dan hasilnya sebagai berikut:

oleh konsumen?

5	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik?	4	4	0	0
---	---	---	---	---	---

a) Jumlah responden pada setiap titik respon dan total skor

- Responden yang menjawab Sangat Setuju (31) = $31 \times 4 = 124$
- Responden yang menjawab Setuju (9) = $9 \times 3 = 27$
- Responden yang menjawab Cukup (0) = $0 \times 2 = 0$
- Responden yang menjawab Tidak Setuju (0) = $0 \times 1 = 0$

Total Skor = $124 + 27 + 0 + 0 = 151$

b) Jumlah skor tertinggi (Y)

$$Y = 4 \times 5 \times 8 = 160$$

c) Total skor responden diperoleh angka 151, maka penilaian interpretasi responden adalah:

$$\text{Index\%} = \text{Total Skor} / Y \times 100$$

$$= \left(\frac{151}{160} \right) \times 100$$

$$= 94\% \text{ Kategori Sangat Baik}$$

Berdasarkan hasil dari delapan pengguna yang menguji sistem, dapat dikatakan bahwa aplikasi ini secara umum dinilai sebagai "Sangat Baik" dan layak untuk digunakan. Namun, pengujian sistem ini hanyalah bagian dari proses yang lebih luas. Setelah pengujian sistem, langkah berikutnya adalah melakukan perawatan yang diperlukan

Tabel 1. Pengujian Eksternal

No	Pertanyaan	Penilaian			
		SS	S	C	TS
1	Apakah aplikasi dapat memudahkan bagi konsumen untuk mencari informasi ikan?	8	0	0	0
2	Apakah aplikasi dapat memberikan kelayakan untuk dipakai dalam penjualan ikan di Kabupaten Probolinggo?	6	2	0	0
3	Apakah aplikasi ini dirancang untuk memudahkan konsumen mengisi informasi?	6	2	0	0
4	Apakah aplikasi sudah sesuai dengan apa yang diharapkan	7	1	0	0

IV. KESIMPULAN

Tujuan riset ini adalah menciptakan aplikasi marketplace ikan berbasis website untuk memudahkan informasi hasil panen kepada pembeli dan memonitoring oleh dinas perikanan Kabupaten Probolinggo. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam meningkatkan efisiensi pemasaran bagi pembudidaya dengan memfasilitasi interaksi langsung dengan konsumen dan memudahkan pemantauan penjualan ikan lele oleh Dinas Perikanan. Aplikasi ini telah membuktikan keberhasilannya dalam memberikan kemudahan dalam memasarkan produk, memudahkan transaksi bagi konsumen, serta meningkatkan efisiensi pemantauan oleh pihak terkait. Signifikansinya terletak pada pengoptimalan proses jual beli ikan lele dengan transparansi yang tinggi, berdampak pada kelancaran aktivitas semua pihak yang terlibat. Hasil dari penghitungan *skala Likert* dengan jumlah responden dan 5 pertanyaan adalah 94% Kategori Sangat Baik. Riset selanjutnya,

disarankan untuk memperluas fungsi aplikasi agar lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan pasar ikan lele yang terus berubah. Kesimpulannya, Aplikasi Fish Marketplace telah berhasil menciptakan ekosistem perdagangan ikan lele yang lebih efisien, transparan, dan berkelanjutan bagi semua stakeholder di Kabupaten Probolinggo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Tempat Budidaya Ikan dan Dinas Perikanan Kabupaten Probolinggo dengan penuh rasa terima kasih, ingin mengungkapkan apresiasi yang mendalam atas keramahan, dukungan, dan izin yang telah diberikan kepada selama proses penelitian di tempat budidaya ikan. Dengan bimbingan yang luar biasa dari tim yang berdedikasi, berhasil menyelesaikan penelitian ini dari awal sampai selesai, tak dapat cukup menekankan betapa berharganya izin yang telah diberikan. Hal ini tidak hanya memungkinkan untuk mengembangkan pemahaman mendalam tentang bidang perikanan, tetapi juga memberi kesempatan untuk mengeksplorasi solusi-solusi inovatif yang mungkin berdampak positif pada sektor perikanan di masa mendatang. Kerja sama dan kolaborasi yang diberikan oleh tim dari tempat budidaya ikan dan dinas perikanan Kabupaten Probolinggo telah menjadi landasan penting dalam pencapaian penelitian. Semua ini tidak akan terwujud tanpa dukungan yang tulus dari pihak-pihak yang terlibat. Berharap bahwa temuan dan informasi yang diperoleh dari penelitian ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi pengembangan lebih lanjut dalam bidang perikanan. Semoga kerjasama yang baik ini dapat terus berlanjut di masa yang akan datang. Sekali lagi, terima kasih tak terhingga atas kesempatan yang diberikan serta dukungan yang luar biasa dari semua pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Y. Siregar and M. I. P. Nasution, "Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Peningkatan Bisnis Online," *HIRARKI J. Ilm. Manaj. Dan Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 71–75, 2020.
- [2] A. Lalu Septian Wahyu, "RANCANG BANGUN 'SDKU ONLINE' SEBAGAI MEDIA PENDUKUNG BELAJAR MENGAJAR SEKOLAH DASAR BERBASIS ANDROID." Universitas Mataram, 2023.
- [3] I. N. B. D. O. K. ULU, "KELAYAKAN FINANSIAL USAHA BUDIDAYA IKAN LELE DI KECAMATAN BELITANG KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TIMUR FINANCIAL FEASIBILITY OF CATFISH FARMING IN BELITANG DISTRICT OGAN KOMERING ULU TIMUR REGENCY VERICO MEITRI KASWARA*, BAYU NUSWANTARA."
- [4] W. Oktavia, A. Sucipto, and R. Rusliyawati, "Rancang Bangun Aplikasi E-Marketplace Untuk Produk Titik Media Reklame Perusahaan Periklanan (Studi Kasus: P3i Lampung)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 8–14, 2021.
- [5] D. M. Arisandi and A. B. Sambah, "PEMETAAN POTENSI PENGEMBANGAN PERIKANAN BUDIDAYA DI WILAYAH PESISIR KOTA PROBOLINGGO," *J. LEMURU*, vol. 4, no. 1, pp. 1–13, 2022.
- [6] S. Qomariah and A. Zainuddin, "Preferensi Petani dalam Memilih Varietas Bawang Merah di Kabupaten Probolinggo: Sebuah Analisis Multiatribut Fishbein," *Benchmark*, vol. 3, no. 2, pp. 97–115, 2023.
- [7] M. Pangestika *et al.*, *Smart Farming: Pertanian di Era Revolusi Industri 4.0*. Penerbit Andi, 2020.
- [8] A. Subedi, A. Luitel, M. Baskota, and T. D. Acharya, "IoT Based Monitoring System for White Button Mushroom Farming," in *Proceedings*, 2019, vol. 42, no. 1, p. 46.
- [9] L. Iswari, "Penerapan React JS Pada Pengembangan FrontEnd Aplikasi Startup Ubaform," *AUTOMATA*, vol. 2, no. 2, 2021.
- [10] Q. Li, W. Wang, X. Jiang, D. Lu, Y. Zhang, and J. Li, "Optimizing the reuse of reclaimed water in arid urban regions: a case study in Urumqi, Northwest China," *Sustain. Cities Soc.*, vol. 51, p. 101702, 2019.
- [11] V. Handika, "PERANCANGAN SISTEM MONITORING MULTIPLE NETWORK MENGGUNAKAN PLATFORM ELASTIC STACK (STUDI KASUS: PT. JEDI GLOBAL TEKNOLOGI)." Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2020.
- [12] L. Magdalena *et al.*, *AGILE PRACTICE: PERAN TRELLO DALAM ADOPTSI AGILE SCRUM PADA PENGEMBANGAN IDE BISNIS START UP*. CV. Green Publisher Indonesia, 2023.

- [13] S. H. Nova, A. P. Widodo, and B. Warsito, “Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review,” *Techno. Com*, vol. 21, no. 1, pp. 139–148, 2022.
- [14] I. Hariman and C. Meilisa, “Sistem Informasi Manajemen Training Menggunakan Metode Agile Software Development the Papandayan Hotel Bandung,” *Ensains J.*, vol. 3, no. 1, pp. 60–67, 2020.
- [15] Y. I. Chandra, D. R. Irawati, and M. Riastuti, “Penerapan Model Agile–Extreme Programming (XP) Dalam Membuat Aplikasi Pengenalan Daerah Wisata di Wonogiri Berbasis Web,” *IKRA-ITH Inform. J. Komput. dan Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 91–100, 2024.
- [16] M. Rizki and S. Wahyuni, “IMPLEMENTASI METODE AGILE PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN PRODUK PT KAIZEN TEKNO PARAHYANGAN BERBASIS WEB,” *J. Inform. SIMANTIK*, vol. 8, no. 2, pp. 6–12, 2023.
- [17] A. Munawir and N. Nugroho, “Penerapan Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa,” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 3, no. 1, pp. 69–78, 2023.
- [18] A. Pratama and A. Wijaya, “Implementasi Sistem Good Corporate Governance Pada Perangkat Lunak Berbasis Website PT. Pusaka Bumi Transportasi,” *Technomedia J.*, vol. 7, no. 3 Februari, pp. 340–353, 2023.
- [19] R. Ranto, “MEMBANGUN FRONTEND WEBSITE SISTEM INFOMASI PEMANTAUAN DAN PERINGATAN DINI BENCANA TSUNAMI BERBASIS IOT DENGAN MENGGUNAKAN LIBRARY REACTJS,” 2023.