

PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI PELAPORAN PRODUKSI PERIKANAN PERAIRAN UMUM DARATAN MENGGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) DI DKP KOTA PEKALONGAN

Nazilatul Rizki, Prastuti Sulistyorini, Nurul Amalia

Sistem Informasi, Institut Widya Pratama

Jalan Patriot No. 25, Dukuh, Kec. Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Jawa Tengah

nazila.rizki0405@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan data produksi perikanan di perairan umum daratan DKP Kota Pekalongan masih dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel*, yang menyebabkan waktu rekapitulasi menjadi panjang, rentan terhadap kesalahan input, terjadinya penggandaan data, serta perlambatan dalam penyusunan laporan. Masalah ini memerlukan desain antarmuka sistem informasi sebagai langkah awal sebelum penerapan. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain antarmuka Sistem Informasi Pelaporan Produksi Perikanan Perairan Umum Daratan (SIPUD) yang berbasis web. Metode ini yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) yang meliputi langkah-langkah perencanaan kebutuhan, analisis kebutuhan, desain antarmuka dengan figma, serta pengujian desain melalui teknik *Cognitive Walkthrough* yang melibatkan staf Bidang Perikanan Tangkap di DKP Kota Pekalongan. Hasil dari penelitian ini adalah mockup antarmuka sistem yang mencakup halaman login, dashboard, pengelolaan data nelayan, kapal, fasilitas pendukung (KUB, galangan kapal, dermaga, SPBB, coldstorage, pabrik es, jenis ikan, perbekalan), input produksi PUD, dan halaman laporan. Hasil uji *Cognitive Walkthrough* menunjukkan bahwa 8 dari 9 skenario telah memenuhi kriteria, sementara 1 skenario pada halaman data master kapal dinilai belum memadai karena tidak adanya field NIK untuk mengambil informasi pemilik kapal. Diharapkan sistem ini bisa memperbaiki efisiensi dan ketepatan dalam pelaporan produksi perikanan PUD di DKP Kota Pekalongan.

Kata kunci : *Sistem Informasi, Produksi Perikanan, Antar Muka, Rapid Application Development, Cognitive walkthrough.*

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan data produksi perikanan di instansi pemerintah adalah salah satu aspek yang sangat penting untuk mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan di sektor kelautan dan perikanan. Namun, saat ini, banyak instansi pemerintah menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan data karena proses yang masih cukup lama, sering kali menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian layanan, menyulitkan pelacakan data, dan belum terdapat sistem pemantauan yang dapat digunakan secara efektif [1].

Situasi yang serupa juga terjadi di Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kota Pekalongan, terutama dalam pengelolaan data produksi perikanan Perairan Umum Daratan (PUD) yang masih menggunakan *Microsoft Excel* secara manual.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara langsung yang dilakukan selama kegiatan magang di DKP Kota Pekalongan, terdapat beberapa masalah utama yang ditemukan. Data produksi yang diperoleh dari nelayan dan Kelompok Usaha Bersama (KUB) dikumpulkan secara terpisah, sehingga proses pengumpulan data memakan waktu yang cukup lama dan berisiko menimbulkan kesalahan dalam input serta duplikasi data. Pengelolaan data perikanan yang masih dilakukan secara manual mengakibatkan proses pencarian data, pengumpulan kembali, dan penyusunan laporan menjadi tidak efisien [2].

Selain itu, karena tidak adanya sistem validasi otomatis, petugas perlu melakukan pengecekan ulang secara manual, yang sering kali menyebabkan keterlambatan dalam pelaporan kepada pimpinan maupun instansi terkait.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan desain antarmuka sistem informasi berbasis web yang terintegrasi. Desain UI/UX yang baik bertujuan untuk menciptakan tampilan yang mudah di akses, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [3].

Penelitian ini mengusulkan desain antarmuka Sistem Informasi Pelaporan Produksi Perikanan Umum Daratan (SIPUD) berbasis web dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan alat desain Figma. Metode RAD dipilih karena melibatkan pengguna secara aktif dalam setiap tahapan perancangan, sehingga desain dihasilkan lebih relevan dengan kebutuhan nyata di lapangan. Metode ini juga memungkinkan proses pengembangan dilakukan dengan lebih cepat dan fleksibel sesuai permintaan pengguna [4].

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas tentang desain sistem informasi dalam sektor perikanan dan lembaga pemerintah. Penelitian mengenai penerapan sistem informasi perikanan berbasis website menunjukkan bahwa sistem tersebut dapat mempermudah proses input, pengolahan, dan penyajian data perikanan, serta mendapatkan penilaian pengolahan, dan penyajian data perikanan, serta

mendapatkan penilaian yang sangat baik dari pengguna[2].

Meskipun demikian, penelitian tersebut belum menitikberatkan pada desain antarmuka (UI/UX) secara khusus untuk pelaporan produksi Perairan Umum Daratan. Kebaruan dari penelitian (gap) ini terletak pada fokus pembentukan desain mockup antarmuka menggunakan Figma yang disesuaikan dengan alur kerja dan kebutuhan spesifik dari petugas DKP Kota Pekalongan dalam mengelola data produksi Perairan Umum Daratan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka Sistem Informasi Pelaporan Produksi Perikanan Umum Daratan (SIPUD) berbasis web dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dan figma di DKP Kota Pekalongan. Hasil dari perancangan diharapkan dapat memberikan gambaran visual tentang sistem yang siap untuk diimplementasikan, meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data produksi perikanan, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang berbasis data di lingkungan instansi pemerintah daerah [1].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan antara teknologi dan aktivitas manusia yang digunakan untuk mendukung kegiatan operasional serta manajemen dalam suatu organisasi. Sistem informasi yang berbasis web memiliki keunggulan berupa kemudahan akses, integrasi data yang terpusat, serta peningkatan efisien dalam operasional [5].

Dalam kerangka instansi pemerintah, penerapan sistem informasi berbasis web terbukti dapat mengubah proses pelayanan yang tradisional menjadi format digital yang lebih efisien serta akuntabel [1].

2.2. Perikanan Perairan Umum Daratan (PUD)

Perairan Umum Daratan (PUD) adalah sumber air yang berada di daratan, seperti sungai, danau, waduk, rawa, serta genangan air lainnya yang dapat digunakan untuk kegiatan perikanan tangkap. Pengelolaan data produksi PUD menjadi tanggung jawab dinas perikanan daerah sebagai bagian dari sistem pelaporan nasional kepada Kementerian Kelautan dan Perikanan. Permintaan informasi data di sektor kelautan dan perikanan semakin tinggi, sehingga para pemangku kebijakan menetapkan kewajiban untuk mendata seluruh kegiatan operasional, termasuk hasil tangkapan, alat tangkap, dan berat kapal, sebagai pedoman dalam prosedur penangkapan ikan [6].

2.3. Metode Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) merupakan pendekatan dalam pengembangan sistem yang bersifat iteratif dan melibatkan partisipasi aktif pengguna di setiap tahap. Metode RAD

memungkinkan proses pengembangan dilakukan dengan cepat dan fleksibel, sesuai dengan kebutuhan pengguna [4].

Dalam penelitian ini tahap-tahap RAD yang digunakan terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) Perencanaan Kebutuhan, yang mencakup identifikasi kebutuhan sistem dan analisis masalah; (2) Analisis Kebutuhan, yaitu pengkajian kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem; (3) Perancangan Antarmuka, yang melibatkan pembuatan mockup dan *prototype* dengan Figma; dan (4) Pengujian Desain (*Cutover*), yaitu evaluasi antarmuka secara langsung kepada pengguna dengan menggunakan metode *Cognitive Walkthrough*. Metode ini sangat sesuai diterapkan apabila kebutuhan pengguna sudah cukup jelas dan waktu pengembangan terbatas [7].

2.4. Antarmuka Pengguna (UI/UX)

Antarmuka Pengguna (UI) merupakan tampilan visual dari suatu sistem yang dilihat dan digunakan oleh penggunanya, sementara Pengalaman Pengguna (UX) mencakup keseluruhan pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan sistem tersebut. Desain UI/UX yang efektif bertujuan untuk menghadirkan tampilan yang mudah diakses, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [3].

Antarmuka yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan efisiensi kerja pengguna serta mengurangi tingkat kesalahan dalam penggunaan sistem [8].

2.5. Figma

Figma merupakan aplikasi desain yang beroperasi di awan, digunakan untuk membuat *wireframe*, *mockup*, dan *prototype* antarmuka sistem dengan cara kolaboratif. Aplikasi ini memungkinkan para desainer dan pengguna untuk bekerja sama secara langsung dalam proses desain, sehingga umpan balik dapat diterima dengan lebih cepat [3].

Pengguna Figma dalam perancangan desain UI/UX menghasilkan *mockup* berkualitas tinggi yang dapat langsung diuji oleh pengguna sebelum implementasi sistem dilakukan [8].

2.6. Wireframe dan Mockup

Wireframe merupakan struktur dasar yang menunjukkan susunan elemen antarmuka sistem tanpa memasukkan detail visual seperti warna dan gambar. Di sisi lain, *mockup* adalah representasi visual yang lebih menyeluruh dan mendetail dibandingkan *wireframe*, karena sudah mencakup elemen-elemen desain seperti warna, tipografi, dan ikon [8].

Mockup dipergunakan untuk memberikan pengguna gambaran yang lebih nyata mengenai penampilan sistem sebelum memasuki fase implementasi, sehingga perubahan desain dapat dilakukan lebih awal dengan pengeluaran yang lebih efisien [3].

2.7. Penelitian Terdahulu

Studi yang dilakukan oleh Yogatura dan Voutama membahas desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk platform e-learning berbasis web dengan menggunakan Figma serta menerapkan metode prototyping. Temuan dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa desain prototype yang dikembangkan dengan Figma berhasil menyelesaikan masalah sistem offline dan memperoleh penilaian usability yang baik dari para pengguna [3].

Penelitian ini menjadi referensi dalam pemanfaatan Figma sebagai alat desain antarmuka dalam penelitian SIPUD.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Brinendo dan Mayestino merancang aplikasi pengaduan pelanggaran berbasis web dengan menggunakan metode RAD dan *Framework CodeIgniter*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode RAD mempercepat proses pembangunan aplikasi serta memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem yang dihasilkan [7].

Penelitian ini dijadikan acuan dalam penerapan metode RAD pada desain sistem SIPUD.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Harjanegara dan Senubekti yang memusatkan perhatian pada desain UI/UX aplikasi *SopWatch* dengan menggunakan metode prototyping dan Figma. Penelitian ini menghasilkan prototype yang berfungsi dengan baik, memiliki desain antarmuka yang intuitif (mudah dipahami langsung oleh pengguna) serta memudahkan dioperasikan, dan diuji menggunakan kuesioner terkait kegunaan [8].

Penelitian ini menjadi referensi dalam proses evaluasi desain antarmuka sistem SIPUD kepada pengguna.

Penelitian mengenai penerapan sistem informasi perikanan berbasis web di Kabupaten Kudus menunjukkan bahwa digitalisasi data perikanan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data dan mudah memperoleh penelitian yang sangat baik dari pengguna dengan rata-rata skor 4,58 [2].

Penelitian ini relevan karena memiliki kesamaan dalam dominan permasalahan, yaitu pengelolaan data perikanan di instansi pemerintah daerah.

Penelitian oleh Anwar dan Manongga membahas perancangan sistem informasi berbasis web pada kantor pemerintahan Kota Salatiga yang sebelumnya masih menggunakan pencatatan manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu mengatasi permasalahan keterlambatan pelaporan dan penumpukan berkas dokumen secara signifikan [9].

Penelitian ini menjadi landasan dalam analisis permasalahan sistem manual di DKP Kota Pekalongan.

Berdasarkan penelitian – penelitian sebelumnya, terdapat beberapa kesamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Kesamaannya terletak pada penggunaan

Figma sebagai alat perancangan antarmuka dan penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan sistem. Sementara itu, perbedaan atau kebaruan penelitian (*gap*) ini pada dominan permasalahan yang lebih spesifik, yaitu perancangan antarmuka sistem informasi pelaporan produksi perikanan yang ditujukan untuk Perairan Umum Daratan (PUD) di instansi pemerintah Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kota Pekalongan. Penelitian – penelitian sebelumnya tidak ada secara khusus membahas perancangan antarmuka sistem pelaporan produksi perikanan PUD dengan menggunakan metode RAD dan Figma. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kekosongan tersebut dan diharapkan dapat menjadi rujukan bagi penelitian sejenis dalam bidang sistem informasi perikanan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan yang terstruktur untuk memastikan bahwa antarmuka sistem informasi yang dirancang dapat mendukung pengelolaan laporan produksi perikanan Perairan Umum Daratan (PUD) di Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Pekalongan dengan cara yang efektif dan efisien. Metodologi penelitian dibagi menjadi dua fokus utama, yaitu pengumpulan data untuk analisis kebutuhan sistem dan perancangan antarmuka menggunakan figma. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan sistem serta permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan laporan data produksi perikanan PUD. Sementara itu, perancangan antarmuka dilakukan dengan metode *Rapid Application Development* (RAD), yang dipilih karena metode ini dapat mempercepat proses pengembangan sistem, bersifat fleksibel, dan menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [4].

3.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang tepat, penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang dijelaskan sebagai berikut.

a. Observasi

Pengamatan dilakukan secara langsung terhadap proses pencatatan dan pelaporan data produksi perikanan Perairan Umum Daratan (PUD) di Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kota Pekalongan untuk memahami alur pengelolaan data serta mengidentifikasi masalah yang muncul dalam sistem yang berjalan [6].

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pegawai dari Bidang Perikanan Tangkap Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Pekalongan guna mengumpulkan informasi mengenai tuntutan sistem, masalah yang dihadapi, serta alur pengelolaan laporan data produksi perikanan. Partisipasi pengguna pada fase ini sangat krusial untuk menjamin bahwa sistem

yang dikembangkan memenuhi kebutuhan mereka [7].

c. Studi Literatur

Studi literatur dilaksanakan dengan cara mempelajari jurnal, artikel ilmiah, dan sumber-sumber yang berkaitan dengan sistem informasi perikanan, desain antarmuka berbasis web, serta metode *Rapid Application Development* yang menjadi dasar dalam merancang antarmuka sistem SIPUD [2].

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development*, karena metode ini mendukung proses pengembangan sistem secara cepat dan fleksibel dengan melibatkan pengguna pada setiap tahap pengembangan [4].

Proses pengembangan sistem mencakup beberapa langkah sebagai berikut:

a. Perencanaan Kebutuhan

Tahap pertama dilaksanakan untuk mengenali kebutuhan sistem dan menganalisis masalah dalam pengelolaan pelaporan data produksi perikanan PUD. Dalam fase ini, dilakukan pengumpulan informasi mengenai kebutuhan pengguna dan fitur sistem seperti pengelolaan data nelayan, KUB, kapal, jenis ikan, input produksi PUD, serta penyusunan laporan agar sistem yang dirancang sesuai dengan harapan pengguna [7].

b. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem. Analisis kebutuhan fungsional meliputi fitur-fitur yang wajib ada dalam antarmuka SIPUD, sementara kebutuhan non-fungsional mencakup hak akses bagi pengguna serta proses pelaporan yang diperlukan sebagai dasar dalam perancangan antarmuka [10].

c. Perancangan Antarmuka

Tahap perancangan dilaksanakan dengan mengonversi kebutuhan sistem menjadi desain antarmuka yang nyata dengan menggunakan aplikasi Figma. Proses ini menghasilkan mockup yang menyajikan tampilan lengkap, mencakup elemen visual seperti warna, tipografi, ikon, dan tata letak, serta prototype interaktif yang dapat diakses oleh pengguna untuk merasakan alur penggunaan sistem secara langsung [3]. Halaman yang dirancang termasuk halaman login, dashboard, pengelolaan data master, formulir input produksi PUD, dan halaman laporan.

d. Pengujian Desain (Cutover)

Tahap pengujian dilakukan dengan metode Cognitive Walkthrough untuk menilai kemudahan pengguna dalam memahami dan menggunakan antarmuka sistem yang telah dirancang. Pengujian ini dilakukan dengan menampilkan mockup dan prototype SIPUD secara langsung kepada pegawai Bidang Perikanan Tangkap DKP Kota Pekalongan, serta mengamati langkah-langkah yang diambil

pengguna saat berinteraksi dengan fitur utama sistem. Metode ini dipilih karena dapat mengevaluasi interaksi pengguna secara sistematis, serta mengidentifikasi kendala yang mungkin dihadapi pengguna dalam menyelesaikan tugas-tugas utama [8].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perencanaan dan Analisis Kebutuhan

Tahapan perencanaan kebutuhan dilakukan melalui pengamatan langsung, wawancara dengan staf di Bidang Perikanan Tangkap, dan kajian dokumen terkait laporan produksi perikanan PUD yang sebelumnya dikelola dengan *Microsoft Excel* di DKP Kota Pekalongan. dari pengumpulan data itu, terungkap bahwa pengelolaan data masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan proses rekapitulasi menjadi lambat, adanya kesalahan dalam memasukkan data, duplikasi informasi, dan keterlambatan dalam pelaporan kepada atasan [1].

Selanjutnya, pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem yang bersifat fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional untuk sistem ini mencakup fitur login, pengelolaan data master (nelayan, KUB, kapal, jenis ikan, perbekalan, galangan kapal, dermaga, SPBB, coldstorage, dan pabrik es), input data produksi PUD dengan perhitungan otomatis, serta pembuatan laporan berdasarkan periode tertentu. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup izin akses pengguna dan seberapa mudahnya antarmuka digunakan [10].

4.2. Tampilan Mockup Desain Menggunakan Figma

Perancangan antarmuka untuk sistem SIPUD dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi Figma, yang menghasilkan mockup dan prototype interaktif yang mencakup semua halaman utama sistem. Desain antarmuka yang efektif harus memperhatikan kemudahan penggunaan, konsistensi penampilan, dan kesesuaian dengan alur kerja pengguna [3].

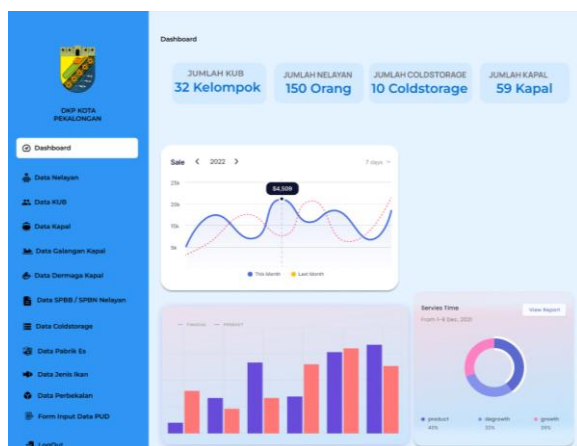
Berikut ini adalah hasil dari perancangan antarmuka sistem SIPUD.



Gambar 2. Mockup Login

Gambar 2. Halaman login dirancang dengan gaya sederhana yang memunculkan logo instansi DKP Kota Pekalongan, kolom untuk username dan password, serta tombol untuk masuk. Desain ini menjamin bahwa pengguna dapat mengakses sistem dengan cepat dan aman, sehingga pengguna segera menerima pemberitahuan apabila terjadi kesalahan dalam pengisian data [8].

Gambar 3. Merupakan tampilan Dashboard disusun untuk menunjukkan rangkuman informasi penting dalam bentuk kartu statistik, termasuk jumlah KUB, jumlah nelayan, jumlah kapal, dan total produksi. Dashboard ini juga menyajikan visualisasi grafik bulan produksi perikanan yang mendukung pimpinan dalam memantau perkembangan sektor perikanan secara interaktif. Tampilan dashboard yang kaya informasi mempermudah pengguna dalam mendapatkan gambaran umum data produksi tanpa perlu mengakses halaman lainnya [3].



Gambar 3. Mockup Dashboard

Gambar 4. Merupakan Halaman Data Nelayan dimanfaatkan oleh petugas untuk mengelola data para nelayan, termasuk proses penambahan, perubahan, dan penyimpanan data. Sistem ini menyediakan formulir input yang memuat identitas nelayan secara menyeluruh, sehingga memudahkan proses pendataan dan pencarian informasi nelayan dengan cara terstruktur.

The form includes the following sections:

- Data Nelayan:** Fields for NIK, Nama, No. HP, Tanggal Lahir, Alamat, Status Kependudukan, Status Nelayan, and Jabatan di KUB.
- Data Kapal:** Fields for Nama Kapal, No. E-BKP, and Jenis Kapal.
- Data Coldstorage:** Fields for Nama Coldstorage and No. Coldstorage.
- Data Perikanan:** Fields for Nama Perikanan, No. Perikanan, and Jenis Perikanan.

A table at the bottom displays a list of fishermen with columns: No, NIK, Nama, Jenis Kelamin, No. HP, Tanggal Lahir, Alamat, Nama Kapal, and Aksi.

Gambar 4. Mockup Data Nelayan

Gambar 5. Merupakan Halaman Data Kapal ini berfungsi untuk mengelola informasi mengenai kapal nelayan Sistem Informasi Perairan Umum Daratan (PUD). Pengguna diizinkan untuk memasukkan berbagai data kapal, termasuk nama pemilik, nama kapal, nomer E-BKP, jenis alat tangkap, kategori kapal, ukuran kapal, serta jenis bahan bakar yang digunakan. Data yang telah direkam akan ditampilkan dalam tabel daftar kapal, sehingga mempermudah proses pencatatan, pencarian, dan manajemen data kapal secara terstruktur dan efisien.

The form includes the following sections:

- Data Kapal:** Fields for Nama Pemilik, No. E-BKP, Jenis Kapal, Ukuran Kapal, and Bahan Bakar.
- Data Coldstorage:** Fields for Nama Coldstorage and No. Coldstorage.
- Data Perikanan:** Fields for Nama Perikanan, No. Perikanan, and Jenis Perikanan.

A table at the bottom displays a list of vessels with columns: No, Nama Pemilik, Nama Kapal, No. E-BKP, No. Pas Kori, Jenis Kapal, Ukuran Kapal, Bahan Bakar, and Aksi.

Gambar 5. Mockup Data Kapal

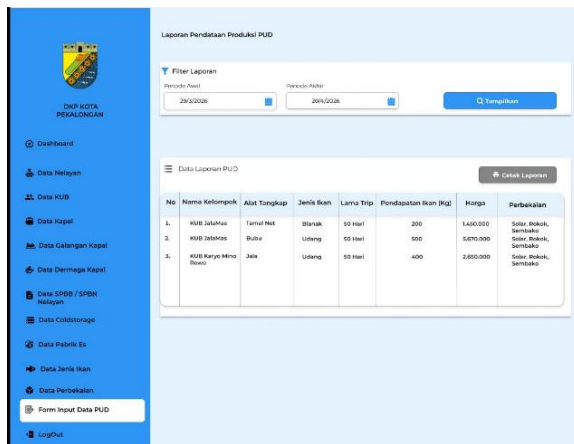
Gambar 6. Merupakan Halaman input produksi PUD ini bagian utama dari sistem SIPUD. Di halaman ini, petugas dapat menginputkan data hasil tangkapan nelayan, termasuk nama nelayan, KUB, jenis ikan, jumlah tangkapan (Kg), harga per kg, dan perbekalan yang digunakan. Sistem akan menghitung nilai produksi secara otomatis berdasarkan data yang dimasukkan, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan perhitungan manual. Selain itu, halaman ini dilengkapi dengan validasi input otomatis untuk menjamin bahwa data yang dimasukkan sudah lengkap dan sesuai dengan format yang ditentukan [7].

The form includes the following sections:

- Data Nelayan:** Fields for Nama Nelayan, No. Nelayan, and Jenis Nelayan.
- Data Kapal:** Fields for Nama Kapal, No. Kapal, and Jenis Kapal.
- Data Coldstorage:** Fields for Nama Coldstorage and No. Coldstorage.
- Data Perikanan:** Fields for Nama Perikanan, No. Perikanan, and Jenis Perikanan.

A table at the bottom displays a list of production data with columns: No, Nama Nelayan, Nama Kapal, Jenis Ikan, Volume (Kg), Harga (Rp), and Aksi.

Gambar 6. Mockup Form Pendataan Produksi PUD (Perairan Umum Daratan)



Gambar 7. Mockup Laporan Pendataan Produksi PUD

Gambar 7. Merupakan halaman laporan disusun untuk membantu pengguna dalam mengakses dan mencetak laporan produksi perikanan PUD untuk jangka waktu tertentu. Pengguna dapat menetapkan filter untuk tanggal mulai dan tanggal akhir guna menampilkan data produksi yang sesuai dengan kebutuhan pelaporan. Laporan yang dihasilkan akan

tersusun secara otomatis dalam format terstruktur dan siap untuk dicetak, sehingga metode menyusun laporan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dioptimalkan melalui sistem [2].

Selain halaman utama itu, sistem juga memiliki halaman untuk mengelola data dari fasilitas pendukung lainnya seperti KUB, galangan kapal, dermaga, SPBB/SPBN, coldstorage, pabrik es, jenis ikan, dan perbekalan yang memiliki tampilan yang mirip dengan halaman data master nelayan, yaitu terdiri dari formulir input dan tabel daftar data.

4.3. Pengujian *Cognitive Walkthrough*

Pengujian dilakukan dengan metode *Cognitive Walkthrough*, yang melibatkan presentasi *mockup* dan *prototype* sistem SIPUD secara langsung kepada pegawai di Bidang Perikanan Tangkap DKP Kota Pekalongan. Metode *Cognitive Walkthrough* dipilih karena peserta dapat menilai kemudahan penggunaan antarmuka dengan cara yang terstruktur, serta dapat mengidentifikasi kesulitan yang mungkin dihadapi pengguna ketika menyelesaikan tugas-tugas penting [10].

Hasil dari pengujian tersebut disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Cognitive Walkthrough*

No	Skenario	Penilaian Responden	Hasil	Catatan
1	Login	Responden menilai kejelasan elemen login pada mockup	Sesuai	Label input dan tombol login mudah dipahami
2	Dashboard	Responden menilai keterbacaan informasi statistik dan grafik produksi pada mockup dashboard	Sesuai	Kartu statistik KUB, nelayan, kapal, dan grafik produksi bulanan tergambar jelas
3	Data Master Nelayan	Responden menilai kejelasan rancangan form dan tabel data nelayan	Sesuai	Form tambah, ubah, hapus data nelayan dirancang lengkap dan terstruktur
4	Data Master KUB	Responden menilai kejelasan rancangan form dan tabel data KUB	Sesuai	Informasi nama kelompok, ketua, jenis usaha, dan wilayah tergambar jelas
5	Data Master Kapal	Responden menilai kelengkapan rancangan form input data kapal	Tidak Sesuai	Rancangan form belum memuat field NIK untuk mengambil data pemilik kapal dari data nelayan yang sudah tersimpan di sistem
6	Data Fasilitas Pendukung	Responden menilai kejelasan rancangan halaman galangan kapal, dermaga, SPBB, coldstorage, dan pabrik es	Sesuai	Halaman fasilitas pendukung dinilai lengkap dan memudahkan pengolahan data terpusat
7	Data jenis ikan dan perbekalan	Responden menilai kejelasan rancangan form input jenis ikan dan perbekalan	Sesuai	Form nama ikan, harga per kg, nama perbekalan dan satuan tergambar jelas
8	Input Data PUD	Responden menilai kejelasan dan kelengkapan rancangan form input produksi PUD	Sesuai	Form input nelayan, KUB, jenis ikan, jumlah tangkapan, dan perhitungan otomatis dirancang jelas.
9	Cetak Laporan	Responden menilai kejelasan rancangan alur filter dan cetak laporan produksi PUD	Sesuai	Filter tanggal dan alur cetak laporan dirancang berurutan dan mudah di pahami

Berdasarkan hasil evaluasi *Cognitive Walkthrough* yang terdapat dalam Tabel 1, dari sembilan skenario yang dianalisa, terdapat delapan skenario yang menunjukkan hasil sesuai dan satu skenario yang menunjukkan hasil tidak sesuai, yaitu pada halaman Data Master Kapal. Ketidaksesuaian tersebut disebabkan oleh desain formulir yang belum

belum mencakup field NIK sebagai penghubung untuk mengakses data pemilik kapal dari informasi nelayan yang sudah tersimpan dalam sistem. Oleh karena itu, perbaikan desain pada halaman ini perlu dilakukan. Secara keseluruhan, pegawai Bidang Perikanan Tangkap DKP Kota Pekalongan berpendapat bahwa antarmuka sistem SIPUD mudah dipahami dan

memenuhi kebutuhan instansi dalam mengelola serta melaporkan data produksi perikanan PUD dengan lebih efisien dibandingkan sistem manual yang saat ini diterapkan [4].

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang antarmuka Sistem Informasi Pelaporan Produksi Perikanan Perairan Umum daratan (SIPUD) berbasis web dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan aplikasi Figma di Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kota Pekalongan. proses perancangan menghasilkan *mockup* dan *prototype* interaksi yang mencakup halaman login, dashboard, pengelolaan data master, form input produksi PUD, dan halaman laporan. Berdasarkan hasil pengujian *Cognitive Walkthrough* yang dilakukan terhadap 6 pegawai di Bidang Perikanan Tangkap DKP Kota Pekalongan, dari 9 skenario yang diuji, terdapat 8 skenario menunjukkan hasil yang sesuai, sedangkan 1 skenario menunjukkan hasil yang tidak sesuai pada halaman Data Master Kapal. Hal ini disebabkan karena belum ada field NIK yang menghubungkan data pemilik kapal dengan data nelayan, sehingga perlu dilakukan perbaikan pada bagian tersebut. Secara keseluruhan, sistem SIPUD yang dirancang dinilai mampu mengatasi masalah pengelolaan data manual yang selama ini dihadapi oleh DKP Kota Pekalongan. untuk penelitian yang akan datang, disarankan agar dilakukan implementasi penuh sistem SIPUD, disertai dengan pengujian fungsional menggunakan metode black-box testing dan pengujian penerimaan pengguna melalui *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengukur kinerja dan efektivitas sistem secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Zikra, M. R. Kuntara, and S. H. Hutabarat, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Permohonan Data pada instansi Pemerintah," *J. Kolaboratif Sains*, vol. 8, no. 1, pp. 819–828, 2025, doi: 10.56338/jks.v8i1.6963.
- [2] M. A. Latif and A. P. Utomo, "Penerapan Sistem Informasi Perikanan Berbasis Website sebagai Digitalisasi Data Keperikanan Kabupaten Kudus," *J. ALTIFANI*, vol. 6, no. 3, pp. 1400–1409, 2026, doi: 10.59395/altifani.v6i3.1166.
- [3] A. V. Muhammad Aliffigo Yogatara, "PERANCANGAN UI / UX UNTUK PLATFORM E-LEARNING KELAS FOTOGRAFI DAN VIDEOGRAFI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FIGMA," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 3, pp. 2735–2742, 2024.
- [4] B. B. Aryandra and A. C. Wardhana, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DESA WISATA BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) (STUDI KASUS : DESA WISATA MELUNG)," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 4, pp. 5936–5944, 2024.
- [5] I. Maliki, K. Jaya, G. C. Lestari, D. Irawan, and A. Wasid, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA BIMBINGAN BELAJAR (BIMBEL) 'BNF'," vol. 18, no. 02, 2024.
- [6] A. J. Areli and A. Susiantoro, "ANALISIS PENGELOLAAN DATA STATISTIK OPERASIONAL DAN PRODUKSI HARIAN PELABUHAN PERIKANAN PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI JAWA TIMUR," *J. Pengabd. Nas.*, vol. 05, no. 03, pp. 52–57, 2025.
- [7] D. Brinendo and A. M. Mayestino, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENGADUAN PELANGGAN MENGGUNAKAN METODE RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT)," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 1462–1469, 2024.
- [8] G. H. Harjanegara and M. A. Senubekti, "DESAIN UI / UX APLIKASI ' SOPWATCH ' DIBUAT DENGAN METODE PROTOTYPING MENGGUNAKAN FIGMA UNTUK MONITORING SOP (STUDI KASUS : PENGADILAN NEGERI BALE BANDUNG)," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 5, pp. 8723–8731, 2024.
- [9] D. H. F. M. Ananda Pradana Putra Anwar, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB SEBAGAI MEDIA PENCATATAN PERJALANAN DINAS PADA KASUS KANTOR PEMERINTAH KOTA SALATIGA," *J. Penerapan Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 03, no. 03, pp. 348–358, 2024.
- [10] I. K. Natania, E. D. Wahyuni, S. Fitri, and A. Wati, "Rancang Bangun Aplikasi Donor Darah Darurat Berbasis Website Menggunakan Livewire Laravel," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 3, pp. 64–75, 2024.