

Pengembangan Proses Bisnis Pelayanan Statistik Terpadu Badan Pusat Statistik Kota Surabaya Menggunakan Metode *Prototyping*

Alvi Yuana Febriyanti¹, Alfi Hidayatur Rizki^{2*}, Ahmad Wafi Fathurrahman³, Rizal Harjo Utomo⁴,
Tresna Maulana Fahrudin⁵, Aviolla Terza Damaliana⁶

^{1,2,3,4,5,6}Sains Data, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia
e-mail: 21083010030@student.upnjatim.ac.id¹, 21083010001@student.upnjatim.ac.id²,
21083010011@student.upnjatim.ac.id³, 21083010101@student.upnjatim.ac.id⁴, tresna.maulana.ds@upnjatim.ac.id⁵,
aviolla.terza.sada@upnjatim.ac.id⁶

*Penulis Korespondensi: E-mail: 21083010001@student.upnjatim.ac.id

Abstrak: Di era digital yang semakin berkembang, data statistik memiliki peran penting dalam mendukung berbagai aspek kehidupan, termasuk perencanaan pembangunan, pengambilan keputusan strategis, serta pemantauan dan evaluasi kinerja organisasi. Keberhasilan dalam pengambilan keputusan yang tepat dan efisien sangat bergantung pada ketersediaan dan aksesibilitas data yang berkualitas. Sejalan dengan hal tersebut, Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Surabaya, sebagai lembaga yang bertanggung jawab atas pengumpulan, pengolahan, dan penyebaran data statistik di tingkat kota, telah merespons perubahan lingkungan digital dengan langkah progresif yaitu dengan melakukan pengembangan Pelayanan Statistik Terpadu (PST) digital. PST digital adalah upaya modernisasi yang bertujuan untuk memastikan bahwa data statistik yang dikelola oleh BPS Kota Surabaya dapat diakses, dianalisis, dan dimanfaatkan dengan lebih efektif oleh berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat umum. Dalam pengembangannya, Pelayanan Statistik Terpadu (PST) digital ini menggunakan metode *prototyping*. Dengan menggabungkan perpustakaan digital, *website*, dan metode *prototyping* diharapkan pengembangan ini akan memberikan terobosan yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan statistik yang disediakan oleh Badan Pusat Statistik kota Surabaya.

Kata Kunci: Badan Pusat Statistik; Metode *Prototyping*; Proses Bisnis; Pelayanan Statistik Terpadu

Abstract: In the rapidly evolving digital era, statistical data has a crucial role in supporting various aspects of life, including development planning, strategic decision-making, and the monitoring and evaluation of organizational performance. The success of making informed and efficient decisions heavily relies on the availability and accessibility of high-quality statistical data. Therefore, Central Bureau of Statistics of Surabaya (BPS Surabaya), as the institution responsible for collecting, processing, and disseminating statistical data at the city level, has proactively responded to the changing digital landscape. They have taken progressive steps by developing a *Integrated Statistical Services (PST)* in digital. *PST* digital represents a modernization effort aimed at ensuring that the statistical data managed by BPS Surabaya can be accessed, analyzed, and utilized more effectively by various stakeholders, including government entities, the private sector, academia, and the general public. In its development, the website uses the *prototyping* method. By combining digital libraries, websites, and *prototyping* methods, it is hoped that this development will provide a significant breakthrough in improving the quality of statistical services provided by Badan Pusat Statistik Surabaya.

Keywords: Business Process; Central Bureau of Statistics; Integrated Statistical Services; Prototyping Method

PENDAHULUAN

Di era teknologi informasi yang berkembang pesat, pelayanan statistik yang efektif dan aksesibilitas data yang memadai menjadi landasan utama bagi pengambilan keputusan yang tepat. Namun, dalam pelaksanaannya, muncul beberapa tantangan yang dapat menghambat tercapainya tujuan tersebut. Dalam praktik pelayanan publik, masalah umum yang sering terjadi adalah proses yang rumit, ketidakpastian dalam waktu pelayanan, diskriminasi dalam layanan, serta risiko terjadinya pungutan ilegal. Di sisi lain, kualitas pelayanan dianggap baik jika sesuai dengan harapan masyarakat pengguna layanan. Penilaian kualitas pelayanan publik dipengaruhi oleh persepsi masyarakat dan peraturan perundang-undangan yang mengaturnya [1].

Keterbatasan aksesibilitas data dapat menghambat pihak-pihak terkait, seperti masyarakat, peneliti, dan instansi terkait, dalam mendapatkan informasi statistik yang dibutuhkan. Selain itu, pelayanan yang tidak efisien dengan proses yang rumit dan manual dapat mengakibatkan keterlambatan dalam menyediakan data, risiko kesalahan dalam pengolahan, dan kurangnya responsivitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Dampak dari kondisi ini dapat merugikan tidak hanya lembaga statistik itu sendiri, tetapi juga masyarakat umum dan pihak-pihak yang bergantung pada data statistik untuk pengambilan keputusan yang tepat dan berkelanjutan.

Sebagai lembaga yang bertanggung jawab atas pengumpulan, pengolahan, dan penyebaran data statistik di tingkat kota, Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Surabaya memiliki peran penting dalam

menghadapi permasalahan tersebut. Badan Pusat Statistik adalah Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) yang ditunjuk sebagai pembina statistik di Indonesia [2]. Sejalan dengan hal tersebut, diperlukan sebuah inovasi dalam bentuk digitalisasi Pelayanan Statistik Terpadu (PST). Pelayanan Statistik Terpadu adalah penyedia pelayanan data yang terintegrasi melalui satu titik akses yang mencakup beragam jenis layanan, dan dijalankan oleh satu divisi atau unit kerja yang bertanggung jawab atas seluruhnya [3]. Pelayanan Statistik Terpadu digital dapat didefinisikan sebagai suatu sistem pelayanan yang mengintegrasikan layanan statistik melalui *platform* digital atau daring.

Dalam pengembangannya, Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanannya dan memperluas aksesibilitas data bagi berbagai pihak seperti masyarakat, peneliti, dan instansi terkait. Masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi dan data statistik untuk berbagai keperluan, sementara peneliti akan mendapatkan akses yang lebih cepat guna mendukung dalam proses penelitian. Selain itu, instansi terkait termasuk pemerintah daerah dan lembaga non-pemerintah dapat membuat keputusan kebijakan yang lebih informatif dan efektif berdasarkan bukti data yang akurat. Dengan adanya Pelayanan Statistik Terpadu digital diharapkan terwujudnya pelayanan statistik yang lebih efisien dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya ini dikembangkan berbasis *website* menggunakan metode *prototyping*. *Website* merupakan sebuah halaman atau kumpulan beberapa halaman yang terangkum dalam sebuah domain atau sub domain [4]. *Website* menjadi sarana penting dalam penyebaran informasi di *internet* yang dapat diakses kapanpun dan di mana pun [5]. Pemilihan metode *prototyping* didasarkan pada keunggulan metode *prototyping* dalam memberikan fleksibilitas dan memungkinkan umpan balik dari *user* sejak awal pengembangan, selain itu metode ini juga dapat menggambarkan versi awal dari sistem yang akan dikembangkan [6].

Badan Pusat Statistik Kota Surabaya tidaklah pionir dalam upaya digitalisasi layanan statistik. Sebelumnya, BPS Republik Indonesia telah mengembangkan *platform* Pelayanan Statistik Terpadu digital yang memiliki cakupan lebih luas dengan fitur dan layanan yang lebih komprehensif. Di sisi lain, fokus pengembangan Pelayanan Statistik Terpadu digital oleh BPS Kota Surabaya akan terpusat pada kebutuhan wilayah Surabaya.

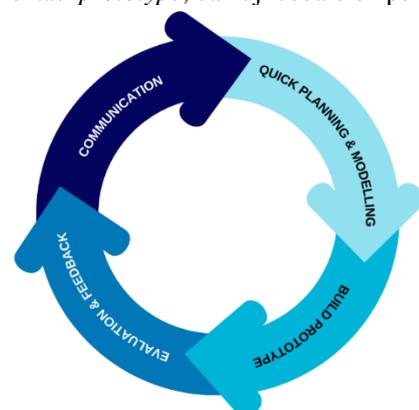
Pelayanan Statistik Terpadu digital BPS Kota Surabaya menawarkan fitur perpustakaan, penjualan, konsultasi, dan survei kepuasan pengguna. Dalam proses pengembangannya, metode *prototyping* diadopsi sebagai pendekatan utama. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan iterasi yang cepat dan

memfasilitasi umpan balik langsung dari pengguna sejak tahap awal pengembangan. Dengan melibatkan pengguna secara intensif, *prototyping* memastikan bahwa setiap perubahan atau penambahan dapat dengan cepat disesuaikan dengan kebutuhan yang mungkin berubah seiring waktu. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pengguna tetapi juga mengurangi risiko penyimpangan dari ekspektasi mereka. Kesesuaian dengan kebutuhan pengguna menjadi prioritas utama dalam pengembangan Pelayanan Statistik Terpadu digital, dan metode *prototyping* memainkan peran krusial dalam memastikan keterlibatan pengguna dan kesuksesan implementasi.

Proses pengembangan dapat menjadi lebih lambat dan kurang responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna tanpa penerapan metode *prototyping*. Selain itu, risiko penyimpangan dari ekspektasi pengguna dapat meningkat. Metode *prototyping* memungkinkan pengguna untuk secara langsung melihat dan merasakan produk pada tahap awal pengembangan sehingga kesesuaian dengan harapan mereka dapat diuji secara lebih efektif. Dengan demikian, penggunaan metode *prototyping* tidak hanya mempercepat proses pengembangan, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan pada kesuksesan implementasi produk dengan meminimalkan risiko dan memastikan kesesuaian yang optimal dengan kebutuhan pengguna.

METODE

Pengembangan Pelayanan Statistik Terpadu (PST) digital BPS Kota Surabaya ini menggunakan metode *prototyping*. *Prototype* ini adalah versi awal dari sebuah tahapan sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mempresentasikan gambaran dari ide, mengeksperimentasikan sebuah rancangan, mencari masalah yang ada sebanyak mungkin, serta mencari solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut [7]. Dalam *project* ini, terdapat 4 tahapan penyelesaian yakni komunikasi, pembuatan desain *prototype*, implementasi *prototype*, dan uji coba oleh pengguna.



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototyping*

Gambar 1. menjelaskan tentang alur pengembangan sistem menggunakan metode

prototyping. Adapun tahapan metode *prototyping* adalah:

1. *Communication*

Tahap pertama dalam metode *prototyping* adalah komunikasi yang dilakukan oleh *developer* dan pengguna. Tahap komunikasi merupakan langkah awal untuk menyampaikan pekerjaan yang akan dilakukan. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan spesifikasi awal yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi [8]. Dari diskusi dengan pihak Badan Pusat Statistik Kota Surabaya didapatkan hasil identifikasi masalah, yaitu terbatasnya aksesibilitas data oleh masyarakat, serta kurangnya efisiensi pelayan statistik terpadu yang dilakukan secara konvensional. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna dan sistem Pelayanan Statistik Terpadu Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. Adapun hasil diskusi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional yang didapatkan adalah:

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

Jenis Kebutuhan	Deskripsi
Akses Data <i>Real-Time</i>	Kemampuan untuk mengakses data statistik secara <i>real-time</i>
Otomatisasi Pengumpulan Data	Kemampuan untuk otomatisasi proses pengumpulan data dari berbagai sumber
Keamanan Data	Keberlanjutan dan keamanan data statistik yang tinggi
Sistem Umpan Balik Interaktif	Kemampuan untuk memberikan umpan balik secara langsung dan berpartisipasi dalam pengembangan sistem
Antarmuka Pengguna Intuitif	Kemudahan penggunaan melalui antarmuka yang intuitif dan mudah dipahami
Layanan Konsultasi	Proses pengajuan pertanyaan dan penerimaan jawaban perlu diintegrasikan guna memfasilitasi pengguna berkomunikasi dengan pihak Badan Pusat Statistik Kota Surabaya
Penjualan Data	Menyediakan panduan atau tata cara proses transaksi penjualan data dan publikasi terbitan Badan Pusat Statistik Kota Surabaya
Manajemen Publikasi	Menyediakan fungsionalitas untuk melihat, menyimpan, dan mengunduh publikasi dalam beberapa format dokumen.

Tabel 2. Kebutuhan Non Fungsional

Jenis Kebutuhan	Deskripsi
Kinerja yang cepat	Respon sistem yang cepat dan efisien
Skalabilitas	Kemampuan sistem untuk berkembang dan menyesuaikan diri dengan peningkatan beban
Keamanan Informasi	Perlindungan data dan informasi dari akses yang tidak sah
Ketersediaan Sistem	Ketersediaan sistem yang tinggi tanpa waktu <i>down</i> yang berlebihan
Performa yang Stabil	Konsistensi dan stabilitas kinerja sistem
<i>Reliability</i>	Sistem bergantung pada jaringan <i>internet</i>
<i>Portability</i>	Sistem berbasis <i>website</i> sehingga dapat diakses melalui perangkat <i>mobile</i> dan <i>desktop</i>

2. *Quick Planning & Modelling*

Sebagai langkah awal dalam perancangan sistem yang efektif, penting untuk memahami bahwa sistem tersebut harus memenuhi kriteria kunci dalam kemampuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna [9]. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat memberikan solusi yang baik dan memudahkan pengguna dalam menyelesaikan tugas mereka dengan efisien.

2.1. Hak Akses Aktor

Aktor merupakan elemen dari *Use Case* yang mendefinisikan entitas di luar sistem yang menggunakan sistem [10]. Hak akses aktor adalah pendefinisian wewenang aktor terhadap sistem [11].

Tabel 3. Hak Akses Aktor

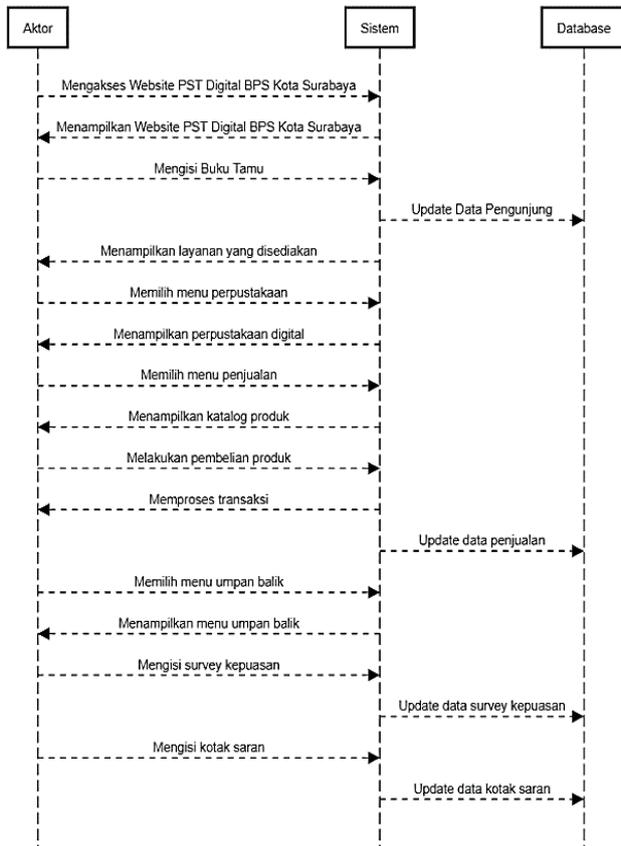
No.	Aktor	Hak Akses
1.	Pengguna	Memiliki hak akses untuk mengakses menu layanan yang disediakan oleh Pelayanan Statistik Terpadu digital.

2.2. *Use Case Diagram*

Diagram *use case* digunakan untuk menunjukkan interaksi antara *use case* aktor dan aktivitas. Selain itu, diagram ini juga menggambarkan model lengkap tentang apa yang dilakukan, siapa yang berperan di dalamnya dan siapa orang / aktor yang berperan di luarnya [12].

2.4. Sequence Diagram

Diagram urutan, atau yang dikenal sebagai *Sequence Diagram* adalah representasi grafis yang digunakan untuk secara rinci menggambarkan bagaimana objek-objek dalam sebuah sistem berinteraksi satu sama lain. Dalam diagram ini, objek-objek yang terlibat dalam proses operasi diatur secara berurutan dari kiri ke kanan untuk memperjelas urutan interaksi mereka [13].



Gambar 4. *Sequence Diagram*

Pada Gambar 4, terdapat 3 objek yang berperan, yaitu *user*, *sistem*, dan *database*. Terdapat 7 panah tunggal (→), dan 22 panah ganda (↔). Panah tunggal menggambarkan aliran pesan sinkron (*synchronous message*) artinya, proses akan dilaksanakan secara langsung, sedangkan panah ganda menggambarkan aliran pesan asinkronus (*asynchronous message*) yang artinya pengirim pesan atau pemanggilan metode akan menunggu hingga penerima merespons sebelum melanjutkan eksekusi.

3. Class Diagram

Class diagram dibuat untuk menjelaskan atribut yang diperlukan dan terdapat dalam perancangan *website*. *Class diagram* biasanya dibuat dalam bentuk tabel [14]. Setiap tabel atau kelas memiliki atribut-atribut khusus dan relasi dengan tabel lain yang mencerminkan bagaimana entitas-entitas ini berinteraksi dalam sistem Pelayanan Statistik Terpadu Digital.

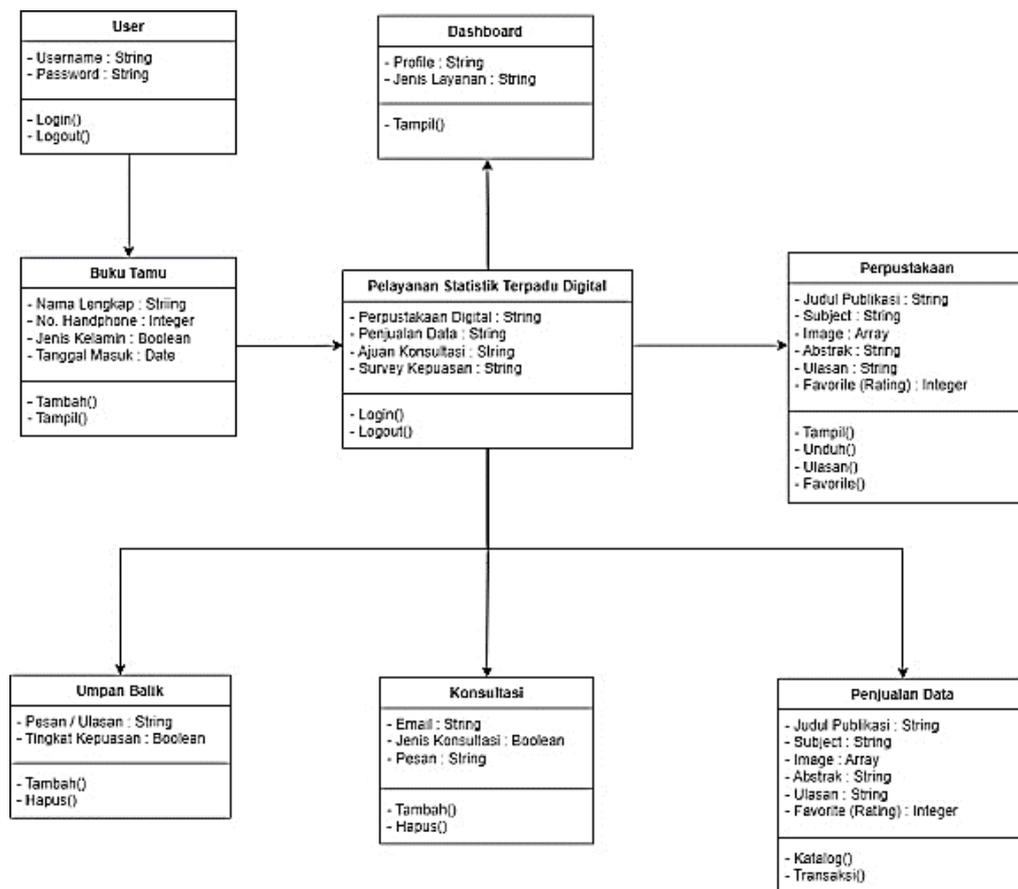
Pada Gambar 5, *class diagram* memiliki 8 tabel yaitu Pelayanan Statistik Terpadu Digital, *User*, Buku Tamu, *Dashboard*, Perpustakaan, Penjualan Data, Konsultasi, dan Umpan Balik. Setiap tabel dari *class diagram* memiliki atribut masing-masing yang mencerminkan beragam komponen sistem. Pada tabel Pelayanan Statistik Terpadu Digital terdapat empat atribut, yaitu perpustakaan digital, penjualan data, ajuan konsultasi, dan survei kepuasan. Pada tabel *user*, terdapat dua atribut yaitu *username* dan *password*. Pada tabel Buku Tamu terdapat empat atribut yaitu nama lengkap, nomor *handphone*, jenis kelamin, dan tanggal masuk. Pada tabel *Dashboard* terdapat dua atribut yaitu *profile* dan jenis layanan. Pada tabel perpustakaan terdapat enam atribut yaitu judul publikasi, *subject*, *image*, *abstrak*, ulasan, dan *favorite*. Pada tabel penjualan data terdapat enam atribut yaitu judul publikasi, *subject*, *image*, *abstrak*, ulasan, dan *favorite*. Meskipun atributnya sama, operasi pada tabel perpustakaan dan tabel penjualan data berbeda. Pada tabel perpustakaan, operasi yang dapat dilakukan adalah tampil, unduh, ulasan, dan *favorite*. Sedangkan pada tabel penjualan data, operasi yang dapat dilakukan adalah mengakses katalog dan melakukan transaksi pembelian. Pada tabel konsultasi terdapat tiga entitas yaitu *email*, jenis konsultasi, dan pesan. Pada tabel Umpan Balik terdapat dua entitas yaitu Pesan / Ulasan dan Tingkat Kepuasan.

4. Build Prototype

Setelah mengetahui kebutuhan pengguna, langkah selanjutnya adalah pembuatan *prototype* oleh tim *developer*. Pada tahap ini, fokus tim *developer* adalah menghasilkan desain antar muka pengguna (*UI*) yang intuitif dan menarik, serta pengalaman pengguna (*UX*) yang optimal. *User interface* merupakan sistem yang mengelola tampilan antar muka dan memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem, sedangkan *user experience* merupakan sistem yang mengatur pengalaman saat pengguna menggunakan perangkat lunak [15]. Pembuatan *prototype* Pelayanan Statistik Terpadu Badan Pusat Statistik Kota Surabaya dilakukan menggunakan *software* Figma. Terdapat enam desain *prototype* yang telah dibuat, mencakup *dashboard* PST digital, buku tamu, layanan perpustakaan digital, layanan penjualan data, layanan konsultasi, dan umpan balik.

5. Evaluasi dan Feedback

Prototype yang telah disiapkan oleh pengembang akan didistribusikan kepada pengguna atau klien untuk dievaluasi. Selanjutnya, klien akan memberikan tanggapan yang akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pada *project* ini, evaluasi dan *feedback* dilakukan dengan menggunakan pengujian *black box testing*. *Black box testing* merupakan pendekatan pengujian perangkat lunak yang memeriksa fungsionalitasnya dengan membandingkan *input* yang diberikan dengan *output* yang dihasilkan [16].



Gambar 5. Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Bisnis Sistem

Proses bisnis Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya dimulai dari pengguna mengakses situs Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya dan mengisi buku tamu sebagai bukti bahwa pengguna telah mengakses situs tersebut. Setelah berhasil mengisi buku tamu, pengguna diberikan akses ke berbagai layanan yang disediakan oleh Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. Dalam menu perpustakaan digital, pengguna memiliki kemampuan untuk melakukan pencarian publikasi, membaca, dan mengunduh berbagai publikasi secara gratis. Menu kedua berisi penjualan data dan publikasi, Pada menu ini terdapat informasi terperinci tentang produk yang dijual oleh BPS Kota Surabaya.

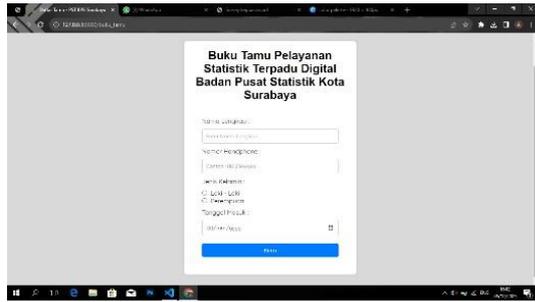
Proses pembelian produk dilakukan sesuai dengan syarat dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh lembaga ini. Sementara itu, pada menu konsultasi, pengguna dapat membaca syarat dan ketentuan untuk mengajukan pertanyaan atau konsultasi terkait data dan publikasi. Setelah mengajukan konsultasi, sistem akan memberikan konfirmasi bahwa permintaan konsultasi telah

diterima, dan pengguna hanya perlu menunggu tanggapan resmi dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Surabaya. Terakhir, menu umpan balik pengguna menyediakan formulir survei kepuasan dan kotak saran. Melalui menu ini, pengguna diberikan kesempatan untuk berbagi pengalaman mereka dalam menggunakan layanan PST digital. Adanya persediaan sarana untuk memberikan umpan balik, diharapkan BPS Kota Surabaya dapat terus memperbaiki dan mengembangkan layanan mereka sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

Hasil Desain Mockup Sistem

Pada bagian ini akan menampilkan halaman buku tamu, halaman *dashboard*, halaman perpustakaan digital, halaman menu penjualan, halaman menu konsultasi, halaman menu umpan balik pengguna, dan hasil pengujian *black box testing*.

Halaman Buku Tamu



Gambar 6. Halaman Buku Tamu

Pada Gambar 6. merupakan tampilan antar muka buku tamu yang harus diisi oleh pengguna saat mengakses situs Pelayanan Statistik Terpadu (PST) digital.

Halaman Dashboard



Gambar 7. Halaman Dashboard – Halaman Depan

Pada Gambar 7. merupakan tampilan antar muka dashboard Pelayanan Statistik Terpadu (PST) digital. Halaman ini merupakan tampilan pertama kali yang dilihat pengguna saat mengakses situs.



Gambar 8. Halaman Dashboard – Profile BPS

Pada Gambar 8. merupakan tampilan antar muka dashboard Pelayanan Statistik Terpadu digital. Halaman ini merupakan halaman yang dilihat saat pengguna melakukan scroll ke bawah dari Gambar 7. Pada bagian ini, terdapat informasi mengenai profile Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Surabaya.



Gambar 9. Halaman Dashboard – Jenis Layanan

Pada Gambar 9. merupakan tampilan antar muka dashboard Pelayanan Statistik Terpadu digital. Halaman ini merupakan halaman yang dilihat saat pengguna melakukan scroll ke bawah dari Gambar 8. Pada bagian ini, terdapat informasi mengenai jenis layanan yang disediakan oleh Badan Pusat Statistik Kota Surabaya untuk pengguna Pelayanan Statistik Terpadu digital.

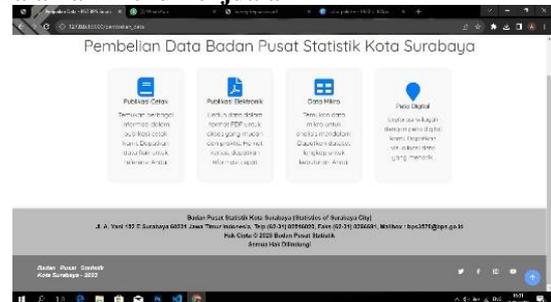
Menu Perpustakaan Digital



Gambar 10. Halaman Perpustakaan Digital

Pada Gambar 10. merupakan tampilan antar muka menu perpustakaan Pelayanan Statistik Terpadu digital. Pada halaman ini, terdapat search bar yang dapat digunakan pengguna untuk mencari publikasi yang diinginkan. Selain itu, pada menu ini juga disediakan kumpulan publikasi terbaru dan publikasi favorite dari Badan Pusat Statistik Kota Surabaya.

Halaman Menu Penjualan



Gambar 11. Halaman Menu Penjualan

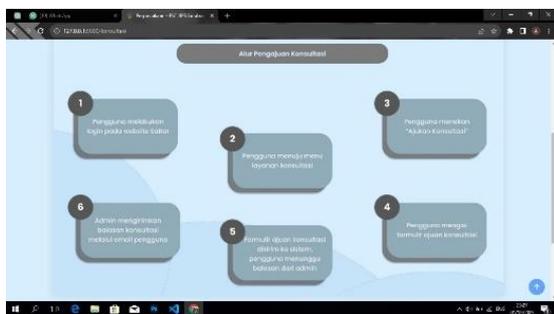
Pada Gambar 11. merupakan tampilan antar muka menu penjualan Pelayanan Statistik Terpadu digital. Halaman ini berisi tentang panduan dan prosedur pembelian data dan meta data pada Badan Pusat Statistik Kota Surabaya.

Halaman Menu Konsultasi



Gambar 12. Halaman Menu Konsultasi

Pada Gambar 12. merupakan tampilan antarmuka menu konsultasi. Halaman ini merupakan tampilan pertama kali yang dilihat pengguna saat mengakses menu konsultasi pada Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya.



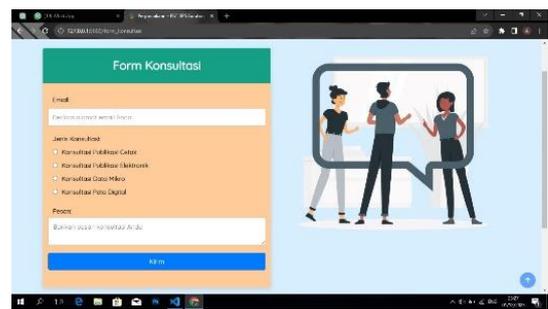
Gambar 13. Halaman Menu Konsultasi – Tata Cara

Pada Gambar 13. merupakan tampilan antarmuka menu konsultasi. Halaman ini merupakan halaman yang dilihat saat pengguna melakukan *scroll* ke bawah dari Gambar 12. Pada bagian ini, terdapat penjelasan mengenai tata cara mengajukan konsultasi di situs Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya.



Gambar 14. Halaman Menu Konsultasi – Pengajuan

Pada Gambar 14. merupakan tampilan antarmuka menu konsultasi. Halaman ini merupakan halaman yang dilihat saat pengguna melakukan *scroll* ke bawah dari Gambar 13. Pada bagian ini, terdapat lanjutan penjelasan mengenai tata cara mengajukan konsultasi di situs Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. Selain itu, pada bagian ini juga terdapat tombol “ajukan konsultasi” untuk mengakses formulir pengajuan konsultasi.



Gambar 15. Halaman Menu Konsultasi – Formulir

Pada Gambar 15. merupakan tampilan antarmuka formulir ajuan konsultasi di menu konsultasi. Halaman ini merupakan halaman yang muncul saat pengguna menekan tombol “ajukan konsultasi” yang telah dijelaskan pada Gambar 14. Untuk mengajukan konsultasi, pengguna diminta memasukkan *email*, memilih jenis konsultasi yang diinginkan, dan menulis pesan konsultasi. Di formulir ajuan konsultasi ini juga terdapat tombol kirim untuk mengirimkan ajuan konsultasi.

Halaman Menu Umpan Balik Pengguna



Gambar 16. Halaman Menu Umpan Balik Pengguna

Gambar 16. merupakan tampilan antarmuka menu umpan balik. Di halaman ini, terdapat kolom untuk pengguna menyampaikan umpan balik atau saran. Selain itu, di halaman ini juga terdapat *survey* tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan situs Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya.

Hasil Pengujian Black Box Testing

Tabel 4. merupakan tabel hasil pengujian *black box testing* Pelayanan Statistik Terpadu digital.

Tabel 4. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

Fitur	Input	Output	Hasil
Dashbo ard	Simulasi pengguna melakukan navigasi melalui <i>dashboard</i>	Tampilan sesuai dengan desain	Sukses
Perpust akaan digital	Permintaan pencarian buku, melihat,	Menampilkan hasil pencarian,	Sukses

Fitur	Input	Output	Hasil
	mengunduh & memberi <i>rating</i>	publikasi dapat diunduh & diberi <i>rating</i>	
Penjualan Data	Permintaan tata cara & prosedur pembelian	Menampilkan tata cara & prosedur pembelian	Sukses
Konsultasi	Pengajuan pertanyaan dan konsultasi pengguna	Jawaban yang informatif dan <i>solutif</i>	Sukses
Umpan Balik	Pengguna memberikan umpan balik terhadap pengalaman menggunakan PST digital.	Tanggapan yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi	Sukses

Pengujian Tabel 4. terdiri dari empat fitur, diantaranya adalah *dashboard*, perpustakaan digital, penjualan data, konsultasi, dan umpan balik. Berdasarkan pengujian *black box testing* dapat disimpulkan bahwa kelima fitur sistem ini berjalan dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya telah menghasilkan sistem yang dapat meningkatkan pelayanan dan memperluas aksesibilitas data bagi masyarakat, peneliti, dan instansi terkait. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan menggunakan *black box testing*, sistem ini telah berhasil melewati serangkaian uji fungsionalitas dengan hasil yang sukses pada setiap fitur yang diujikan. Pengujiannya mencakup fitur-fitur kunci seperti *dashboard*, layanan perpustakaan digital, layanan penjualan data, layanan konsultasi, dan umpan balik. Keberhasilan pengujian menunjukkan bahwa sistem PST digital BPS Kota Surabaya berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan, memberikan keyakinan terhadap kualitas dan kinerja aplikasi ini dalam mendukung penggunaan data statistik secara efisien dan efektif.

Implementasi metode *prototyping* dalam pengembangan menunjukkan komitmen untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna dan kesuksesan implementasi. Meski demikian, perlu diingat bahwa tanpa penerapan metode *prototyping*, proses pengembangan dapat menjadi lebih lambat dan kurang responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna, serta meningkatkan risiko penyimpangan dari ekspektasi pengguna. Kami berharap pengembangan Pelayanan Statistik Terpadu digital Badan Pusat Statistik Kota Surabaya seiring berjalannya waktu dapat memperluas jangkauan pengguna. Oleh karena itu, perlu dipertimbangkan untuk mengembangkan versi aplikasi *mobile*

Pelayanan Statistik Digital yang kompatibel dengan *platform Android* dan *iOS*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Hafifah and W. Marsisno, "Permasalahan dan Potensi dalam Diseminasi Official Statistics pada Badan Pusat Statistik," *Seminar Nasional Official Statistics*, Vol. 1, No.1 p. 323, 2022.
- [2] N. Noeridha, "Inovasi Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Informasi Digital Pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karimun," *JISIPOL (Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik)*, Vol. 3, No. 1, p. 1183, 2023.
- [3] P. Nazalini, E. B. Sulistio and I. F. Meutia, "Strategi Perbaikan Kualitas Pelayanan Publik Badan Pusat Statistik Lampung Selatan (Studi pada Pelayanan Statistik Terpadu Tahun 2022)," *Administrativa*, Vol.4, No. 3, p. 470, 2022.
- [4] M. Muharam and A. G. Persada, "Implementasi Penggunaan Website Sebagai Media Informasi dan Media Pemasaran Hasil Pertanian dan Peternakan Desa Sumberejo," *AUTOMATA Universitas Islam Indonesia*, Vol. I, No. 2, 2020.
- [5] I. Kurniawan, R. Dhoni, D. A. Saputra, F. R. Wahyudin and A. Mubais, "Implementasi Metode Prototype Pada Sistem Informasi Digital Angkringan Berbasis Web di Kecamatan Mayong," *Journal of Information System and Computer*, Vol. 3, No. 1, p. 22, 2023.
- [6] Y. Budiarti and A. N. Dhali, "Penerapan Prototype Model Untuk Sistem Informasi E-Payment Rusunawa Berbasis Android," *Informatika : Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu*, 2020.
- [7] E. W. Fridayanthie, Haryanto and T. Tsabitah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web," *Jurnal Paradigma*, vol. XXIII, no. 2, pp. 151-157, 2021.
- [8] Y. Yusonanda, M. D. Sunarto and N. Ningsih, "Implementasi Metode Graphic Rating Scale(GRS) Pada Aplikasi Penilaian Kinerja Relawan Bulan Sabit Merah Indonesia Cabang Surabaya Berbasis Website," *Journal of Technology and Informatics(JoTI)*, Vol. 2, No. 2, p. 91, 2021.
- [9] M. R. Rifaldi and A. Imamuddin, "Rancang analisis aplikasi software sistem pembayaran koperasi menggunakan metode prototyping," *INFOTECH (Jurnal Informatika Teknologi)*, 2022.
- [10] E. M. Ayu, Adiyanto and M. Asbari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web Pada Ifa Interior," *IPSIKOM (Insan*

- Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer*), 2021.
- [11] Erwanto, D. A. Megawaty and P. Parjito, "Aplikasi Smart Village Dalam Penerapan Government to Citizen Berbasis Mobile Pada Kelurahan Candimas Natar," *JATIKA (Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak)*, 2022.
- [12] D. Ardiyansah, O. Pahlevi and T. Santoso, "Implementasi Metode Prototyping pada Sistem Informasi Pengadaan Barang Cetak Berbasis Website," *Hexagon : Jurnal Teknik dan Sains*, Vol. 2, no. 2, pp. 17-22, 2021.
- [13] A. F. Prasetya, Sintia and U. L. D. Putri, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *Jikti : Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, Vol. I, No. 1, pp. 14-18, 2022.
- [14] A. Ichwani, N. Anwar, K. Karsono and M. Alrifqi, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype," *SISFOTEK (Sistem Informasi dan Teknologi)*, 2021.
- [15] M. N. M. Al-Faruq, S. Nur'aini and M. H. Aufan, "Perancangan UI/UX Semarang Virtual Tourism Dengan Figma," *Walisongo Journal of Information Technology*, 2022.
- [16] Kurniati, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Pengarsipan Dokumen Kantor Kecamatan Lais," *Journal of Software Engineering Ampera*, Vol. 2, No. 1, p. 23, 2021.