Arus Jurnal Sains dan Teknologi (AJST)
Website: http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajst
Email: jurnal.ajst@ardenjaya.com

Pengembangan Purwarupa Antarmuka Sistem Simmitra untuk Digitalisasi Manajemen Mitra BPS Kota Sukabumi

INFO PENPULIS

Muhammad Alif Apriza
Universitas Nusa Putra
muhammad.alif_ti22@nusaputra.ac.id

INFO ARTIKEL

ISSN: 3026-3603
Vol. 4, No. 2 Oktober 2026
http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajst

© 2026 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Apriza, M. A.(2026). Pengembangan Purwarupa Antarmuka Sistem Simmitra untuk Digitalisasi Manajemen Mitra BPS Kota Sukabumi*Arus Jurnal Sains dan Teknologi , 4* (2),431-436.

Abstrak

Pengelolaan data mitra pertanian di Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Sukabumi memerlukan transformasi digital untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi administrasi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan purwarupa antarmuka (front-end prototype) aplikasi SIMMITRA sebagai langkah awal digitalisasi manajemen mitra. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah Prototyping yang berfokus pada perancangan antarmuka pengguna (User Interface) dan pengalaman pengguna (User Experience). Pengembangan sistem menggunakan teknologi HTML5, CSS3, dan JavaScript, di mana simulasi pengolahan data dilakukan melalui mekanisme Browser Local Storage. Hasil dari kegiatan ini berupa aplikasi berbasis web yang fungsional dengan fitur Create, Read, Update, Delete (CRUD) yang interaktif. Pengguna dapat melakukan simulasi input data, pencarian mitra, dan pengelolaan informasi pertanian dalam lingkungan peramban secara responsif. Kesimpulannya, purwarupa SIMMITRA ini berhasil memberikan solusi visual dan kerangka kerja digital bagi BPS Kota Sukabumi dalam memodernisasi tata kelola data. Sistem ini menjadi fondasi teknis yang siap untuk diintegrasikan dengan basis data server pada tahap pengembangan selanjutnya.

Kata kunci: Antarmuka, Digitalisasi, Local Storage, Purwarupa, SIMMITRA

Abstract

The management of agricultural partner data at the Central Bureau of Statistics (BPS) of Sukabumi City requires digital transformation to improve administrative efficiency and accuracy. This community service project aimed to develop a front-end prototype of the SIMMITRA application as an initial step toward the digitalization of partner management. The implementation employed the Prototyping method, focusing on the design of the User Interface (UI) and User Experience (UX). The system was developed using HTML5, CSS3, and JavaScript, while data processing was simulated through the browser's Local Storage mechanism. The result of this project is a functional web-based application featuring interactive Create, Read, Update, and Delete (CRUD) operations. Users can simulate data entry, search for partner information, and manage agricultural data within a responsive browser environment. In conclusion, the SIMMITRA prototype successfully provides a visual solution and a digital framework for the Central Bureau of Statistics (BPS) of Sukabumi City to modernize its data management practices. The system serves as a technical foundation that is ready to be integrated with a server-based database in the next stage of development.

Keywords: User Interface, Digitalization, Local Storage, Prototype, SIMMITRA

A. Pendahuluan

Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Sukabumi memiliki peran krusial dalam menyediakan data statistik yang akurat dan tepat waktu bagi pemerintah maupun masyarakat. Salah satu pilar utama dalam pengumpulan data tersebut adalah para mitra statistik, khususnya dalam sektor pertanian yang melibatkan pendataan melalui survei dan sensus secara periodik (Pusvita et al., 2024). Seiring dengan meningkatnya volume data dan kebutuhan akan validitas informasi, pengelolaan administrasi mitra yang efektif menjadi kebutuhan yang mendesak bagi instansi tersebut. Selama ini, proses pengelolaan informasi mitra di BPS Kota Sukabumi memerlukan upaya transformasi menuju sistem yang lebih terintegrasi untuk mendukung efisiensi kerja. Kebutuhan akan adanya platform digital yang mampu mengorganisir data mitra, mulai dari profil hingga riwayat penugasan, menjadi tantangan tersendiri. Digitalisasi manajemen mitra melalui sistem informasi diharapkan dapat meminimalisir kesalahan input data dan mempercepat proses pencarian informasi yang dibutuhkan oleh staf admin. Menanggapi kebutuhan tersebut, kegiatan pengabdian ini difokuskan pada pengembangan Sistem Informasi Manajemen Mitra Pertanian (SIMMITRA). Mengingat keterbatasan waktu dan kebutuhan mendesak akan visualisasi alur kerja, tahap awal pengabdian ini difokuskan pada pengembangan purwarupa antarmuka (front-end). Fokus pada front-end ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang akan digunakan memiliki tingkat ketergunaan (usability) yang tinggi dan sesuai dengan kebutuhan operasional di lapangan sebelum dilakukan integrasi database skala penuh (Späth, 2023). Melalui pengembangan purwarupa ini, diharapkan BPS Kota Sukabumi mendapatkan solusi digital yang interaktif untuk mempermudah tata kelola administrasi mitra pertanian. Selain itu, purwarupa ini berfungsi sebagai alat bantu demonstrasi dan evaluasi bagi para pengambil kebijakan di BPS untuk menentukan fitur-fitur final yang akan diimplementasikan pada sistem manajemen mereka di masa mendatang.

Pengembangan sistem informasi manajemen dalam instansi pemerintahan bertujuan untuk mengubah proses bisnis manual menjadi digital guna mencapai efektivitas kerja (Nadia & Nasution, 2024). Sistem Informasi Manajemen merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasional dan manajemen (Valentine & Thyas, 2024). Bagi instansi seperti BPS, SIM berperan vital dalam mengorganisir data mitra yang berjumlah besar agar dapat diakses secara cepat dan akurat untuk keperluan survei lapangan. Front-end development adalah aspek pengembangan aplikasi web yang berfokus pada apa yang dilihat dan berinteraksi langsung dengan pengguna. Penggunaan HTML5 sebagai struktur konten, CSS3 untuk tata letak yang responsif, dan JavaScript untuk logika interaktif sangat menentukan tingkat keberhasilan adopsi sistem oleh pengguna(Kolomoyets & Kynash, 2023). Desain antarmuka yang baik (User Interface) dan pengalaman pengguna yang intuitif (User Experience) memastikan bahwa staf administrasi dapat menjalankan tugasnya tanpa kendala teknis yang rumit. Metode Prototyping adalah teknik pengembangan perangkat lunak yang menciptakan desain awal atau "cetak biru" dari sebuah aplikasi. Metode ini sangat efektif dalam kegiatan pengabdian masyarakat karena memungkinkan mitra untuk melihat dan mencoba fungsi sistem secara langsung sejak tahap awal. Hal ini memudahkan proses evaluasi dan penyesuaian kebutuhan sebelum sistem dikembangkan ke tahap integrasi basis data yang lebih kompleks(Kustanto et al., 2024). Local Storage merupakan bagian dari Web Storage API yang memungkinkan pengembang untuk menyimpan data dalam format key-value secara lokal di peramban pengguna. Berbeda dengan session storage, data dalam local storage tidak akan hilang saat tab peramban ditutup. Dalam pengembangan purwarupa fungsional, teknologi ini digunakan sebagai alternatif basis data untuk mensimulasikan fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete). Hal ini memungkinkan purwarupa tetap interaktif dan dapat mendemonstrasikan alur penyimpanan data secara nyata meskipun belum terhubung ke server back-end.

B. Metodologi

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode Prototyping. Pendekatan ini dipilih agar mitra (BPS Kota Sukabumi) dapat berinteraksi langsung dengan sistem sejak tahap awal, sehingga pengembangan antarmuka sesuai dengan kebutuhan operasional mereka.
Tahapan pelaksanaan pengabdian ini meliputi:

1. Tahap Identifikasi dan Observasi: Langkah awal dilakukan dengan melakukan observasi langsung di kantor BPS Kota Sukabumi untuk memahami proses bisnis pengelolaan mitra pertanian. Pada tahap ini, dilakukan diskusi dengan pembimbing lapangan untuk memetakan

kendala dalam pendataan manual dan menentukan fitur utama yang harus ada dalam sistem SIMMITRA.

2. Analisis Kebutuhan Sistem: Berdasarkan hasil observasi, ditentukan kebutuhan teknis sistem yang difokuskan pada sisi pengguna (front-end). Kebutuhan tersebut meliputi kemampuan untuk menampilkan daftar mitra, formulir input data mitra yang valid, serta fitur pencarian data secara real-time untuk memudahkan staf administrasi.Perancangan Antarmuka (User
3. Interface): Pada tahap ini, dibuat rancangan visual atau wireframe aplikasi. Fokus utama adalah pada kemudahan navigasi (usability) dan desain yang responsif agar aplikasi dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat (komputer maupun tablet).
4. Implementasi dan Pengembangan: Tahap pengodean dilakukan menggunakan teknologi HTML5, CSS3, dan JavaScript. Untuk mensimulasikan fungsionalitas aplikasi seutuhnya, dikembangkan logika CRUD (Create, Read, Update, Delete) menggunakan Browser Local Storage. Hal ini memungkinkan aplikasi untuk menyimpan, membaca, mengubah, dan menghapus data secara lokal di peramban tanpa memerlukan koneksi ke database server dalam tahap purwarupa ini.
5. Pengujian dan Evaluasi: Tahap akhir adalah pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black Box Testing. Fokus pengujian adalah memastikan seluruh elemen antarmuka berfungsi dengan benar, seperti tombol simpan yang berhasil memasukkan data ke tabel, fungsi edit yang akurat, serta validasi formulir yang mencegah kesalahan input oleh pengguna. Hasil pengujian kemudian dievaluasi bersama pihak BPS untuk mendapatkan masukan pengembangan lebih lanjut.

C. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini telah menghasilkan produk berupa purwarupa fungsional sistem SIMMITRA. Pembahasan berikut menguraikan detail implementasi teknis, fitur utama, serta hasil pengujian yang dilakukan untuk memastikan sistem dapat menjadi solusi bagi BPS Kota Sukabumi.

Arsitektur Antarmuka dan Pengalaman Pengguna (UI/UX): Pengembangan antarmuka SIMMITRA difokuskan pada usability agar staf BPS dapat mengoperasikan sistem dengan kurva pembelajaran yang minimal. Menggunakan kombinasi HTML5 dan CSS3, antarmuka dirancang dengan skema warna yang profesional dan tata letak yang responsif. Navigasi Sidebar mengacu pada kebutuhan efisiensi, sistem dilengkapi dengan sidebar navigasi yang memungkinkan perpindahan antar menu (Dashboard, Data Mitra, Profil) secara cepat.



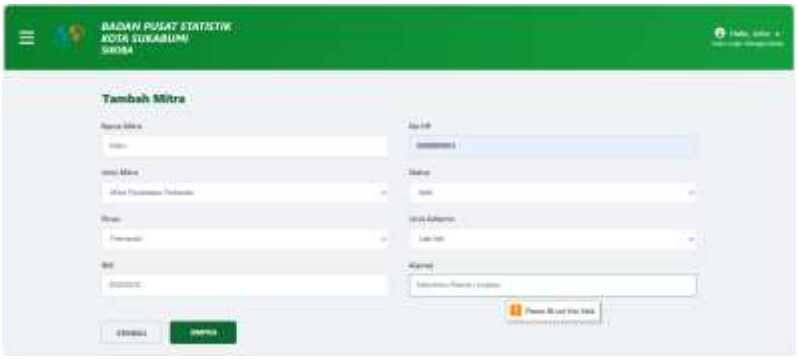
Gambar 1. Navigasi Sidebar

Dashboard Informatif menyajikan ringkasan statistik mitra dalam bentuk kartu informasi (info cards). Hal ini memberikan gambaran instan kepada admin mengenai jumlah mitra yang terdata tanpa harus membuka basis data secara manual.



Gambar 2. Tampilan Dashboard SIMMITRA

Implementasi Fitur Manajemen Mitra Berbasis Client-Side mencakup seluruh siklus data (CRUD). Modul Input dan Validasi dirancang dengan validasi input menggunakan JavaScript. Misalnya, sistem akan memastikan nomor identitas hanya berisi angka dan semua kolom wajib diisi sebelum data dapat diproses. Hal ini penting untuk menjaga kualitas data BPS sejak tahap awal entry.



Gambar 3. Tampilan Halaman Tambah Mitra



Gambar 4. Tampilan Halaman Edit Data Mitra

Visualisasi Data Tabel menggunakan elemen tabel yang dinamis, data mitra ditampilkan secara terstruktur. Fitur search diimplementasikan untuk melakukan pemfilteran data secara real-time berdasarkan nama atau wilayah, sehingga mempercepat proses verifikasi di lapangan.



Gambar 5. Fitur Search

Simulasi Operasional dengan Browser Local Storage dilakukan menggunakan Browser Local Storage. Secara teknis, setiap data yang diinput oleh staf BPS akan dikonversi menjadi format JSON dan disimpan di dalam memori lokal peramban. Mekanisme Persistensi memastikan data tetap tersimpan meskipun halaman di-refresh, memberikan pengalaman penggunaan yang identik dengan sistem berbasis database server. Penggunaan teknologi ini memungkinkan tim pengabdian melakukan demonstrasi alur kerja secara penuh kepada mitra tanpa memerlukan infrastruktur server yang kompleks di tahap awal.



Gambar 6. Detail Informasi Profil Mitra

Evaluasi Fungsionalitas (Black Box Testing) dilakukan untuk menjamin purwarupa layak digunakan sebagai model pengembangan. Berdasarkan pengujian terhadap seluruh elemen antarmuka, sistem menunjukkan performa yang stabil.

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login Admin	Input username & password valid	Sistem menampilkan dashboard Admin	Berhasil
2	Tambah Data Mitra	Mengisi seluruh field dengan benar	Data mitra tersimpan dan tampil di tabel	Berhasil
3	Validasi Form	Field tidak diisi lengkap	Sistem menampilkan peringatan	Berhasil
4	Edit Data Mitra	Mengubah data mitra	Data mitra berhasil diperbarui	Berhasil
5	Hapus Data Mitra	Menghapus salah satu data	Data mitra terhapus dari tabel	Berhasil
6	Pencarian Data	Input nama atau NIK mitra	Data terfilter secara real-time	Berhasil
7	Riwayat Kegiatan	Menambah riwayat kegiatan	Data kegiatan tersimpan dan ditampilkan	Berhasil
8	Logout	Klik tombol logout	Sistem kembali ke halaman login	Berhasil

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

Implementasi purwarupa SIMMITRA ini memberikan dampak signifikan bagi BPS Kota Sukabumi dalam dua aspek. Pertama, secara manajerial, sistem ini memberikan standar baru dalam visualisasi data mitra yang sebelumnya tersebar dalam berbagai berkas manual. Kedua, secara teknis, struktur kode front-end yang telah dibangun menggunakan standar clean code memudahkan pengembang selanjutnya (tim IT BPS) untuk melakukan integrasi Back-End (seperti Node.js atau PHP) dan basis data SQL. Dengan adanya purwarupa ini, BPS Kota Sukabumi kini memiliki blue print digital yang siap diproduksi, sehingga risiko kesalahan logika bisnis pada saat pengembangan sistem skala penuh dapat diminimalisir.

D. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian melalui pengembangan purwarupa antarmuka SIMMITRA di BPS Kota Sukabumi telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan tujuan awal. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa purwarupa SIMMITRA yang dibangun menggunakan teknologi HTML5, CSS3, dan JavaScript mampu menyediakan solusi visual yang interaktif bagi digitalisasi manajemen mitra pertanian. Penggunaan mekanisme Browser Local Storage terbukti efektif untuk mensimulasikan alur kerja sistem informasi (CRUD) secara nyata meskipun tanpa koneksi database server, sehingga sangat membantu mitra dalam memahami manfaat sistem digital. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan operasional BPS, terutama dalam hal validasi data input dan kemudahan pencarian informasi mitra secara real-time. Purwarupa ini menjadi aset teknis dan kerangka kerja bagi BPS Kota Sukabumi untuk melanjutkan pengembangan ke tahap integrasi sistem skala penuh di masa mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Sukabumi yang telah memberikan izin dan fasilitas selama pelaksanaan kegiatan ini. Terima kasih secara khusus disampaikan kepada Bapak Indra Yustiana, S.T., M.Kom selaku pembimbing lapangan di BPS, serta Bapak/Ibu Dosen Pembimbing dari Universitas Nusa Putra yang telah memberikan arahan dan bimbingan teknis sehingga artikel pengabdian ini dapat diselesaikan dengan baik.

E. Referensi

Kolomoyets, M., & Kynash, Y. (2023). Front-End web development project architecture design. *2023 IEEE 18th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT)*, 1–5. https://doi.org/10.1109/CSIT61576.2023.10324238

Kustanto, P., Bram Khalil, R., & Noe'man, A. (2024). Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Media Pembelajaran Interaktif. *Journal of Students' Research in Computer Science*, *5*(1), 83–94. https://doi.org/10.31599/6x0dfz47

Nadia, & Nasution, M. I. P. (2024). Transformasi Digital: Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Efisiensi Organisasi. *JURNAL ILMIAH EKONOMI, MANAJEMEN, BISNIS DAN AKUNTANSI*, *2*(1), 627–634. https://doi.org/10.61722/jemba.v2i1.675

Pusvita, E. A., Alexander, K. Y., & Hakim, A. R. (2024). Aplikasi Input Dokumen Sensus Pertanian Berbasis Web di Kantor Badan Pusat Statistik Nabire. *Jurnal Teknologi Dan Informatika*, *1*(2), 38–50. https://doi.org/10.70539/jti.v1i2.13

Späth, P. (2023). Frontend Technologies. In *Pro Jakarta EE 10* (pp. 137–148). Apress. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-8214-4_11

Valentine, H. M., & Thyas, L. A. K. (2024). Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen. *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, *2*(2), 135–144. https://doi.org/10.61132/neptunus.v2i2.340