

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK PENYANDANG DISABILITAS PADA DINAS SOSIAL KOTA MEDAN: MENINGKATKAN EFISIENSI DAN INKLUSIVITAS LAYANAN

Ali Ikhwan<sup>1</sup>, Fauzan Nafis<sup>2</sup>, Dhafa Aulia<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[ali\\_ikhwan@uinsu.ac.id](mailto:ali_ikhwan@uinsu.ac.id), <sup>2</sup>[nafisfauzan74@gmail.com](mailto:nafisfauzan74@gmail.com), <sup>3</sup>[dhafaaulia063@gmail.com](mailto:dhafaaulia063@gmail.com)

Email Penulis Korespondensi: [dhafaaulia063@gmail.com](mailto:dhafaaulia063@gmail.com)

Submitted :  
16 Agustus 2025

Revision :  
27 Agustus 2025

Accepted:  
25 September 2025

Published:  
30 September 2025

**Abstrak**– Penyandang disabilitas masih menghadapi hambatan dalam mengakses layanan sosial akibat pendataan yang belum terintegrasi dan pengelolaan informasi yang kurang optimal. Penelitian ini merancang sistem informasi berbasis web untuk mendukung Dinas Sosial Kota Medan dalam mengelola data penyandang disabilitas secara akurat, cepat, dan inklusif. Metode yang digunakan adalah pendekatan prototipe melalui tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Evaluasi dilakukan menggunakan uji black-box dan uji usability terhadap staf dinas dan penyandang disabilitas. Hasilnya menunjukkan peningkatan akurasi data dan efisiensi pencarian informasi hingga 40%. Sistem ini juga menyediakan fitur pendukung seperti pelatihan, layanan konsultasi psikologi, dan akses informasi pekerjaan. Dengan sistem ini, Dinas Sosial dapat memberikan layanan yang lebih terstruktur dan ramah disabilitas. Namun, penelitian masih terbatas pada skala kecil. Pengembangan lanjutan disarankan dengan integrasi aplikasi mobile dan uji coba di lapangan secara lebih luas.

**Kata Kunci:** Orang dengan Disabilitas, Sistem Informasi Berbasis Web, Dinas Sosial Kota Medan

**Abstract**—Persons with disabilities still face obstacles in accessing social services due to unintegrated data collection and suboptimal information management. This study designs a web-based information system to support the Social Service Office of Medan City in managing disability data accurately, quickly, and inclusively. The method used is a prototyping approach through the stages of needs analysis, design, implementation, and testing. Evaluation was carried out using black-box testing and usability testing involving social service staff and persons with disabilities. The results show an improvement in data accuracy and information retrieval efficiency by up to 40%. The system also provides supporting features such as training, psychological consultation services, and access to employment information. With this system, the Social Service Office can deliver more structured and disability-friendly services. However, the study is still limited in scale. Further development is recommended with the integration of mobile applications and broader field trials.

**Keywords:** Persons with Disabilities, Web-Based Information System, Medan City Social Service

## 1. PENDAHULUAN

Orang yang memiliki keterbatasan fisik disebut penyandang disabilitas. menurut Undang-Undang Nomor 8 tahun 2016 “Setiap orang yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan atau sensorik dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dapat mengalami hambatan dan kesulitan untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dengan warga Negara lainnya berdasarkan kesamaan hak”<sup>1</sup>. Menurut Pasal 1 Ayat (1) Undang-Undang No. 8 Tahun 2016, orang yang mengalami keterbatasan fisik, mental, intelektual, atau sensorik secara permanen termasuk dalam kategori penyandang disabilitas.. Mereka membutuhkan penanganan khusus dalam berbagai layanan karena berisiko menghadapi hambatan besar untuk berinteraksi serta berpartisipasi secara penuh di tengah masyarakat.

Di Indonesia, layanan bagi penyandang disabilitas masih menghadapi tantangan besar. Fasilitas umum yang belum ramah disabilitas, terbatasnya informasi yang mudah diakses, serta layanan konvensional yang kurang inklusif sering menjadi kendala utama. Selain itu, data mengenai jenis dan kebutuhan penyandang disabilitas belum dikelola secara menyeluruh, sehingga berdampak pada ketidakakuratan dalam program bantuan sosial maupun kebijakan pemerintah<sup>2</sup>.

Karena keterbatasan mereka, penyandang disabilitas perlu diperlakukan secara khusus untuk memenuhi kebutuhan mereka karena mereka cenderung menghadapi hambatan untuk berpartisipasi sepenuhnya dalam masyarakat. Sistem Informasi Penyandang Disabilitas adalah data tambahan yang menunjukkan gambaran masyarakat Indonesia. Selain mengelola data individu penyandang disabilitas, Direktorat Rehabilitasi Sosial Penyandang Disabilitas juga mengetahui berbagai jenis individu penyandang disabilitas dan kebutuhannya. Di Indonesia, penyelenggaraan layanan inklusif masih terkendala oleh sejumlah hambatan, mulai dari infrastruktur yang belum ramah bagi penyandang disabilitas, terbatasnya informasi yang dapat diakses, hingga kurang

optimalnya layanan konvensional dalam memenuhi kebutuhan mereka<sup>3</sup>. Di sisi lain, informasi terkait penyandang disabilitas, mencakup jenis maupun kebutuhannya, masih belum dikelola secara optimal, sehingga menurunkan tingkat akurasi dalam proses perencanaan serta penyaluran bantuan sosial.

Dalam era digital, perkembangan teknologi memberikan peluang signifikan untuk mengatasi hambatan tersebut. Platform berbasis web yang dibangun dengan prinsip aksesibilitas seperti dukungan pembaca layar, navigasi melalui keyboard, dan penggunaan bahasa isyarat digital dapat mempermudah akses penyandang disabilitas terhadap layanan publik<sup>4</sup>. Hasil evaluasi terdahulu mengindikasikan bahwa sejumlah situs web pemerintahan maupun akademik di Indonesia masih menghadapi kekurangan serius dalam hal aksesibilitas, mencakup aspek kontras warna, penggunaan navigasi keyboard, serta penyajian konten non-teks<sup>5</sup>.

Berdasarkan asas otonomi dan bantuan di bidang sosial, dinas sosial merupakan organisasi yang bertugas melaksanakan sebagian urusan pemerintahan daerah. Sebagai organisasi penyelesaian masalah sosial, dinas sosial harus mampu memberikan kontribusi sebesar-besarnya bagi kesejahteraan individu penyandang disabilitas, khususnya mereka yang telah mencapai tahap kehidupan produktif. Akibatnya, krisis kesejahteraan sosial akan semakin parah<sup>1</sup>.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada pelayanan untuk disabilitas. Hambatan ini meliputi keterbatasan infrastruktur, kurangnya informasi yang ramah disabilitas, serta ketidakmampuan layanan konvensional untuk memenuhi kebutuhan khusus mereka. Di era digital saat ini, teknologi menawarkan solusi yang dapat mengurangi hambatan-hambatan tersebut. Platform berbasis web, misalnya, memiliki potensi besar untuk menyediakan layanan yang inklusif dan mudah diakses oleh penyandang disabilitas. Dengan pengembangan fitur yang ramah disabilitas, seperti dukungan pembaca layar, navigasi intuitif, dan opsi bahasa isyarat digital, layanan berbasis web dapat menjadi alat transformasi yang mendukung kesetaraan akses bagi semua individu. Penyandang disabilitas dalam mengakses layanan dan mengeksplorasi bagaimana platform berbasis web dapat menjadi jawaban untuk memberikan layanan yang lebih mudah, inklusif, dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tinjauan Pustaka

#### Sistem Informasi

Sistem informasi dapat berupa kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang terhubung untuk membuat dan memproses data menjadi informasi yang berguna, atau bisa juga berupa kumpulan komponen berbasis komputer atau yang dibuat secara manual yang digunakan untuk mengumpulkan dan menyiapkan data dengan output untuk pengguna<sup>6</sup>.

#### Website

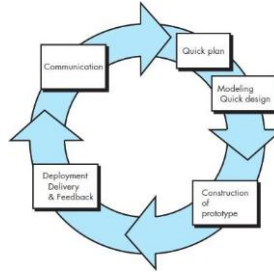
Website, juga dikenal sebagai *World Wide Web*, atau WWW, atau W3, dibuat pada tahun 1990 di CERN (Laboratorium Fisika Partikel) di Swiss dan merupakan halaman web yang memuat informasi tertentu. Website dibagi menjadi kategori berdasarkan kontennya. Menurut (Jogiyanto, 1999) Dimungkinkan untuk mengkategorikan situs web ke dalam fasilitas hiperteks yang mampu menampilkan data multimedia, termasuk teks, gambar, suara, dan animasi<sup>7</sup>.

#### PHP

PHP, yang adalah singkatan dari Perl Hypertext Preprocessor, sebuah bahasa komputer yang membuat halaman web dengan menggunakan kemampuan HTML4. Andi mengklaim dalam bukunya Panduan Pemrograman PHP dan MySQL bahwa PHP (Hypertext) PHP (Preprocessor) adalah bahasa pengembangan web berbasis server yang sering digunakan untuk membuat aplikasi online yang dinamis (MADCOMS, 2016: 2). PHP disebut sebagai bahasa pemrograman sisi server karena ditangani di komputer server, berbeda dengan bahasa pemrograman sisi klien seperti JavaScript yang ditangani di server<sup>8</sup>.

#### Pengertian Metode Prototype

Sebagaimana dijelaskan oleh Sri (2016:26), prototyping adalah teknik pengembangan sistem di mana pengembang membuat prototipe kerja untuk menunjukkan kepada pengguna atau pemilik sistem seperti apa produk akhir nantinya<sup>9</sup>.



Gambar 1. Metode *Prototype*

## **Pengertian UML**

Menurut Whitten JL (2004), *Unified Modelling Language* (UML) adalah alat yang mencakup sintaksis untuk pemodelan sistem secara grafis dan digunakan untuk mendokumentasikan dan memvisualisasikan hasil analisis dan desain. Selain itu, UML adalah serangkaian konvensi pemodelan yang digunakan untuk mengidentifikasi atau mengkarakterisasi sistem perangkat lunak terkait objek<sup>10</sup>.

## **2.2 Metode Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam kategori perancangan sistem informasi berbasis web dengan memanfaatkan *Model Prototype*. Model ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggambarkan sistem secara bertahap melalui analisis kebutuhan hingga rancangan antarmuka, tanpa harus langsung membangun sistem secara penuh. Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada tahap desain konseptual, sedangkan implementasi dan pengujian hanya diusulkan sebagai pekerjaan lanjutan<sup>11</sup>.

### **2.2.1 Tahapan Pengembangan Software**

Pada penelitian ini, model proses adalah Metode Prototype. Tahapannya adalah sebagai berikut<sup>12</sup>:

1. Identifikasi Kebutuhan: Kebutuhan sistem diperoleh dari hasil telaah literatur, jurnal ilmiah, dan regulasi yang relevan mengenai layanan penyandang disabilitas. Dari kajian tersebut, disusun kebutuhan fungsional sistem, meliputi: fitur login, pendaftaran, manajemen data, layanan pelatihan, konsultasi, serta penyaluran kerja<sup>2</sup>.
2. Perancangan Model Sistem: Prototipe antarmuka dibuat sebagai representasi awal sistem, mencakup: Halaman login, dashboard, form input data disabilitas, tampilan data, modul pelatihan, modul konsultasi, hingga layanan kerja<sup>11</sup>.
3. Desai Antarmuka *Prototype* : *Prototipe* antarmuka dibuat sebagai representasi awal sistem, mencakup: Halaman login, dashboard, form input data disabilitas, tampilan data, modul pelatihan, modul konsultasi, hingga layanan kerja<sup>13</sup>.
4. Evaluasi Internal Desain: Prototipe tersebut dikaji secara internal untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan yang telah dirumuskan. Penyesuaian dilakukan bila ditemukan ketidaksesuaian.
5. Kajian Lanjutan: Penelitian ini berhenti pada tahap perancangan. Pengujian sistem dan implementasinya direncanakan sebagai pengembangan pada penelitian selanjutnya.

### **2.2.2 Studi Pustaka**

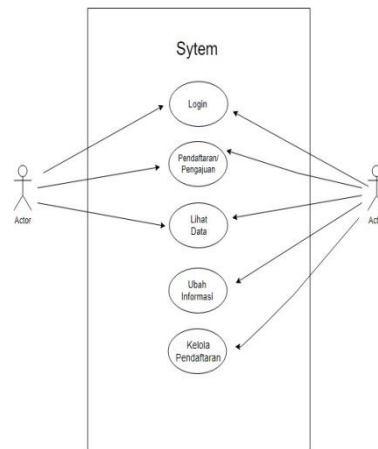
Studi pustaka melibatkan penelaahan literatur bereputasi dari Google Scholar, SINTA, serta standar internasional seperti *Web Accessibility Guidelines* (WCAG) untuk mendasari perancangan yang inklusif dan aksesibel<sup>5</sup>.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian berupa rancangan sistem informasi penyandang disabilitas berbasis web yang divisualisasikan melalui *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, serta serangkaian desain antarmuka. Seluruh rancangan ini memberikan gambaran mengenai alur interaksi pengguna dengan sistem sekaligus fungsi-fungsi utama yang tersedia.

### **Use Case Diagram**

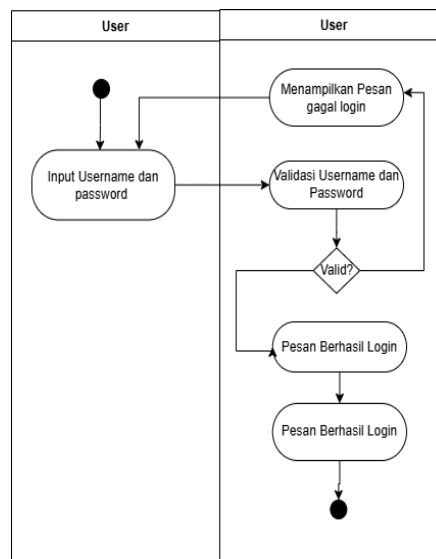
Diagram ini menunjukkan hubungan antara *aktor* (pengguna) dengan fungsi-fungsi yang dirancang. *Use Case* Diagram merepresentasikan fungsi-fungsi inti yang dapat dijalankan serta batasan hak akses masing-masing pengguna, sehingga mempermudah pemahaman mengenai cakupan sistem<sup>14</sup>.



Gambar 2. *User Case*

## Activity Diagram Login

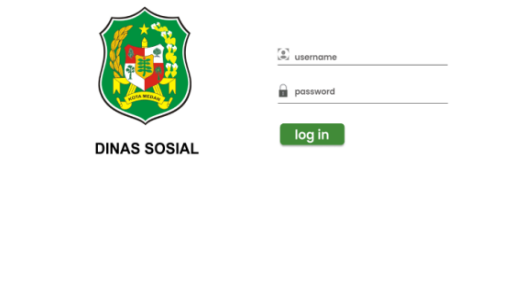
Pengguna harus memberikan nama pengguna dan kata sandi mereka dalam skenario login ini sebelum memilih "*Login*." Sistem kemudian akan mengonfirmasi kata sandi dan nama pengguna. Notifikasi pop-up "*Login Berhasil*" akan ditampilkan dan pengguna akan diarahkan ke beranda jika nama pengguna dan kata sandi mereka akurat. Pengguna tetap berada di halaman login dan pemberitahuan *pop-up* "*Login Gagal*" akan ditampilkan jika nama pengguna dan kata sandi salah. Berikut adalah rancangan *activity*.



Gambar 3. *Activity Diagram LoginUser*

## Halaman Login

Ketika *user* mengakses halaman login pada web disabilitas, Tampilan awal sistem adalah halaman login, di mana pengguna diminta mengisi kredensial (*username* dan *password*). Setelah data benar, sistem akan mengarahkan pengguna menuju dashboard utama.



Gambar 4. Halaman Login

## Halaman Dashboard

Gambar berikut memberikan ringkasan informasi penting yang dapat diakses dengan cepat.

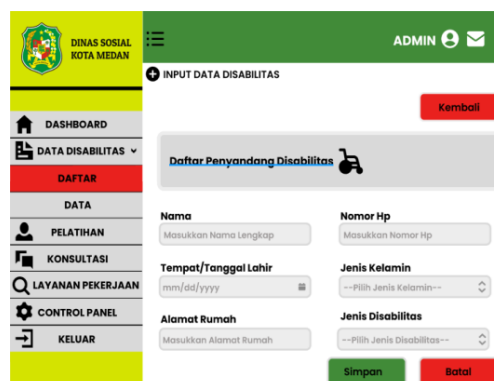


Gambar 5. Halaman *Dashboard*

Halaman dashboard ini menyediakan berbagai menu, termasuk Data Disabilitas, Pelatihan, Konsultasi, dan Layanan Pekerjaan. Selain itu, terdapat Control Panel yang digunakan untuk mengelola hak akses pengguna web, serta menu Keluar untuk keluar dari sistem.

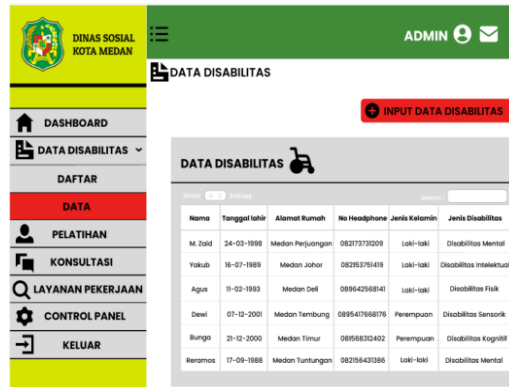
## Halaman Data Disabilitas

Halaman ini merupakan formulir untuk memasukkan data penyandang disabilitas yang digunakan oleh Dinas Sosial Kota Medan dalam pengelolaan informasi masyarakat penyandang disabilitas. Untuk halaman ini terbagi dua bagian, yang Pertama halaman daftar dan yang Kedua halaman data.



Gambar 6. Halaman Daftar

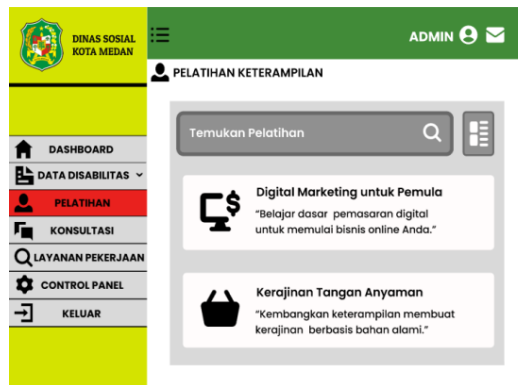
Pada halaman daftar ini dirancang untuk mempermudah admin atau petugas dalam menambahkan data baru, sehingga informasi dapat dikelola dengan lebih sistematis dan akurat. Tindakan ini membantu pemerintah dalam memberikan layanan yang lebih baik kepada mereka yang membutuhkan.



Gambar 7. Halaman Data

Halaman ini digunakan untuk mengelola secara sistematis data orang yang memiliki disabilitas. Halaman ini menyediakan informasi lengkap tentang orang yang telah terdaftar dan fitur tambahan untuk pengelolaan data.

### Halaman Pelatihan



Gambar 8. Halaman Pelatihan

Halaman pelatihan ini merupakan bagian dari sistem informasi Dinas Sosial Kota Medan, yang berfungsi untuk memberikan informasi tentang pelatihan keterampilan yang tersedia bagi masyarakat umum, khususnya bagi penyandang disabilitas. Halaman ini dirancang sedemikian rupa sehingga admin atau pengguna dapat menemukan detail program pelatihan yang relevan.

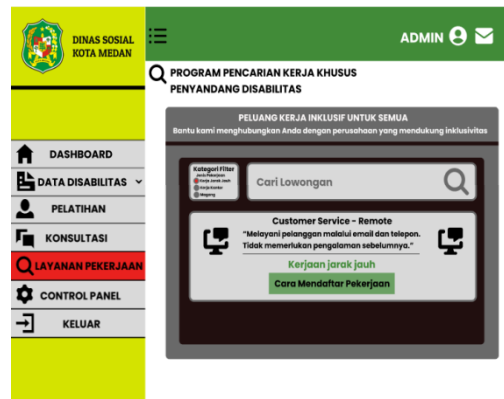
### Halaman Konsultasi



Gambar 9. Halaman Konsultasi

Untuk halaman konsultasi ini dibuat untuk memberi penyandang disabilitas layanan konsultasi psikologi. Tujuannya adalah untuk membantu masyarakat dalam mengatasi masalah psikologis dengan menyediakan berbagai pilihan konsultasi psikologi yang mudah diakses.

## Halaman Layanan Kebijakan



Gambar 10. Halaman Layanan Pekerjaan

Halaman ini dibuat untuk membantu individu penyandang disabilitas mendapatkan akses ke peluang kerja yang inklusif dan untuk menghubungkan mereka dengan perusahaan yang mendukung inklusi di tempat kerja.

## 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyajikan rancangan sistem informasi berbasis web yang ditujukan untuk mendukung pengelolaan data serta layanan bagi penyandang disabilitas di Dinas Sosial Kota Medan. Sistem dirancang guna meningkatkan ketepatan dalam pencatatan, kemudahan pencarian, serta efektivitas pelaporan data. Selain itu, rancangan ini dilengkapi fitur tambahan berupa pelatihan, konsultasi psikologis, dan akses layanan pekerjaan sehingga dapat memperkuat aspek inklusivitas.

Identifikasi kebutuhan, perancangan desain, pembangunan awal, pengujian fungsional, dan evaluasi sederhana adalah bagian dari model pengembangan prototipe yang digunakan. Namun, penelitian ini hanya mencakup tahap perancangan, sehingga belum ada uji coba langsung dengan pengguna disabilitas atau penilaian efektivitas di lapangan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti, khususnya dalam membantu upaya Dinas Sosial Kota Medan dalam menanggulangi permasalahan yang dialami oleh penyandang disabilitas.

## REFERENCES

1. Area UM. SKRIPSI OLEH : NETRIANNI SIPAHUTAR FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN DAN ILMU POLITIK UNIVERSITAS MEDAN AREA MEDAN Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Medan Area Oleh : NETRIANNI SI. Published online 2023.
2. Andiani A, Saputri NP. Model Sistem Informasi Penyandang Masalah Sosial Yang Tidak Terjangkau (Studi Kasus: Dinas Sosial Provinsi Dki Jakarta). *Jutisi J Ilm Tek Inform dan Sist Inf*. 2021;10(2):199. doi:10.35889/jutisi.v10i2.664
3. Poerwanti SD, Makmun S, Dewantara AD. Jalan Panjang Menuju Inklusi Digital bagi Penyandang Disabilitas di Indonesia. *J Urban Sociol*. 2024;1(1):44. doi:10.30742/jus.v1i1.3536
4. Fithriyaningrum D, Kusumawardhani SS, Wibirama S. Analisis Aksesibilitas Website berdasarkan Web Content Accessibility Guidelines (WCAG): Ulasan Literatur Sistematis. *J IPTEK-KOM (Jurnal Ilmu Pengetah dan Teknol Komunikasi)*. 2021;23(1):79-92. <http://dx.doi.org/10.33169/iptekkom.23.1.2021.79-92>
5. Suranto BA, Biandra Anone. Evaluasi Aksesibilitas Website Akademik bagi Pengguna Disabilitas Menggunakan Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology (WCAG-EM). *Indones J Comput Sci*. 2025;14(2):2357-2386.



6. Andoyo A, Sujarwadi A. Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran. *J TAM (Technology Accept Model)*. 2018;3(1):1-9.
7. Paryanta, Sutariyani, Susilowati D. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Desa Sawahan. *Indones J Softw Eng*. 2017;3(2):77-81. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/2980>
8. Nestary N. Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Stock Point Lily berbasis PHP MySQL. *J Ilmu Komput dan Bisnis*. 2020;11(1):2320-2337. doi:10.47927/jikb.v11i1.195
9. Karang D, Berbasis S. 1) , 2). 2022;7(2):63-66.
10. Edi Haerulah, Sri Ismiyati. Aplikasi E-Commerce Penjualan Souvenir Pernikahan Pada Toko “ XYZ .” *J Prosisko*. 2017;4(1):43-47. <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/download/146/208>
11. Purwani F, Irillah MI, Intaniansyah F, et al. Implementasi Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Web : *JournalSmartpublisher*. 2024;1(4):8-15.
12. Dirgantara U, Suryadarma M. Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web. *J Sist Inf Univ Suryadarma*. 2014;8(2):223-230. doi:10.35968/jsi.v8i2.737
13. Ajie D, Rois N, Prabowo A, Luthfi A, Prohandani K. Aksesibilitas UI / UX pada Website terhadap Penyandang Disabilitas dengan Metode Human Centered Design. 2025;4(1):2299-2304.
14. Irawan MD, Simargolang SA. Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika. *J Teknol Inf*. 2018;2(1):67. doi:10.36294/jurti.v2i1.411