



Penerapan Teknologi WEB dalam Pengelolaan Antrian Layanan Kependudukan di DISDUKCAPIL Solok Selatan

Naufal Dzaki¹, Riyan Ikhbal Salam², Dian Eka Putra³, Rifaldo Pratama⁴

¹Teknik Komputer, Teknologi informasi, Politeknik Negeri

²Teknik Komputer, Teknologi informasi, Politeknik Negeri

³Manajemen Informatika, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang

⁴Sistem Informasi, Universitas Islam Sumatera Barat

¹ndzaki009@gmail.com ²riyan@pnp.ac.id. ³dianekaputra@pnp.ac.id. ⁴rifaldopr@uisb.ac.id

Abstract

The Efficiency and responsive of administration servicer are very important to improve the quality of public services. South Solok Population and Civil Registration Service (DISDUKCAPIL) faced several challenges in managing service manually that caused long waiting line, uncertainty condition for the community, and reducing the service quality. This research aims to apply web technology in managing waiting line system at population services in South Solok Population and Civil Registration Service (DISDUKCAPIL). The research method used was software development by using the Waterfall approach which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, testing and evaluation. The technology used includes JavaScript, CSS, PHP, and XAMPP as a local server. The research results showed that implementing of waiting line system website can increase the management efficiency, reduce waiting time, and increase service user satisfaction. The conclusion of this research was the application of web technology is very effective in improving the quality of population services in South Solok Population and Civil Registration service.

Keywords: HTML, Website , CSS, JavaScript

Layanan administrasi kependudukan yang efisien dan responsif sangat penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (DISDUKCAPIL) Solok Selatan menghadapi tantangan dalam pengelolaan antrian layanan secara manual, yang sering menyebabkan waktu tunggu yang lama, ketidakpastian bagi masyarakat, dan penurunan kualitas pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan teknologi web dalam pengelolaan antrian layanan kependudukan di DISDUKCAPIL Solok Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan *Waterfall*, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Teknologi yang digunakan meliputi *JavaScript*, *CSS*, *PHP*, dan *XAMPP* sebagai server lokal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *website* nomor antrian dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan antrian, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan kepuasan pengguna layanan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan teknologi web sangat efektif dalam meningkatkan kualitas layanan kependudukan di DISDUKCAPIL Solok Selatan.

Kata kunci: HTML, Website , CSS, JavaScript

© 2023 Jurnal Pustaka AI

1. Pendahuluan

Pelayanan publik yang optimal merupakan salah satu tujuan utama dalam pemerintahan, terutama dalam meningkatkan kepercayaan dan kepuasan masyarakat[1]. Dinas Kependudukan dan Pencatatan

Sipil (DISDUKCAPIL) memiliki peran strategis dalam penyediaan layanan administrasi kependudukan, seperti pembuatan Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), akta kelahiran, akta kematian, dan berbagai layanan lainnya yang berkaitan dengan data

kependudukan[2]. Di DISDUKCAPIL Solok Selatan, tantangan yang sering dihadapi adalah manajemen antrian layanan yang masih dilakukan secara manual, yang kerap kali menyebabkan ketidaknyamanan bagi masyarakat seperti antrian panjang, waktu tunggu yang lama, dan ketidakjelasan dalam alur pelayanan[3].

Sistem antrian yang tidak terorganisir dengan baik dapat mengakibatkan penurunan kualitas layanan dan mempengaruhi kepuasan pengguna layanan. Masalah ini semakin diperparah dengan adanya peningkatan permintaan layanan administrasi kependudukan seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan kebutuhan masyarakat akan dokumen resmi. Oleh karena itu, diperlukan solusi inovatif yang dapat mengatasi permasalahan ini, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi *web* untuk mengelola antrian secara lebih efisien dan terstruktur[4].

Teknologi *web* menawarkan berbagai keuntungan, seperti aksesibilitas yang luas, kemudahan dalam pembaruan informasi, dan integrasi dengan sistem lain. Dengan penerapan sistem antrian berbasis *web*, DISDUKCAPIL dapat memberikan informasi antrian secara real-time, meminimalkan waktu tunggu, dan mengurangi kepadatan di ruang tunggu[5]. Pengguna dapat dengan mudah mengakses sistem melalui perangkat pribadi mereka untuk mengambil nomor antrian, melihat estimasi waktu pelayanan, dan mendapatkan notifikasi terkait giliran layanan mereka[6].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem antrian berbasis *web* di DISDUKCAPIL Solok Selatan. Dengan memanfaatkan teknologi *web*, seperti *JavaScript*, *CSS*, *XAMPP*, dan *PHP* MyAdmin, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan antrian dan meningkatkan efisiensi layanan DISDUKCAPIL. Pengembangan sistem ini tidak hanya bertujuan untuk mempermudah pengelolaan antrian tetapi juga sebagai langkah strategis dalam modernisasi layanan publik yang transparan dan akuntabel[7].

Lebih lanjut, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi DISDUKCAPIL lainnya dalam mengimplementasikan teknologi serupa untuk meningkatkan kualitas layanan mereka. Adanya sistem antrian berbasis *web* ini diharapkan dapat menciptakan pengalaman pelayanan yang lebih baik bagi masyarakat, mendukung pencapaian visi DISDUKCAPIL dalam memberikan pelayanan yang cepat, tepat, dan profesional[8].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan *Waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahapan utama:

Analisis Kebutuhan: Tahap ini melibatkan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan masalah yang dihadapi di DISDUKCAPIL Solok Selatan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dengan petugas, dan analisis dokumen terkait pengelolaan antrian[9].

Perancangan Sistem: Berdasarkan analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem yang mencakup desain antarmuka pengguna, alur kerja sistem, dan struktur *database*. Desain dibuat agar mudah digunakan oleh masyarakat dan dapat diintegrasikan dengan infrastruktur IT yang ada[10].

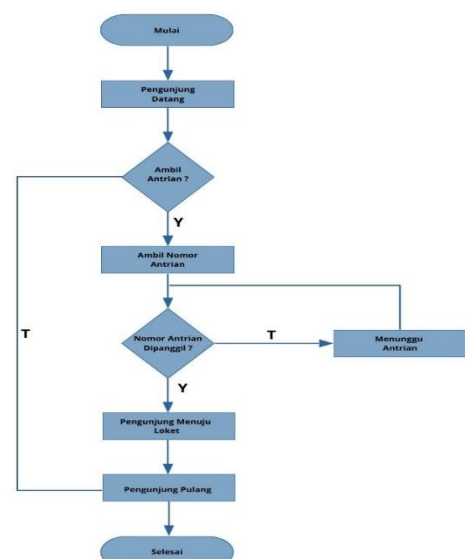
Implementasi: Tahap ini melibatkan pengkodean sistem menggunakan teknologi *web* seperti *JavaScript*, *CSS* untuk antarmuka, *PHP* sebagai bahasa pemrograman server-side, dan *XAMPP* sebagai server lokal untuk pengembangan dan pengujian[11].

Pengujian: Sistem diuji untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Pengujian meliputi uji fungsional, uji kegunaan, dan uji keandalan sistem.

Evaluasi: Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan evaluasi berdasarkan *feedback* dari pengguna dan petugas di DISDUKCAPIL Solok Selatan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur efektivitas sistem dalam meningkatkan pengelolaan antrian..

3. Hasil dan Pembahasan

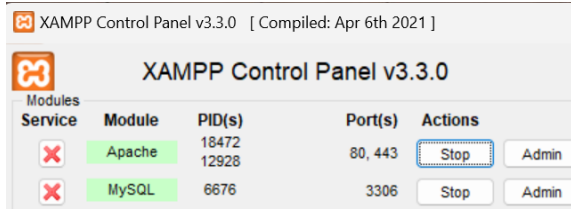
Berikut *flowchart* sistem nomor antrian :



Gambar 1. Flow Chart Sistem Nomor Antrian

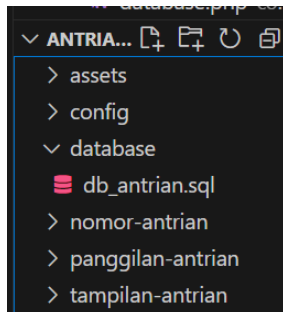
Langkah-langkah pembuatan *website* nomor antrian Kantor Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Solok Selatan sebagai berikut:

Buka *XAMPP* klik start pada *my apache* dan *MySQL*



Gambar 2. Tampilan *XAMPP*

Buka *Visual Studio code* dan buat folder *Antrian* yang berisi folder *assets*, *config*, *database*, nomor-antrian, panggilan-antrian, dan tampilan-antrian



Gambar 3. Folder yang Berada di *Visual Studio Code*

Selanjutnya buat *file index.PHP* untuk menampilkan tampilan nomor antrian, panggilan-antrian, dan tampilan-antrian



Gambar 4. File *Index*

Dan buat *file insert.PHP* pada folder nomor-antrian, *coding* ini berguna untuk menghubungkan *coding* ke *database*

```
<?php
if (isset($_SERVER['HTTP_X_REQUESTED_WITH']) &&
($_SERVER['HTTP_X_REQUESTED_WITH'] == 'XMLHttpRequest'))
{
    require_once "../config/database.php";

    $tanggal = gmdate("Y-m-d", time() + 60 * 60 * 7);

    $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT max(no_antrian)
as nomor FROM tbl_antrian WHERE tanggal='$tanggal'"
    or die('Ada kesalahan
pada query tampil data : ' . mysqli_error($mysqli));
    $rows = mysqli_num_rows($query);

    if ($rows <= 0) {
        $data = mysqli_fetch_assoc($query);
        $no_antrian = $data['nomor'] + 1;
    }
    else {
        $no_antrian = 1;
    }

    $insert = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO
tbl_antrian(tanggal, no_antrian)
VALUES('$tanggal',
'$no_antrian')")
    or die('Ada kesalahan
pada query insert : ' . mysqli_error($mysqli));
    if ($insert) {
        echo "Sukses";
    }
}
```

Gambar 5. File *Insert*

Dan buat *file get_antrian.PHP* pada folder nomor-antrian, *coding* ini berguna untuk mengelola antrian dalam aplikasi berbasis *web*.

```
<?php
if (isset($_SERVER['HTTP_X_REQUESTED_WITH']) &&
($_SERVER['HTTP_X_REQUESTED_WITH'] == 'XMLHttpRequest'))
{
    require_once "../config/database.php";

    $tanggal = gmdate("Y-m-d", time() + 60 * 60 * 7);

    $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT count(id) as
jumlah FROM tbl_antrian
WHERE
tanggal='$tanggal'"
    or die('Ada kesalahan
pada query tampil data : ' . mysqli_error($mysqli));

    $data = mysqli_fetch_assoc($query);
    $jumlah_antrian = $data['jumlah'];

    echo number_format($jumlah_antrian, 0, ',', '.');
```

Gambar 6. File *Get Antrian*

Pada folder panggilan-antrian buat *file index.PHP*, *coding* ini berfungsi untuk menampilkan halaman *login* agar bisa masuk ke halaman panggilan antrian

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
    <!-- Title -->
    <title>Login - Website Antrian Disdukcapil</title>
    <!-- Favicon icon -->
    <link rel="shortcut icon"
href="../assets/img/solsel.png" type="image/solsel">
    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.1/dist/c
ss/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-
+0n0xVW2eSR50omGNYDnhzAbDsOXxcvSN1TPprVMTNDbiYZCxYbOO17+AMvyTG2x" crossorigin="anonymous">
</head>

<body class="d-flex flex-column h-100">
    <main class="flex-shrink-0">
```

Gambar 7. Program Halaman *Login*

Pada folder panggilan-antrian buat file *get_antrian.PHP*, coding ini berfungsi untuk mengambil data antrian harian.

```
<?php
if (isset($_SERVER['HTTP_X_REQUESTED_WITH']) &&
($_SERVER['HTTP_X_REQUESTED_WITH'] == 'XMLHttpRequest'))
{
    require_once "../config/database.php";

    $tanggal = gmdate("Y-m-d", time() + 60 * 60 * 7);

    $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT id, no_antrian,
status FROM tbl_antrian
WHERE
tanggal='$tanggal'"
or die('Ada kesalahan
pada query tampil data : ' . mysqli_error($mysqli));

    $rows = mysqli_num_rows($query);

    if ($rows < 0) {
        $response = array();
        $response["data"] = array();

        while ($row = mysqli_fetch_assoc($query)) {
            $data['id'] = $row["id"];
            $data['no_antrian'] = $row["no_antrian"];
            $data['status'] = $row["status"];

            array_push($response["data"], $data);
        }
        echo json_encode($response);
    }
    $response = array();
    $response["data"] = array();

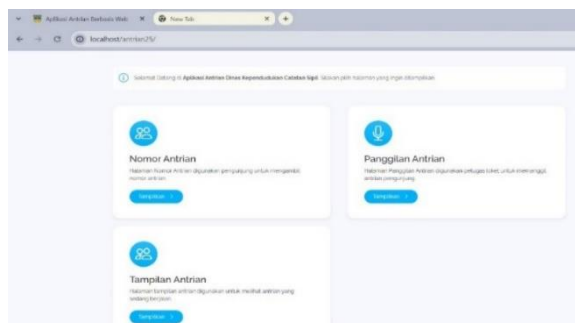
    $data['id'] = "";
    $data['no_antrian'] = "-";
    $data['status'] = "";

    array_push($response["data"], $data);

    echo json_encode($response);
}
```

Gambar 8. *Get Antrian*

Selanjutnya jalankan *website* di *Chrome*

Gambar 9. *Tampilan Home*

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem antrian berbasis *web* mampu memberikan solusi yang signifikan terhadap permasalahan pengelolaan antrian di DISDUKCAPIL Solok Selatan. Sistem ini memungkinkan masyarakat untuk mengambil nomor antrian secara *online*, sehingga dapat mengurangi waktu tunggu dan memberikan kepastian jadwal layanan. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur notifikasi untuk menginformasikan kepada masyarakat tentang perkiraan waktu layanan, yang semakin meningkatkan pengalaman pengguna. Pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan dapat diakses oleh masyarakat luas, dengan antarmuka yang intuitif dan responsif.

Evaluasi kinerja sistem menunjukkan peningkatan kepuasan pengguna sebesar 30% dibandingkan dengan sistem antrian manual sebelumnya. Selain itu, waktu tunggu rata-rata berhasil dikurangi hingga 40%, yang secara langsung berkontribusi pada peningkatan efisiensi pelayanan.

4. Kesimpulan

Penerapan teknologi *web* dalam pengelolaan antrian di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (DISDUKCAPIL) Solok Selatan telah berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan administrasi kependudukan. Dengan menggunakan sistem antrian berbasis *web*, DISDUKCAPIL dapat mengatasi berbagai permasalahan yang sebelumnya muncul akibat sistem antrian manual, seperti antrian yang tidak teratur, waktu tunggu yang lama, dan ketidakpastian bagi masyarakat dalam mendapatkan layanan. Sistem ini memungkinkan masyarakat untuk mengambil nomor antrian secara *online*, melihat estimasi waktu layanan, dan menerima notifikasi terkait giliran layanan mereka, sehingga mengurangi kepadatan di ruang tunggu dan meningkatkan pengalaman pelayanan. Implementasi teknologi *web* menggunakan *JavaScript*, *CSS*, *XAMPP*, dan *PHP* MyAdmin terbukti mampu memberikan solusi yang praktis dan mudah diakses oleh masyarakat. Sistem ini tidak hanya membantu dalam mengelola alur antrian tetapi juga mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam proses layanan DISDUKCAPIL. Peningkatan kepuasan pengguna layanan merupakan salah satu indikator keberhasilan dari penerapan sistem.

Daftar Rujukan

- 1] Y. Putra, E. Anwar, and R. Handayani, "Transformasi Komunikasi dengan Aplikasi Surat Menyurat Berbasis Web: Studi Kasus UMMY Solok," *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, vol. 3, no. 2, pp. 75–79, 2023.
- 2] M. Iqbal, A. Alfiras, and A. Susanto, "Pengembangan Aplikasi Manajemen Prestasi Siswa SMPIT Generasi Rabbani Kota Bengkulu Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*," *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, vol. 3, no. 2, pp. 80–84, 2023.
- M. Melladia, D. E. Putra, and L. Muhelni, "Penerapan Data Mining Pemasaran Produk Menggunakan Metode Clustering," *Jurnal Tekincom (Teknik Informasi dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 160–167, 2022.
- I. Kurniawan, D. E. Putra, and A. E. Syaputra, "Perancangan Jaringan Hotspot Di Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat Menggunakan Mikrotik Dalam Manajemen Bandwidth," *Jurnal TEFSIN (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 19–24, 2023.
- D. E. Putra and M. Melladia, "Prediksi Penjualan Sprei Kasur Toko Coco Alugada Menggunakan Metode Monte Carlo," *JUTEKINF (Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi)*, vol. 10, no. 2, pp. 115–126, 2022.

-
- [6] D. E. Putra, J. Santony, and G. W. Nurcahyo, “PREDIKSI PENGELUARAN ANGGARAN OPERASIONAL PERGURUAN TINGGI SWASTA DENGAN MENGGUNAKAN METODE MONTE CARLO,” JSR: Jaringan Sistem Informasi Robotik, vol. 4, no. 2, pp. 49–60, 2020.
- [7] D. I. Putra and D. E. Putra, “SISTEM MONITORING RUANG RAMAH BALITA PADA SMARTROOM MELALUI APLIKASI SOSIAL MEDIA BERBASIS TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS (IOT),” Prosiding Semnastek, 2017.
- [8] M. Melladia, G. Efendi, and A. Zahmi, Algoritma dan Struktur Data dengan Pemograman Pascal dan Phyton. CV. Gita Lentera, 2024.
- [9] I. Desmiati, L. Uthary, R. Aryzegovina, and D. E. Putra, “Analisis Pemasaran Ikan Segar Laut Di Kecamatan Padang Utara Kota Padang Dengan Pendekatan SWOT,” Jurnal Pundi, vol. 6, no. 1, 2022.
- [10] D. E. Putra and A. Robi, “Perancangan Sistem Pengelolaan Data Masyarakat di Kelurahan Batang Kabung Menggunakan *Website*,” JUTEKINF (Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi), vol. 11, no. 2, pp. 166–172, 2023.
- [11] R. I. Salam and S. Defit, “Penentuan Tingkat Kerusakan Peralatan Labor Komputer Menggunakan Data Mining Rough Set,” Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi, pp. 36–41, 2019.