

**PENGEMBANGAN SISTEM LAYANAN ANTREAN
MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB**



RETNO ASTUTI

NPM : 19.1.03.03.0057

**UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK
INDONESIA UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2022

**PENGEMBANGAN SISTEM LAYANAN ANTREAN
MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik UN PGRI Kediri



Diajukan Oleh :

RETNO ASTUTI

NPM : 19.1.03.03.0057

FAKULTAS TEKNIK (FT)

**UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK
INDONESIA UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2022

Skripsi oleh:

RETNO ASTUTI

NPM 19.1.03.03.0057

**PENGEMBANGAN SISTEM LAYANAN ANTREAN
MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB**

Telah Disetujui untuk di ajukan Kepada

Panitia Ujian / Sidang Skripsi

Progam Studi Sistem Informasi UN PGRI Kediri

Tanggal : Agustus 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

ERNA DANIATI, M.Kom
NIDN. 0723058501

AIDINA RISTYAWAN, M.Kom
NIDN. 0721018801

Skripsi Oleh :

RETNO ASTUTI

NPM 19.1.03.03.0057

**PENGEMBANGAN SISTEM LAYANAN ANTREAN
MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB**

Telah Dipertahankan di depan
Panitia Ujian / Sidang Skripsi
Progam Studi Sistem Informasi UN PGRI Kediri

Pada Tanggal : Juli 2022

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua Penguji : ERNA DANIATI, M.Kom _____
2. Penguji I : SUCIPTO, M.Kom _____
3. Penguji II : AIDINA RISTYAWAN, M.Kom _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. SURYO WIDODO, M.Pd
NIP. 19640202 199103 1 002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Retno Astuti

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 24 Juni 1981

NPM : 19.1.03.03.0057

Fakultas/Jurusan/Prodi : Fakultas Teknik / Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, Juli 2022

Retno Astuti
NPM. 19.1.03.03.0057

ABSTRAK

RETNO ASTUTI : Pengembangan Sistem Layanan Antrean Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web Universitas Nusantara PGRI Kediri 2022. Skripsi, Sistem Informasi, FT UN PGRI Kediri, 2022.

Kata kunci : Antrean online, Kependudukan, *WhatsApp*

Belum tersedianya sistem antrean layanan online yang notabene masih memakai antrean manual dan harus datang langsung ke dinas kependudukan untuk mendapatkan layanan antrean. Pengembangan sistem layanan antrean online bertujuan untuk memudahkan masyarakat mendapatkan layanan dokumen kependudukan tanpa mengganggu formalitas aktifitasnya. Metode penelitian ini menggunakan teknik deskriptif analitik dan pendekatan penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi atau pengamatan disertakan wawancara kepada masyarakat yang melakukan layanan dokumen di Dinas Kependudukan dengan dasar tinjauan pustaka dengan mempelajari referensi dokumen dan catatan lain yang mendukung proses penelitian.

Dalam menyelesaikan antrean online ini menggunakan Metode Waterfall dalam menggambarkan pendekatan yang cukup sistematis juga berurutan mulai dari tahap analisa, tahap desain, tahap pengkodean, tahap implementasi dan tahap pengujian pada pengembangan softwarenya. Proses layanan antrean online ini berbasis web pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Trenggalek dan menggunakan media aplikasi *WhatsApp* bagi penduduk. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai databasenya. Dengan dibangunnya Pengembangan Sistem Informasi layanan antrean online ini diharapkan akan membantu Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Trenggalek dalam memberikan layanan yang cepat, efektif dan efisien.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjat kan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan - Nya tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari rencana penelitian guna penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zaenal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Rina Firliana, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Erna Daniati, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
5. Aidina Ristyawan, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
6. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan , oleh sebab itu penulis mengharap saran dan kritik untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih.

Kediri, Juli 2022

RETNO ASTUTI
NPM. 19.1.03.03.0057

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH	12
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	13
1.3 IDENTITIFIKASI MASALAH.....	13
1.4 BATASAN MASALAH.....	13
1.5 TUJUAN MASALAH	14
1.6 MANFAAT PENELITIAN	14
BAB II KAJIAN TEORI.....	Error!
Bookmark not defined.	
2.1 Kajian Teori.....	Error!
Bookmark not defined.	
2.2 Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	Error!
Bookmark not defined.	
2.3 Kerangka Berpikir.....	Error!
Bookmark not defined.	
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error!
Bookmark not defined.	
3.1 TEKNIK DAN PENDEKATAN PENELITIAN.....	Error!
Bookmark not defined.	

3.2 POPULASI DAN SAMPEL	Error!
Bookmark not defined.	
3.3 TEKNIK PENGUMPULAN DATA	Error!
Bookmark not defined.	
3.4 TEKNIK ANALISIS DATA	Error!
Bookmark not defined.	
BAB IV DESAIN SISTEM	Error!
Bookmark not defined.	
4.1 Tinjauan Lokasi	Error!
Bookmark not defined.	
4.2 Analisa Proses Bisnis.....	Error!
Bookmark not defined.	
4.2.1 Analisa Proses Bisnis Pada Saat Ini	Error!
Bookmark not defined.	
4.2.2 Analisa Proses Bisnis Menggunakan Sistem	Error!
Bookmark not defined.	
4.3 Desain Arsitektur Sistem	Error!
Bookmark not defined.	
4.3.1 Analisis Kebutuhan Input.....	Error!
Bookmark not defined.	
4.3.2 Analisis Kebutuhan Proses.....	Error!
Bookmark not defined.	
4.3.3 Analisis Kebutuhan Output	Error!
Bookmark not defined.	
4.3.4 Analisis Kebutuhan Antarmuka	Error!
Bookmark not defined.	
4.4 Pemodelan dan Proses	Error!
Bookmark not defined.	
4.5 Desain Database.....	Error!
Bookmark not defined.	

4.6 Desain Tampilan Pengguna	Error!
Bookmark not defined.	
4.6.1 Rancangan Antarmuka Halaman Login	Error!
Bookmark not defined.	
4.6.2 Rancangan Antarmuka Penambahan <i>User</i> Pengguna	Error!
Bookmark not defined.	
4.6.3 Rancangan Antarmuka Pengaturan	Error!
Bookmark not defined.	
4.6.4 Rancangan Antarmuka Daftar Penduduk yang Antre	Error!
Bookmark not defined.	
4.6.5 Rancangan Antarmuka Statistik Kedatangan Penduduk.....	Error!
Bookmark not defined.	
4.6.6 Rancangan Antarmuka Halaman Utama	Error!
Bookmark not defined.	
4.6.7 Rancangan Antarmuka Pesan.....	Error!
Bookmark not defined.	
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	Error!
Bookmark not defined.	
5.1 Arsitektur Sistem	Error!
Bookmark not defined.	
5.2 Basis Data (Database).....	Error!
Bookmark not defined.	
5.3 Tampilan Aplikasi.....	Error!
Bookmark not defined.	
5.3.1 Halaman Login.....	Error!
Bookmark not defined.	
5.3.2 Halaman Utama.....	Error!
Bookmark not defined.	
5.3.3 Halaman Statistik	Error!
Bookmark not defined.	

5.3.4 Halaman *User*..... **Error!**

Bookmark not defined.

5.3.5 Halaman Pengaturan **Error!**

Bookmark not defined.

5.3.6 Halaman Daftar Antrean **Error!**

Bookmark not defined.

5.3.7 Halaman Pesan **Error!**

Bookmark not defined.

5.3.8 Input Pesan Melalui WhatsApp..... **Error!**

Bookmark not defined.

5.4 Pengujian Sistem..... **Error!**

Bookmark not defined.

BAB VI PENUTUP **Error!**

Bookmark not defined.

6.1 Kesimpulan **Error!**

Bookmark not defined.

6.2 Saran **Error!**

Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA **Error!**

Bookmark not defined.

LAMPIRAN **Error!**

Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Waterfall	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Activity diagram antrean.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Teknik Pengujian Black Box.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Proses bisnis pendaftaran tanpa sistem ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Proses bisnis pendaftaran menggunakan sistem....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Diagram Flowchart Antrean.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Rancangan Antarmuka Halaman Login ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Rancangan Antarmuka Penambahan User	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Rancangan Antarmuka Penambahan Loket dan Jadwal Pendaftaran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Daftar Penduduk yang Antrean	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka Statistik Kedatangan Penduduk	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Halaman Utama.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.1 Arsitektur Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.2 Tabel Relasi Basis Data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.3 Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.4 Halaman Utama.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.5 Halaman Statistik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.6 Halaman Data Pengguna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.7 Halaman Pengaturan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.8 Halaman Daftar Antrean	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.9 Pesan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.10 Pesan Instan.....	Error! Bookmark not defined.

Gambar 5.11 Pesan Instan Salah Format**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Hasil penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Lanjutan Tabel 2.1 Kajian Hasil penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Lanjutan Tabel 2.1 Kajian Hasil penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Tabel Hak Akses User.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Tabel Receive Chat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Tabel Data Antrean	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Tabel Jadwal Antrean.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Tabel Loket Antrean	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Antrean sering dijumpai dalam fasilitas-fasilitas umum seperti layanan rumah sakit, supermarket, bank, tidak terkecuali instansi pemerintah sebagai sarana pelayanan publik. Salah satunya adalah Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil dalam memberikan pelayanan administrasi kependudukan dalam bentuk dokumen kependudukan seperti sesuai ranah hukum Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Undang-undang Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan yang mengamanatkan bahwa data penduduk yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) dan tersimpan di dalam database kependudukan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan perumusan kebijakan dibidang pemerintahan dan pembangunan. (Peraturan Pemerintah RI, 2013)

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil menjalankan banyak proses, diantaranya adalah proses pendaftaran penduduk yang akan melakukan perubahan biodata, KK (Kartu Keluarga), KTPel (Kartu Tanda Penduduk Elektronik), Akta Kelahiran, Akta Kematian, dan dokumen-dokumen kependudukan lainnya yang biasa diterbitkan. Tingginya animo masyarakat tentang kebutuhan dasar dokumen kependudukan tidak sebanding dengan ketersediaan sumber daya dengan jumlah penduduk yang dilayani setiap hari kerja. Hal tersebut berdampak terjadinya antrean yang mengular dan terjadinya kerumunan massa. Agar proses pendaftaran ini dapat berjalan dengan tertib, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil perlu membuat sistem layanan antrean.

Dalam rangka menghadapi tatanan normal baru atau new normal, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Trenggalek menerapkan sistem layanan antrean online. Sistem layanan antrean meliputi phase bagian pendaftaran penduduk berupa ralat dokumen kependudukan yang belum tersedia. Dengan sistem informasi antrean online ini, jumlah warga yang mengurus dokumen kependudukan, dapat dijadwal dan dibatasi untuk mencegah terjadinya kerumunan, yang dikhawatirkan menjadi penyebab penyebaran virus Covid 19.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, dalam menyelesaikan antrean online ini menggunakan Metode Waterfall dalam menggambarkan pendekatan yang cukup sistematis juga berurutan pada pengembangan softwarenya.

Dengan dibangunnya Pengembangan Sistem Informasi layanan antrean online ini diharapkan akan membantu Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Trenggalek dalam memberikan layanan yang cepat, efektif dan efisien.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sistem layanan antrean agar mempermudah penduduk dalam pendaftaran dokumen kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil?
2. Bagaimana sistem antrean dapat membantu Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil mengelola waktu dan jumlah kuota layanan?

1.3 IDENTITIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Dibutuhkan layanan antrean online sebagai tempat untuk pengambilan nomor urut yang dapat diakses kapan pun dan dimana pun oleh penduduk yang membutuhkan layanan.
2. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Trenggalek memerlukan sebuah sarana layanan antrean online sehingga tercapai tujuan pendaftaran online secara cepat dan efektif bagi penduduk yang membutuhkan.

1.4 BATASAN MASALAH

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yakni:

1. Pengambilan data dilakukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Trenggalek. Melalui wawancara penduduk yang sedang melakukan antrean dan melakukan pengamatan proses antrean mulai dari pengambilan antrean sampai dengan penduduk dilayani.
2. Dibatasi pada proses layanan antrean online berbasis web dan media aplikasi *WhatsApp*.
3. Pengelolaan registrasi atau pengambilan antrean secara online berbasis web dapat memilih jenis layanan dan kepengurusan dokumen kependudukan dapat dicapture melalui HP atau

komputer, dimana nomor antrean dapat dipantau melalui perangkat smartphone atau laptop yang terhubung dengan internet tanpa harus menunggu di kantor.

4. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya

1.5 TUJUAN MASALAH

Tujuan masalah ini adalah membuat sebuah sistem informasi layanan antrean secara online layanan dokumen kependudukan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Trenggalek menggunakan metode Waterfall.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan kepada masyarakat secara efektif, cepat, dan tepat dalam kepengurusan dokumen kependudukan serta memudahkan penduduk dalam mengantre sambil tetap melaksanakan aktivitas rutin tanpa harus meninggalkan pekerjaan mereka terlalu lama. Dengan dibuatnya sistem layanan antrean online dapat memberikan notifikasi di smartphone melalui pesan instan berupa *WhatsApp* bagi handphone penduduk tersebut.