

## **PENERAPAN METODE *PROTOTYPE* PADA PENGEMBANGAN SISTEM ANTRIAN *ONLINE* DI KEMENTERIAN ATR/BPN KAB. SUKABUMI**

**Dinda Yassa Descania**

<sup>1)</sup>Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

<sup>1)</sup>Jl. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Cikole, Kec. Cikole, Kota Sukabumi, Jawa Barat 43113

<sup>1)</sup>e-mail: yassadescania1@gmail.com

(Naskah masuk : 12 Januari 2023 Diterima untuk diterbitkan : 29 Maret 2023)

### **ABSTRAK**

*Pengembangan sistem antrian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan efektifitas dan efesiensi dalam proses layanan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem antrian adalah metode prototype. Metode ini merupakan salah satu teknik pengembangan sistem yang menggunakan model sederhana dari sistem yang akan dibangun, sehingga memungkinkan pengembang untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan sistem sebelum diimplementasikan secara utuh.*

*Dalam penelitian ini untuk mengembangkan sistem antrian menggunakan metode prototype dengan tujuan untuk meningkatkan keefektifan dan keefisienan layanan di Kantor Pertanahan Kabupaten Sukabumi. Peneliti mengimplementasikan sistem ini dengan melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dibangun. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem antrian menggunakan metode prototype mampu meningkatkan keefektifan dan keefisienan dalam proses pelayanan, dengan waktu tunggu pasien yang lebih singkat dan prosedur pendaftaran yang lebih mudah.*

*Kesimpulan dari penelitian ini yaitu dbahwa dalam pengembangan sistem antrian menggunakan metode prototype dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan keefektifan dan keefisienan layanan di Kantor Pertanahan Kabupaten Sukabumi.*

**Kata Kunci:** *Pendaftaran, Antrian Online, Metode Prototype*

### **ABSTRACT**

*The development of a queuing system is one way to increase effectiveness and efficiency in the service process. One method that can be used in the development of a queuing system is the prototype method. This method is a system development technique that uses a simple model of the system to be built, allowing developers to evaluate and optimize the system before it is fully implemented. This research to develop a queuing system using the prototype method with the aim of increasing the effectiveness and efficiency of services at the Land Office of Sukabumi Regency. Researchers implement this system by evaluating the system that has been built. The evaluation results show that the queuing system using the prototype method is able to increase effectiveness and efficiency in the service process, with shorter patient waiting times and easier registration procedures. The conclusion from this study is that in developing a queuing system using the prototype it can be an effective solution to increase the effectiveness and efficiency of services at the Sukabumi Regency Land Office.*

**Keywords:** *Registration, Online Queue, Prototype Method*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat, kita membutuhkan sistem yang dapat mempermudah dan mempercepat proses penyediaan informasi, serta informasi tersebut dapat diakses secara *online* melalui *website* atau aplikasi *web* yang dapat diakses dari komputer atau perangkat *mobile* dengan koneksi internet yang stabil. Hal ini menunjukkan semakin tinggi kebutuhan informasi yang mudah diakses dan cepat didapat. Dengan demikian, teknologi yang berkembang lebih mudah diakses oleh semua orang. Sistem yang baik dan berkualitas merupakan faktor penting untuk memberikan kepuasan, ketersediaan informasi yang mudah diakses dan memiliki kualitas yang baik. Hal ini juga diperlukan oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Sukabumi untuk memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat.

Kendala saat ini yaitu belum tersedianya sistem antrian *online* sehingga masyarakat masih datang ke Kantor Pertanahan Kabupaten Sukabumi untuk mengambil nomor antrian. Sehingga membuat penumpukan antrian yang ada di loket pelayanan. Dengan menerapkan sistem antrian *online* ini diharapkan dapat meminimalisir antrian yang ada, sehingga pelayanan lebih kondusif. Menurut [1] antrian merupakan proses di mana beberapa orang atau benda mengantri dan menunggu untuk dilayani oleh pelayan atau server. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *prototype*. Menurut [2] antrian *online* merupakan cara bagi pelanggan untuk mengatur urutan mereka tanpa harus hadir secara fisik di tempat layanan. Ini dapat mempercepat proses antrian dan membuatnya lebih efisien dan teratur. Sistem antrian online seringkali menggunakan teknologi seperti internet dan aplikasi *mobile* untuk mempermudah proses pendaftaran dan memantau posisi antrian.

*Website* adalah sebuah platform yang tersedia di internet yang berfungsi sebagai wadah untuk menyediakan informasi dan konten kepada pengguna. *Website* dapat berisi teks, gambar, video, musik, atau kombinasi dari berbagai macam media lain. Baik individu maupun organisasi dapat membuat dan mempublikasikan *website* untuk tujuan seperti berbagi informasi, menjual produk atau jasa, atau menyediakan suatu platform untuk interaksi secara *online* [3]. Menurut [3] pendaftaran merujuk pada proses untuk mendaftarkan diri atau suatu objek tertentu (seperti kendaraan atau dokumen) ke dalam suatu sistem atau layanan. Pendaftaran umumnya dilakukan untuk memperoleh akses atau hak akses tertentu ke dalam sistem atau layanan tersebut. Sedangkan menurut [4] pendaftaran secara *online* merujuk pada proses pendaftaran yang dilakukan melalui internet atau jaringan komputer. Umumnya, pendaftaran online dilakukan untuk mengakses layanan atau produk tertentu yang ditawarkan oleh suatu perusahaan atau organisasi.

Menurut [3] metode *prototype* dapat digunakan sebagai alat untuk menguji konsep atau produk sebelum diproduksi secara lebih luas. Metode ini juga biasanya digunakan untuk mengevaluasi desain produk baru yang telah dibuat oleh perusahaan atau industri kreatif. Prototipe dapat membantu perusahaan atau industri untuk menentukan apakah produk tersebut layak diproduksi secara lebih luas atau perlu diteruskan untuk pengembangan lebih lanjut. Prototipe juga dapat membantu perusahaan atau industri mengidentifikasi masalah yang mungkin terjadi selama proses produksi atau penggunaan produk, sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum produk diproduksi secara lebih luas.

Dari penelitian yang telah diteliti sebelumnya, untuk menguatkan dalam proses penelitian dibuat literasi yang telah dilakukan oleh peneliti seperti berikut:

“Perancangan *Prototype* Sistem Kontrol Dan *Monitoring* Pembatas Daya Listrik Berbasis Mikrokontroler yaitu perancangan sistem keamanan dan pengendalian menggunakan *Prototype* agar gangguan listrik yang disebabkan oleh faktor *internal* maupun *eksternal* tidak menghambat kinerja sistem dengan optimal [5]”, “Pengembangan *Web E-Commerce* Bojana Sari Menggunakan Metode *Prototype* yaitu dengan menggunakan metode *prototype*, situs *web e-commerce* yang telah dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan perusahaan dan mempermudah proses pemesanan serta

penyebaran informasi tanpa memakan biaya operasional yang besar [6]”, “Rancang Bangun Prototipe Elevator Menggunakan *Microcontroller* Arduino Atmega 328p yaitu sebuah prototipe sistem pengendali *lift* telah dirancang menggunakan *mikrokontroler* Atmega 328P. Sistem ini bertujuan untuk mengendalikan operasi *lift* secara otomatis dengan mengatur gerakan lift naik turun dan membuka serta menutup pintu *lift* [7]”, “Prototipe *Game* Musik Bambu Menggunakan *Engine Unity* 3D yaitu Sebuah prototipe *game* musik bambu dengan tema *collectible* dan mode permainan *first-person* telah berhasil dibuat. Untuk mengembangkan *game* tersebut, objek 3D yang telah dibuat di *Blender* diimpor ke dalam *Unity* dan diubah menjadi *Game Object*. Setelah melalui evaluasi oleh pengguna, prototipe *game* ini terbukti dapat memberikan pengetahuan tentang alat musik bambu kepada pemain dan juga menghibur [8]”, “Penerapan Metode *Prototype* dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis *Website* pada *Credit Union Canaga Antutn* yaitu dalam penerapan prototipe aplikasi yang dibuat mampu beroperasi secara efektif sesuai dengan harapan, sehingga dapat membantu meningkatkan performa CU Canaga Antutn dalam mengelola data simpan pinjam seperti data anggota, simpanan, pinjaman, angsuran, dan lain-lain [9]”.

“Implementasi Prinsip *Agile Governance* Melalui Aplikasi PIKOBAR di Provinsi Jawa Barat yaitu *agile governance* suatu sistem tata kelola pemerintahan yang dilaksanakan dengan cepat dan akurat, dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Sistem ini bertujuan untuk memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat dengan cara yang efisien [10]”, “*Digital Scaleup: Pelatihan Agile Mindset Dan Objectives Key Results* Bagi Pelaku Ukm di Provinsi Bali yaitu Setelah mengikuti pelatihan, para pelaku UKM di Provinsi Bali memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang kedua konsep tersebut. Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan metode yang terdiri dari empat tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan pembuatan laporan. Selama kegiatan berlangsung, digunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan melihat hasil evaluasi peserta pelatihan serta hasil dari diskusi tanya jawab yang dilakukan selama kegiatan tersebut. Dengan demikian, pelaku UKM di Provinsi Bali dapat memanfaatkan pemahaman mereka tentang *Agile Mindset* dan OKRs untuk meningkatkan kinerja usaha mereka [11]”, “Aplikasi Layanan *E-Counseling Mental Health (Mecare)* Dengan Pendekatan *Agile Scrum* yaitu dengan menggunakan metode *agile scrum* Dibuatlah sebuah aplikasi *konseling* berupa *website* yang dapat diakses oleh masyarakat Kota Cirebon, yang memungkinkan mereka untuk melakukan konseling secara *online*. Aplikasi ini akan mempertemukan antara konseli (pasien) dengan konselor (psikolog), sehingga memudahkan mereka dalam melakukan kegiatan *konseling* melalui media *online*. Dengan demikian, aplikasi ini memberikan kemudahan bagi konseli dan konselor untuk berkomunikasi dan melakukan *konseling* secara efektif tanpa harus bertemu secara fisik [12]”, “*Systematic Literature Review* Analisis Metode *Agile* dalam Pengembangan Aplikasi *Mobile* yaitu dilakukan tinjauan literatur terkait penggunaan metode *agile* dalam pengembangan aplikasi berbasis *mobile*. Sebanyak 44 literatur ditinjau, yang mengungkapkan bahwa metode *agile* memiliki berbagai macam model. Dari hasil tinjauan tersebut, ditemukan bahwa model yang paling umum digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis *mobile* adalah model *Extreme Programming (XP)* [13]”, “Sistem Informasi Potensi Investasi Terintegrasi Menggunakan *Scrum Agile* yaitu sistem yang terintegrasi untuk menginformasikan potensi investasi memberikan informasi yang detail bagi para calon investor yang tertarik untuk berinvestasi di Kabupaten Garut. Hal ini karena informasi yang tersedia sangat rinci terutama pada bagian potensi, yang mencantumkan nama potensi beserta informasi lengkapnya [14]”.

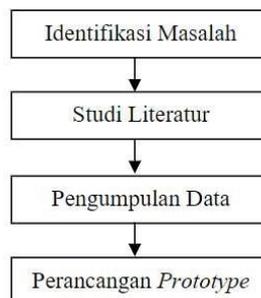
“Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dengan Model *Waterfall* Berbasis *Java Desktop* yaitu sistem informasi penjualan yang dirancang menggunakan metode *waterfall* ini dapat memecahkan masalah yang dihadapi dalam pengolahan data transaksi penjualan secara manual. Dengan adanya sistem informasi penjualan ini, badan usaha dapat mengurangi kesalahan manusia (*human error*), menghindari kesalahan entri data, dan menyajikan laporan penjualan dengan cepat dan akurat [15]”, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan

Metode *Waterfall* yaitu dengan membuat suatu aplikasi berbasis komputer, dapat mengurangi kesalahan pada sistem penjualan. Agar implementasi sistem yang diusulkan berhasil dan dapat berkembang di masa depan, perlu dilakukan upgrade secara berkala agar selalu mendapatkan informasi terbaru [16]”, “Implementasi Metode *Rapid Application Development* Pada *Website Service Guide* yaitu sistem ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam mencari wisata air terjun di Sumatera Selatan dengan signifikan. Semua tahapan dari metode RAD telah diuji pada setiap perangkat lunak, dan semuanya berjalan dengan baik dan lancar [17]”, “Penerapan Metode *Waterfall* Pada Pengembanganaplikasisistem Informasi Jasa Dan Penjualan Dengan Pemodelanberorientasi Objek yaitu dapat dilakukan dengan penerapan metode *waterfall* untuk mengatur langkah-langkah pengembangan secara terurut dan sesuai tahapan yang telah disusun sebelumnya dalam rentetan tahapan metode *waterfall* [18]”, “Perancangan Sistem Dengan Metode *Waterfall* Pada Apotek Xyz yaitu dengan sistem ini, petugas di bagian kasir akan lebih mudah mengakses data transaksi penjualan, data transaksi pembelian, data supplier, data petugas, dan proses pembuatan laporan-laporan di Apotek [19]”.

Metode *prototype* digunakan karena sangat cocok dalam proses penelitian, karena metode ini dapat membantu untuk menentukan kelayakan dari suatu produk dan digunakan sebagai alat untuk menguji konsep dari produk sebelum diproduksi lebih luas. Permasalahan yang menjadikan dasar untuk melakukan penelitian yaitu belum adanya sistem pendaftaran dan antrian *online* berbasis *website*.

## II. METODE PENELITIAN

Tahapan proses penelitian sebagai berikut:



**Gambar 2.1** Tahapan Penelitian [20]

### 1. Identifikasi Masalah

Tahapan ini melakukan analisis dari masalah yang akan diteliti dan menentukan metode yang akan digunakan pada penelitian.

### 2. Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti menggunakan beberapa referensi yang mendukung dari jurnal ilmiah dan buku-buku yang berkaitan dengan proses penelitian.

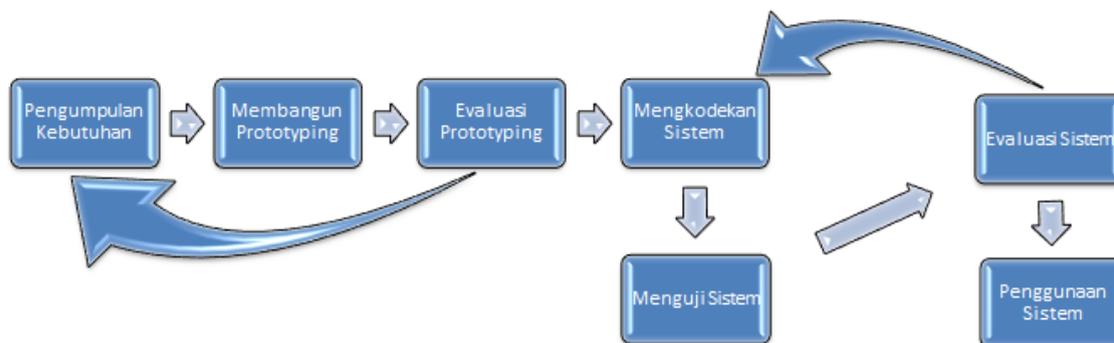
### 3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, agar mendapatkan data dan informasi yang diperlukan pada proses penelitian berlangsung maka dilakukan pengumpulan data dengan proses wawancara, observasi dan studi pustaka.

### 4. Perancangan *Prototype*

Proses penelitian menggunakan metode *Prototype*, Metode ini merupakan metode untuk proses pengembangan sistem Dan merupakan versi awal sebelum adanya sistem.

Karena prototipe adalah gambaran dari versi awal sebuah sistem untuk sistem yang sesungguhnya. Menurut [5] *prototype* memiliki 7 tahapan dalam proses pengembangannya, yaitu sebagai berikut:



**Gambar 2.2** Metode *Prototype* [9]

Menurut [21] tahapan-tahapan dalam proses *prototyping* sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan: Dalam tahap ini, pelanggan dan pengembang akan berkolaborasi untuk merumuskan keseluruhan format perangkat lunak, menentukan semua kebutuhan yang diperlukan, serta menetapkan sistem yang akan dikembangkan.
2. Pembangunan Protoptipe: Pembangunan protoripe melibatkan pembuatan desain sementara yang difokuskan pada presentasi kepada pelanggan, seperti membuat input dan format output yang dapat diuji coba. Proses ini bertujuan untuk memperlihatkan kepada pelanggan bagaimana perangkat lunak akan bekerja secara umum serta memastikan bahwa semua kebutuhan pelanggan telah dipenuhi.
3. Evaluasi *Prototyping*: Setelah *prototyping* dibangun, pelanggan akan mengevaluasi apakah *prototyping* tersebut telah memenuhi harapannya. Apabila sudah sesuai dengan harapan, maka proses pengembangan akan melanjutkan tahap selanjutnya. Namun, jika tidak sesuai dengan harapan, maka *prototyping* akan direvisi dengan mengulangi tahap-tahap sebelumnya.
4. Kodifikasi Sistem: *Prototyping* yang sudah disetujui akan diimplementasikan ke dalam kode pemrograman yang sesuai.
5. Uji Sistem: Setelah perangkat lunak selesai dikembangkan, perlu dilakukan pengujian sebelum digunakan. Tahap ini meliputi berbagai jenis pengujian seperti pengujian *White Box*, *Black Box*, *Basis Path*, pengujian arsitektur, dan lain-lain.
6. Evaluasi Sistem: Sistem akan dievaluasi oleh pelanggan untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi harapan mereka. Jika sistem telah memenuhi harapan pelanggan, maka proses selanjutnya akan dilanjutkan. Namun, jika ada kekurangan, sistem akan diuji dan diterima kembali untuk melakukan perbaikan dan pengujian ulang.
7. Penggunaan Sistem: Setelah perangkat lunak diuji dan diterima oleh pelanggan, maka perangkat lunak tersebut siap untuk digunakan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Pengumpulan Data

##### 1. Data Primer

Mengumpulkan data secara langsung ke tempat penelitian yaitu di Kantor Pertanahan Kabupaten Sukabumi, yaitu:

##### a. Wawancara

Dalam proses wawancara peneliti mendapatkan data langsung dari narasumber di bagian loket yang ada di Kantor Pertanahan Kabupaten Sukabumi.

##### b. Observasi

Melakukan peninjauan langsung ke tempat penelitian dengan tujuan agar mengetahui kondisi yang terjadi.

##### 2. Data Sekunder

Didapatkan dari jurnal dan artikel yang berkaitan dengan proses penelitian dan menjadikan bahan referensi selama melakukan penelitian.

#### 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis Kebutuhan Sistem merupakan tahap dalam pengembangan suatu objek di mana kebutuhan yang diperlukan untuk menciptakan objek tersebut ditentukan dan dipelajari secara mendalam [22]. Analisis kebutuhan sistem dibagi dua yaitu:

##### 1. Analisis Kebutuhan Fungsionalitas

Berisi tentang langkah-langkah yang akan diambil oleh *software*. Ini mencakup informasi tentang data yang diperlukan dan yang akan dihasilkan oleh *software* tersebut. Perangkat lunak yang dibuat harus memenuhi kebutuhan dalam fungsional berikut ini:

- a. Sistem harus menampilkan data dari masyarakat yang akan mendaftarkan sertifikat tanah.
- b. Sistem dapat menampilkan nomor antrian dan waktu antrian.
- c. Sistem harus menampilkan informasi dari status pemberkasan yang diajukan oleh masyarakat pada saat proses pendaftaran.

##### 2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsionalitas

Analisis Kebutuhan Non-Fungsionalitas adalah proses penentuan sifat atau karakteristik dari sebuah perangkat lunak yang tidak berhubungan dengan fungsi-fungsi utamanya. Kebutuhannya dibagi menjadi dua yaitu:

##### a. Kebutuhan Perangkat Keras

Pada desain sistem ini, dilibatkan interaksi antara komputer dan smartphone. Perangkat lunak akan memberikan instruksi kepada sistem untuk menyelesaikan tugas dengan baik. Untuk pelaksanaannya, perangkat keras yang digunakan adalah laptop dan *smartphone*.

##### b. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam rancangan sistem ini menggunakan Windows 11 sebagai sistem operasi, versi 64 bit, dan menggunakan *diagram.io* sebagai *software* bantu.

#### 3.3 Perancangan *Prototype*

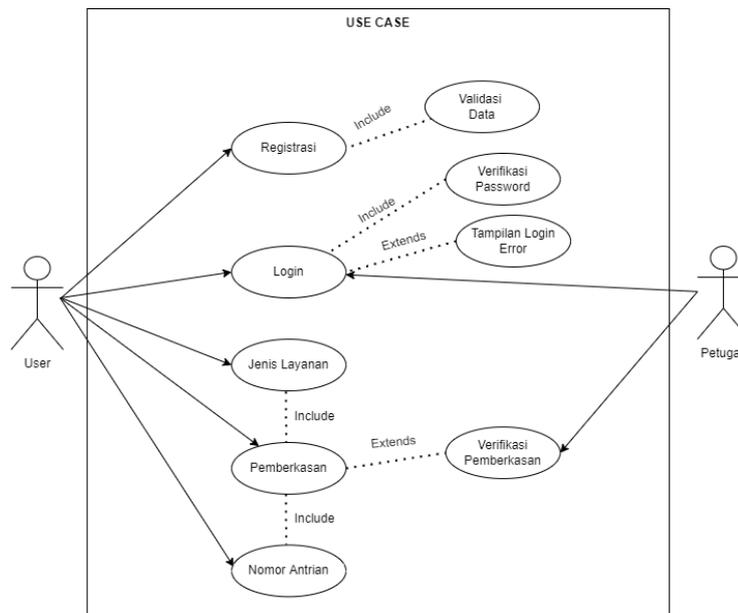
Peneliti merancang sebuah sistem antrian online menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Menurut [23] UML (*Unified Modeling Language*) digunakan untuk membuat diagram

dan model dalam proses pengembangan perangkat lunak. Bahasa ini menyediakan notasi dan standar untuk menggambarkan komponen sistem, seperti antarmuka, proses, dan interaksi antar komponen. Tujuan UML adalah untuk mempermudah komunikasi dan pemahaman antara pengembang dan pelanggan terkait sistem yang sedang dikembangkan, memiliki diagram seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram* dan menggunakan *user interface* sebagai rancangannya. *User interface* menurut [24] adalah bagian dari sistem yang bertanggung jawab dalam mengelola interaksi antara pengguna dan sistem. Hal ini meliputi tampilan visual dan input dari pengguna seperti klik, geser, dan masukan data. Tujuannya adalah untuk membuat interaksi antara pengguna dan sistem lebih mudah dan intuitif.

Adapun UML dan *User interface* sebagai berikut:

### 3.3.1 Perancangan UML (*Unified Modelling Language*)

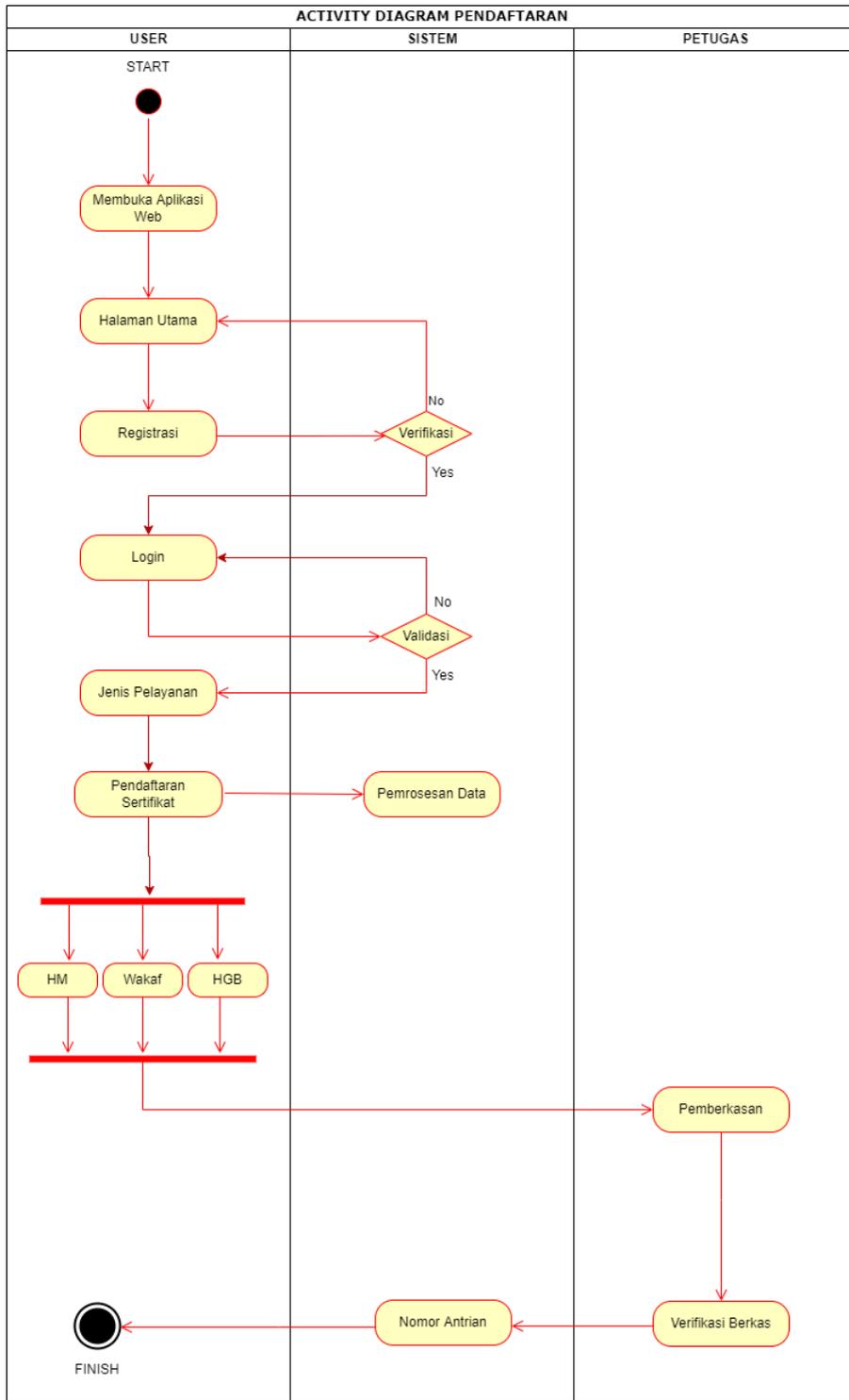
#### 1. *Use Case Diagram*



**Gambar 3.1** *Usecase Diagram*

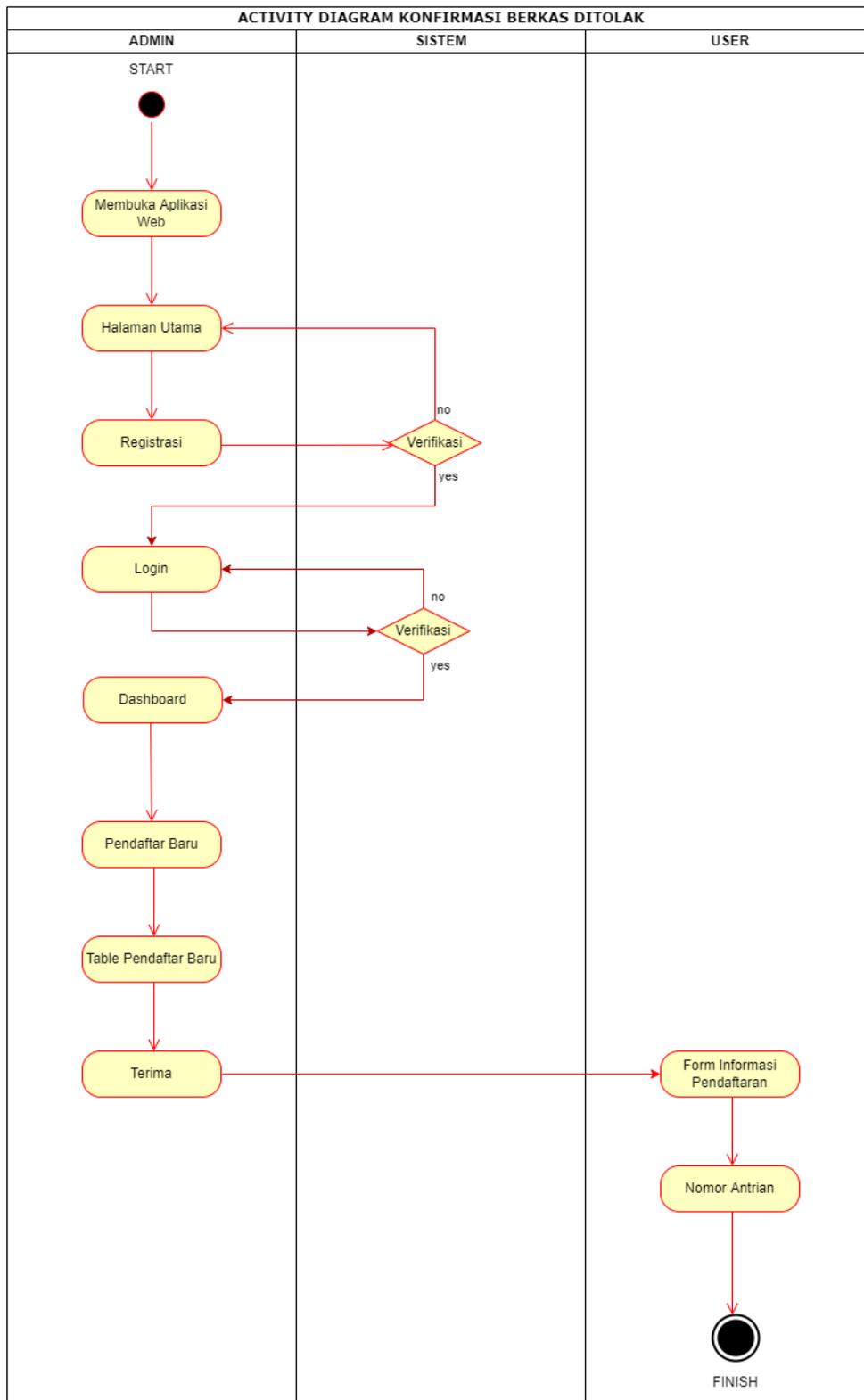
Pada gambar 3.1 *user* dapat mengakses fitur *register* dan *login* dengan menginput *username* dan *password*, untuk jenis layanan *user* dapat memilih layanan seperti Hak Milik (HM), Hak Guna Bangunan (HGB) dan Wakaf, di fitur pemberkasan *user* dapat mengupload dokumen yang diminta oleh petugas. Sedangkan admin dapat mengakses fitur *login* dan *verifikasi* berkas untuk melihat kelengkapan berkas dari pemohon. Jika berkas sesuai maka pemohon akan mendapatkan nomor antrian.

2. Activity Diagram



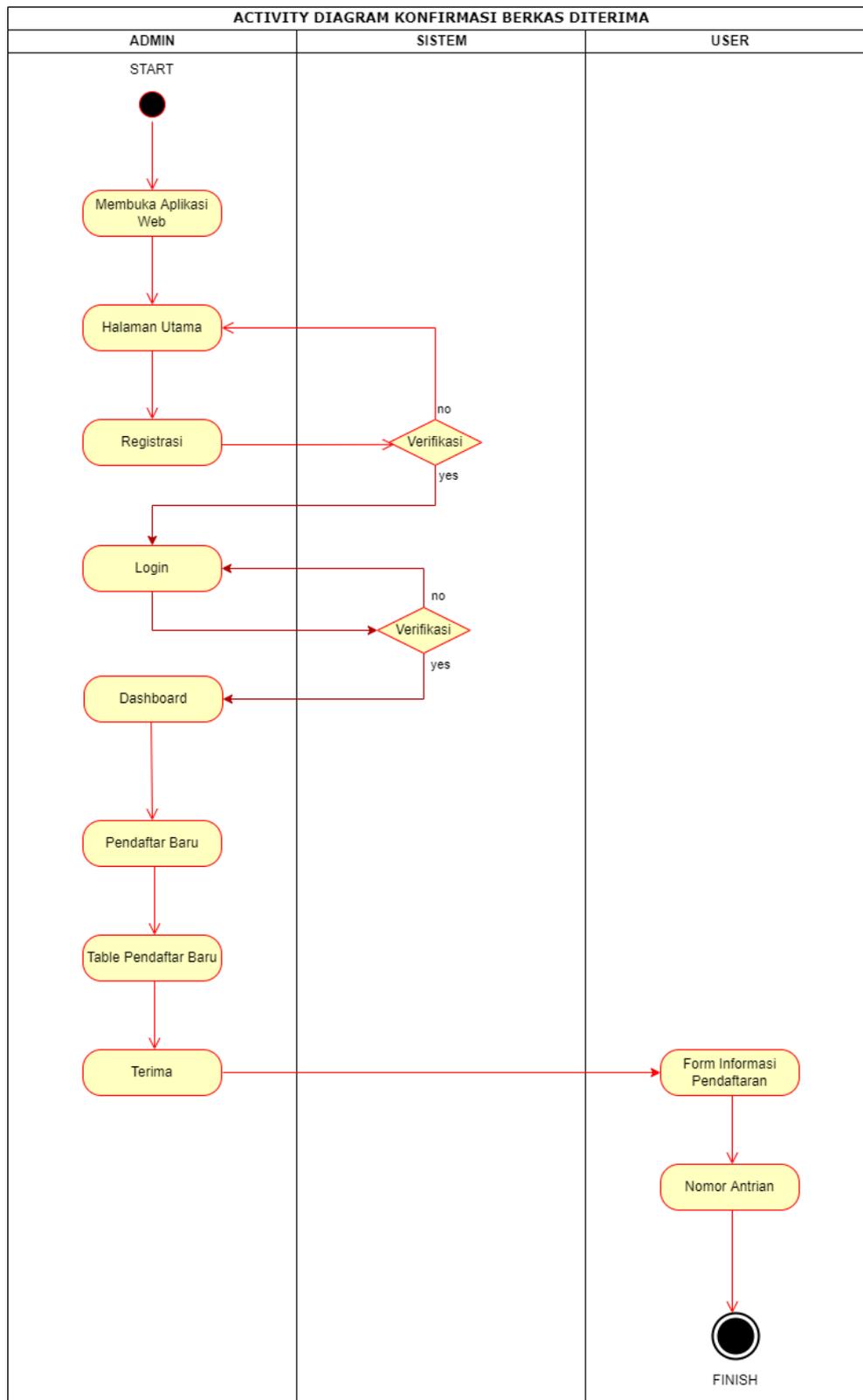
Gambar 3.2 Pendaftaran Activity Diagram

Pada gambar 3.2 merupakan *activity diagram* pendaftaran, pengguna dapat mengakses opsi registrasi dan login. Pengguna harus memasukkan username dan password untuk masuk. Jika *username* dan *password* sesuai, pengguna akan diarahkan ke tampilan *dashboard*. Di dalam *dashboard*, pengguna dapat mengakses jenis layanan seperti Hak Milik (HM), Hak Guna Bangunan (HGB), atau Wakaf. Admin melakukan pengelolaan berkas dengan memverifikasi berkas yang telah diunggah oleh pengguna.



**Gambar 3.3** Pendaftaran *Activity Diagram* Konfirmasi Berkas Ditolak

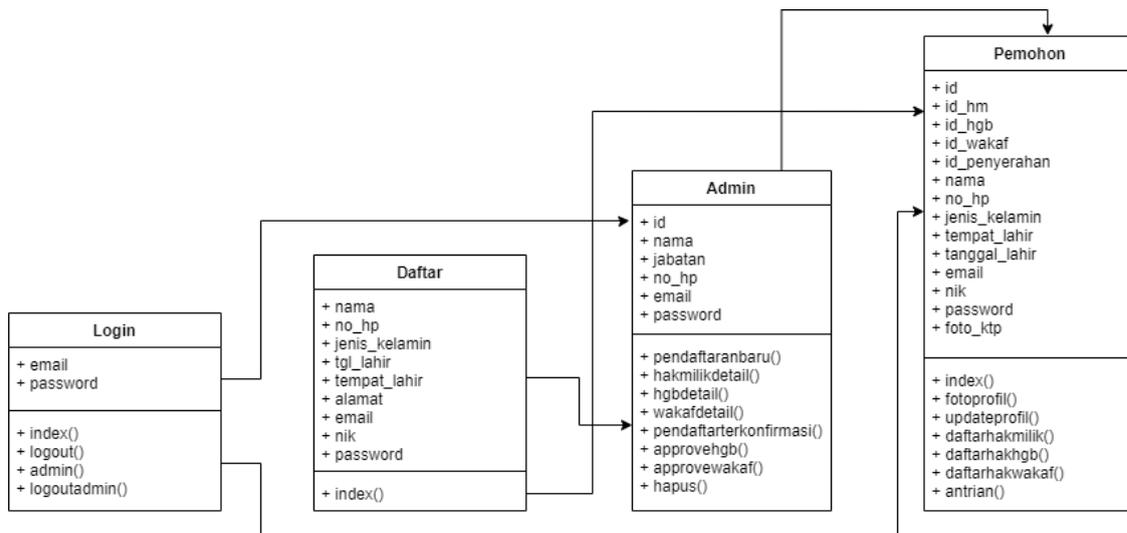
Pada gambar 3.3 merupakan *activity diagram* konfirmasi berkas ditolak oleh admin karena berkas yang diupload belum sesuai, sehingga admin dapat mengirim pesan kepada *user*



**Gambar 3.4** Pendaftaran *Activity Diagram* Konfirmasi Berkas Diterima

Pada gambar 3.4 merupakan *activity diagram* konfirmasi berkas diterima oleh admin karena berkas yang diupload sudah sesuai, sehingga *user* dapat mendapatkan nomor antrian.

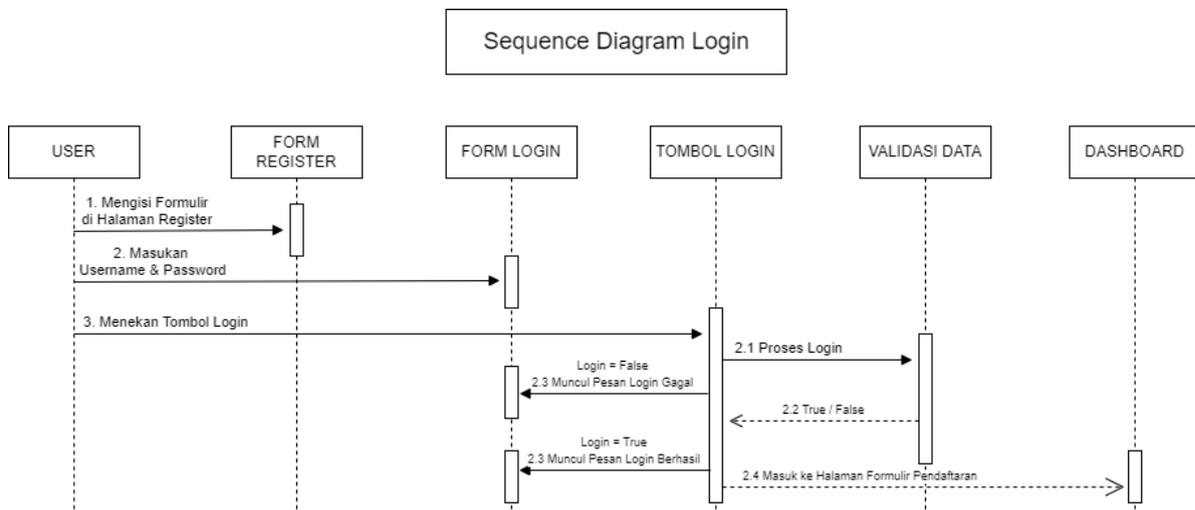
### 3. Class Diagram



**Gambar 3.5 Class Diagram**

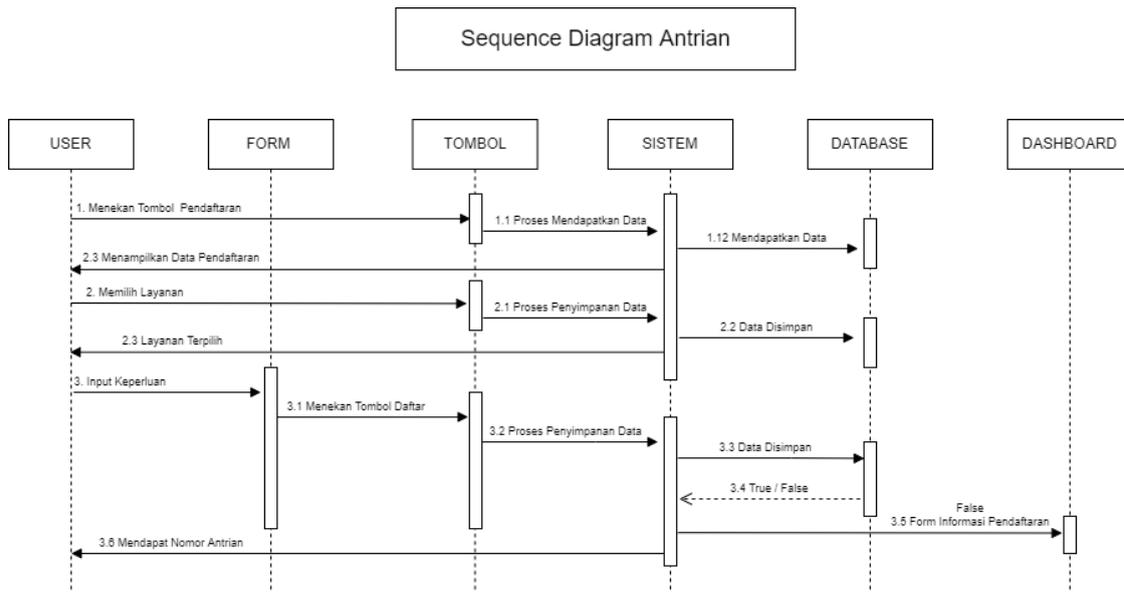
Gambar 3.5 merupakan *class diagram* di mana pemohon dapat mengakses fitur daftar akun dan *login* masing- masing terdapat atribut *email* dan *password*. Sedangkan admin dapat mengakses fitur daftar akun *login* dan pemohon.

### 4. Sequence Diagram



**Gambar 3.6 Sequence Diagram Login**

Pada gambar 3.6 merupakan *sequence diagram* dalam proses *login*, pengguna dapat mengisi formulir registrasi untuk membuat akun baru, atau memasukkan username dan *password* pada *form login*. Setelah mengklik tombol *login*, jika proses *login* gagal, maka pengguna akan kembali ke *form login* dengan pesan kesalahan, sedangkan jika berhasil, mereka akan diarahkan ke halaman *dashboard*.



Gambar 3.7 Sequence Diagram Antrian

Pada gambar 3.7 merupakan *sequence diagram* antrian untuk mendapatkan nomor antrian *user* harus memilih jenis layanan. Setelah jenis layanan dipilih maka *user* harus menginput keperluan seperti memasukkan nama desa, kecamatan dan mengupload berkas yang dibutuhkan. Ketika berkas sesuai maka *user* akan mendapatkan nomor antrian.

### 3.3.2 Rancangan Antarmuka

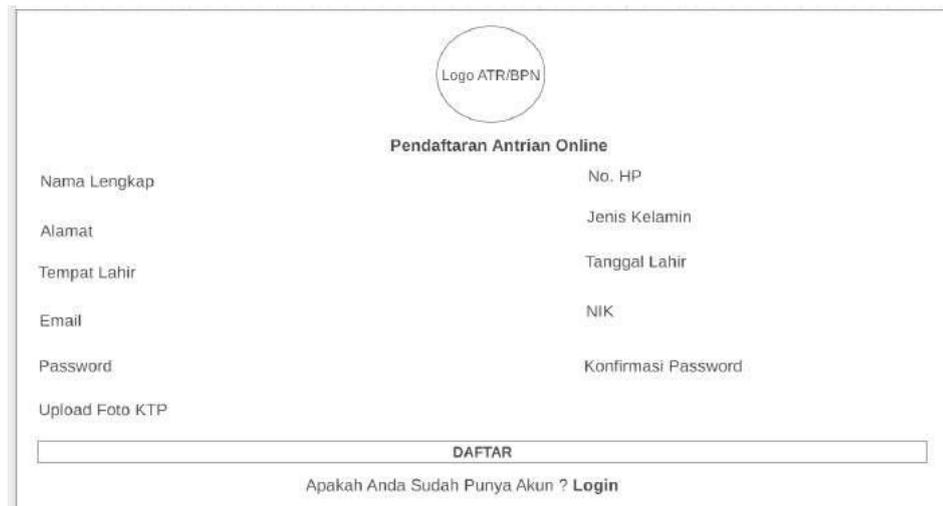
Rancangan antarmuka adalah suatu konsep visualisasi mengenai bagaimana tampilan suatu sistem akan disajikan kepada pengguna. Rancangan ini mencakup susunan elemen antarmuka, seperti tombol, menu, ikon, teks, dan gambar, serta alur tindakan yang harus diambil oleh pengguna untuk menggunakan sistem tersebut [25]. Berikut ini adalah rancangan sistem dengan metode *prototype* dapat dilihat pada gambar yang ada dibawah ini:

Pada tahapan ini, dimulai dari membangun sistem berdasarkan tahapan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Berikut rancangan tampilan sistem:



Gambar 3.8 Halaman Utama

Gambar 3.8 adalah halaman utama berisi menu *login* dan daftar akun, selain itu terdapat informasi dari proses pendaftaran dan persyaratan pendaftaran.



The screenshot shows a registration form titled "Pendaftaran Antrian Online". At the top center is a circular logo with the text "Logo ATR/BPN". Below the logo, the form fields are arranged in two columns:

Nama Lengkap	No. HP
Alamat	Jenis Kelamin
Tempat Lahir	Tanggal Lahir
Email	NIK
Password	Konfirmasi Password
Upload Foto KTP	

At the bottom of the form is a wide button labeled "DAFTAR". Below the button, there is a link that says "Apakah Anda Sudah Punya Akun ? Login".

**Gambar 3.9** Pendaftaran Akun

Tampilan pendaftaran akun digunakan untuk mengisi keperluan data pemohon seperti nama, alamat, tempat tanggal lahir, no hp, jenis kelamin dan nik. *User* dapat mengisi *email* dan *password* untuk proses *login*.



The screenshot shows a login page titled "Selamat Datang Di Website Antrian Online". At the top center is a circular logo with the text "Logo ATR/BPN". Below the logo, the text "Sign In Untuk Melanjutkan" is displayed. There are two input fields: "Masukan Email Anda" and "Masukan Password Anda". Below these fields is a button labeled "SIGN IN". At the bottom, there is a link that says "Tidak Punya Akun ? Buat".

**Gambar 3.10** Login User

Pada halaman login, terdapat formulir yang harus diisi oleh pengguna dengan *username* dan *password* yang telah dibuat saat melakukan pendaftaran akun. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai dengan data yang terdaftar, maka pesan kesalahan akan muncul dengan keterangan "*Email* atau *Password* salah !!!". Namun jika *username* dan *password* yang dimasukkan sesuai, maka pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard*.



**Gambar 3.11** Halaman Dashboard

Pada gambar 3.11 di atas merupakan rancangan halaman utama ketika *user* telah melakukan *login* akun. Terdapat menu *dashboard* yang memuat status pemberkasan pendaftaran dan informasi persyaratan pendaftaran, terdapat juga menu jenis layanan Hak Milik (HM), Hak Guna Bangunan (HGB) dan Wakaf serta menu antrian untuk melihat nomor antrian yang diberikan oleh admin.

**Gambar 3.12** Formulir Pendaftaran

Berikut tampilan formulir jenis pelayanan pendaftaran hak milik. Terdapat beberapa persyaratan yang harus dilengkapi seperti nama desa, kecamatan dan mengupload beberapa persyaratan yang dibutuhkan.



**Gambar 3.13** Edit Profil

Berikut tampilan profil pengguna yaitu *user* dapat melihat identitas yang telah di isi pada saat pendaftaran akun dan *user* dapat mengubah foto profil.



**Gambar 3.14** Dashboard Admin

Pada tampilan *dashboard* admin terdapat *count table* yang bertujuan untuk menghitung informasi dari proses pendaftaran.



**Gambar 3.15** Tabel Pendaftar Baru

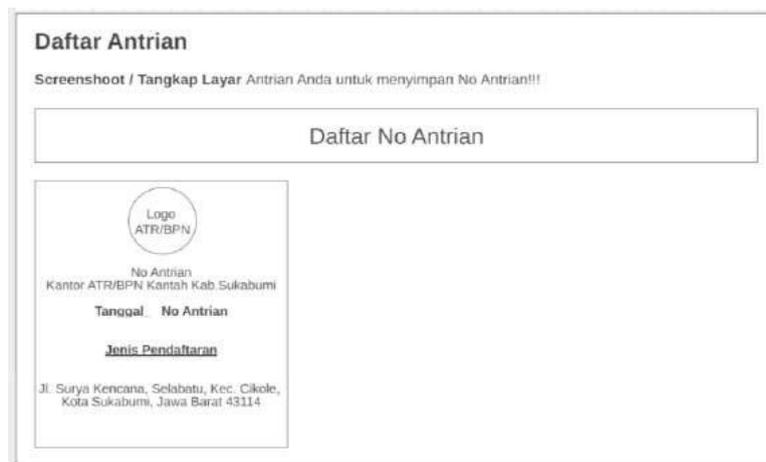
Terdapat informasi tabel pendaftar baru sesuai dengan pendaftaran yang dilakukan oleh

user dan admin dapat mengakses tombol detail untuk mengkonfirmasi status pendaftaran.



**Gambar 3.16** Pendaftar Terkonfirmasi

Terdapat tabel yang menunjukkan pendaftaran yang telah dikonfirmasi oleh admin, artinya berkas yang di *upload* sudah sesuai. Antrian yang masuk akan otomatis terhapus setelah jam 17.00 WIB.



**Gambar 3.17** Daftar No Antrian

Berikut merupakan tampilan dari fitur nomor antrian, yaitu terdapat informasi nomor antrian, tanggal pendaftaran, jenis layanan yang dipilih dan alamat kantor pertanahan.

#### IV. KESIMPULAN

Metode *prototyping* diterapkan dalam pengembangan sistem antrian *online* di Kementrian ATR/BPN Kabupaten Sukabumi dengan maksud untuk membuat proses antrian menjadi lebih mudah dan efisien bagi para pelanggan. Dalam mengaplikasikan metode ini, ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu pengumpulan kebutuhan, pembangunan *prototyping*, evaluasi *prototyping*, kodifikasi sistem, uji sistem, evaluasi sistem, dan akhirnya penggunaan sistem. Dengan mengimplementasikan metode ini, diharapkan dapat memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan pelanggan, sehingga dapat menjadi solusi yang baik untuk mengatasi masalah antrian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Iqbal and S. Ramayuda, "SISTEM INFORMASI ANTRIAN ONLINE BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN MULTI CHANNEL SINGLE PHASE ( Studi Kasus : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Sintang )," vol. 10, no. 03, 2022.
- [2] V. Wati and M. Erkamim, "Pembuatan Website Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Man 3 Sragen," *J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 121–126, 2022, doi: 10.31004/abdira.v2i2.15.
- [3] I. W. Jody and B. Wiguna, "Tanggung Jawab Secara Elektronik," vol. 05, no. 01, pp. 79–88, 2020.
- [4] T. A. Zuraiyah, D. K. Utami, and D. Herlambang, "Implementasi Chatbot Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Recurrent Neural Network," *J. Ilm. Teknol. dan Rekayasa*, vol. 24, no. 2, pp. 91–101, 2019, doi: 10.35760/tr.2019.v24i2.2388.
- [5] R. Sulistyowat and D. D. Febriantoro, "Perancangan Prototype Sistem Kontrol Dan Monitoring Pembatas Daya Listrik Berbasis Mikrokontroler," *J. Iptek*, vol. 16, pp. 10–21, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.itats.ac.id/wp-content/uploads/2013/06/4.-RINY-FINAL-hal-24-32.pdf>
- [6] Y. A. Prasetyo and N. Ambarsari, "Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype," *e-Proceeding Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 1042–1056, 2020.
- [7] R. Chen, W. Zhai, and Y. Qi, "Mechanism and technique of friction control by applying electric voltage. (II) Effects of applied voltage on friction," *Mocaxue Xuebao/Tribology*, vol. 16, no. 3, pp. 235–238, 2019.
- [8] M. Tjahyadi, A. Sinsuw, V. Tulenan, and S. Sentinuwo, "Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D," *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–6, 2019, doi: 10.35793/jti.4.2.2014.6990.
- [9] P. Yoko, R. Adwiya, and W. Nugraha, "Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 3, p. 212, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i03.p05.
- [10] F. R. Halim, F. Astuti, and K. Umam, "Implementasi Prinsip Agile Governance Melalui Aplikasi PIKOBAR di Provinsi Jawa Barat," *Kolaborasi J. Adm. Publik*, vol. 7, no. 1, pp. 48–67, 2021.
- [11] I. M. Artana, I. Putra, N. W. Utami, and ..., "Digital Scaleup: Pelatihan Agile Mindset Dan Objectives Key Results Bagi Pelaku Ukm di Provinsi Bali," *J. Karya Abdi ...*, vol. 5, pp. 627–630, 2021, [Online]. Available: <https://online-journal.unja.ac.id/JKAM/article/view/16679>
- [12] S. N. Sugandi, F. Ananda, L. Magdalena, and M. Hatta, "Aplikasi Layanan E-Counseling Mental Health (Mecare) Dengan Pendekatan Agile Scrum," *J. Digit*, vol. 12, no. 2, p. 178, 2022, doi: 10.51920/jd.v12i2.294.
- [13] I. Larasati, A. N. Yusril, and P. Al Zukri, "Systematic Literature Review Analisis Metode Agile Dalam Pengembangan Aplikasi Mobile," *Sistemasi*, vol. 10, no. 2, p. 369, 2021, doi: 10.32520/stmsi.v10i2.1237.
- [14] M. Farid Naufal *et al.*, "Klasifikasi Citra Game Batu Kertas Gunting Menggunakan Convolutional Neural Network Image Classification of Rock Paper Scissor Game Using Convolutional Neural Network," *Februari*, vol. 20, no. 1, pp. 166–174, 2021.
- [15] N. Muthia, H. Amalia, A. Puspita, and A. F. Lestari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dengan Model Waterfall Berbasis Java Desktop," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 15–22, 2019, doi: 10.33480/jitk.v5i1.582.
- [16] W. Erawati, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.30865/mib.v3i1.987.
- [17] M. P. Puteri and H. Effendi, "Implementasi Metode RAD Pada Website Service Guide 'Tour Waterfall South Sumatera,'" *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, pp. 130–136, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v7i2.570.
- [18] J. Maulani, "Penerapan Metode Waterfall Pada Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Jasa Dan Penjualan Dengan Pemodelan Berorientasi Objek," *Technol. J. Ilm.*, vol. 11, no. 2, p. 64, 2020, doi: 10.31602/tji.v11i2.2779.
- [19] S. Fadli and S. Sunardi, "Perancangan Sistem Dengan Metode Waterfall Pada Apotek Xyz," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 29, 2020, doi: 10.36595/misi.v1i2.46.

- [20] N. Govinda, Y. Supit, and B. Baharuddin, “Prototype Pengiriman Notifikasi Penerima Paket Berbasis Esp8266,” *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 46–51, 2022, doi: 10.51876/simtek.v7i1.122.
- [21] U. R. Khotimah, Y. Yudhistira, and F. Nabyla, “Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Wakaf Menggunakan Metode Prototyping Pada Yayasan,” vol. 3, no. 2, pp. 38–45, 2022.
- [22] A. Karta, “Analisis Kebutuhan Sistem Proteksi Sambaran Petir Pada Gedung Bertingkat,” *J. Tek. Elektro*, vol. 09, no. 03, pp. 773–780, 2020.
- [23] A. Voutama, “Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML,” *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 102–111, 2022, doi: 10.34010/komputika.v11i1.4677.
- [24] Asmuni, “Jurnal Paedagogy : Jurnal Paedagogy ;,” *ikanJurnal Paedagogy J. Penelit. dan Pengemb. Pendid.*, vol. 7, no. 4, pp. 281–288, 2020, [Online]. Available: <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/pedagogy>
- [25] A. Mursyidah, I. Aknuranda, and H. Muslimah Az-Zahra, “Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 3931–3938, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>