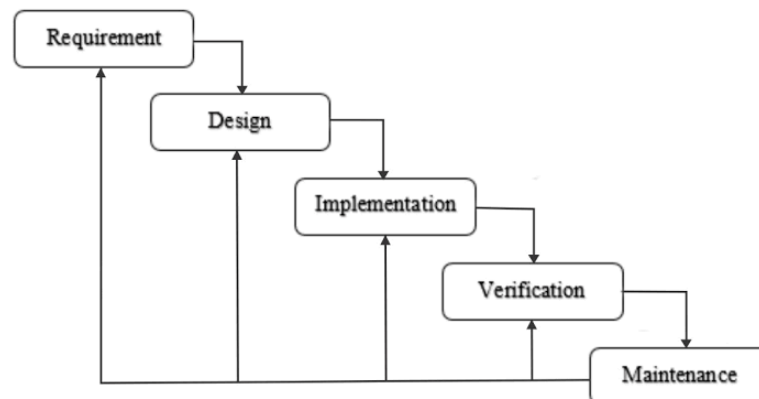


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Metode *waterfall* merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak beruntun, dimana kemajuan dipandang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian. Secara umum, penelitian ini terdiri dari 5 tahap yang dilihat pada gambar 3.1



**Gambar 3. 1**Tahap Pengujian

#### 1. Requirement

Tahap perencanaan menyangkut studi tentang kebutuhan pengguna dan kelayakan sistem baik secara teknik maupun secara teknologi. Pada tahap ini dilakukan perencanaan tentang sistem yang akan dibangun. Dalam hal ini adalah website Assisten Rumah Tangga.

#### 2. Design

Proses design digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk *blueprint software* sebelum *coding* dimulai. Tahap *design* menyangkut perancangan sistem dimana kita akan memberikan solusi dari masalah yang muncul pada tahap analisis.

### 3. Implementation

Tahap implementasi adalah perencanaan sistem yang diimplementasikan ke situasi nyata dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan desain (coding). Untuk implementasi sistem yaitu dengan memasukkan desain yang sudah dibuat ke dalam perangkat yang disediakan.

### 4. Verification

Sesuatu yang dibuat haruslah diuji. Demikian juga software, semua fungsi-fungsi software harus diuji secara teliti agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan pada tahap sebelumnya. Tahap pengujian juga merupakan tahap yang menentukan apakah desain yang sudah dibuat sudah sesuai kebutuhan pengguna atau belum. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk meminimalisir cacat desain website sehingga sistem yang dikembangkan benar-benar dapat berjalan dengan sebaik mungkin. Pengujian ini akan dilakukan dengan mewawancarai beberapa orang sebagai penguji untuk menilai apakah sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan website Asisten Rumah Tangga.

### 5. Maintance

Tahap pemeliharaan adalah tahap dilakukannya perawatan dan pemeliharaan website. Jika perlu akan dilakukan perbaikan kecil dikemudian periode sistem sudah habis. Maka akan kembali lagi pada tahap perencanaan.

## 3.2 Analisis Kelemahan Sistem

Dalam sistem yang berjalan saat ini untuk pencarian Asisten Rumah Tangga banyak dilakukan secara manual, sehingga waktu untuk melakukan tersebut menjadi lama. Pencarian yang memerlukan waktu, membutuhkan banyak waktu lebih lama setiap hari nya. Dengan sistem yang berjalan saat ini dianggap kurang efektif karena memerlukan waktu untuk pencarian secara manual dibandingkan dengan menggunakan *system online*. Dimana hal itu akan lebih mudah dilakukan dengan sistem online. Karena dengan pencarian melalui online atau web pelanggan

dapat meningkatkan waktu dan lebih praktis dalam proses pencarian Assisten Rumah Tangga yang sebelumnya masih menggunakan sistem manual.

### **3.3 Analisis Kebutuhan Sistem**

#### **3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional**

Dalam perancangan sistem pencarian Assisten Rumah Tangga ini, informasi yang sangat diperlukan adalah data dari para Assisten Rumah Tangga untuk output yang dihasilkan dari aplikasi tersebut. Dalam hal ini output yang diperlukan adalah laporan data Assisten Rumah Tangga dan laporan tersedianya Assisten Rumah Tangga. Untuk itu informasi dibutuhkan dalam perancangan sistem ini adalah bagaimana seorang admin atau user menginput data Assisten Rumah Tangga ke sistem dan bagaimana proses pencarian yang dilakukan oleh publik. Berikut analisis kebutuhan sistem fungsional :

1. *Guest*

*Guest* hanya akan dapat melakukan view Assisten Rumah Tangga saja.

2. User

- a. Sistem harus dapat update profil ART (Asisten Rumah Tangga) Sendiri.
- b. Sistem harus dapat menampilkan profil ART (Asisten Rumah Tangga) sendiri.

3. Admin

- a. Sistem harus dapat menampilkan data ART (Asisten Rumah Tangga).
- b. Sistem harus dapat menghapus data ART (Asisten Rumah Tangga).
- c. Sistem harus dapat mempublish data ART (Asisten Rumah Tangga).

#### **3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem Non Fungsional**

1. Operasional

- a. Perangkat keras

- i. Menggunakan sistem operasi windows 10 (bisa juga dibuka dengan menggunakan sistem operasi windows 7)
- ii. Prosesor intel core i3 atau lebih
- iii. Ram 512mb – 4gb
- iv. Media koneksi internet (modem, lan, wifi)

b. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan oleh user dan administrator adalah menggunakan web browser seperti google chrome, mozilla firefox, opera, safari, internet explorer dan lain-lain.

2. Keamanan

Sistem keamanan yang diterapkan adalah dengan mencantumkan username baik untuk administrator dan user.

3. Informasi

a. Digunakan untuk menginformasikan kepada pengguna (administrator atau user) apabila username dan password yang dimasukkan salah.

b. Digunakan untuk sebagai media informasi kepada masyarakat luas.

4. Kinerja

a. Waktu tanggap dalam melayani pelanggan bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja karena sistem bersifat online sehingga kapanpun dan dimanapun pelanggan dan user, sistem dapat melakukan pelayanan.

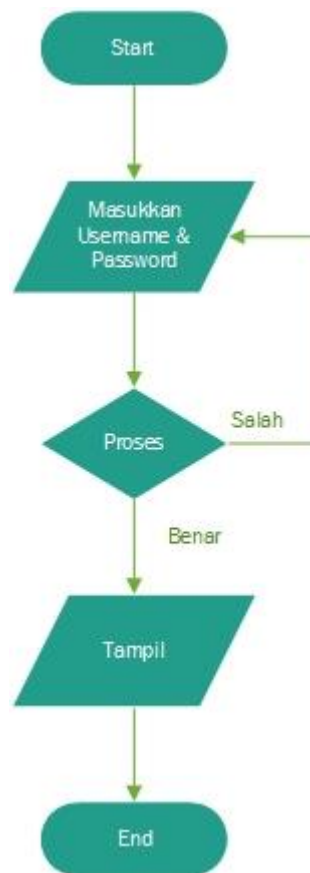
b. Waktu untuk mendapatkan laporan data transaksi dapat direalisasikan secara real time sesuai pada saat dibutuhkan.

### 3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode analisis dan perancangan sistem menggunakan uml.

#### 3.4.1 Flowchart

Flowchart ini menggambarkan alur seorang user untuk proses login, jika terjadi kesalahan dalam memasukkan akun username & password maka proses login akan melakukan input ulang (username & password), jika benar maka proses login diteruskan ke alur selanjutnya (menu user). Kemudian setelah di proses dan data berhasil disimpan dalam *database* maka admin dapat melihat data yang telah di inputkan. Berikut dibawah ini flowchart dari set up user :

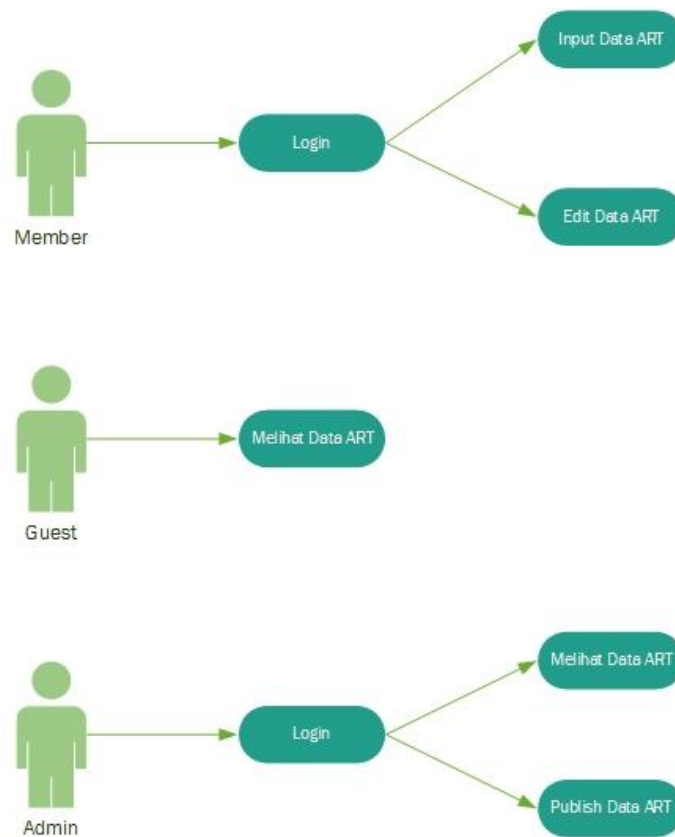


**Gambar 3. 2** Flowchart Set Up User

Setelah user melakukan update data pada user profil maka data user profil akan tertampil pada halaman web publik. Pelanggan akan memilih user yang akan di pesan. Jika user masih tersedia maka bisa di pesan untuk kemudian melakukan proses transaksi pemesanan.

### 3.4.2 Use Case Diagram

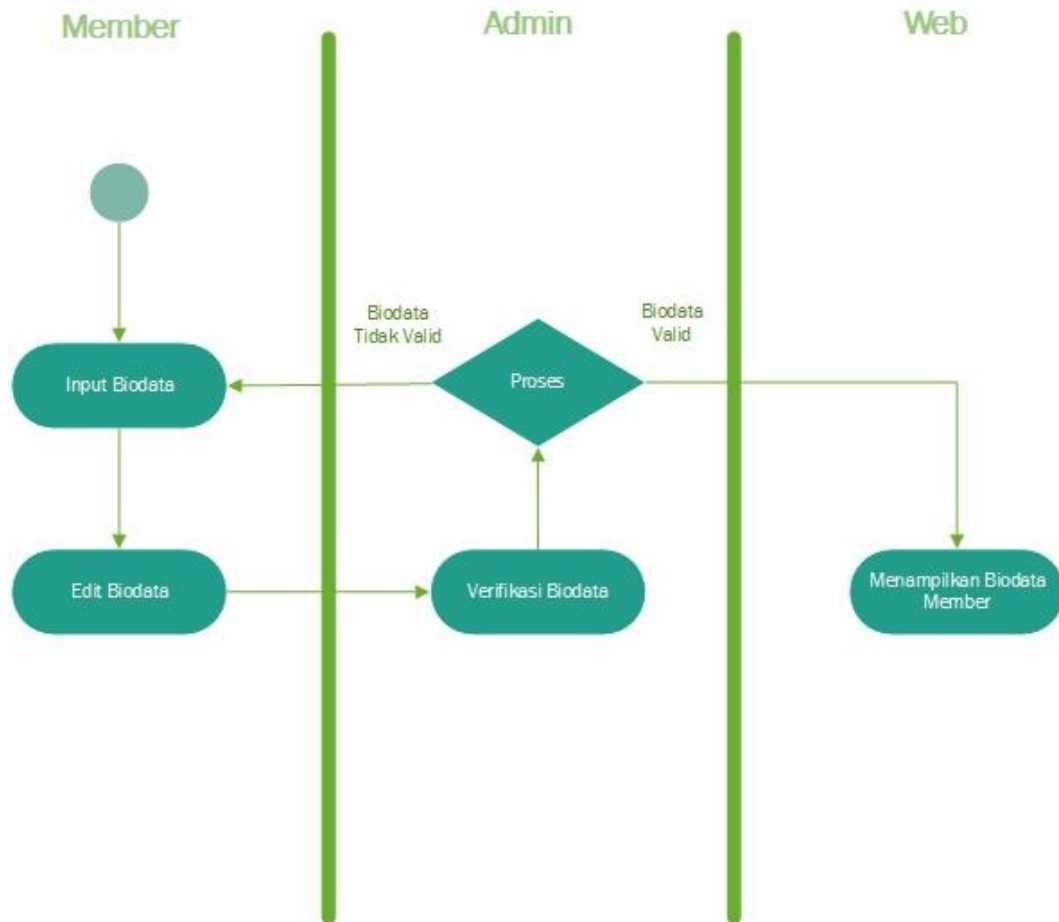
Use case diagram melibatkan 3 aktor, yaitu admin, user dan publik yang memiliki peran berbeda. Admin berperan untuk mengelola aplikasi dan mempunyai hak akses yang lebih banyak dan spesifik. Pada sistem ini seorang admin dapat melihat data member, dan memublish data ART (Asisten Rumah Tangga) yang dimasukkan oleh *member*. Seorang *member* dapat melakukan login dan mengolah data ART (Asisten Rumah Tangga) sendiri. *Guest* hanya bisa melihat data ART (Asisten Rumah Tangga). Ditunjukkan pada Gambar 3.3 Use Case Diagram.



**Gambar 3. 3** Use Case Diagram

### 3.4.3 Activity Diagram

Berdasarkan *use case* sebelumnya maka didapatkan aktor yang terlibat dalam *use case diagram*. *Activity diagram* ini menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang. *Activity diagram* dalam aplikasi ini terdiri dari beberapa proses. Perancangan *activity diagram* sistem pendaftaran ART (Asisten Rumah Tangga) dapat dilihat pada gambar 3.4:

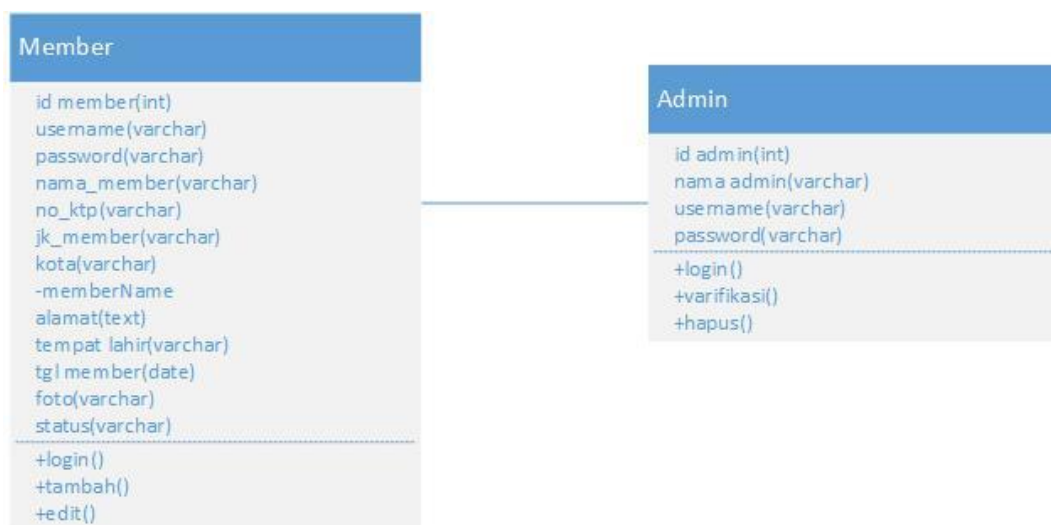


**Gambar 3. 4** Activity Diagram Sistem Pendaftaran ART

Penjelasan tentang gambar 3.4 adalah sebagai berikut, terdapat alur dari kegiatan input biodata oleh member yaitu dimulai dari melakukan login. Setelah member berhasil *login* maka dapat melakukan *input* atau *update* biodata, setelah member input dan edit biodata, kemudian data akan dikirim ke admin, setelah data masuk ke admin. Kemudian admin melakukan *verifikasi* terhadap data yang di input oleh member, setelah data diverifikasi admin, kemudian data dapat ditampilkan diwebsite. Data yang tertampil di halaman website bisa dilihat oleh pengguna website, kemudian pengguna dapat memilih biodata Asisten Rumah Tangga yang sesuai dengan kriteria pengguna.

### 3.4.4 Class Diagram

*Class diagram* dibuat untuk menjelaskan hubungan antara kelas yang satu dengan kelas yang lainnya. Didalam beberapa kelas, terdapat atribut yang menjelaskan komponen apa saja yang terdapat didalam kelas tersebut dan terdapat *operation* yang berfungsi sebagai penjelas kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh suatu aktor ketika berada didalam kelas tersebut. Berikut perancangan *class diagram* sistem Asisten Rumah Tangga pada gambar 3.5 :



**Gambar 3. 5** Perancangan *Class Diagram* Sistem Asisten Rumah Tangga

Keterangan Diagram :

1. *Class* admin bisa berdiri sendiri.
2. *Class* member tidak akan ada jika tidak ada *class* admin.
3. *Class* member dapat menambah, mengedit data Asisten Rumah Tangga.
4. *Class* admin dapat memverifikasi data Asisten Rumah Tangga yang ditambah member jika data memenuhi syarat.



### 3.5 Perancangan Basis Data

#### 3.5.1 Perancangan Struktur Tabel

Basis data pada sistem ini digunakan untuk menyimpan informasi data reservasi. Berikut perancangan struktur tabel yang akan digunakan dalam *database* db\_art.

##### 1. Tabel admin

Tabel admin berisi data-data admin yang mengelola sistem. Pada tabel tersebut terdapat beberapa *field* yaitu id\_admin, nama\_admin, username\_admin, password admin. Rancangan struktur tabel *user* dapat dilihat pada tabel 3.1:

**Tabel 3. 1** Struktur Tabel admin

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Index</i>
Id_admin	Int	11	<i>Primary Key</i>
nama_admin	Varchar	35	
username_admin	Varchar	35	
password admin	Varchar	35	

##### 2. Tabel dokumen member

Tabel dokumen member digunakan untuk menyimpan data dokumen member seperti terlihat pada tabel 3.2 :

**Tabel 3. 2** Struktur Tabel dokumen member

	<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Length</b>	<b>Extra</b>
*	id_dokumen_member	Int	11	Primary key
	id_member	Int	11	
	File	Varchar	225	

### 3. Tabel Pengaturan

Tabel pengaturan digunakan untuk menyimpan seluruh informasi data pengaturan website. Rancangan struktur tabel pengaturan dapat dilihat pada tabel 3.:

**Tabel 3. 3** Struktur Tabel pengaturan

No	Field	Type	Length	Extra
1	id_pengaturan	Int	11	Primary key
2	Kolom pengaturan	Varchar	35	
3	Isi pengaturan	Ext		

### 4. Tabel Kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria apa yang di butuhkan pengguna website dalam hal mencari Asisten Rumah Tangga, seperti terlihat pada tabel 3.4 :

**Tabel 3. 4** Struktur Tabel Kriteria

No	Field	Type	Length	Extra
1	id_kriteria	Int	5	Primary Key
2	Nama_kriteria	Varchar	35	
3	keterangan	Text		

### 5. Tabel Member

Tabel *member* digunakan untuk menyimpan data member yang sudah terdaftar dan akan menjadi Asisten Rumah Tangga, seperti terlihat pada tabel 3.5 :

**Tabel 3. 5** Struktur Tabel Member

	<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Length</b>	<b>Extra</b>
1	id_member	Int	11	<i>Primary Key</i>
2	username_member	Varchar	35	
3	Password member	Varchar	35	
4	Pnama member	Varchar	35	
5	no ktp	Varchar	25	
6	Jk member	Varchar	22	
7	Kota member	Varchar	15	
8	Alamat member	Text		
9	Tempat lahir	Varchar	25	
10	Tanggal member	Date		
11	No_hp	Varchar	15	
12	Foto	Varchar	25	
13	Status	Varchar	15	

#### 6. Tabel Kriteria Member

Tabel Kriteria Member digunakan untuk menyimpan data Kriteria Member, seperti terlihat pada tabel 3.6 :

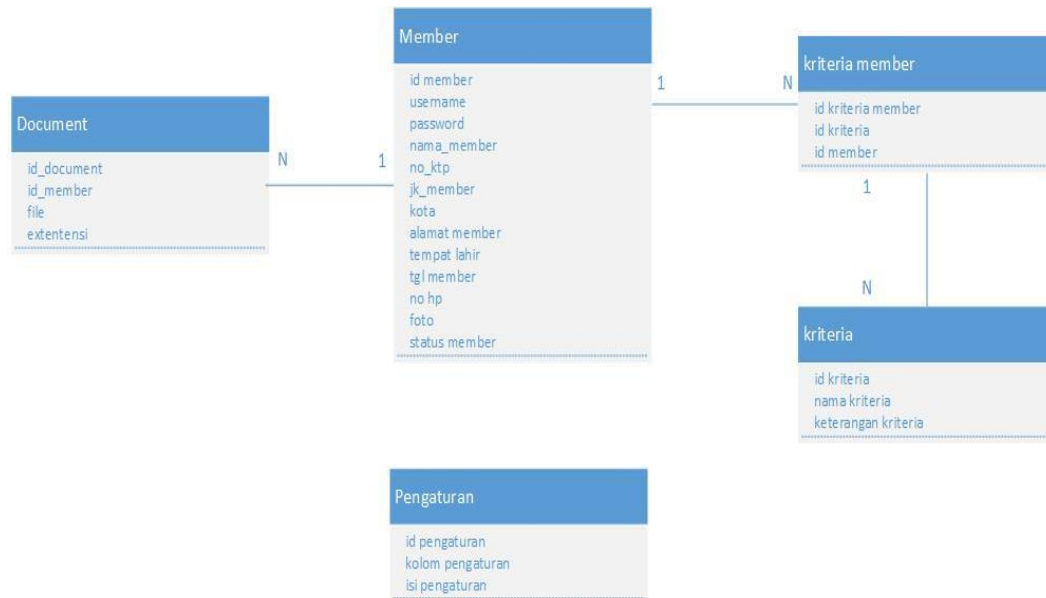
**Tabel 3. 6** Struktur Tabel Kriteria Member

	<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Length</b>	<b>Extra</b>
1	Id_kriteria_member	Int	11	<i>Primary Key</i>
2	Id_kriteria	Int	11	
3	Id_member	Int	11	

### 3.5.2 Perancangan ERD

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar

data yang mempunyai hubungan relasi. Adapun ERD yang terdapat dalam sistem penjualan berbasis web dapat dilihat pada Gambar 3.6

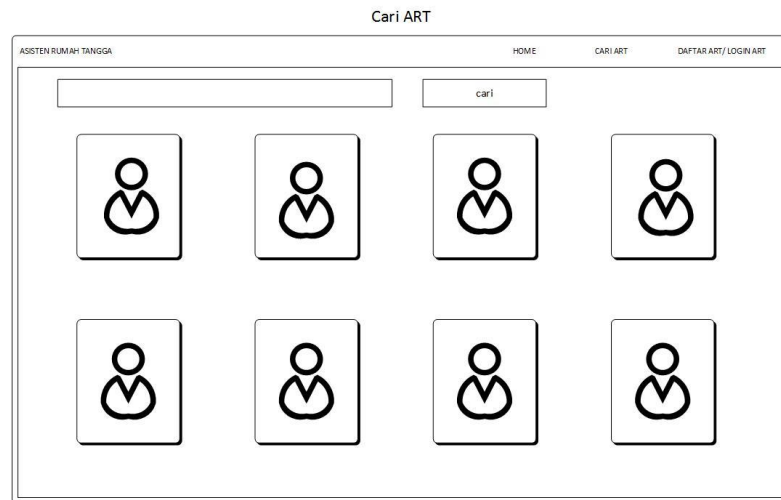


**Gambar 3. 6** Perancangan ERD Sistem ART

### 3.6 Perancangan Sistem User Interface

#### 3.6.1 Halaman Utama Publik

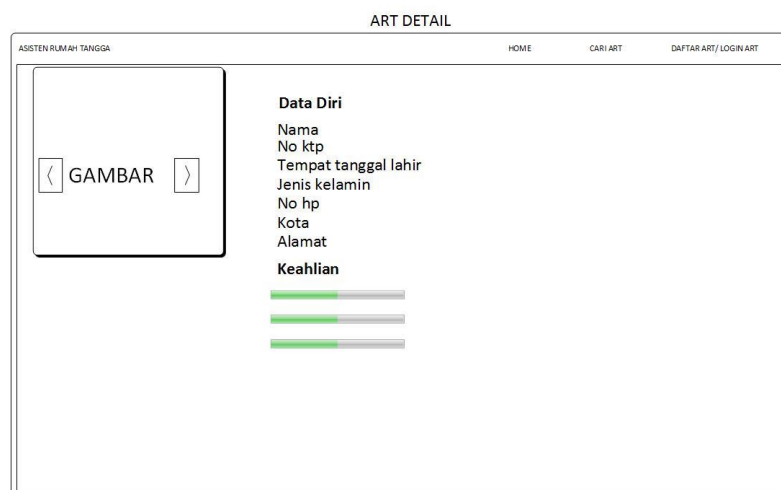
Pada bagian ini menggambarkan rancangan tampilan *home* pada halaman publik. Pada halaman ini menampilkan foto-foto ART yang dicari. Seorang Publik hanya mempunyai akses untuk melihat data ART saja. Untuk dapat melakukan pemesanan, publik harus menelfon ART yang bersangkutan. Berikut rancangan halaman *index home* publik yang dapat dilihat pada gambar 3.7 :



**Gambar 3. 7** Rancangan Halaman Utama Publik

### 3.6.2 Halaman Detail Asisten Rumah Tangga (ART)

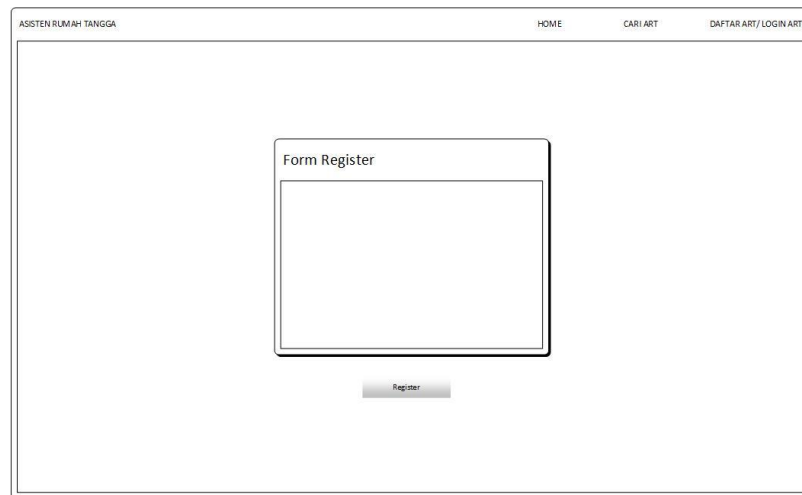
Pada bagian ini menggambarkan rancangan tampilan detail ART pada halaman detail ART. Pada halaman ini menampilkan detail ART yang dicari. Seorang Publik hanya mempunyai akses untuk melihat data detail ART saja. Untuk detail ART publik dapat melihat detail ART seperti nama, alamat, no telfon, dan keahlian ART yang dapat dilihat pada gambar 3.8 :



**Gambar 3. 8** Rancangan Detail ART

### 3.6.3 Halaman Register Member ART

Pada bagian ini menggambarkan rancangan tampilan Register ART pada halaman Register ART. Pada halaman ini menampilkan form Register ART yang dapat di lihat pada gambar 3.9 :

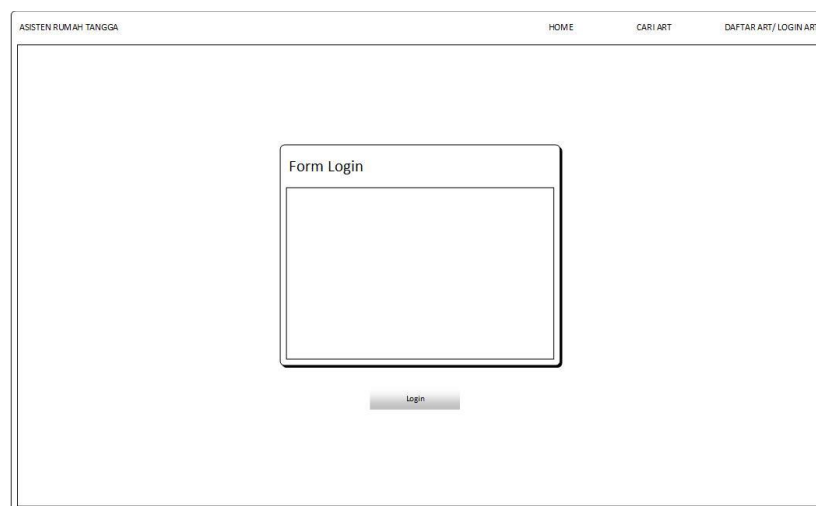


The image shows a wireframe of a web page for registering a member. At the top, there is a navigation bar with the text 'ASISTEN RUMAH TANGGA' on the left and 'HOME', 'CARI ART', and 'DAFTAR ART/ LOGIN ART' on the right. The main content area is centered and contains a box labeled 'Form Register'. Below this box is a button labeled 'Register'.

**Gambar 3. 9** Rancangan Register ART

### 3.6.4 Halaman Login Member ART

Pada bagian ini menggambarkan rancangan tampilan Login ART pada halaman Login ART. Pada halaman ini menampilkan form Login ART yang dapat di lihat pada gambar 3.10:

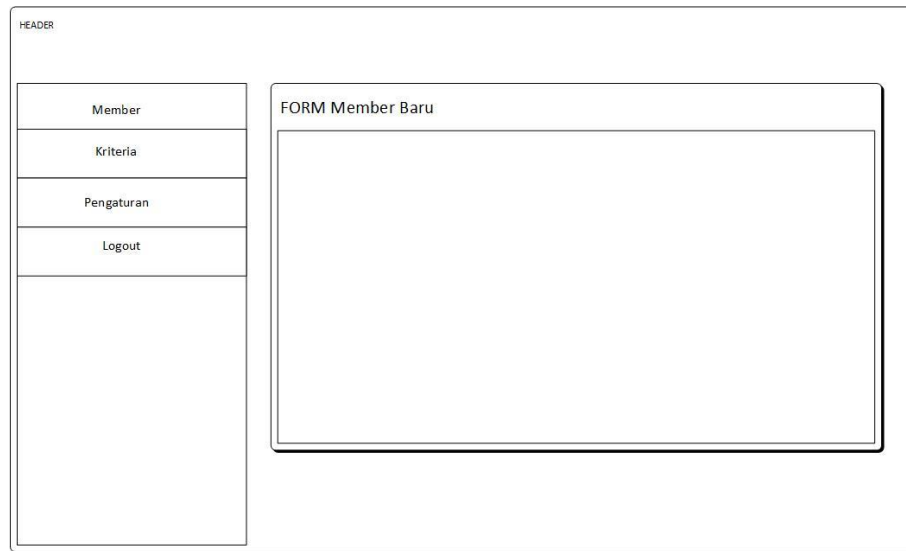


The image shows a wireframe of a web page for logging in a member. At the top, there is a navigation bar with the text 'ASISTEN RUMAH TANGGA' on the left and 'HOME', 'CARI ART', and 'DAFTAR ART/ LOGIN ART' on the right. The main content area is centered and contains a box labeled 'Form Login'. Below this box is a button labeled 'Login'.

**Gambar 3. 10** Rancangan login ART

### 3.6.5 Halaman Admin

Pada halaman ini menampilkan halaman utama untuk admin. Setelah berhasil login maka admin akan diarahkan ke halaman utama. Seorang admin mempunyai hak akses untuk mengolah data member. Berikut tampilan halaman admin yang dapat dilihat pada gambar 3.11:



The image shows a wireframe of an admin page. At the top left, there is a 'HEADER' label. Below it is a vertical sidebar menu with four items: 'Member', 'Kriteria', 'Pengaturan', and 'Logout'. To the right of the sidebar is a large rectangular area titled 'FORM Member Baru', which is currently empty.

**Gambar 3. 11** Rancangan Halaman Admin

### 3.6.6 Halaman Verifikasi

Pada halaman ini menampilkan Verifikasi member dari admin. Setelah berhasil login maka admin akan diarahkan ke halaman Verifikasi. Seorang admin mempunyai hak akses untuk memverifikasi member yang memenuhi syarat sebagai ART. Berikut tampilan halaman admin yang dapat dilihat pada gambar 3.12:

HEADER

Member	FORM Verifikasi
Kriteria	
Pengaturan	
Logout	

**Gambar 3. 12** Rancangan Halaman Admin