

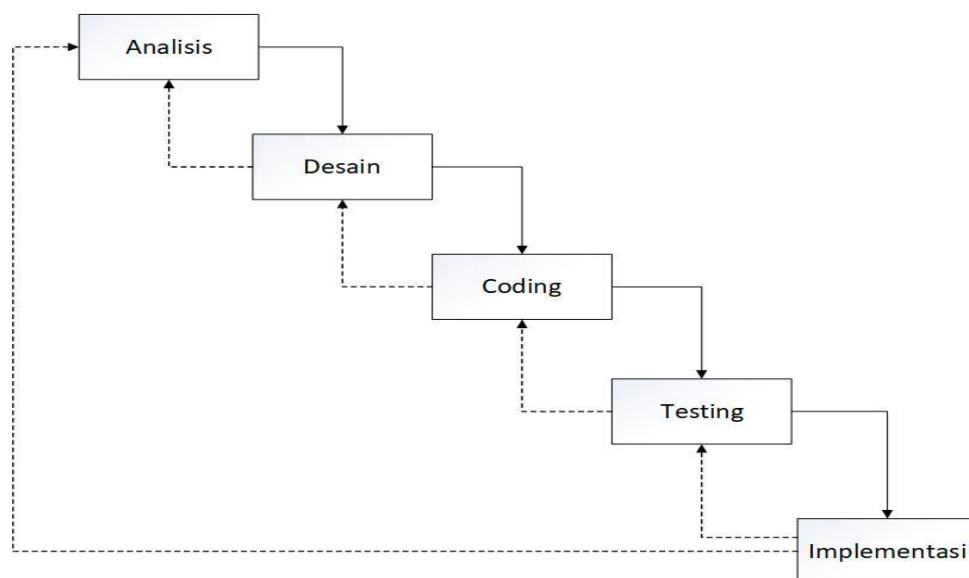
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Langkah Penelitian

Tujuan dari penyusunan alur penelitian yang penulis lakukan adalah untuk membantu penulis dalam penyusunan prosedur-prosedur di dalam penelitian sehingga penelitian dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Dalam Pengembangan *website* yaitu menggunakan model *Waterfall* atau *Classic Life Cycle*, Dimana model *Waterfall* merupakan salah satu metode dalam *Software Development Life Cycle (SDLC)* yang mempunyai ciri khas pengerjaan setiap fase dalam *Waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Artinya fokus terhadap masing-masing fase dapat dilakukan maksimal karena tidak adanya pengerjaan yang sifatnya paralel. Dalam tahap pembuatan dan perancangan sistem ini penulis membuat kerangka kerja seperti yang terlihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Model Waterfal

### **3.1.1 Analysis (Analisis)**

Tahap analisis merupakan proses pendalaman mengenai segala permasalahan dan resiko pada pengguna, proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Pada tahap analisis sendiri peneliti melakukan proses observasi dan wawancara.

### **3.1.2 Design (Desain)**

*System Design* adalah proses yang digunakan untuk mengubah kebutuhankebutuhan sebelumnya menjadi sebuah representasi ke dalam bentuk “*blueprint*” *software* aplikasi sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya.

### **3.1.3 Coding**

Supaya kebutuhan bisa dapat dimengerti oleh mesin, maka desain aplikasi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *Java*.

### **3.1.4 Testing**

Dalam tahap percobaan sesuatu yang dibuat haruslah di ujicobakan. Semua fungsifungsi *software* diuji coba agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

### **3.1.5 Maintenance**

Pemeliharaan *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih terdapat *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum terpenuhi pada *software* tersebut.

## **3.2 Analisis Sistem**

### **3.2.1 Analisis Kelemahan Sistem**

Pada suatu desa jarang sekali ditemukan suatu sistem yang sempurna serta terlepas dari kekurangan. Sebuah sistem dapat dikatakan baik jika sistem yang digunakan selalu dapat mengikuti perkembangan teknologi. Suatu sistem jika bersifat statis, tanpa dilakukan adanya perubahan maka sudah dapat dipastikan semakin lama akan semakin mengalami ketinggalan. Pada Desa Lanjan, kekurangan sistem dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan ANALISIS SWOT yang terdiri dari:

#### **1. *Strength* (Kekuatan)**

Memberikan informasi kegiatan – kegiatan di Desa Lanjan yang belum diketahui masyarakat umum.

#### **2. *Weakness* (Kelemahan)**

Ada beberapa kegiatan yang belum rutin dilaksanakan, sehingga pemberian informasinya sering mendadak.

#### **3. *Opportunities* (Peluang)**

Dapat mengenalkan kegiatan – kegiatan di Desa Lanjan yang belum diketahui masyarakat umum.

#### **4. *Threat* (Ancaman)**

Banyaknya kegiatan desa lain yang lebih beragam.

### **3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem**

Sebelum sistem baru diterapkan, maka analisis kebutuhan sistem baru perlu dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam pembuatan ini nanti. Analisis kebutuhan sistem meliputi :

#### **1. Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional merupakan pertanyaan layanan sistem yang harus disediakan, bagaimana sistem harus bereaksi terhadap input tertentu dan bagaimana sistem harus berperilaku dalam situasi tertentu. Sebagai contoh adalah bagaimana sistem beroperasi terhadap input, informasi atau bentuk informasi yang bagaimana yang harus ditampilkan, dan sebagainya.

Berikut adalah beberapa kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem dalam hal ini adalah pengguna pada Desa Lanjan:  
Fitur pendukung pada Admin:

1. Admin dapat login ke sistem
2. Admin dapat menginputkan berita
3. Admin dapat melihat berita
4. Admin dapat mengedit berita
5. Admin dapat menghapus berita
6. Admin dapat menginputkan gallery
7. Admin dapat mengedit gambar dan video
8. Admin dapat menghapus gambar dan video
9. Admin dapat menginputkan data penduduk
10. Admin dapat melihat data penduduk
11. Admin dapat mengedit data penduduk
12. Admin dapat menghapus data penduduk

Fitur pendukung pada User:

1. User dapat melihat berita terbaru
2. User dapat mengomentari berita
3. User dapat melihat gambar
4. User dapat melihat video
5. User dapat mencari data penduduk

## 2. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah persyaratan yang tidak langsung berhubungan dengan fungsi spesifikasi yang disediakan oleh sistem. Berikut daftar beberapa kebutuhan non fungsional yang nanti harus dipenuhi oleh sistem, seperti terlihat pada tabel 3.1 :

**Tabel 3. 1** Kebutuhan Non Fungsional

NO	Kebutuhan non fungsional	Parameter
1	<i>Website</i> harus <i>online</i> setiap saat	Kecuali memang sedang dilakukan perawatan ( <i>maintenance</i> )
2	Tampilan menarik	Interaktif dan <i>easy to use</i>
3	Ringan saat akses	Tidak lebih dari 12 detik
4	Space	Minimal 200 MB
5	Keamanan	Semua aplikasinya dilengkapi password

### 3. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Analisis kebutuhan perangkat keras bertujuan untuk mengetahui secara tepat perangkat keras yang dibutuhkan untuk merancang website ukm ini. Minimal *hardware* yang digunakan dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. CPU prosesor kecepatan 1,4 GHz
2. Harddisk 160 GB
3. RAM 2 GB
4. VGA 64 bit

### 4. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Analisis kebutuhan perangkat lunak meliputi Sistem Operasi, web server, database server dan web browser. Perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.2 :

**Tabel 3. 2** Pengadaan Perangkat Lunak

SOFTWARE	KEBUTUHAN
Sistem Operasi	Windows
Website Server	Xampp
Script engine	PHP
Database Server	MySQL Server
Website Browser	Mozilla Firefox, chrome dan IE
Website Editor	NetBeans IDE 8.1

## 5. Kebutuhan Pengguna (*Brainware*)

Website desa Lanjan dilihat dari kebutuhan pengguna dapat dikelompokkan menjadi tiga level pengguna yang akan mengakses website, yaitu :

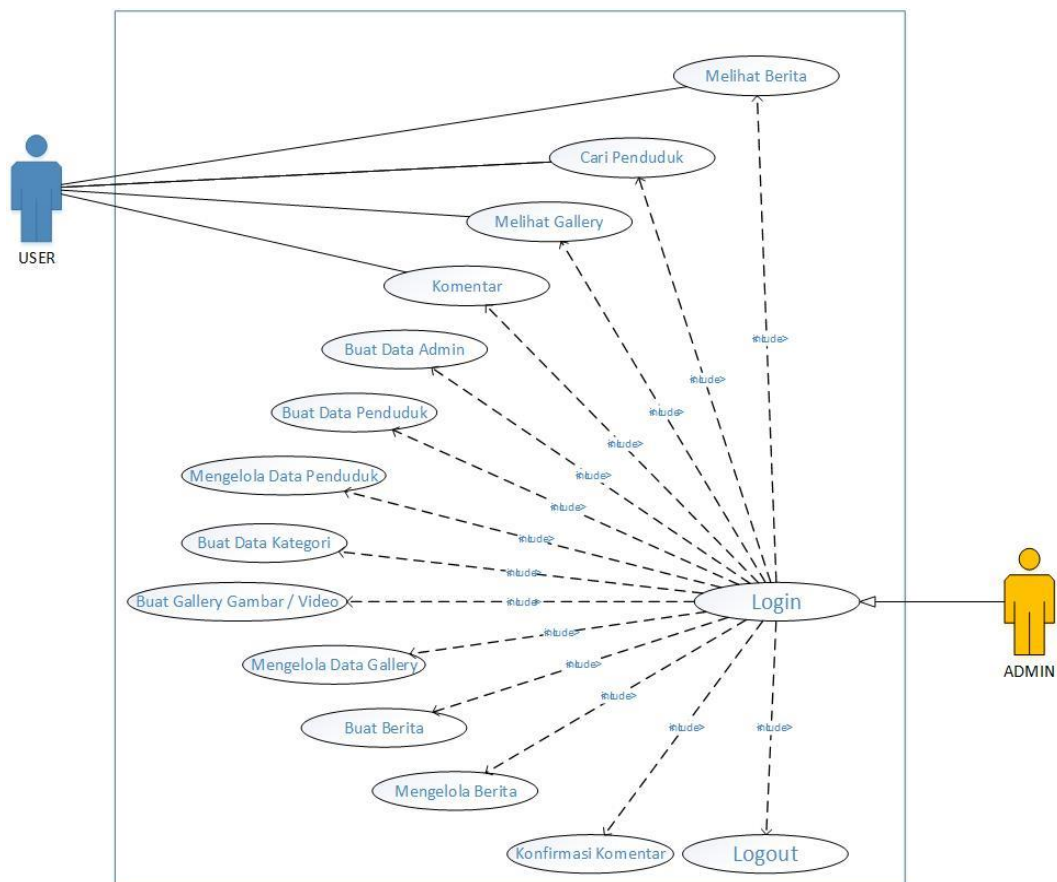
1. *Analyst* adalah SDM yang tugasnya menghimpun kasus – kasus proses bisnis yang akan di konversi ke IT dan menyajikan dalam bahasa atas spesifikasi teknis yang mudah dimengerti oleh *programmer*. Sehingga idealnya mereka memahami betul proses bisnis di lingkungan dan memiliki pengetahuan IT. Namun kenyataannya, profesi ini jarang yang efektif. Karena tugasnya hanya musiman dan programmer pada umumnya mampu melakukannya sendiri. Oleh karena itu fungsi analyst di lakukan oleh salah satu programmer.
2. *Programmer* adalah SDM yang tugasnya menyusun program aplikasi dan dokumen teknisnya. Untuk melakukan tugasnya, programmer selain harus menguasai keterampilan menggunakan bahasa komputer yang diperlukan, juga harus memiliki latar belakang logika matematis yang kuat disamping pengetahuan IT cukup memadai. Karena serendah – rendahnya programnya di dalamnya mengandung bagian dari proses bisnis yang mencakup sejumlah pengambilan keputusan.
3. User yang menggunakan sistem adalah :
  - a) Admin
  - b) User

### 3.3 Perancangan Sistem

#### 3.3.1 Perancangan Proses

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyajikan rancangan dengan beberapa model yaitu *Use Case Diagram*, Diagram Konteks, Relasi antar Tabel dan *Entity Relationship Diagram*, seperti pada gambar 3.2 :

##### 1. *Use Case Diagram*



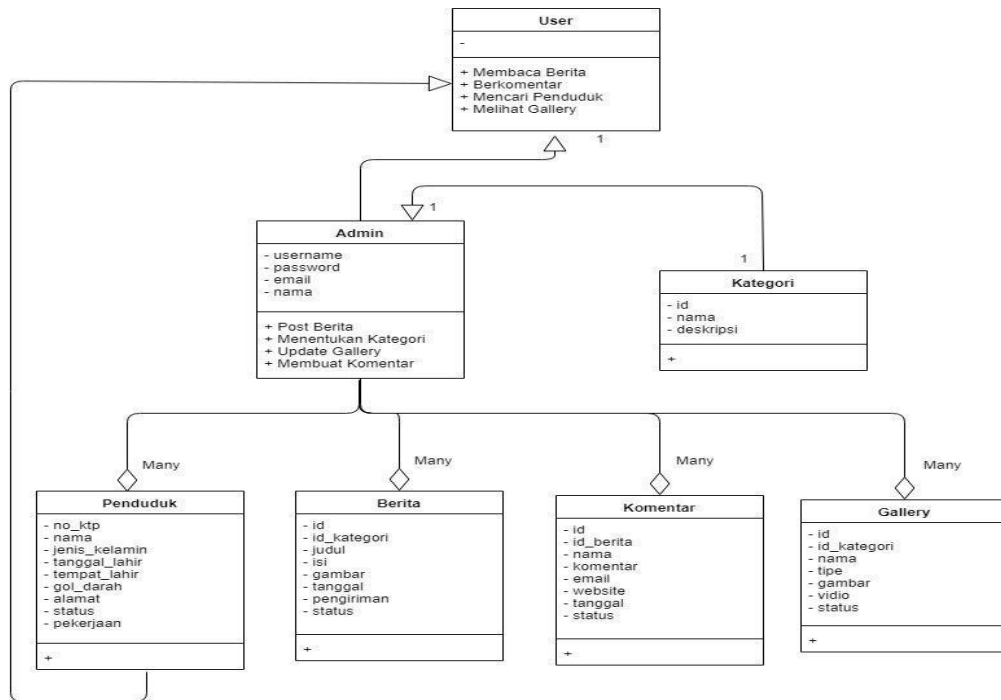
**Gambar 3. 2** Diagram Flowchart

Berikut penjelasan Gambar 3.2:

1. Terdapat 2 aktor pada *use case diagram* aplikasi yaitu *user* dan *admin*.
2. *admin* dapat mengakses semua fitur-fitur yang ada pada *website*.
3. Untuk melakukan semua aktivitas (*input*, lihat, ubah dan hapus) pada aplikasi ini maka *admin* harus melakukan proses *Login* terlebih dahulu.



## 2. Class Diagram



**Gambar 3.3** Class Diagram

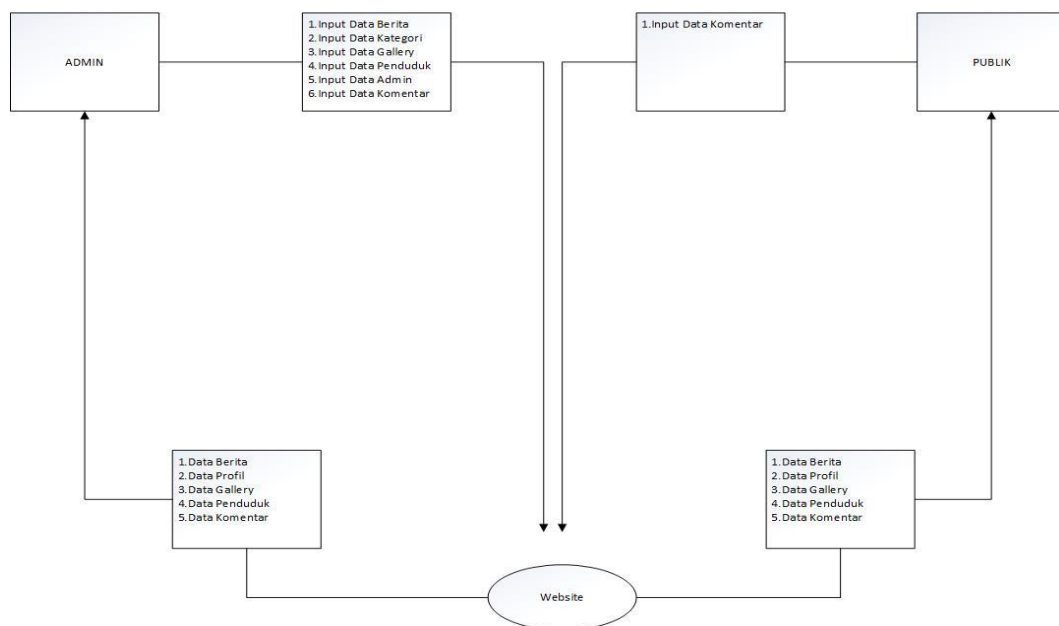
Berikut penjelasan Gambar 3.3 :

1. class user merupakan class yg mewakili dari operasi class admin dan class penduduk dimana dalam class user memiliki operasi membaca berita, berkomentar, mencari penduduk, melihat galeri.
2. pada class admin memiliki attribute username, password, email, nama. Kemudian pada class admin memiliki operasi post berita, menentukan kategori, update gallery, membuat komentar. Class admin memiliki hubungan many to one ke class penduduk, class berita, class komentar, class komentar dan memiliki hubungan 1 to 1 ke class kategori.
3. Class kategori merukan class yang terdiri dari kategori-kategori dengan attribute id, nama, deskripsi. Class kategori ini terhubung langsung dengan class admin dengan kondisi 1 to 1.
4. Class penduduk merupakan class yang dimiliki penduduk sebagai user. Class penduduk memiliki operasi untuk melihat, cari dan operasi tersebut dijelaskan dalam class user

5. Class berita memiliki hubungan many to 1 dengan class admin. Class berita memiliki attribute id, id\_berita, judul, isi, gambar, tanggal, pengiriman, status.
6. Class galeri memiliki hubungan many to 1 dengan class admin. Class galeri memiliki attribute id, id\_kategori, nama, tipe, gambar, video, status.
7. Class komentar memiliki hubungan many to 1 dengan class admin. Class komentar memiliki attribute id, id\_berita, nama, komentar, email, website, tanggal, status.

### 3. Diagram Conteks

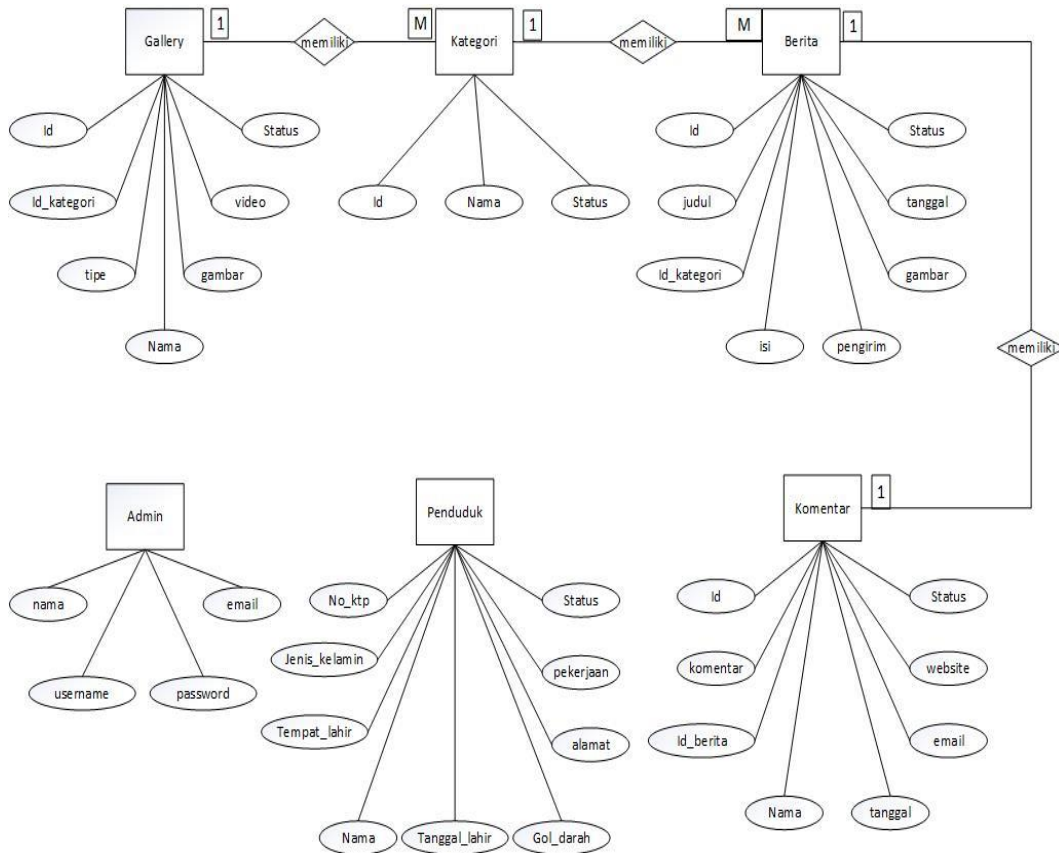
Rancangan model merupakan suatu gambaran yang menjelaskan salah satu bentuk model, salah satunya adalah logical mode yang digambarkan dengan diagram arus data. Model ini menjelaskan kepada user bagaimana nantinya fungsi-fungsi disistem informasi secara logika akan bekerja. Seperti yang terlihat pada gambar 3.4 :



**Gambar 3. 4** Diagram Conteks

#### 4. Perancangan Database

Perancangan database sistem menggunakan *entity relationship diagram* (ERD) terlihat pada gambar 3.5 :



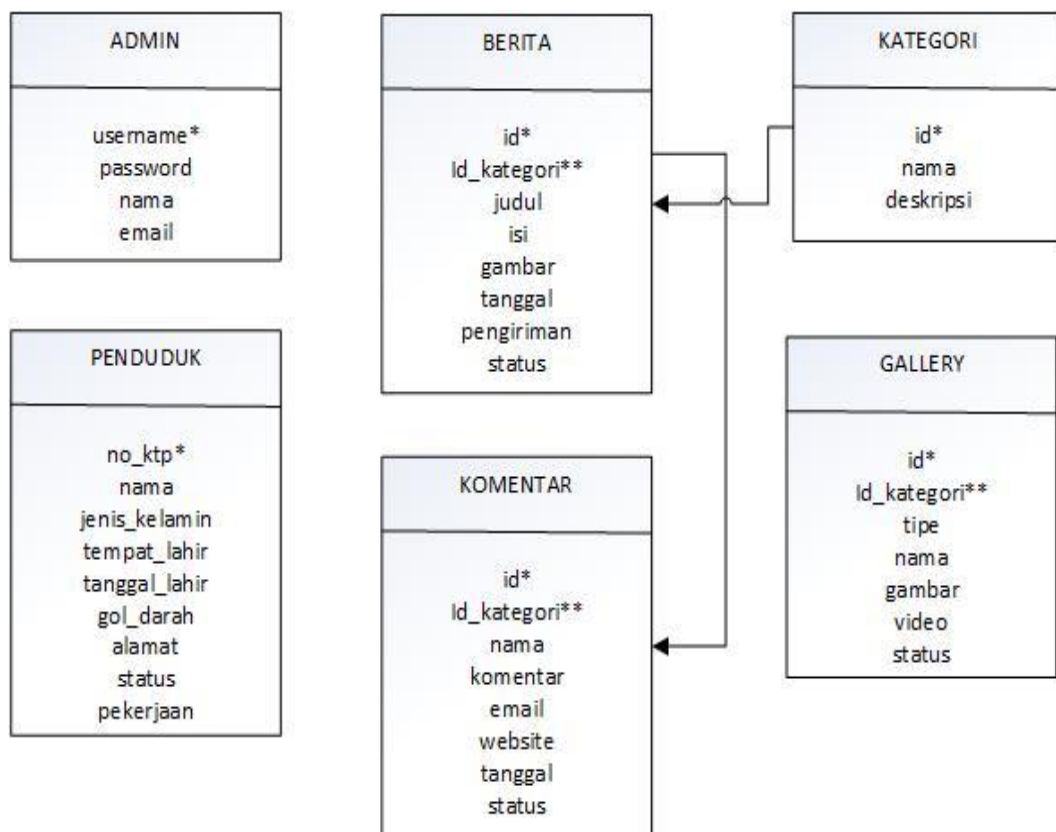
**Gambar 3.5** ERD (Entity Relationship Diagram)

Berikut penjelasan tentang ER diagram

1. Entitas Admin tidak memiliki relasi dengan entitas lainnya.
2. Entitas Penduduk tidak memiliki relasi dengan entitas lainnya.
3. Entitas Komentar memiliki relasi one to one dengan entitas Berita.
4. Entitas Kategori memiliki relasi many to one dengan entitas Gallery.
5. Entitas Kategori memiliki relasi many to one dengan entitas Berita.

## 5. Relasi Antar Tabel

Sistem ini mempunyai empat table yang antara lain table admin dan tabel penduduk tidak berkaitan sedangkan table berita, table kategori, table komentar dan table gallery saling berkaitan seperti gambar 3.6 :



**Gambar 3. 6** Relasi Antar Tabel

### 3.4 Perancangan Tabel

Pada tahap ini dijelaskan struktur database dari sistem yang akan dibuat. Sistem ini memiliki tabel, antara lain : tabel admin, tabel berita, tabel komentar, tabel gallery, tabel kategori dan tabel penduduk. Struktur database berisi tentang nama kolom, tipe kolom, lebar kolom, key, dan keterangan.

1) **Tabel Admin**

**Fungsi: untuk menginput data admin**

**Tabel 3. 3** Struktur Tabel Admin

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Key</b>
Username	Varchar	50	Primary key
Password	Varchar	20	
Nama	Varchar	50	
Email	Varchar	50	

2) **Tabel Kategori**

**Fungsi: untuk menginput data kategori**

**Tabel 3. 4** Struktur Tabel Kategori

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Key</b>
Id_kategori	Int	11	Primary key
Nama	Varchar	50	
Deskripsi	Varchar	250	

3) **Tabel Berita**

**Fungsi: untuk menginput data berita**

**Tabel 3. 5** Struktur Tabel Berita

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Key</b>
Id_berita	Int	11	Primary key
Id_kategori	Int	11	Foreign key
Judul	Varchar	50	
Isi	Text		

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Key</b>
Tanggal	Datetime		
Pengirim	Varchar	100	
Status	Varchar	20	

**4) Tabel Komentar**

**Fungsi: untuk menginput data komentar**

**Tabel 3. 6** Struktur Tabel Komentar

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Key</b>
Id_komentar	Int	11	Primary key
Nama	Varchar	50	
Email	Varchar	50	
Website	Varchar	50	
Komentar	Text		
Tanggal	Datetime		
Status	Varchar	20	
Id_berita	Int	11	Foreign key

**5) Tabel Gallery**

**Fungsi: untuk menginput data gallery**

**Tabel 3. 7** Struktur Tabel Gallery

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Key</b>
Id_gallery	Int	11	Primary key
Id_kategori	Int	11	Foreign key
Tipe	Varchar	6	

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Key</b>
Nama	Varchar	50	
Url	Varchar	150	
Status	Varchar	20	

**6) Tabel Penduduk**

**Fungsi: untuk menginput data penduduk**

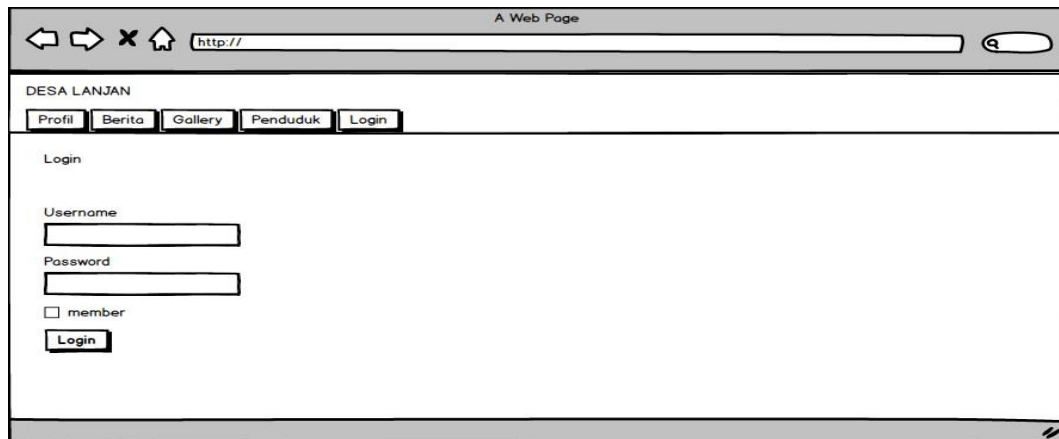
**Tabel 3. 8** Struktur Tabel Penduduk

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Key</b>
No_ktp	Bigint	20	Primary key
Nama	Varchar	50	
Jenis_kelamin	Varchar	10	
Tempat_lahir	Varchar	50	
Tanggal_lahir	Date		
Gol_darah	Varchar	2	
Alamat	Text		
Status	Varchar	30	
Pekerjaan	Varchar	30	

### 3.6 Rancangan *Interface*

#### 3.6.1 Halaman Login Admin

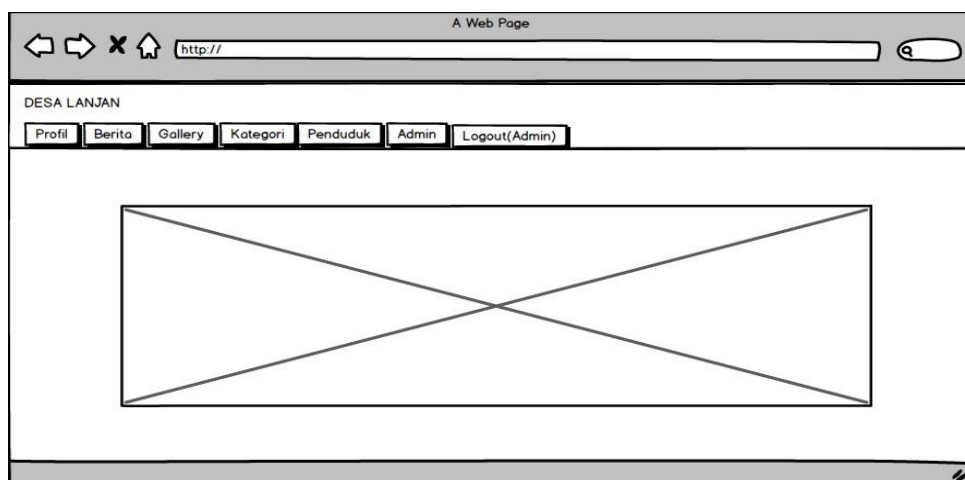
Tampilan halaman login admin yang terdiri dari username dan password dilengkapi dengan tombol login terlihat pada gambar 3.7 :



**Gambar 3. 7** Rancangan Halaman Login Admin

#### 3.6.2 Halaman Utama Admin

Setelah login admin maka akan masuk kehalaman utama admin seperti yang terlihat pada gambar 3.8 :

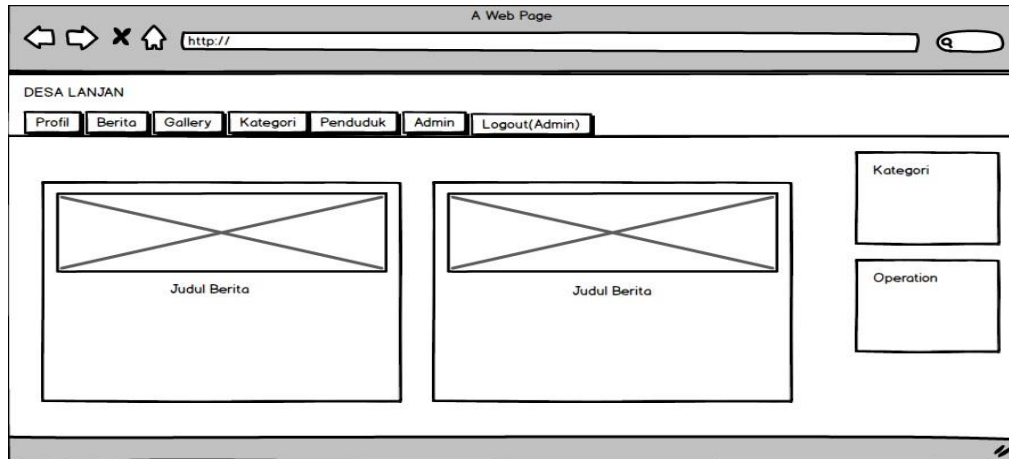


**Gambar 3. 8** Rancangan Halaman Admin



### 3.6.3 Halaman Admin Input Berita

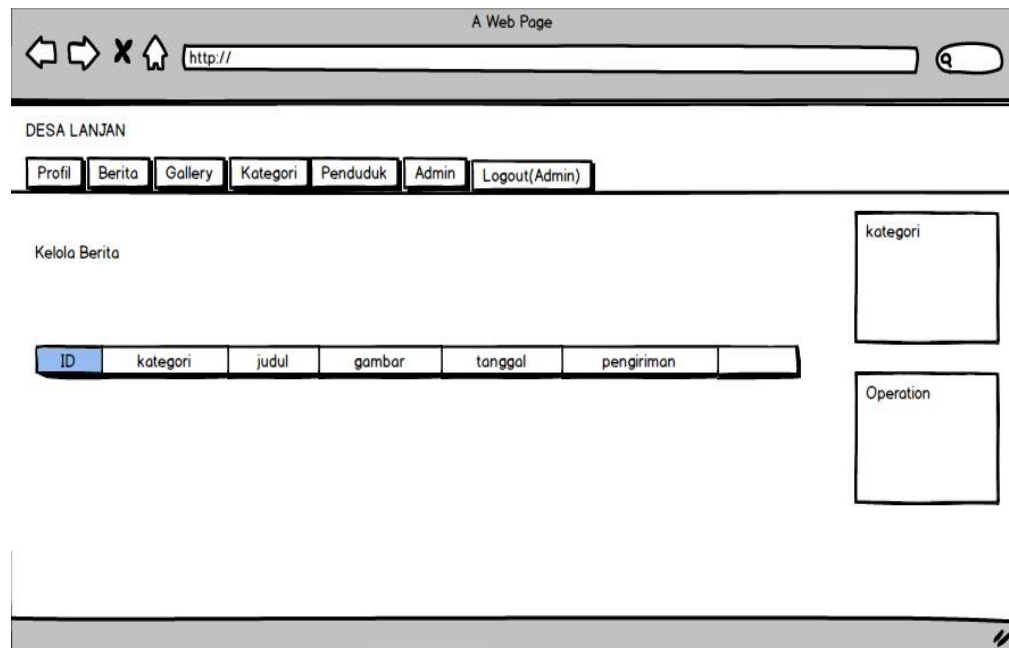
Halaman admin input berita berisi tentang menu – menu yang menyediakan tempat untuk menginputkan berita terbaru seperti gambar 3.9 :



**Gambar 3. 9** Rancangan Halaman Admin – Input Berita

### 3.6.4 Halaman Admin Arsip Berita

Halaman admin arsip berita berisi tentang kumpulan berita yang sudah diinputkan sebelumnya seperti gambar 3.10 :



**Gambar 3. 10** Rancangan Halaman Admin - Arsip Berita

### 3.6.5 Halaman Admin Edit Berita

Halaman admin edit berita menyediakan menu – menu untuk mengedit berita seperti yang terlihat pada gambar 3.11 :

DESA LANJAN

Profil Berita Gallery Kategori Penduduk Admin Logout(Admin)

Ubah Berita

Ubah Berita

Ubah Berita

Ubah Berita

choose file

tanggal

pengirim

status

save

kategori

Operation

**Gambar 3. 11** Rancangan Halaman Admin - Edit Berita

### 3.6.6 Halaman Admin Input Gallery

Halaman admin input gallery berisi tentang menu - menu yang menyediakan tempat untuk menginputkan gambar terbaru seperti gambar 3.12 :

A Web Page

DESA LANJAN

Profil Berita Gallery Kategori Penduduk Admin Logout(Admin)

Judul

Judul

Kategori

Operation

**Gambar 3. 12** Rancangan Halaman Admin - Input Gallery

### 3.6.7 Halaman Admin Edit Gallery

Halaman admin edit gallery menyediakan menu – menu untuk mengedit gallery seperti gambar 3.13 :

A Web Page

DESA LANJAN

Profil Berita Gallery Kategori Penduduk Admin Logout(Admin)

Ubah Data Gallery

kategori

kategori

nama

choose file

status

save

kategori

Operation

Gambar 3. 13 Rancangan Halaman Admin - Edit Gallery

### 3.6.8 Halaman Admin Komentar

Halaman admin komentar menyediakan menu untuk menyaring komentar mau di publish atau di hapus seperti yang terlihat pada gambar 3.14 :

A Web Page

DESA LANJAN

Profil Berita Gallery Kategori Penduduk Admin Logout(Admin)

Data Penduduk

Pencarian

Nama	Nomer KTP	Jenis Kelamin	Golongan Darah	Status
------	-----------	---------------	----------------	--------

Nama

Cari

Hasil

Operation

Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Admin - Komentar

### 3.6.9 Halaman Admin Input Penduduk

Halaman admin input penduduk berisi tentang menu - menu yang menyediakan tempat untuk menginputkan data penduduk seperti gambar 3.15 :

The image shows a web form titled "create penduduk". It contains several input fields: "no ktp", "nama", "jenis kelamin" (a dropdown menu), "tempat lahir", "tanggal lahir", "golongan darah" (a dropdown menu), "alamat", "status perkawin" (a dropdown menu), and "pekerjaan". At the bottom left of the form is a "create" button. On the right side of the form, there are two empty rectangular boxes labeled "kategori" and "Operation".

**Gambar 3. 15** Rancangan Halaman Admin - Input Penduduk

### 3.6.10 Halaman Admin Arsip Penduduk

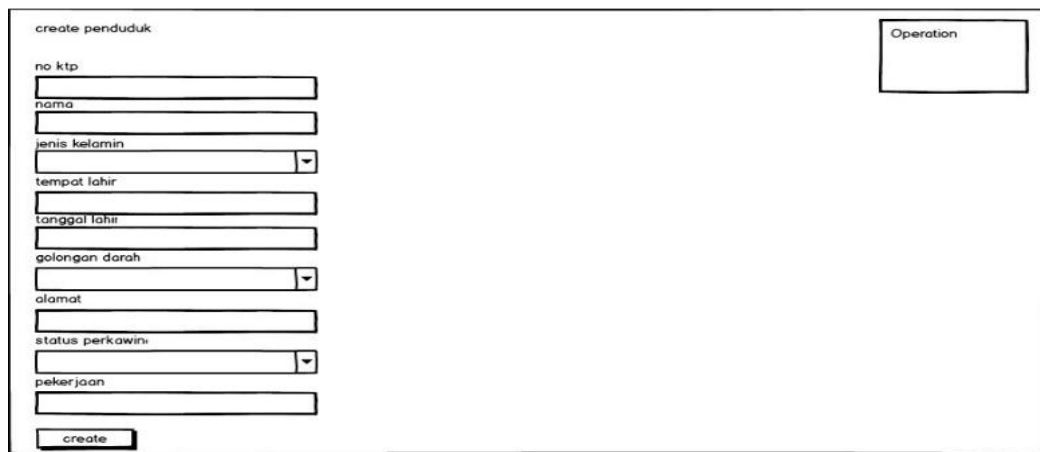
Halaman admin arsip penduduk merupakan halaman kumpulan data-data penduduk seperti yang terlihat pada gambar 3.16 :

The image shows a web browser window with the title "A Web Page". The address bar contains "http://". Below the browser window, there is a navigation menu with the following items: "Profil", "Berita", "Gallery", "Kategori", "Penduduk", "Admin", and "Logout(Admin)". The "Penduduk" item is highlighted. Below the navigation menu, there is a section titled "penduduk". It contains a table with the following columns: "no ktp", "Nama", "jenis kelamin", "tempat lahir", "tanggal lahir", "golongan darah", and an empty column. To the right of the table, there are two empty rectangular boxes labeled "kategori" and "Operation".

**Gambar 3. 16** Rancangan Halaman Admin - Arsip Penduduk

### 3.6.11 Halaman Admin Edit Penduduk

Halaman admin edit penduduk menyediakan menu – menu untuk mengedit data penduduk seperti gambar 3.17 :

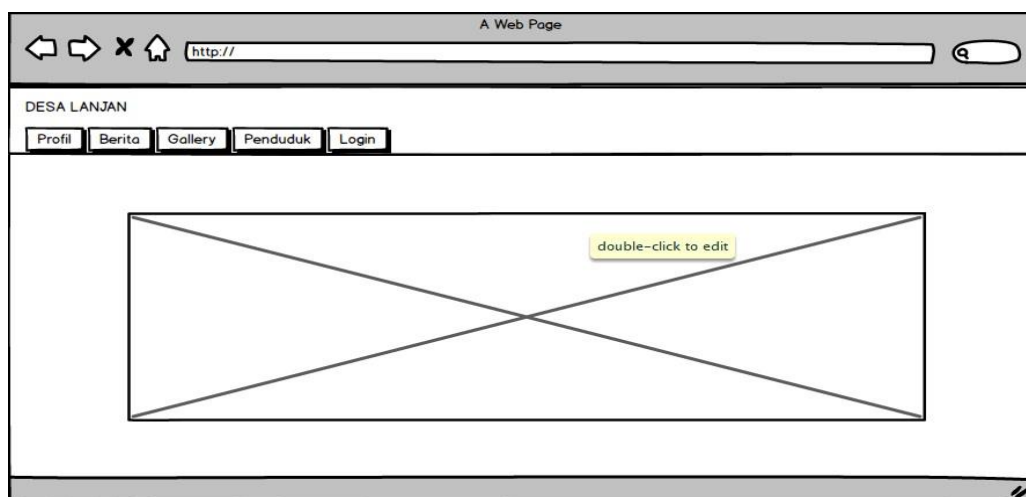


The image shows a web form titled "create penduduk". It contains several input fields: "no ktp", "nama", "jenis kelamin" (a dropdown menu), "tempat lahir", "tanggal lahir", "golongan darah" (a dropdown menu), "alamat", "status perkawin" (a dropdown menu), and "pekerjaan". There is a "create" button at the bottom left. In the top right corner, there is a box labeled "Operation".

**Gambar 3. 17** Rancangan Halaman Admin – Edit Penduduk

### 3.6.12 Halaman Utama

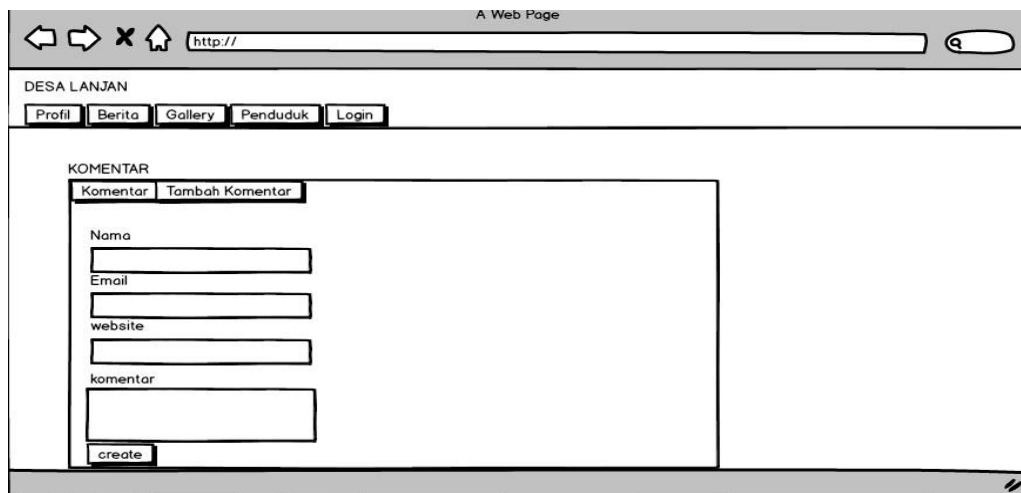
Halaman utama menyediakan informasi kepada publik tanpa harus login seperti berita terbaru, profil Desa Lanjan, gallery, dan juga dapat mencari info penduduk tampilanya sesuai gambar 3.18 :



**Gambar 3. 18** Halaman Utama

### 3.6.13 Halaman Komentar

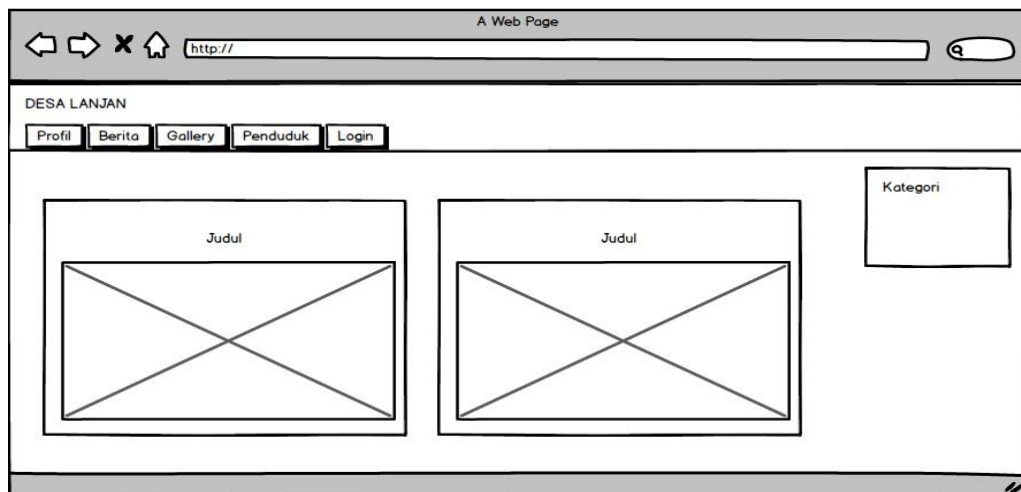
Halaman komentar menyediakan menu - menu untuk memberikan komentar terhadap berita yang terpublish seperti gambar 3.19 :



Gambar 3. 19 Halaman Komentar

### 3.6.14 Halaman Gallery Gambar

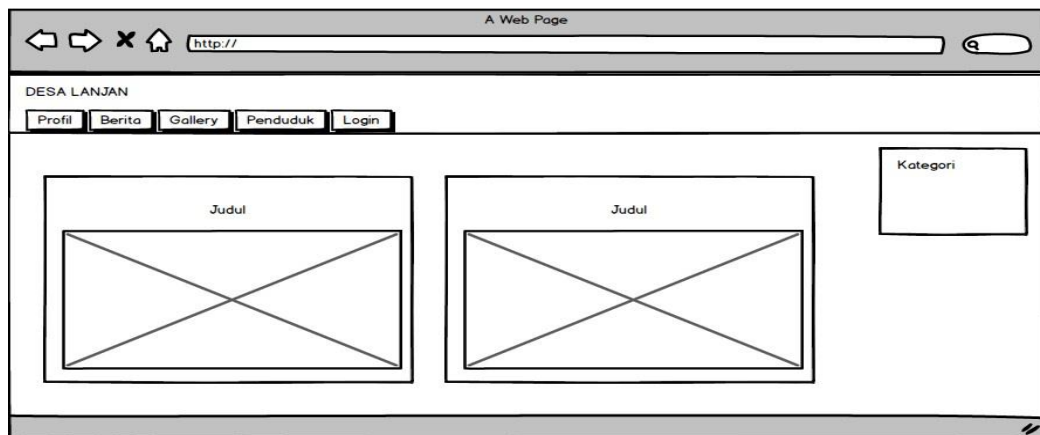
Halaman gallery gambar merupakan halaman yang akan menampilkan dokumentasi gambar dari kegiatan yang ada di Desa Lanjan seperti gambar 3.20 :



Gambar 3. 20 Halaman Gallery Gambar

### 3.6.15 Halaman Gallery Video

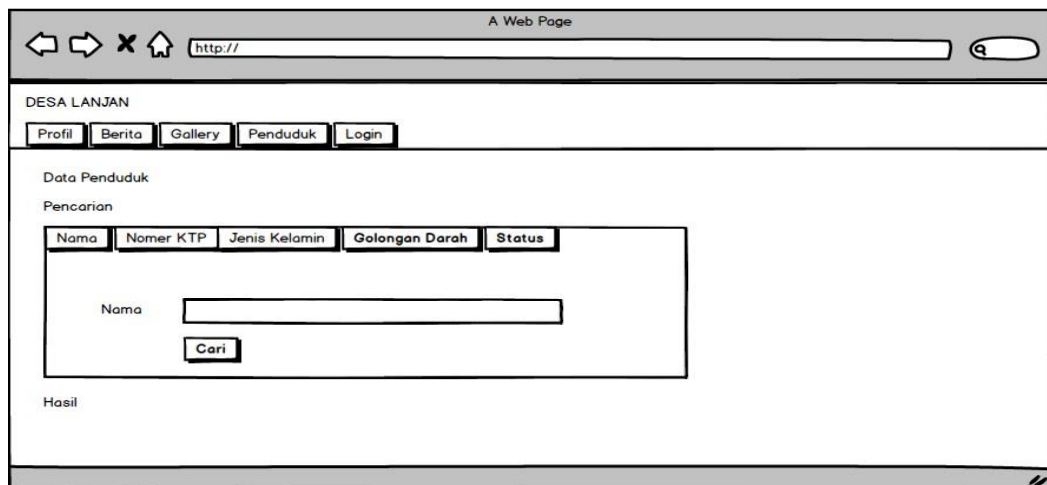
Halaman gallery video merupakan halaman yang akan menampilkan dokumentasi video dari kegiatan yang ada di Desa Lanjan seperti gambar 3.21 :



**Gambar 3. 21** Halaman Gallery Video

### 3.6.16 Halaman Search Penduduk

Halaman search penduduk merupakan halaman buat publik mencari data penduduk berdasarkan nama, nomor KTP, jenis kelamin, golongan darah dan status penduduk seperti gambar 3.22 :



**Gambar 3. 22** Halaman Search Penduduk

