BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis dan perancangan sistem memerlukan tahapan yang sistematis untuk mendapatkan aplikasi yang baik dan bersesuaian dengan kegunaan dan tujuannya. Tahap awal dari analisis adalah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem mulai dari kebutuhan pengguna, kebutuhan non fungsional, dan kebutuhan fungsional. Sedangkan untuk tahap perancangan aplikasi yaitu perancangan database, dan perancangan antarmuka.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem (system analysis) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasikan permasalah-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Analisis dapat juga diartikan memahami sistem pemikiran yang kompleks dengan memecahnya ke dalam unsur-unsur yang lebih sederhana sehingga hubungan antar unsur-unsur itu menjadi jelas.

3.1.1 Analisis Masalah

Sulitnya masyarakat memberikan informasi berita ke Alam TV dikarenakan belum adanya fasilitas yang dapat mempemudah masyarakat dalam menyampaikan informasi masih menjadi kendala dalam pengumpulan informasi. Berkembangnya *citizen journalism* memunculkan inisiatif Alam TV untuk mengembangkan sistem *citizen journalism,* dimana fungsinya untuk mempermudah masyarakat dalam mengirimkan berita ke Alam TV dan mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi berita terkini dari Alam TV.

Berdasarkan masalah tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem *citizen journalism* terbagi menjadi dua sisi, sisi *frontend* yang merupakan aplikasi *mobile*

yang dipakai oleh masyarakat untuk mengirimkan berita yang berisi konten-konten multimedia serta data GPS dan di sisi *backend* terdapat aplikasi *web* yang berguna untuk menampung berita-berita, serta dapat menampilkan dan meng-*update* berita-berita yang dikirimkan oleh masyarakat.

3.1.2 Analisis Prosedur yang Berjalan

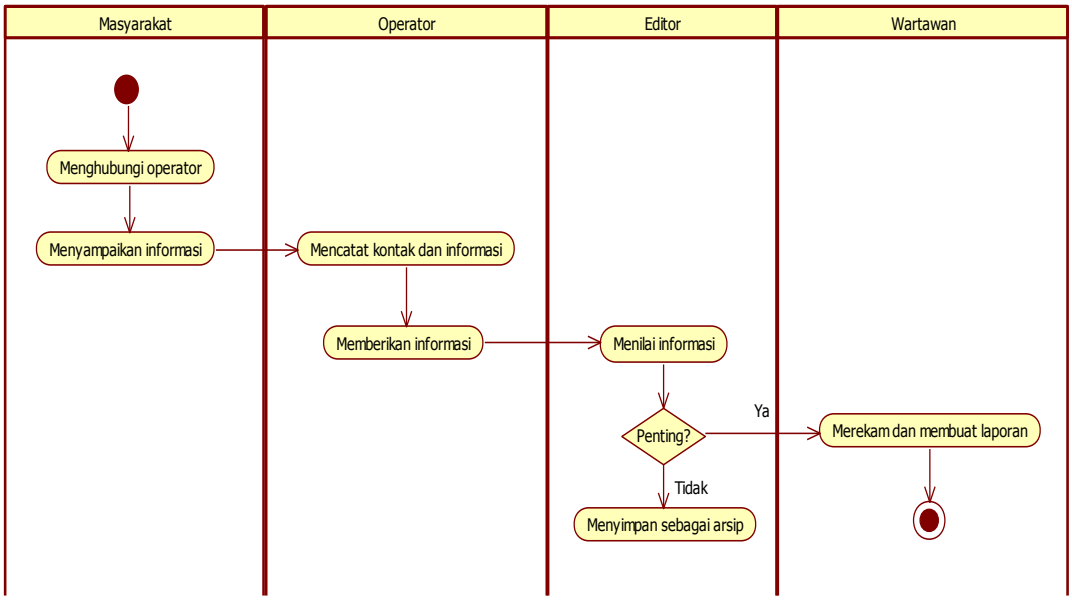
Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa prosedur yang sedang berjalan di Alam TV yaitu sebagai berikut:

a. Prosedur Pencarian Berita

Adapun prosedur pencarian dan pelaporan berita pada Alam TV yaitu:

1. Jika ada kejadian darurat, masyarakat menghubungi operator Alam TV untuk menyampaikan informasi.
2. Operator melakukan pencatatan kontak penelepon dan memberikan informasi kepada editor.
3. Editor menilai informasi yang diterima apakah penting atau tidak untuk diliput.
4. Jika penting, editor akan mengirim wartawan dan juru kamera ke tempat kejadian untuk membuat laporan yang lebih lengkap. Jika tidak, informasi berita yang diterima akan dijadikan arsip.
5. Wartawan merekam kejadian dan membuat laporan yang bisa berupa laporan secara lisan maupun tulisan.

Gambar 3.1 merupakan *activity diagram* dari prosedur pencarian dan pelaporan berita.



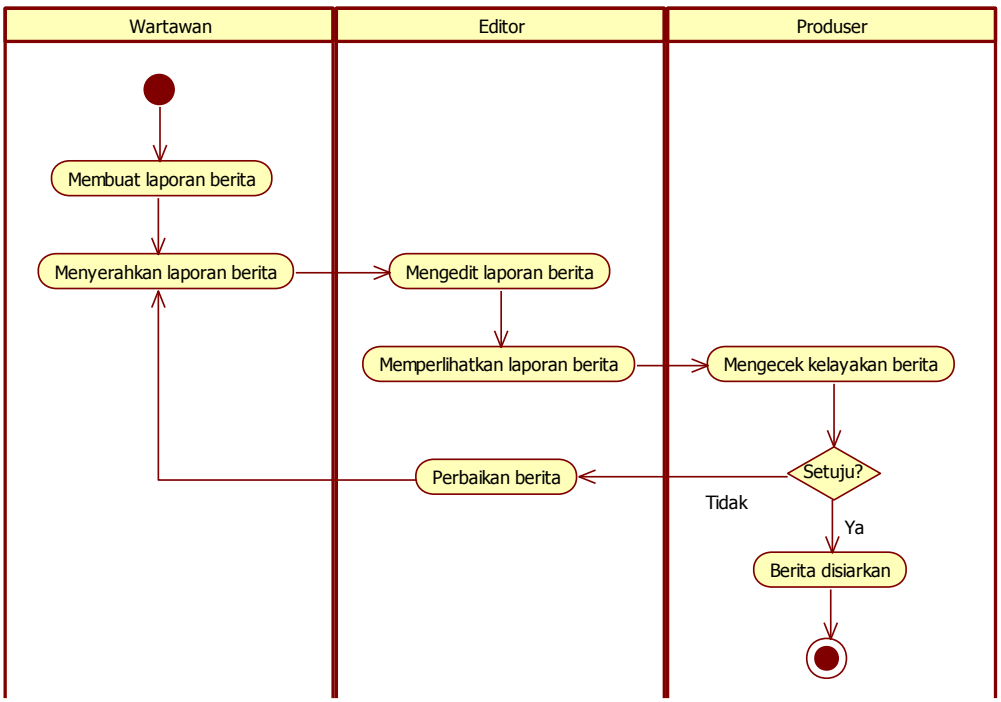
Gambar 3.1 *Activity Diagram* Prosedur Pencarian Berita

b. Prosedur Penyiaran Berita

Adapun prosedur penyiaran berita pada Alam TV yaitu:

1. Laporan berita yang telah diliput dan dibuat oleh wartawan akan diserahkan kepada bagian editor.
2. Editor akan melakukan pengeditan berita.
3. Selesai pengeditan, bagian editor memperlihatkan berita kepada produser.
4. Produser akan mengecek apakah berita dapat disiarkan atau tidak, karena apabila berita tidak sesuai dengan faktanya, produserlah orang yang akan bertanggung jawab.
5. Jika berita sesuai dengan faktanya, maka berita akan disiarkan. Jika tidak, maka berita tersebut akan dikembalikan ke editor dan editor akan memberikan kepada wartawan yang menulis berita tersebut untuk melakukan perbaikan.

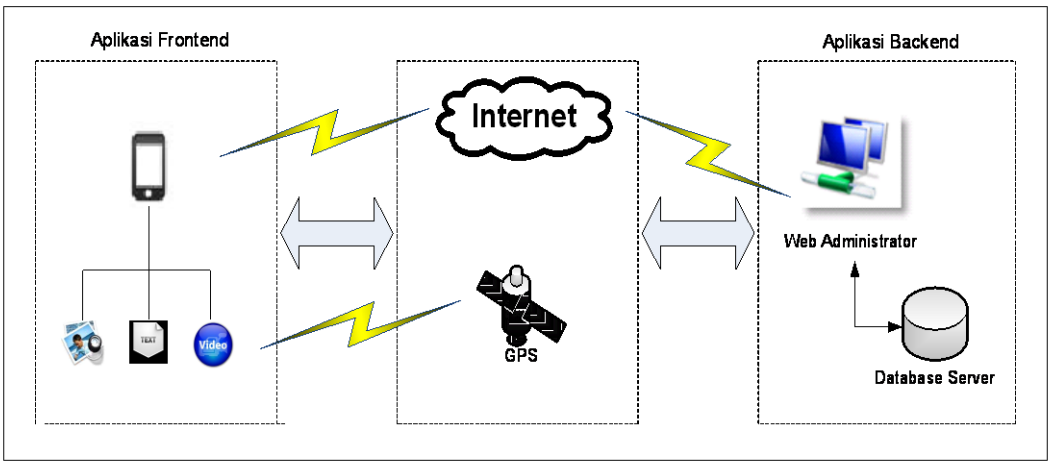
Gambar 3.2 merupakan *activity diagram* dari prosedur penyiaran berita.



Gambar 3.2 *Activity Diagram* Prosedur Penyiaran Berita

3.1.3 Analisis Arsitektur Sistem

Arsitektur fisik sistem mengacu kepada model arsitektur aplikasi *two tier*. Arsitektur fisik sistem terdiri dari dua komponen utama, yaitu aplikasi *frontend* yang berjalan pada pihak *client* dan aplikasi *backend.* Pada sistem ini, aplikasi *frontend* merupakan komponen yang aktif, sedangkan aplikasi *backend* bertindak sebagai penerima dan pengolah data. Arsitektur sistem dalam pembangunan aplikasi *Citizen Journalism* ini ditunjukan oleh gambar 3.3.



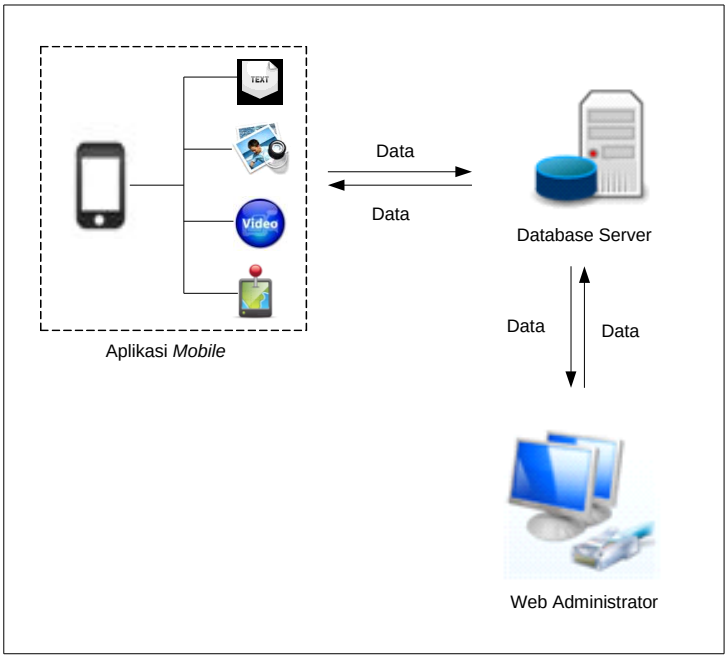
Gambar 3.3 Arsitektur Sistem

Aplikasi *frontend* adalah aplikasi *Citizen Journalism* yang berfungsi sebagai media untuk pengambilan data multimedia yang berhubungan dengan informasi atau berita darurat melalui kamera yang dimiliki oleh perangkat *mobile* terutama *smartphone*. GPS *receiver* yang terdapat pada perangkat *mobile* berfungsi untuk menentukan posisi pengguna dengan menggunakan koordinat *longitude* maupun *latitude.*

Aplikasi *backend* merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai penghubung antara *aplikasi frontend* dengan database *server*. Aplikasi ini terdiri dari dua subbagian utama yaitu web administrator dan database server. Web administrator merupakan web yang berfungsi sebagai pengolah sumber basis data yang terdapat pada database server yang dioperasikan oleh admin. Sedangkan database server merupakan aplikasi yang berfungsi untuk menyimpan data-data yang dikirimkan oleh aplikasi *frontend*. Akses koneksi jaringan yang digunakan dari *frontend* untuk berintegrasi dengan *backend* melalui perangkat *mobile* dapat menggunakan jaringan *mobile* GPRS/EDGE/UMTS.

3.1.3.1 Analisis Alur Data Sistem

Analisis alur data sistem merupakan analisis yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci bagaimana sistem ini dapat bekerja.



Gambar 3.4 Alur Data Sistem

Analisis ini meliputi:

1. Aplikasi *mobile*

   Aplikasi *mobile* dalam penelitian ini adalah aplikasi untuk mengirim data ke database server. Data yang dikirim merupakan data multimedia dan data GPS berupa koordinat *longitude* dan *latitude*. Aplikasi ini dibangun pada *platform* Android dan komunikasi data antar aplikasi dengan database server menggunakan protokol HTTP.

2. *Protokol* HTTP

   Merupakan *protokol* jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hypermedia. Ada beberapa operasi HTTP yang salah satu contohnya adalah GET dan POST. Operasi GET digunakan untuk meminta sumber dari server. Operasi POST digunakan untuk mengirim informasi ke sumber yang ada di server. Server akan merespon dengan header HTTP yang diikuti dengan bagian data. Pada kasus operasi pemberian GET, respon dari server akan berisi sumber yang diminta klien. Jika server menerima operasi POST, server akan melewatkan

data yang ada pada operasi POST ke sumber yang dapat dieksekusi. Setelah server menerima kembali hasil dari sumber tersebut, server akan memasukkan hasil tersebut ke HTTP respon yang dikirim kembali ke klien.Pada penelitian ini HTTP digunakan aplikasi *mobile* dan *web* administrator sebagai protokol yang dapat mendistribusikan data yang bersumber dari dan ke *database server*.

3. Database server

   Merupakan aplikasi *backend* yang berfungsi untuk media penyimpanan data-data yang telah dikirmkan oleh aplikasi mobile. Pada penelitian ini, bagian pengelolaan database menggunakan MySQL.

4. Web Administrator

   Web administrator merupakan web yang berfungsi sebagai pengolah sumber basis data yang terdapat pada database server yang dioperasikan oleh admin. Pada bagian ini, admin dapat melakukan pengolahan data berita.

3.1.3.2 Analisis Data Multimedia

Analisis data multimedia menggambarkan data multimedia yang akan digunakan untuk aplikasi *frontend* hingga sampai ke aplikasi *backend*. Pada penelitian ini, data multimedia yang digunakan yaitu berupa teks, gambar, dan video. Pada aplikasi *frontend* data multimedia yang digunakan boleh berupa teks, gambar, dan video saja, teks dan gambar, teks dan video, ataupun ketiganya (teks, gambar, dan video).

1) Teks

   Data teks pada aplikasi *frontend* digunakan untuk menulis berita secara singkat dan jelas. Jumlah karakter yang disediakan yaitu 50000 karakter.

2) Gambar

   Data gambar pada aplikasi *frontend* menggunakan format .jpeg dan memiliki resolusi 640x480.

3) Video

   Pada aplikasi *frontend* format video yang digunakan yaitu .mp4, memiliki resolusi 320x240, dan berdurasi maksimal 1 menit.

Penggunaan format-format diatas bertujuan untuk mempercepat pengiriman data ke server, namun tetap menjaga kualitas data yang dihasilkan. Pengiriman data ke *server* pada proses ini menggunakan protokol HTTP. Setelah data diterima dan masuk ke *database server*, admin akan mengolahnya sesuai dengan kategori berita atau informasi yang diterima. Hal terpenting yang harus dimiliki *server* agar dapat mengakses data multimedia yang dikirimkan oleh pengguna *frontend* antara lain yaitu:

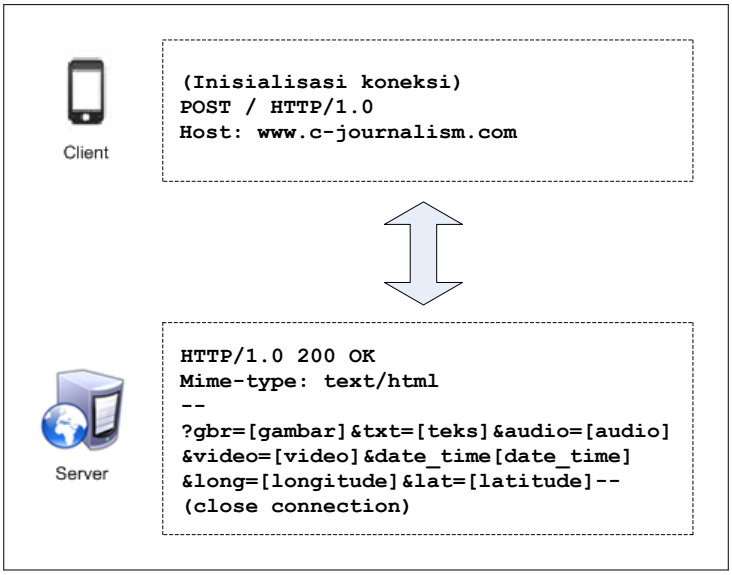
1. Terintegrasi dengan internet
2. Dapat melakukan pembacaan data GPS kemudian mengirimnya ke dalam format *Keyhole Markup Language* (KML) data ke Google Maps.
3. Terdapat aplikasi *video player* untuk memutar video berformat mp4.

3.1.3.3 Analisis Komunikasi antara Aplikasi *Frontend* dan Aplikasi *Backend*

Pada sistem yang dikembangkan, *client (frontend)* bertindak sebagai komponen ‘aktif’ yang mengirimkan data ke *server (backend)* tanpa menunggu perintah atau permintaan dari subsistem lainnya. Sedangkan *backend* bertindak sebagai pihak ‘pasif’ yang hanya menerima data untuk kemudian menampilkannya dalam bentuk aplikasi *web*.

Pada sistem yang dibangun, data yang dikirimkan ke *server* adalah data multimedia dan data lokasi. Data yang membutuhkan pemrosesan lebih lanjut adalah data dari modul GPS. Data yang diperoleh dari modul GPS harus diparsing terlebih dahulu untuk dapat memperoleh data lokasi.

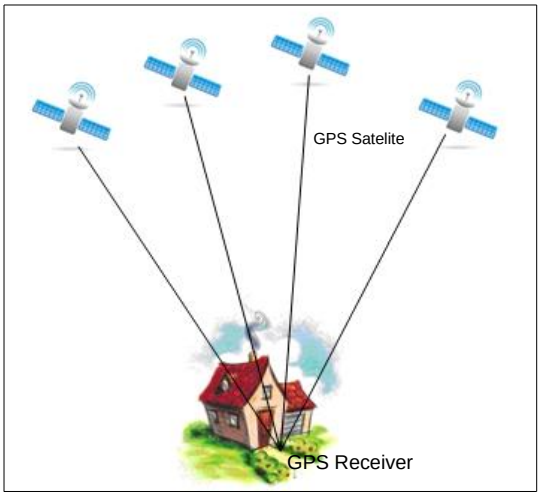
Karena *client* berkomunikasi secara langsung dengan *server*, maka protokol komunikasi yang digunakan adalah protokol HTTP. *Client* akan mengirimkan paket data yang berisi *request* ke *server* dengan protokol HTTP yang berisi semua data yang telah diperoleh dengan format seperti :



Gambar 3.5 Koneksi HTTP

3.1.3.4 Analisis Penentuan Posisi dengan GPS

Penentuan posisi dengan GPS adalah penentuan dengan tiga dimensi dalam sistem koordinat kartesian (X, Y, Z) dalam datum WGS (*World Geodetic System)* 1984. Untuk keperluan tertentu, koordinat kartesian tersebut dapat dikonversi ke dalam geodetic (φ, λ, h). Titik yang akan ditentukan posisinya dapat diam (*static positioning)* maupun bergerak (*kinematic positioning).*



Gambar 3.6 Ilustrasi Komunikasi GPS Receiver dengan Satelit GPS

Secara garis besar penentuan lokasi posisi dengan GPS ini dibagi menjadi dua metode yaitu metode absolut dan metode relatif.

1. Metode absolut atau dikenal sebagai *point positioning*, menentukan posisi hanya berdasarkan pada satu alat penerima (*receiver*) saja. Ketelitian posisi dalam beberapa meter (tingkat akurasi rendah) dan umumnya hanya diperuntukkan bagi keperluan navigasi.
2. Metode relatif atau sering disebut *differential positioning*, menentukan posisi dengan menggunakan lebih dari satu *receiver*. Satu GPS dipasang pada lokasi tertentu dimuka bumi dan secara terus menerus menerima sinyal dari satelit dalam jangka waktu tertentu yang dijadikan sebagai referensi bagi yang lainnya. Metode ini menghasilkan posisi dengan tingkat akurasi tinggi (umumnya kurang dari 1 meter) dan diaplikasikan untuk keperluan survei geodesi ataupun pemetaan yang memerlukan tingkat akurasi tinggi.

Untuk keperluan penelitian ini digunakan metode absolut yang menggunakan *single receiver* karena tujuan penggunaannya hanya untuk pengguna individu serta perangkat yang digunakan merupakan perangkat dengan *single receiver* yaitu *smartphone*.

Berikut ini salah satu rumus yang sering digunakan untuk menentukan jarak dua titik koordinat (*latitude* dan *longitude*) dengan mengabaikan bentuk geografis baik bukit maupun lembah.

```
Jarak = Arc Cos (Cos(Lat1 x π/180) x Cos
     (Lat2 x π/180) x Cos (Long2 x π/180) -
     (Long1 x π/180) + Sin(Lat1 x π/180) x
     (Lat2 x π/180)) x R
```

Dimana:

Lat1 = Nilai *Latitude* dari lokasi awal (satuan radian)

Long1 = Nilai *Longitude* dari lokasi awal (satuan radian)

Lat2 = Nilai *Latitude* dari lokasi tujuan (satuan radian)

Long2 = Nilai *Longitude* dari lokasi tujuan(satuan radian)

R = Jari-jari rata-rata bumi (6378.2 KM)

Contoh :

Misalkan untuk mencari jarak antara Bandara Sultan Iskandar Muda di Banda Aceh ke Bandara Sentani di Jayapura. Jika diketahui :

1) Bandara Sultan Iskandar Muda

   Latitude 1 : 5°31′1"

   Longitude 1 : 95°25′12"

2) Bandara Sentani

   Latitude 2 : 2°34′19"

   Longitude 2 : 140°30′41"

Koordinat diatas masih dalam bentuk *degree*, *minute*, dan *second*. Dan akan diubah ke dalam bentuk *decimal degree* :

Misalnya, *Latitude* 1 : - 5°31′1"

1. Menghitung total dari nilai *seconds* : 31′1"

   ((31* 60) + 1) = 1861

2. Hasil perhitungan pertama dibagi 3600

   (1861 / 3600) = 0.516944

3. Menjumlahkan nilai *degree* dengan hasil pembagian, dengan mengabaikan nilai negative

   (5 + 0.5169444) = 5. 516944

Dari hasil perhitungan untuk keempat koordinat dengan menggunakan cara diatas, diperoleh koordinat seperti berikut :

1. Bandara Sultan Iskandar Muda

   Latitude 1 : 5.516944

   Longitude 1 : 95.42

2. Bandara Sentani

   Latitude 2 : -2.571944

   Longitude 2 : 140.511389

Selanjutnya, perhitungan mencari jarak :

```
Jarak = Arc Cos (Cos(5.516944 x π/180) x
        Cos(-2.571944 x π/180) x
        Cos((140.511389 x π/180) –
        Sin(5.516944 x π/ 180) x
        Sin(-2.571944 x π/ 180)) x 6378.2
      = Arc Cos (0.6976857) x 6.371
      = 5093.849 KM
```

3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang menitik-beratkan pada perilaku yang dimiliki oleh sistem sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan, diantaranya:

1. Analisis kebutuhan perangkat keras
2. Analisis kebutuhan perangkat lunak
3. Analisis pengguna sistem (*user*)

3.1.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Komputer dan *smartphone* terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang saling berinteraksi. Perangkat lunak memberikan instruksi-instruksi kepada perangkat keras untuk melakukan suatu tugas tertentu, sehingga dapat menjalankan suatu sistem di dalamnya. Perangkat keras yang terdapat pada Alam TV adalah sebagai berikut:

1) Intel Pentium CPU G620 2.60 GHz
2) RAM 4GB
3) *Harddisk* 500GB
4) VGA 2GB
5) Koneksi internet

Sedangkan perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi untuk menggunakan sistem ini adalah sebagai berikut:

1) *Processor* dengan kecepatan minimal 2.0 GHz
2) RAM 2GB
3) *Harddisk* 20GB
4) VGA 128MB
5) Koneksi internet

Berdasarkan fakta perangkat keras tersebut, maka perangkat keras yang ada sudah memenuhi untuk dapat menggunakan sistem yang dibangun.

3.1.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak digunakan dalam sebuah sistem merupakan perintah-perintah yang diberikan kepada perangkat keras agar dapat saling berinteraksi diantara keduanya. Perangkat lunak yang terdapat pada Alam TV adalah sebagai berikut:

1) Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 7 Home Basic
2) *Web browser* yang digunakan adalah Mozilla Firefox
3) Microsoft Office 2007
4) Antivirus McAfee versi 11.0

Dalam membangun sistem ini, digunakan perangkat lunak *compiler* bahasa pemrograman JAVA dan PHP, yaitu:

1. Eclipse Helios
2. Macromedia Dreamweaver 8
3. Database MySQL 5.0
4. Sebagai perangkat lunak pendukung lainnya, digunakan juga Android SDK Windows dan ADT (*Android Development Tools*) 17.0.0 sebagai emulator untuk menguji setiap progres program Android yang dibuat, serta phpMyAdmin 3.4.5 dan Xampp 1.8.1 sebagai server lokal untuk menguji setiap progres program yang dibuat.

Dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan PHP, sistem yang dibangun berupa aplikasi *mobile* dan aplikasi website ini dapat berjalan pada sistem operasi Android 2.2 (Frozen Yoghurt) ke atas dan semua jenis *web browser*, baik itu Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, dan lain-lain. Hanya saja kemungkinan tampilan berbeda pada ukuran layar antarmuka pada setiap *mobile* dan *web browser*, sehingga dibutuhkan ketelitian dalam menentukan besar resolusi antarmuka *mobile* dan website. Selain itu, dari segi sistem operasi yang dimiliki oleh komputer pada Alam TV, sudah mencukupi untuk dapat mengakses website yang dibangun.

3.1.4.3 Analisis Pengguna Sistem (*User*)

Spesifikasi pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat dalam menjalankan sistem. Berdasarkan hasil pengamatan, pengguna yang terlibat dalam sistem yang sedang berjalan ialah:

1. IT *Services*, sebagai pengelola pemrograman dan bagian produksi yang ada.
2. Editor, sebagai penyunting gambar atau berita untuk keperluan berita dan melengkapi naskah-naskah yang telah dibuat oleh wartawan.

Berikut karakteristik pengguna yang terlibat dalam sistem yang berjalan ditunjukkan oleh tabel berikut.

Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna pada Alam TV

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Keterampilan
IT *Services*	Mengelola pemrograman dan produksi yang ada	Mengerti kinerja komputer dan dapat mengatur tiap bagian pemrograman dan produksi
Editor	Melakukan penyuntingan berita dan melengkapi naskah-naskah yang telah dibuat oleh wartawan	Memahami proses editing

Untuk menggunakan sistem yang dibangun terdapat beberapa karakteristik yang harus dimiliki oleh pengguna, yaitu:

1. Pengguna *frontend* yaitu para pengguna *platform* Android 2.2 atau lebih tinggi yang telah mendaftar menjadi member dan pengunjung biasa.

2. Pengguna *backend* yaitu admin dan editor sebagai pengelola konten secara keseluruhan memiliki fungsi-fungsi seperti menambah, mengubah dan menghapus data melalui web *backend*.

Berikut ini karakteristik pengguna sistem yang ditunjukkan oleh tabel berikut :

Tabel 3.2 Karakteristik Pengguna Aplikasi *Frontend*

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Member	Melakukan pengambilan dan pengiriman data-data multimedia dari aplikasi *frontend*	Mengakses aplikasi *frontend Citizen Journalism*	Dapat mengoperasikan aplikasi pada *mobile* Android
Pengunjung Biasa	Melihat informasi dan dapat melakukan pendaftaran member pada web *Citizen Journalism*	Mengakses informasi di web *Citizen Journalism*	Mengenal internet dan terbiasa *browsing*

Tabel 3.3 Karakteristik Pengguna Aplikasi *Backend*

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Admin (pihak dari Alam TV, bagian IT *Services*)	Melakukan pemeliharaan terhadap sistem	Mengakses dan mengelola keseluruhan data	Mengetahui cara melakukan pengolahan data
Editor	Melakukan pengeditan berita yang telah dikirimkan oleh masyarakat	Mengakses dan mengelola data berita dan data kategori	Mengerti kinerja komputer, internet, dan memahami proses editing

3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan. Analisis kebutuhan fungsional ini meliputi analisis kebutuhan sistem, spesifikasi sistem dan pemodelan sistem.

Pemodelan sistem dimodelkan dengan menggunakan UML *(Unified Modeling Language)*. Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut antara lain *Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Component Diagram,* dan *Deployment Diagram.*

3.1.5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Sebelum melakukan perancangan sistem, terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan sistem. Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan antara lain:

1. Sistem dapat memberikan fitur login kepada pengguna, yaitu member, admin, dan admin.
2. Sistem dapat memberikan fitur pengambilan dan perekaman data multimedia.
3. Sistem dapat melakukan pengiriman data multimedia.
4. Sistem dapat menampilkan posisi GPS dengan koordinat *longitude* dan *latitude*.

3.1.5.2 Spesifikasi Sistem

Adapun spesifikasi sistem yang dibutuhkan antara lain :

1. Sistem dikembangkan dengan model arsitektur *two tier*. Aplikasi *citizen journalism* dikembangkan di sisi *client* atau *frontend* sebagai aplikasi *On-Device Portal* (ODP). Sedangkan di sisi *server* atau *backend* akan dikembangkan aplikasi web.
2. Konektivitas antara aplikasi *citizen journalism* pada *platform* Android ini dengan aplikasi *backend* di s*erver* menggunakan koneksi protokol HTTP dengan memanfaatkan jaringan GPRS/EDGE/UMTS.
3. Spesifikasi sistem di sisi *frontend* yaitu :
    a. Perangkat yang digunakan harus bisa digunakan dimana saja dan kapan saja serta memiliki akses internet.
    b. Aplikasi ini menyediakan fitur pengambilan dan perekaman data multimedia yang berhubungan dengan informasi atau berita darurat, lokasi pada peta menggunakan Google Maps, dan lokasi *real-time* pengguna dengan perangkat GPS yang terintegrasi.

c. Aplikasi ini memiliki ukuran yang minimum sehingga mampu disimpan dalam perangkat seluler yang memiliki keterbatasan.

4. Spesifikasi sistem di sisi *backend* yaitu:
   a. Sistem dapat memfasilitasi Admin untuk melakukan manajemen data.
   b. Sistem dapat melakukan pembacaan GPS dengan koordinat *longitude* dan *latitude* kemudian mengirimnya ke dalam format KML data ke Google Maps yang disinkronisasikan dengan video player.

3.1.5.3 Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem berfungsi untuk menentukan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem pada aplikasi serta menentukan kelas yang dibutuhkan untuk realisasi fungsi-fungsi sistem yang telah dianalisis sebelumnya dan mendeskripsikannya kedalam bentuk diagram.

1. *Use Case Diagram*

Digunakan untuk memodelkan atau menggambarkan batasan sistem dan fungsi-fungsi utamanya. Mendiskripsikan fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna, use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebauh sistem dipakai. *Use case* terdiri dari tiga bagian yaitu identifikasi *actor*, identifikasi *use case*, dan *skenario use case*.

a) Identifikasi *Actor*

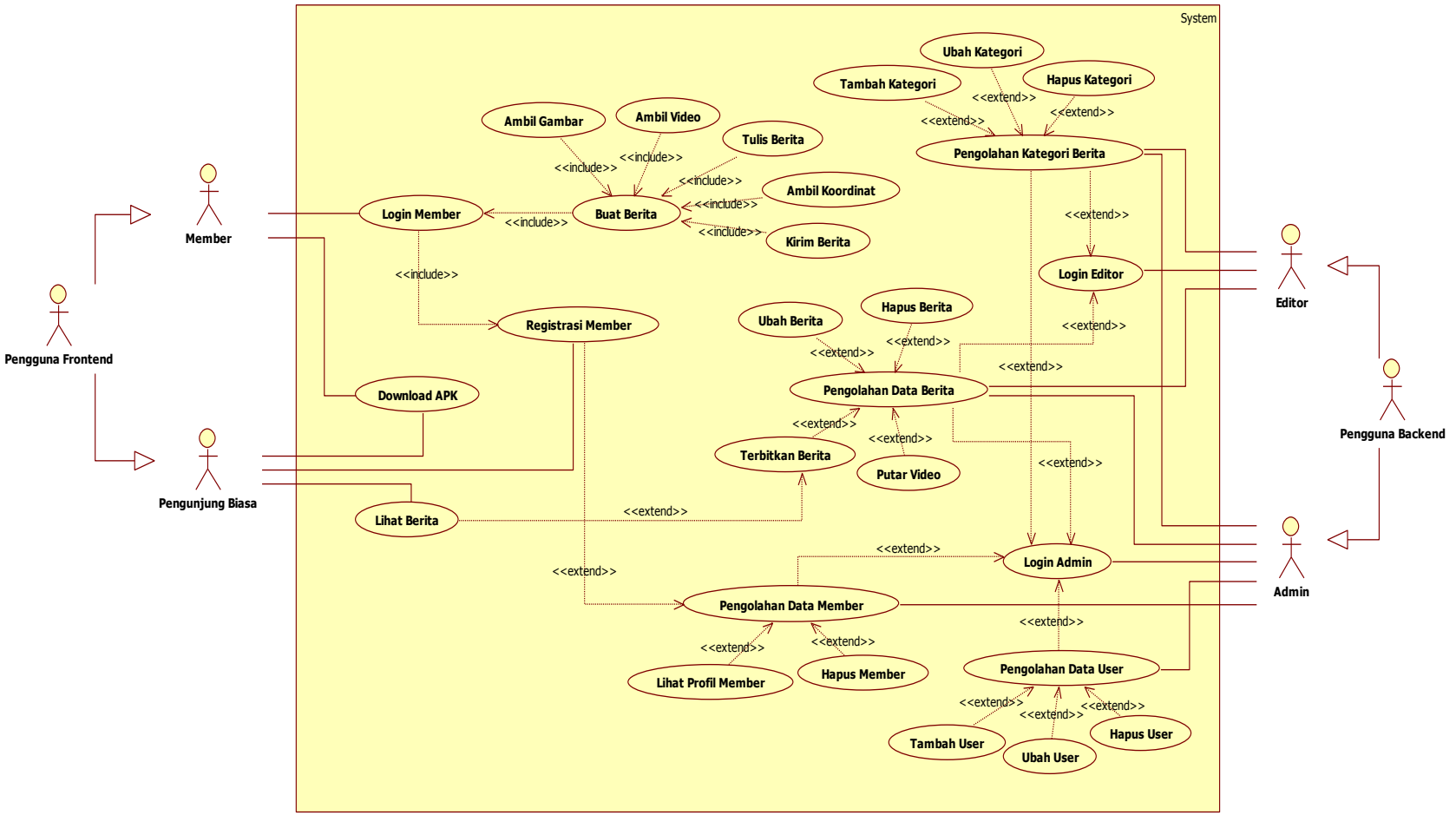
Aktor adalah abstraksi dari orang dan sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Berikut adalah aktor-aktor yang berperan dalam menjalan sistem yang dibangun.

Tabel 3.4 Tabel *Actor Use Case*

No	Aktor	Deskripsi
A-01	Member	Merupakan *actor* dari aplikasi yang dibangun, aplikasi *frontend* (*Citizen Journalism*).
A-02	Pengunjung Biasa	Merupakan *actor* yang dapat mengakses aplikasi *backend*. Pengunjung biasa juga dapat melakukan registrasi pada aplikasi *backend* untuk menjadi member.
A-03	Admin	Merupakan *actor* yang berperan mengelola data-

		data informasi dalam *database server* melalui aplikasi web.
A-04	Editor	Merupakan *actor* yang berperan mengelola data berita yang terdapat di *database server* melalui aplikasi web.

Pada gambar 3.7, merupakan interaksi antara aktor dengan sistem. Dimana terdiri dari 3 aktor. Member, admin, dan pengunjung biasa. Aktor pertama yaitu member berinteraksi dengan aplikasi *frontend,* member ini adalah pengguna biasa yang telah melakukan regitrasi pada aplikasi *backend.* Aktor kedua yaitu admin berinteraksi dengan aplikasi *backend* pada web untuk pengolahan data. Aktor ketiga yaitu pengunjung biasa berinteraksi dengan aplikasi *backend.* Pengunjung biasa juga dapat melakukan registrasi pada aplikasi *backend.*



Gambar 3.7 *Use Case Diagram* Sistem *Citizen Journalism*

b) Identifikasi *Use Case Diagram*

Berikut tabel identifikasi use case yang terdapat dalam sistem :

Tabel 3.5 Identifikasi *Use Case Diagram*

Use Case Diagram Aplikasi *Citizen Journalism*		
No.	*Use Case*	Deskripsi
UC-01	Login Member	Fungsionalitas untuk proses autentifikasi hak akses kepada member
UC-02	Buat Berita	Fungsionalitas untuk proses pembuatan berita
UC-03	Ambil Gambar	Fungsionalitas untuk proses pengambilan gambar
UC-04	Ambil Video	Fungsionalitas untuk proses pengambilan video
UC-05	Tulis Berita	Fungsionalitas untuk proses penulisan berita
UC-06	Kirim Berita	Fungsionalitas untuk pengiriman berita yang didapat ke aplikasi *backend*
UC-07	Lihat Berita	Fungsionalitas untuk melihat berita
UC-08	Registrasi Member	Fungsionalitas yang memungkinkan pengguna dapat mendaftar menjadi member
UC-09	Login Admin	Fungsionalitas untuk proses autentifikasi hak akses kepada admin
UC-10	Login Editor	Fungsionalitas untuk proses autentifikasi hak akses kepada editor
UC-11	Pengolahan Data Berita	Fungsionalitas yang memungkinkan pengguna *backend* dapat mengelola data berita
UC-12	Ubah Berita	Fungsionalitas untuk mengubah atau *update* data berita
UC-13	Hapus Berita	Fungsionalitas untuk menghapus data berita
UC-14	Putar Video	Fungsionalitas untuk memutar video dengan menggunakan video player
UC-15	Terbitkan Berita	Fungsionalitas untuk melakukan penerbitan berita
UC-16	Pengolahan Data Member	Fungsionalitas yang memungkinkan admin dapat mengelola data member
UC-17	Lihat Profil Member	Fungsionalitas yang memungkinkan admin dapat melihat profil member
UC-18	Hapus Member	Fungsionalitas untuk menghapus member
UC-19	Pengolahan Kategori Berita	Fungsionalitas yang memungkinkan pengguna *backend* dapat mengelola kategori berita
UC-20	Tambah Kategori	Fungsionalitas untuk menambah kategori berita

UC-21	Ubah Kategori	Fungsionalitas untuk mengubah atau *update* kategori berita
UC-22	Hapus Kategori	Fungsionalitas untuk menghapus kategori berita
UC-23	Pengolahan Data User	Fungsionalitas yang memungkinkan admin data mengolah data user
UC-24	Tambah User	Fungsionalitas untuk menambah data user
UC-25	Ubah User	Fungsionalitas untuk mengubah atau *update* data user
UC-26	Hapus User	Fungsionalitas untuk menghapus data user
UC-27	Download APK	Fungsionalitas untuk mendownload APK

c) Skenario *Use Case*

Skenario proses-proses yang terdapat dalam *use case diagram* sistem *citizen journalism* dapat dilihat pada tabel-tabel berikut :

Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Login Member *(Mobile)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Login Member
Aktor	Member
Tujuan	Masuk ke dalam sistem
Kondisi awal	Sistem menampilkan halaman login
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi *username* dan *password*	
	2. Memparsing data ke dalam format JSON
	3. Sistem melakukan autentikasi *username* dan *password* yang diinputkan.
	4. Bila sesuai maka menampilkan halaman utama aplikasi
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Menampilkan pesan bahwa username dan password tidak benar
2. Mengisi kembali *username* dan *password*	
	3. Memparsing kembali data ke dalam format JSON
	4. Mengautentifikasi *username* dan *password* kembali

Kondisi Akhir	Sistem menampilkan halaman utama aplikasi

Tabel 3.7 Skenario *Use Case* Menampilkan Menu Buat Berita *(Mobile)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Buat Berita
Aktor	Member
Tujuan	Membuat berita
Kondisi awal	Menampilkan menu utama aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan "Buat Berita"	
	2. Menampilkan menu pilihan "Ambil Gambar", "Ambil Video", dan "Tulis Berita"
Kondisi Akhir	Sistem akan menampilkan menu pilihan "Ambil Gambar", "Ambil Video", dan "Tulis Berita"

Tabel 3.8 Skenario *Use Case* Ambil Gambar *(Mobile)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Ambil Gambar
Aktor	Member
Tujuan	Melakukan pengambilan gambar
Kondisi awal	Menampilkan menu utama aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan "Ambil Gambar"	
	2. Sistem akan menampilkan jendela kamera
3. Menekan tombol "Kamera"	
Kondisi Akhir	Sistem akan melakukan pengambilan gambar

Tabel 3.9 Skenario *Use Case* Ambil Video *(Mobile)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Ambil Video
Aktor	Member
Tujuan	Melakukan pengambilan video
Kondisi awal	Menampilkan menu utama aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan "Ambil Video"	
	2. Sistem akan menampilkan jendela

	kamera video
3. Menekan tombol “Rekam Video”	
Kondisi Akhir	Sistem akan melakukan pengambilan video

Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Tulis Berita *(Mobile)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Tulis Berita
Aktor	Member
Tujuan	Melakukan penulisan berita
Kondisi awal	Menampilkan halaman kirim berita
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menulis berita pada kolom yang telah disediakan	
	2. Menampilkan peta
	3. Menampilkan kolom penulisan berita
4. Menulis berita	
Kondisi Akhir	Sistem akan melakukan penulisan berita

Tabel 3.11 Skenario *Use Case* Kirim Berita *(Mobile)*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Kirim Berita
Aktor	Member
Tujuan	Melakukan pengiriman berita ke server
Kondisi Awal	Menampilkan halaman tulis berita
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan tombol “Kirim Berita”	
	2. Melakukan pengiriman data ke server
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Menampilkan pesan bahwa pengiriman gagal
2. Menekan kembali tombol “Kirim”	
Kondisi Akhir	Sistem akan melakukan pengiriman data ke server

Tabel 3.12 Skenario *Use Case* Lihat Berita *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Lihat Berita
Aktor	Pengunjung biasa
Tujuan	Melihat Berita
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman utama web *Citizen Journalism*
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Lihat Berita" pada halaman utama web	
	2. Menampilkan detail berita
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman lihat berita

Tabel 3.13 Skenario *Use Case* Registrasi Member *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Registrasi Member
Aktor	Pengunjung Biasa
Tujuan	Mendaftar menjadi member
Kondisi awal	Sistem menampilkan halaman registrasi pada web *Citizen Journalism*
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi *field-field* yang ada pada halaman registrasi di web	
	2. Sistem menyimpan data-data member yang diinputkan
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Menampilkan pesan bahwa *field* tidak boleh kosong
2. Mengisi kembali *field* yang belum diinputkan	
	3. Menyimpan data-data member
Kondisi Akhir	Sistem menyimpan data member

Tabel 3.14 Skenario *Use Case* Login Admin dan Editor *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Login Admin dan Editor
Aktor	Admin, Editor
Tujuan	Masuk kedalam sistem
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman login admin dan editor

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi *username* dan *password*	
	2. Sistem melakukan autentikasi *username* dan *password* yang diinputkan.
	3. Bila sesuai maka menampilkan halaman utama aplikasi web
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Menampilkan pesan bahwa username dan password tidak benar
2. Mengisi kembali *username* dan *password*	
	3. Mengautentifikasi *username* dan *password* yang diinputkan.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan halaman utama aplikasi web

Tabel 3.15 Skenario *Use Case* Pengolahan Data Berita *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Pengolahan Data Berita
Aktor	Admin dan Editor
Tujuan	Menampilkan fungsionalitas pengolahan data
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama web *Citizen Journalism*
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik “Pengolahan Data Berita” pada menu	
	2. Menampilkan halaman pengolahan data berita
Kondisi Akhir	Menampilkan data berita

Tabel 3.16 Skenario *Use Case* Ubah Berita *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Ubah Berita
Aktor	Admin dan Editor
Tujuan	Mengubah data berita
Kondisi Awal	Sistem menampilan halaman pengolahan data berita
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik “Ubah” pada menu pilihan halaman Pengolahan Data	

Berita	
	2. Menampilkan halaman form ubah data berita
3. Mengisi *field-field* pada form ubah data berita	
4. Menekan tombol "Simpan"	
	5. Melakukan proses ubah data pada basis data dan menyimpannya.
Kondisi Akhir	Perubahan data berita sesuai dengan yang diubah

Tabel 3.17 Skenario *Use Case* Hapus Berita *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Hapus Berita
Aktor	Admin dan Editor
Tujuan	Menghapus data berita
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman pengolahan data berita
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Hapus" pada pilihan halaman Pengolahan Data Berita	
	2. Menampilkan pesan konfirmasi "Hapus Berita"
3. Menyetujui penghapusan dengan mengklik tombol "OK"	
	4. Menghapus data berita
Kondisi Akhir	Penghapusan data berita sesuai dengan data yang dihapus.

Tabel 3.18 Skenario *Use Case* Putar Video *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Putar Video
Aktor	Admin dan Editor
Tujuan	Melakukan pemutaran video
Kondisi awal	Sistem menampilkan halaman pengolahan data berita
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik tombol "Putar" pada halaman Pengolahan Data Berita	
	2. Melakukan pemutaran video
Kondisi Akhir	Sistem melakukan pemutaran video

Tabel 3.19 Skenario *Use Case* Terbitkan Berita *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Terbitkan Berita
Aktor	Admin dan Editor
Tujuan	Melakukan penerbitan berita
Kondisi awal	Sistem menampilkan halaman pengolahan data berita
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih *combo box* "Terbitkan" pada halaman Pengolahan Data Berita	
	2. Melakukan penerbitan berita
Kondisi Akhir	Sistem melakukan penerbitan berita

Tabel 3.20 Skenario *Use Case* Pengolahan Data Member *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Pengolahan Data Member
Aktor	Admin
Tujuan	Menampilkan fungsionalitas pengolahan member
Kondisi awal	Menampilkan halaman utama web *Citizen Journalism*
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Pengolahan Data Member"	
	2. Menampilkan halaman pengolahan data member
Kondisi Akhir	Menampilkan data member

Tabel 3.21 Skenario *Use Case* Lihat Profil Member *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Lihat Profil Member
Aktor	Admin
Tujuan	Melihat Profil Member
Kondisi awal	Sistem menampilkan halaman pengolahan data member
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Lihat Profil Member"	
	2. Menampilkan halaman profil member
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan halaman profil member

Tabel 3.22 Skenario *Use Case* Hapus Member *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Hapus Member
Aktor	Admin
Tujuan	Menghapus member
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman pengolahan data member
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik “Hapus” pada pilihan halaman Pengolahan Data Member	
	2. Menampilkan pesan konfirmasi “Hapus Member”
3. Menyetujui penghapusan dengan mengklik tombol “OK”	
	4. Menghapus member
Kondisi Akhir	Penghapusan member sesuai dengan yang dihapus.

Tabel 3.23 Skenario *Use Case* Pengolahan Kategori Berita *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Pengolahan Kategori Berita
Aktor	Admin dan Editor
Tujuan	Menampilkan fungsionalitas pengolahan kategori berita
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama web *Citizen Journalism*
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik “Pengolahan Kategori Berita” pada menu	
	2. Menampilkan halaman pengolahan kategori berita
Kondisi Akhir	Menampilkan kategori berita

Tabel 3.24 Skenario *Use Case* Tambah Kategori *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Tambah Kategori
Aktor	Admin dan Editor
Tujuan	Menambah kategori berita
Kondisi Awal	Sistem menampilan halaman pengolahan kategori berita
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik “Tambah Kategori” pada halaman Pengolahan	

Kategori Berita	
	2. Menampilkan halaman "Tambah Kategori"
3. Mengisi *field-field* pada halaman "Tambah Kategori"	
	4. Melakukan proses tambah kategori pada basis data dan menyimpannya.
Kondisi Akhir	Penambahan kategori sesuai dengan yang ditambahkan

Tabel 3.25 Skenario *Use Case* Ubah Kategori *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Ubah Kategori
Aktor	Admin dan Editor
Tujuan	Mengubah kategori berita
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman pengolahan kategori berita
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Ubah" pada menu pilihan halaman Pengolahan Kategori Berita	
	2. Menampilkan halaman form ubah data kategori
3. Mengisi *field-field* pada form ubah data kategori	
4. Menekan tombol "Simpan"	
	5. Melakukan proses ubah data pada basis data dan menyimpannya.
Kondisi Akhir	Perubahan data kategori sesuai dengan yang diubah

Tabel 3.26 Skenario *Use Case* Hapus Kategori *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Hapus Kategori
Aktor	Admin dan Editor
Tujuan	Menghapus kategori
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman pengolahan kategori
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Hapus" pada pilihan halaman Pengolahan Kategori	
	2. Menampilkan pesan konfirmasi

	"Hapus Kotegori"
3. Menyetujui penghapusan dengan mengklik tombol "OK"	
	4. Menghapus kategori
Kondisi Akhir	Penghapusan kategori sesuai dengan data yang dihapus.

Tabel 3.27 Skenario *Use Case* Pengolahan Data User *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Pengolahan Data User
Aktor	Admin
Tujuan	Menampilkan fungsionalitas pengolahan data user
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama web *Citizen Journalism*
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Pengolahan Data User" pada menu	
	2. Menampilkan halaman pengolahan data user
Kondisi Akhir	Menampilkan data user

Tabel 3.28 Skenario *Use Case* Tambah User *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Tambah User
Aktor	Admin
Tujuan	Menambah data user
Kondisi Awal	Sistem menampilan halaman pengolahan data user
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Tambah User" pada halaman Pengolahan Data User	
	2. Menampilkan halaman tambah user
3. Mengisi *field-field* pada halaman "Tambah User"	
	4. Melakukan proses tambah user pada basis data dan menyimpannya.
Kondisi Akhir	Penambahan data user sesuai dengan yang ditambahkan

Tabel 3.29 Skenario *Use Case* Ubah User *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Ubah User
Aktor	Admin
Tujuan	Mengubah data user
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman pengolahan data user
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Ubah" pada menu pilihan halaman Pengolahan Data User	
	3. Menampilkan halaman form ubah data user
4. Mengisi *field-field* pada form ubah data user	
5. Menekan tombol "Simpan"	
	6. Melakukan proses ubah data pada basis data dan menyimpannya.
Kondisi Akhir	Perubahan data user sesuai dengan yang diubah

Tabel 3.30 Skenario *Use Case* Hapus User *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Hapus User
Aktor	Admin
Tujuan	Menghapus data user
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman pengolahan data user
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Hapus" pada pilihan halaman Pengolahan Data User	
	2. Menampilkan pesan konfirmasi "Hapus User"
3. Menyetujui penghapusan dengan mengklik tombol "OK"	
	4. Menghapus data user
Kondisi Akhir	Penghapusan data user sesuai dengan data yang dihapus.

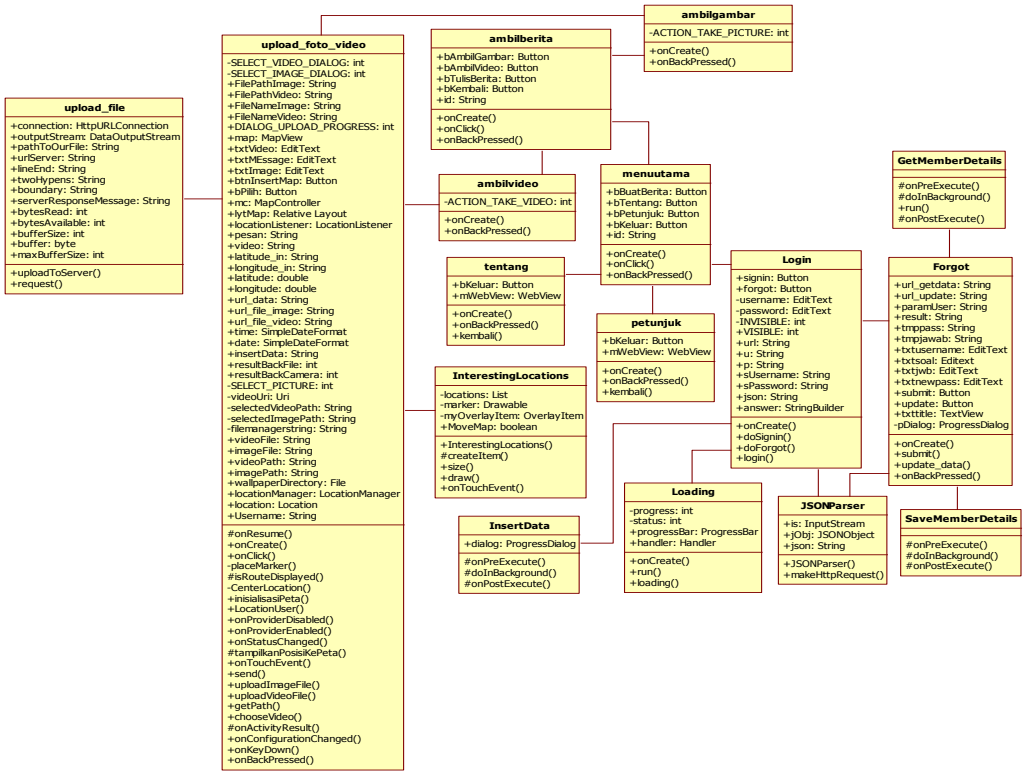
Tabel 3.31 Skenario *Use Case* Download APK *(Web)*

Identifikasi	
Nama Use Case	Download APK
Aktor	Member, Pengunjung Biasa

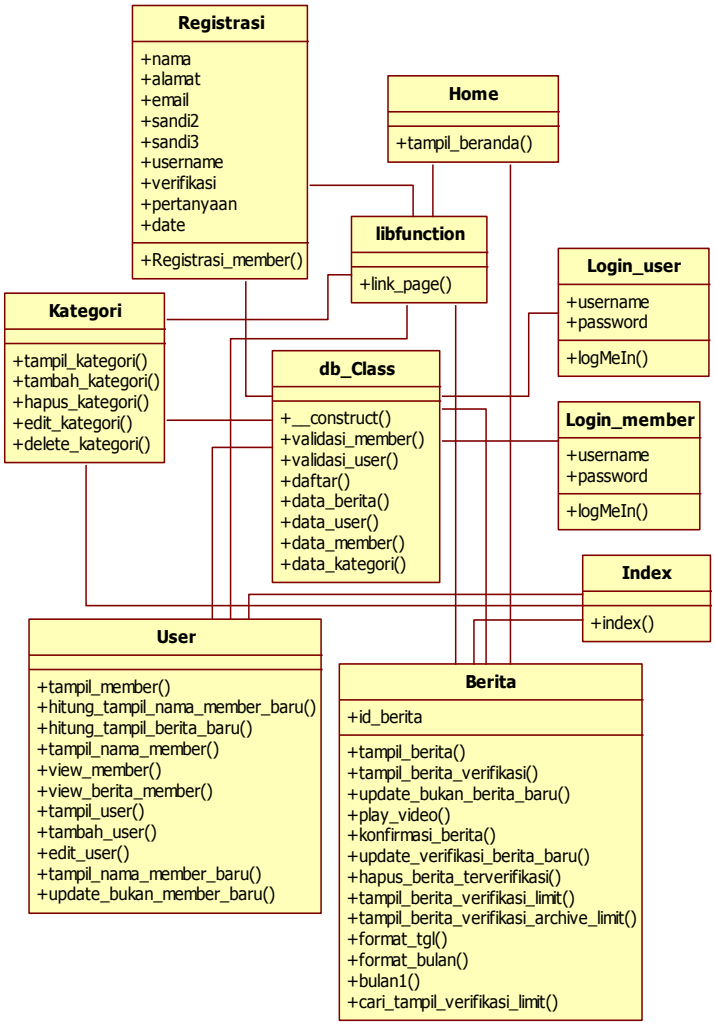
Tujuan	Mendownload APK
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman utama web
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengklik "Download APK" pada pilihan halaman utama web	
	2. Mendownload APK
Kondisi Akhir	Mendownload APK

2. *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi dari fungsionalitas yang menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan aplikasi ini. Diagram ini juga merupakan gambaran keadaan atribut atau properti dari sistem yang melakukan manipulasi fungsi atau metode. Gambaran *class* diagram dari aplikasi *frontend* dapat dilihat pada Gambar 3.8, sedangkan *class* diagram dari aplikasi *backend* dapat dilihat pada Gambar 3.9, sementara deksripsi *class diagram* pada aplikasi merujuk ke Tabel 3.32.



Gambar 3.8 *Class Diagram* Aplikasi *Frontend*



Gambar 3.9 *Class Diagram* Aplikasi *Backend*

Tabel 3.32 Deskripsi *Class Diagram*

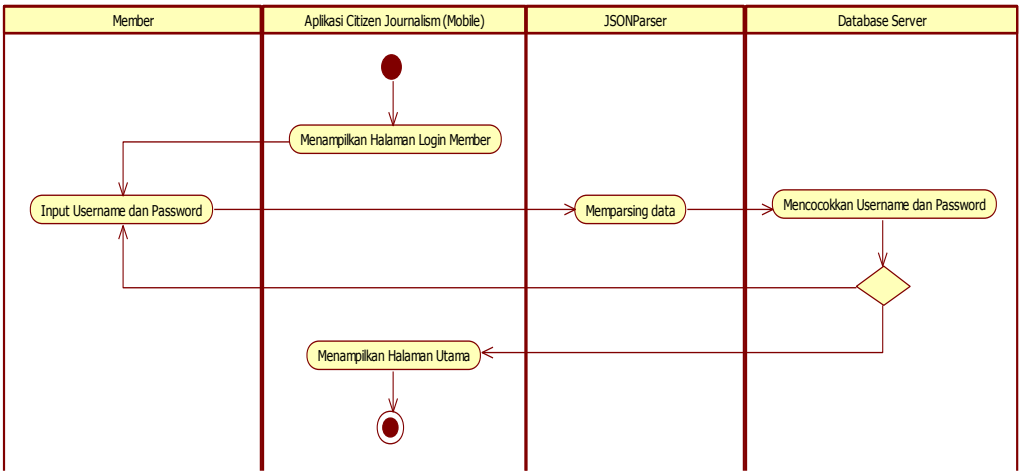
Aplikasi *Frontend*		
Class	**Jenis Kelas**	**Deskripsi**
Login	*Control*	*Class* yang berisi *method-method* untuk masuk ke dalam aplikasi
JSONParser	*Control*	*Class yang* berisikan *method-method* untuk memparsing data berformat JSON
Forgot	*Control*	*Class* yang berisikan *method-method* untuk menggunakan fasilitas lupa password
ambilberita	*Control*	*Class* yang berisi *method-method*

		untuk melakukan pembuatan berita
ambilgambar	*Control*	*Class* yang berisi *method-method* untuk melakukan pengambilan gambar
ambilvideo	*Control*	*Class* yang berisi *method-metod* untuk melakukan pengambilan video
upload_foto_video	*Control*	*Class* yang berisi *method-method* untuk memilih gambar dan video yang akan dikirim
InterestingLocations	*Control*	*Class* yang berisikan *method-method* untuk menampilkan peta
InsertData	*Control*	*Class* yang berisikan *method-method* untuk menghubungkan aplikasi *mobile* dengan *database server*
GetMemberDetails	*Control*	*Class* yang berisikan *method-method* untuk memanggil data member
SaveMemberDetails	*Control*	*Class* yang berisikan *method-method* untuk menyimpan password baru member
loading	*View*	*Class* untuk menampilkan halaman selamat datang
menuutama	*View*	*Class* ntuk menampilkan halaman utaman *mobile*
tentang	*View*	*Class* untuk menampilkan halaman tentang
petunjuk	*View*	*Class* untuk menampilkan halaman petunjuk
Aplikasi *Backend*		
db_Class	*Control*	*Class* untuk menghubungkan sistem dengan *database*
libfunction	*Control*	*Class* untuk menyimpan fungsi-fungsi sebagai masukan yang akan diolah
Login_member	*Control*	*Class* yang berisi *method-method* untuk login member di web
Login_user	*Control*	*Class* yang berisi *method-method* untuk login admin dan editor di web
Berita	*Model*	*Class* yang berisi model berita
Kategori	*Model*	*Class* yang berisi model kategori
User	*Model*	*Class* yang berisi model user
Registrasi	*Model*	*Class* yang berisi model registrasi
Index	*View*	*Class* yang berisi tampilan menu pilihan pengguna *backend* di web
Home	*View*	*Class* yang berisi tampilan halaman utama web

3. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. Penggambaran *activity* diagram memiliki kemiripan dengan *flowchart diagram*. *Activity diagram* memodelkan *event-event* yang terjadi pada *Use Case* dan digunakan untuk pemodelan aspek dinamis dari sistem.

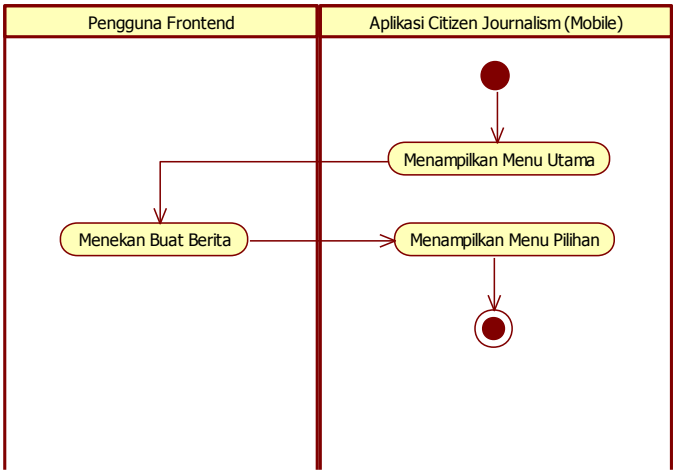
a) *Activity Diagram* Login Member



Gambar 3.10 Activity Diagram Login Member

Gambar 3.10, menggambarkan aktivitas yang terjadi pada aplikasi saat pengguna pertama kali mengaktifkan aplikasi. Dimana dalam aplikasi akan menyajikan menu login yang terdiri dari *username* dan *password* yang harus diinputkan. Jika *username* dan *password* sudah sesuai, maka akan muncul menu utama dari aplikasi.

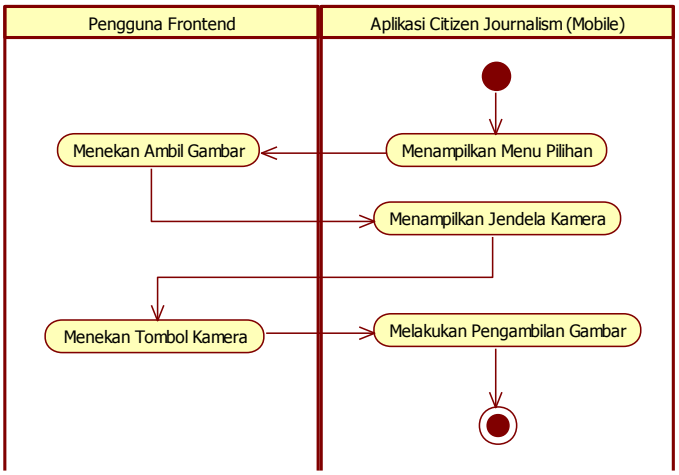
b) *Activity Diagram* Buat Berita



Gambar 3.11 *Activity Diagram* Ambil Berita

Gambar 3.11, menggambarkan aktivitas pengambilan berita yang dilakukan oleh pengguna *frontend*. Dalam proses ini, pengguna dapat memilih jenis pengambilan berita yang berupa gambar, video, ataupun teks.

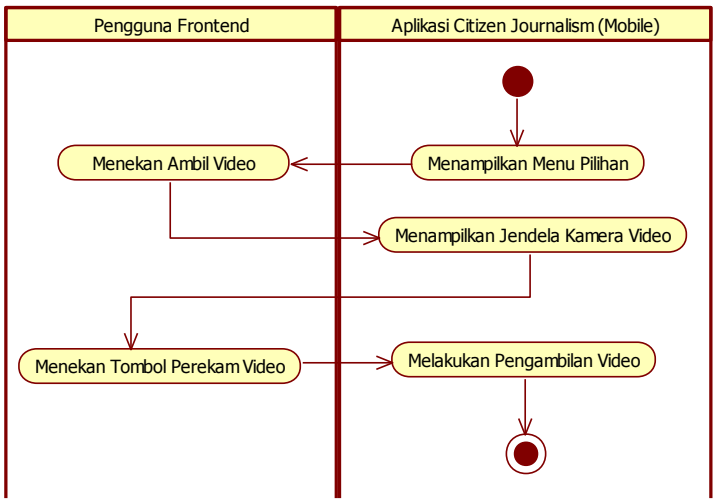
c) *Activity Diagram* Ambil Gambar



Gambar 3.12 *Activity Diagram* Ambil Gambar

Gambar 3.12, menggambarkan aktivitas pengambilan gambar yang dilakukan oleh pengguna *frontend*. Pengguna dapat melakukan pengambilan gambar dengan menekan tombol Ambil Gambar.

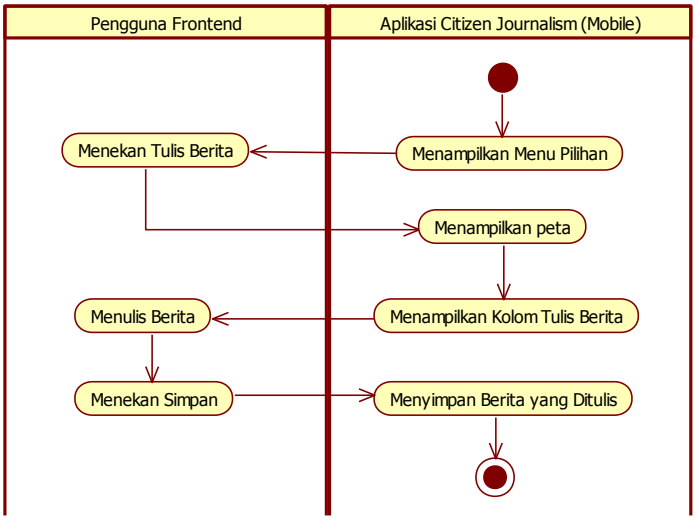
d) *Activity Diagram* Ambil Video



Gambar 3.13 *Activity Diagram* Ambil Video

Gambar 3.13, menggambarkan aktivitas pengambilan video yang dilakukan oleh pengguna *frontend*. Pengguna dapat melakukan pengambilan video menggunakan dengan menekan tombol Ambil Video.

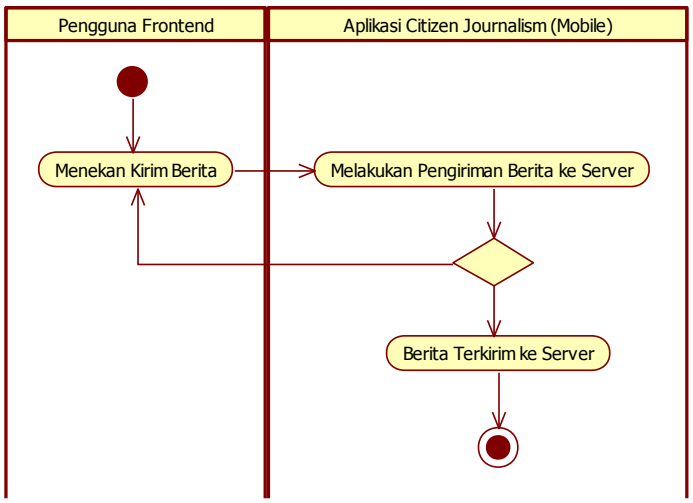
e) *Activity Diagram* Tulis Berita



Gambar 3.14 *Activity Diagram* Tulis Berita

Gambar 3.14, menggambarkan aktivitas penulisan berita yang dilakukan oleh pengguna *frontend*. Pengguna dapat melakukan penulisan berita dengan menekan tombol Tulis Berita.

f) *Activity Diagram* Kirim Berita

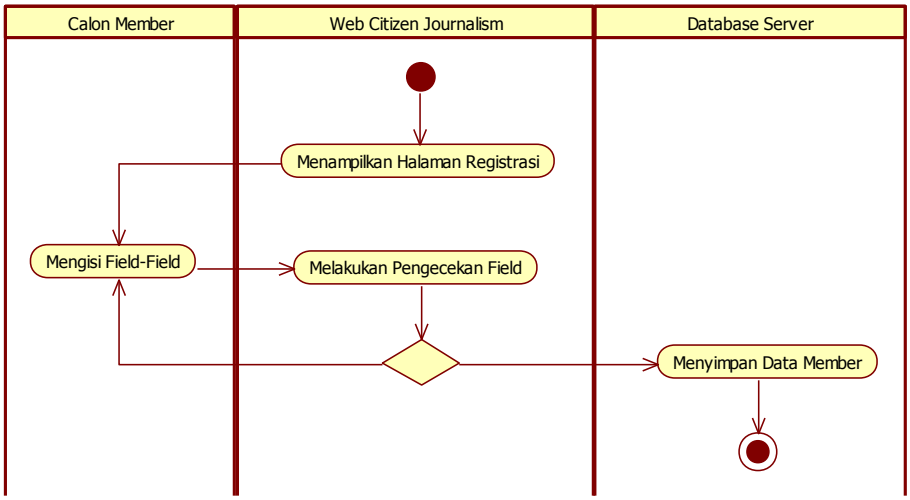


Gambar 3.15 *Activity Diagram* Kirim Berita

Gambar 3.15, menggambarkan aktivitas pengguna saat melakukan pengiriman berita ke server. Data yang dikirimkan berupa data multimedia

(teks, gambar, dan video) dan data GPS. Dalam proses ini, pengguna dapat memilih data multimedia apa saja yang dikirimkan misalnya, gambar dan teks, video dan teks, gambar ataupun video saja.

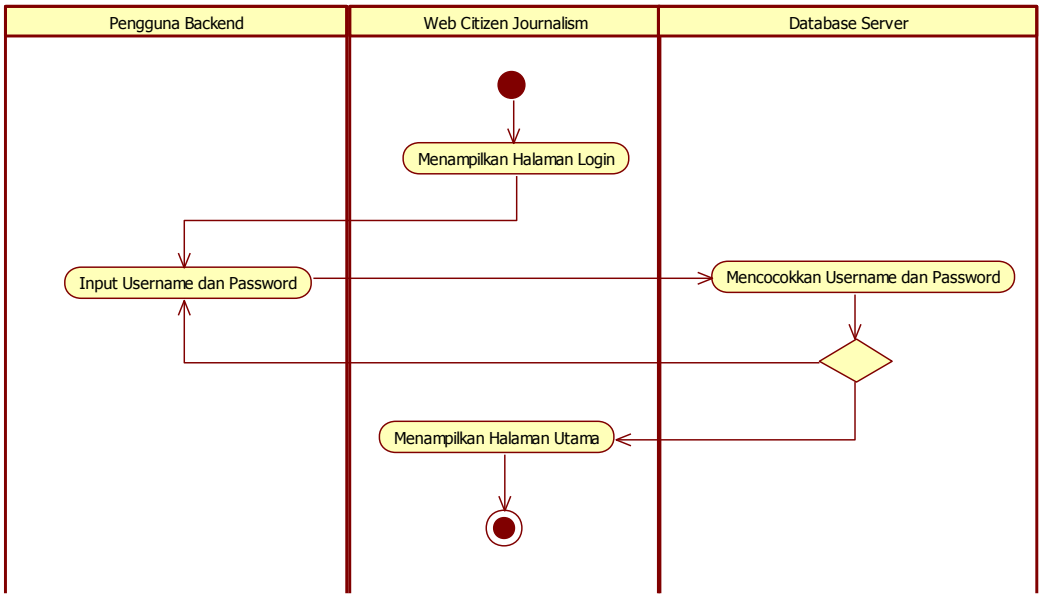
g) *Activity Diagram* Registrasi Member



Gambar 3.16 Activity Diagram Registrasi Member

Gambar 3.16, menggambarkan aktivitas pengguna untuk daftar menjadi member sebelum dapat login ke aplikasi *Citizen Journalism.* Proses registrasi ini terdapat pada aplikasi web. Di dalam menu ini, terdapat *field-field* untuk mengisi data calon member.

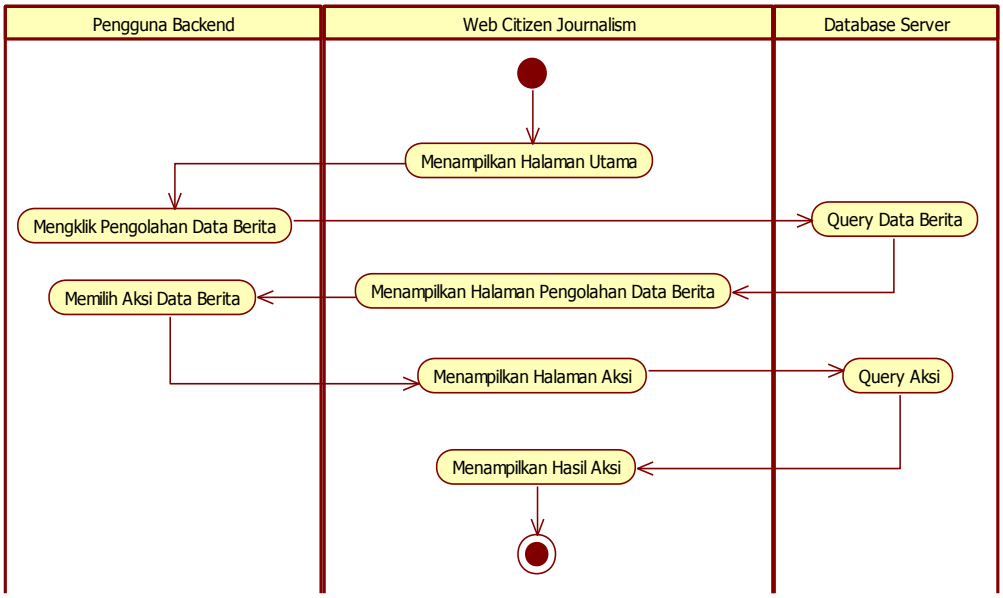
h) *Activity Diagram* Login Pengguna *Backend*



Gambar 3.17 *Activity Diagram* Login Pengguna *Backend*

Gambar 3.17, menggambarkan aktivitas login untuk masuk ke halaman utama web. Admin mengakses halaman web, kemudian web akan menampilkan halaman login, kemudian admin melakukan input *username* dan *password*. Server akan melakukan verifikasi, jika *username* dan *password* tidak sesuai maka admin akan diarahkan kembali ke halaman login untuk melakukan input *username* dan *password* yang valid. Jika *username* dan *password* yang di input valid, maka akan ditampilkan halaman utama web.

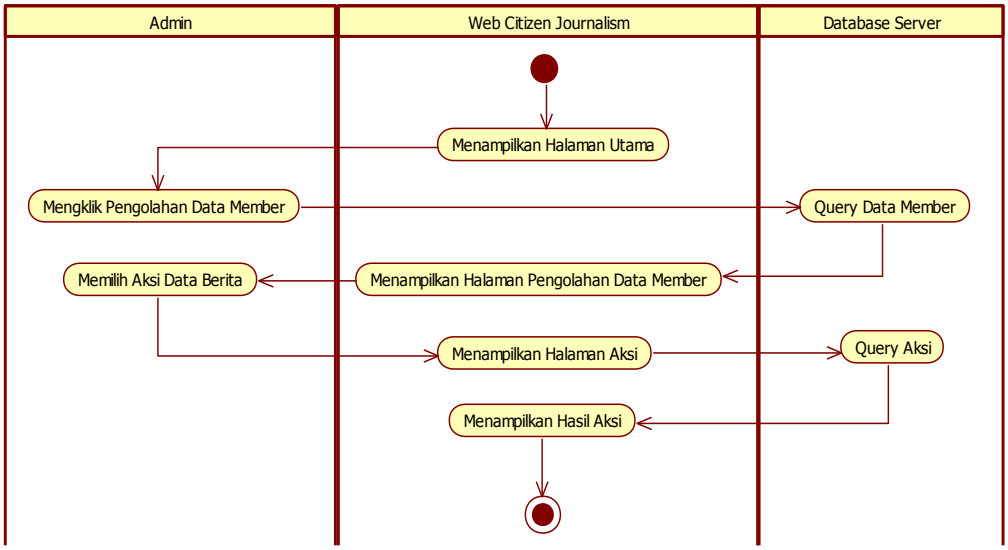
i) *Activity Diagram* Pengolahan Data Berita



Gambar 3.18 *Activity Diagram* Pengolahan Data Berita

Gambar 3.18, menggambarkan aktivitas pengolahan data berita. Proses ini berjalan setelah admin berhasil melakukan login. Pengguna *backend* memilih Pengolahan Data Berita, selanjutnya web akan menampilkan halaman pengolahan data berita. Pengguna *backend* dapat mengelola data berita dengan menggunakan aksi Tambah, Ubah, Hapus, Putar Video, dan Terbitkan Berita. Web akan menampilkan halaman berdasarkan aksi yang dilakukan pengguna *backend*, saat bersamaan *query* akan dipanggil dan dieksekusi pada database server kemudian hasilnya ditampilkan pada web.

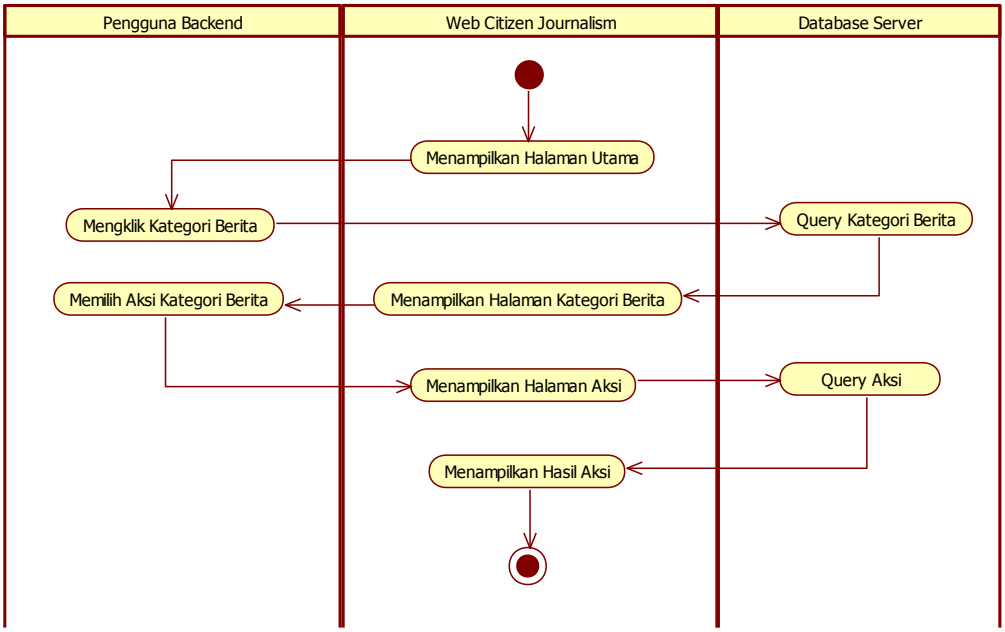
j) *Activity Diagram* Pengolahan Data Member



Gambar 3.19 *Activity Diagram* Pengolahan Data Member

Gambar 3.19, menggambarkan aktivitas pengolahan data member. Proses ini berjalan setelah admin berhasil melakukan login. Admin memilih Pengolahan Data Member, selanjutnya web akan menampilkan halaman pengolahan data member. Admin dapat mengelola data member dengan menggunakan aksi Lihat Profil dan Hapus Member. Web akan menampilkan halaman berdasarkan aksi yang dilakukan admin, saat bersamaan *query* akan dipanggil dan dieksekusi pada database server kemudian hasilnya ditampilkan pada web.

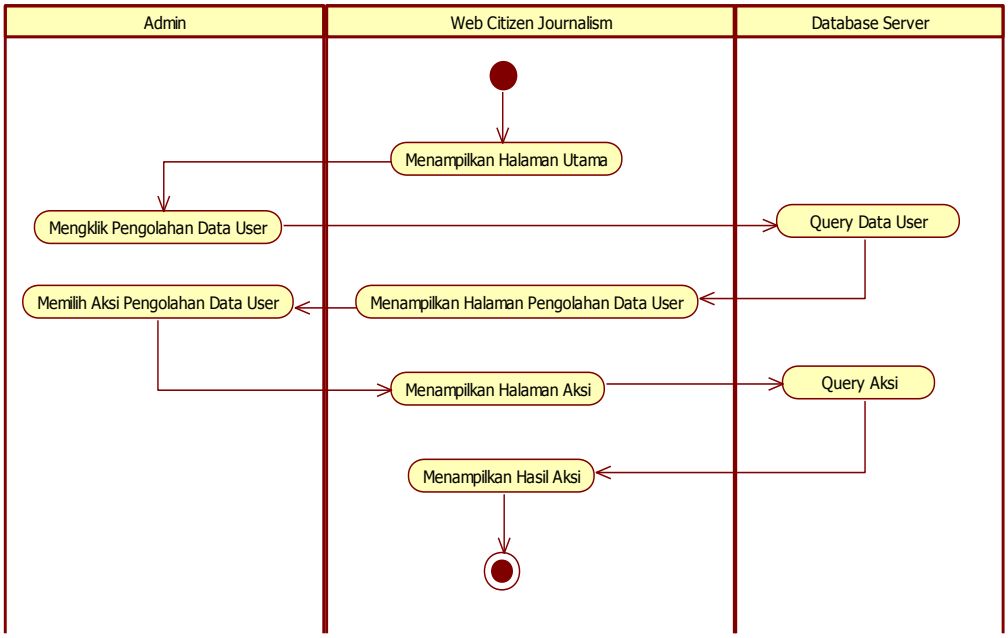
k) *Activity Diagram* Pengolahan Kategori Berita



Gambar 3.20 *Activity Diagram* Kategori Berita

Gambar 3.20, menggambarkan aktivitas kategori berita. Proses ini berjalan setelah pengguna berhasil melakukan login. Pengguna *backend* memilih Kategori Berita, selanjutnya web akan menampilkan halaman kategori berita. Pengguna *backend* dapat mengelola kategori berita dengan menggunakan aksi Tambah, Ubah, dan Hapus. Web akan menampilkan halaman berdasarkan aksi yang dilakukan pengguna *backend*, saat bersamaan *query* akan dipanggil dan dieksekusi pada database server kemudian hasilnya ditampilkan pada web.

l) *Activity Diagram* Pengolahan Data User



Gambar 3.21 *Activity Diagram* Pengolahan Data User

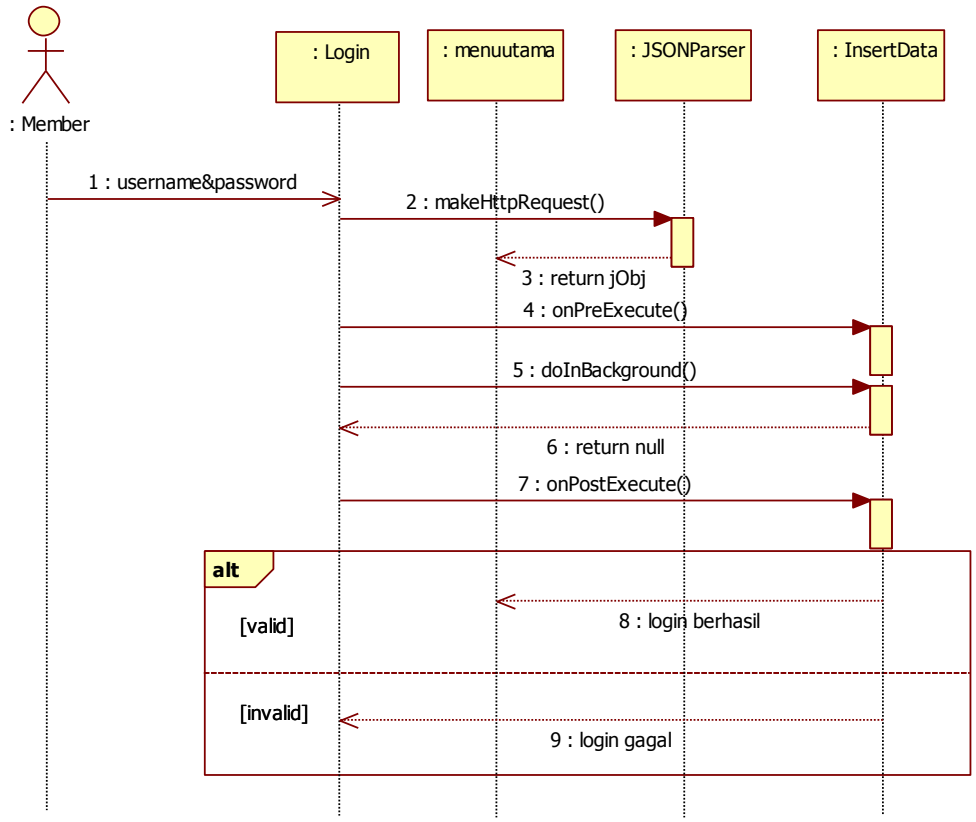
Gambar 3.21, menggambarkan aktivitas pengolahan data user. Proses ini berjalan setelah admin berhasil melakukan login. Admin memilih Pengolahan Data User, selanjutnya web akan menampilkan halaman pengolahan data user. Admin dapat mengelola data user dengan menggunakan aksi Tambah, Ubah, dan Hapus. Web akan menampilkan halaman berdasarkan aksi yang dilakukan admin, saat bersamaan *query* akan dipanggil dan dieksekusi pada database server kemudian hasilnya ditampilkan pada web.

4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara obyek-obyek ini di dalam *use case*. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas obyek yang dituliskan dengan kotak segiempat. *Message* diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progres vertikal.

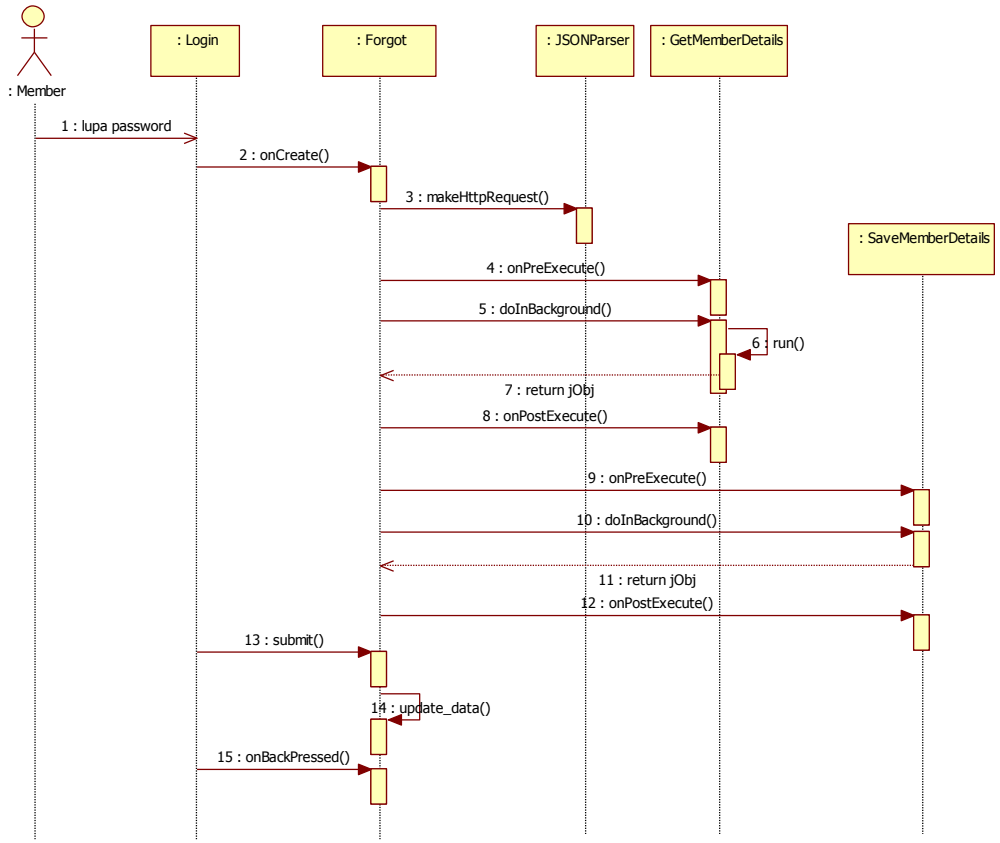
1) *Sequence Diagram* Aplikasi *Frontend*

a) *Sequence Diagram* Login Member



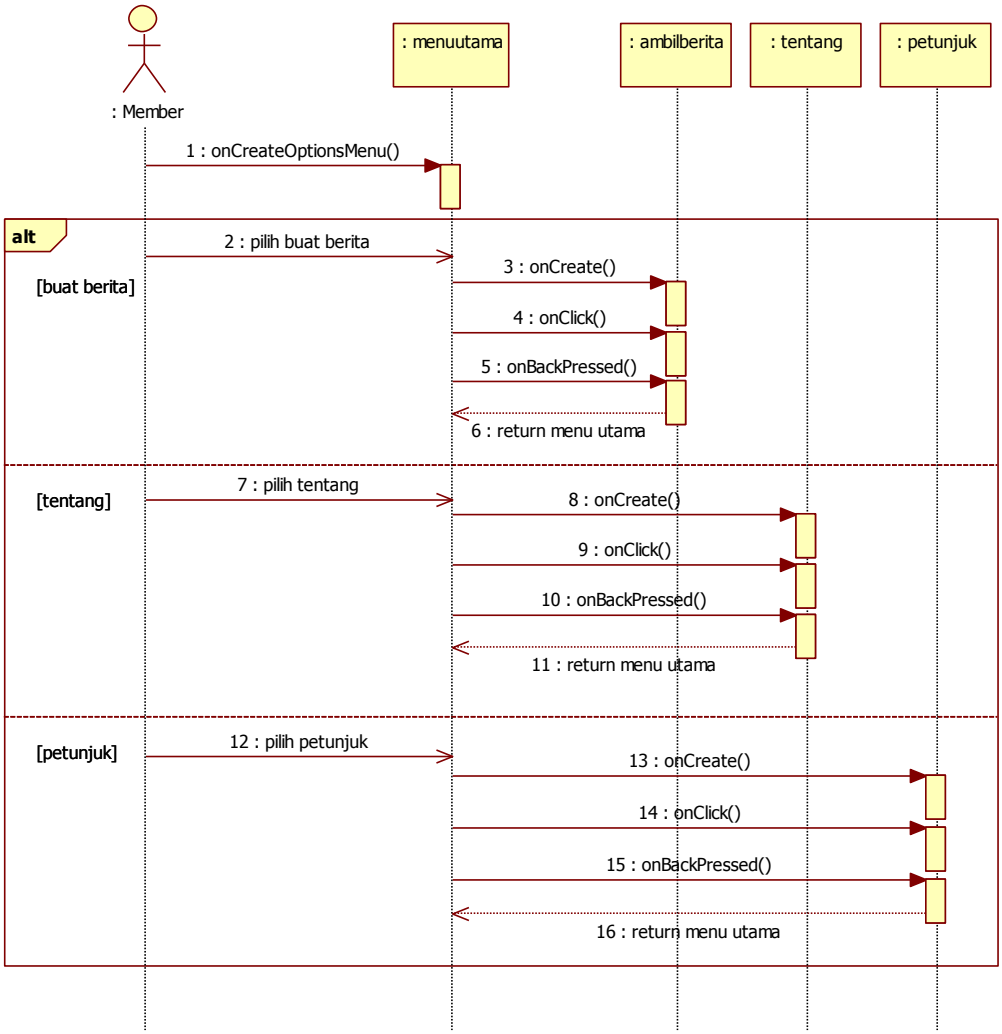
Gambar 3.22 *Sequence Diagram* Login Member

b) *Sequence Diagram* Lupa Password



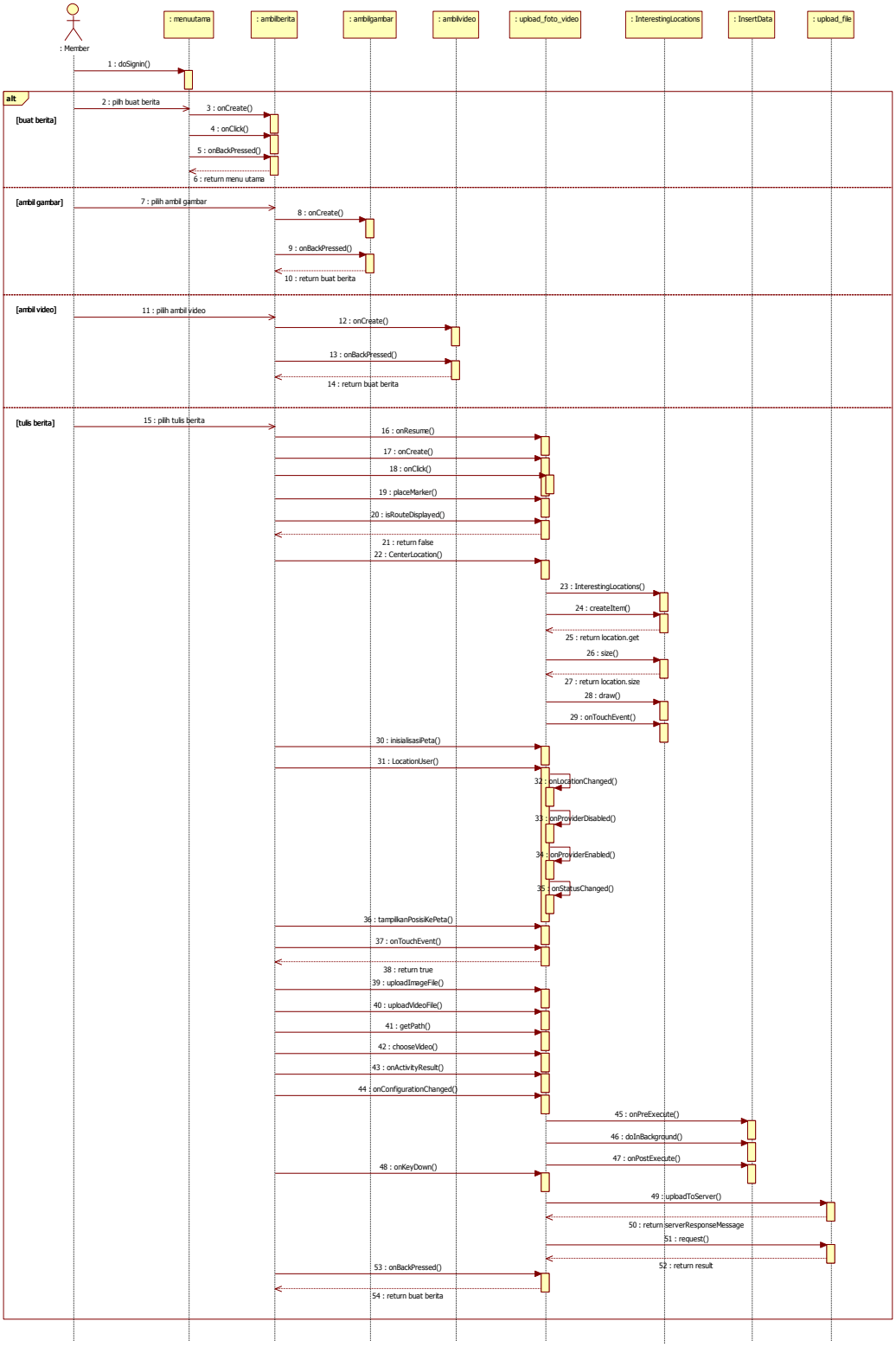
Gambar 3.23 *Sequence Diagram* Lupa Password

c) *Sequence Diagram* Menu Utama



Gambar 3.24 *Sequence Diagram* Menu Utama

d) *Sequence Diagram* Buat Berita

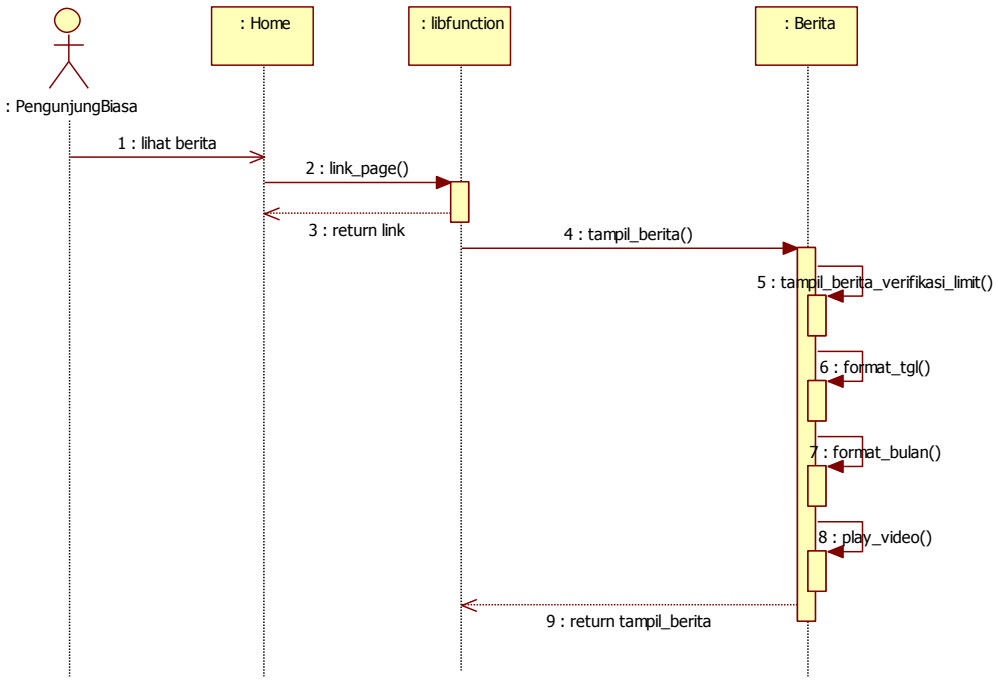


Gambar 3.25 *Sequence Diagram* Buat Berita

2) *Sequence Diagram* Aplikasi *Backend*

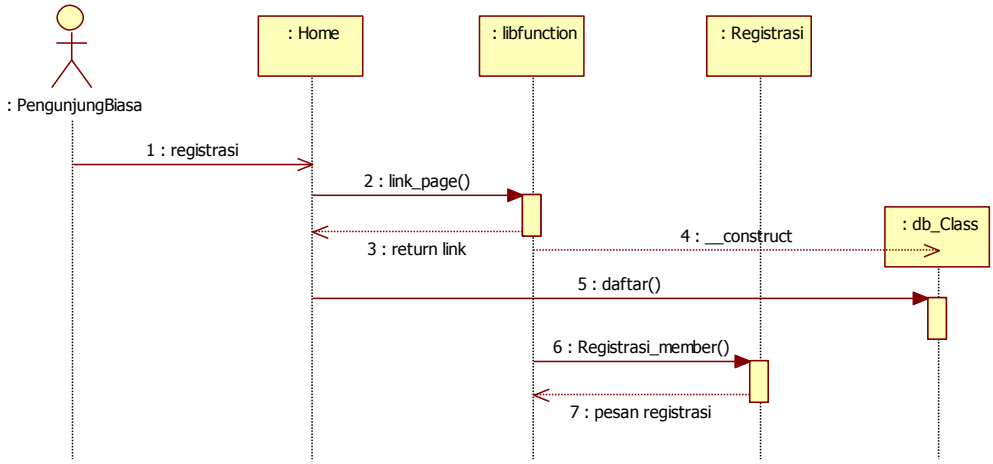
A. *Sequence Diagram* Halaman Depan

a) *Sequence Diagram* Lihat Berita



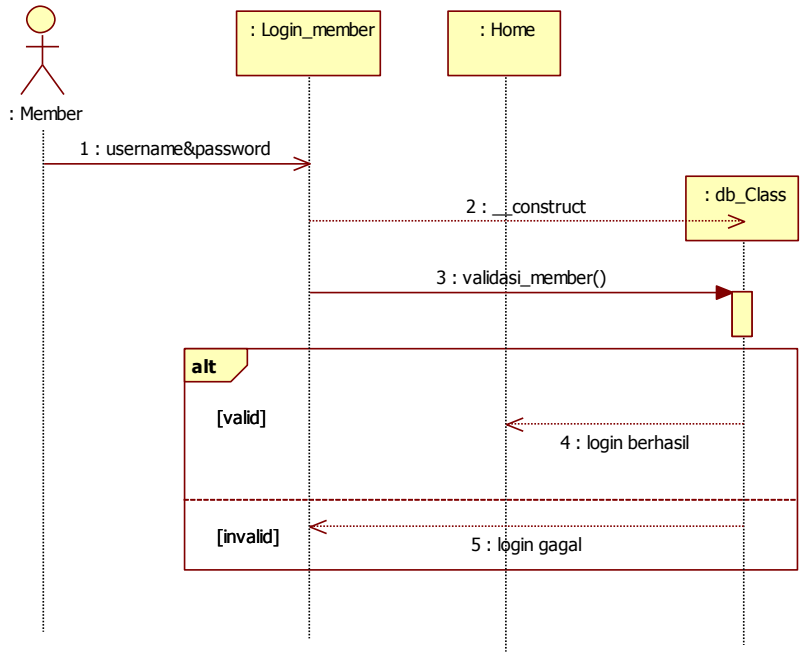
Gambar 3.26 *Sequence Diagram* Lihat Berita

b) *Sequence Diagram* Registrasi Member



Gambar 3.27 *Sequence Diagram* Registrasi Member

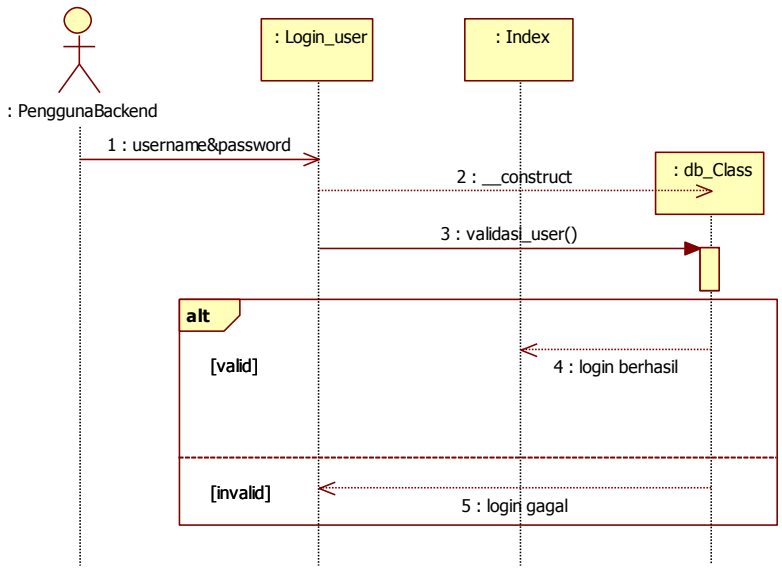
e) *Sequence Diagram* Login Member



Gambar 3.28 *Sequence Diagram* Login Member (*Backend*)

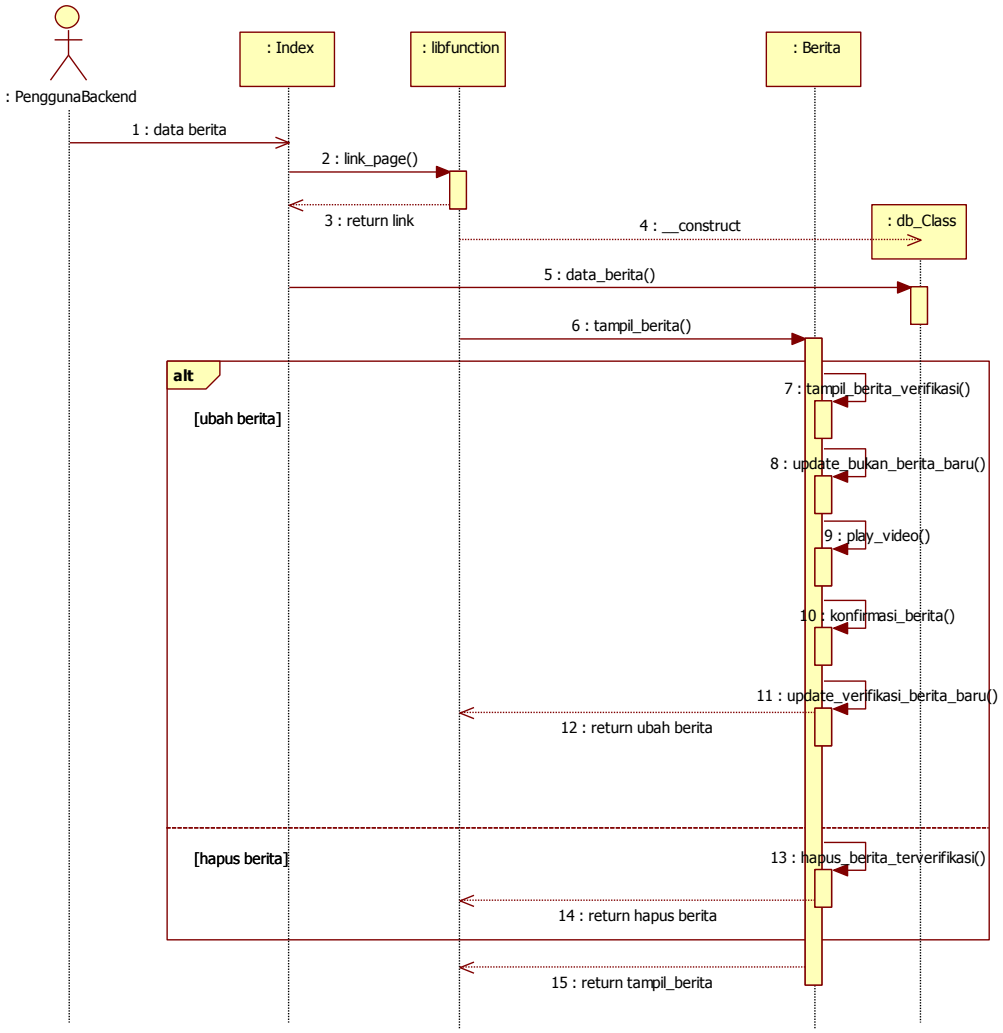
B. *Sequence Diagram* Halaman Pengguna *Backend* (Admin dan Editor)

a) *Sequence Diagram* Login Admin dan Editor



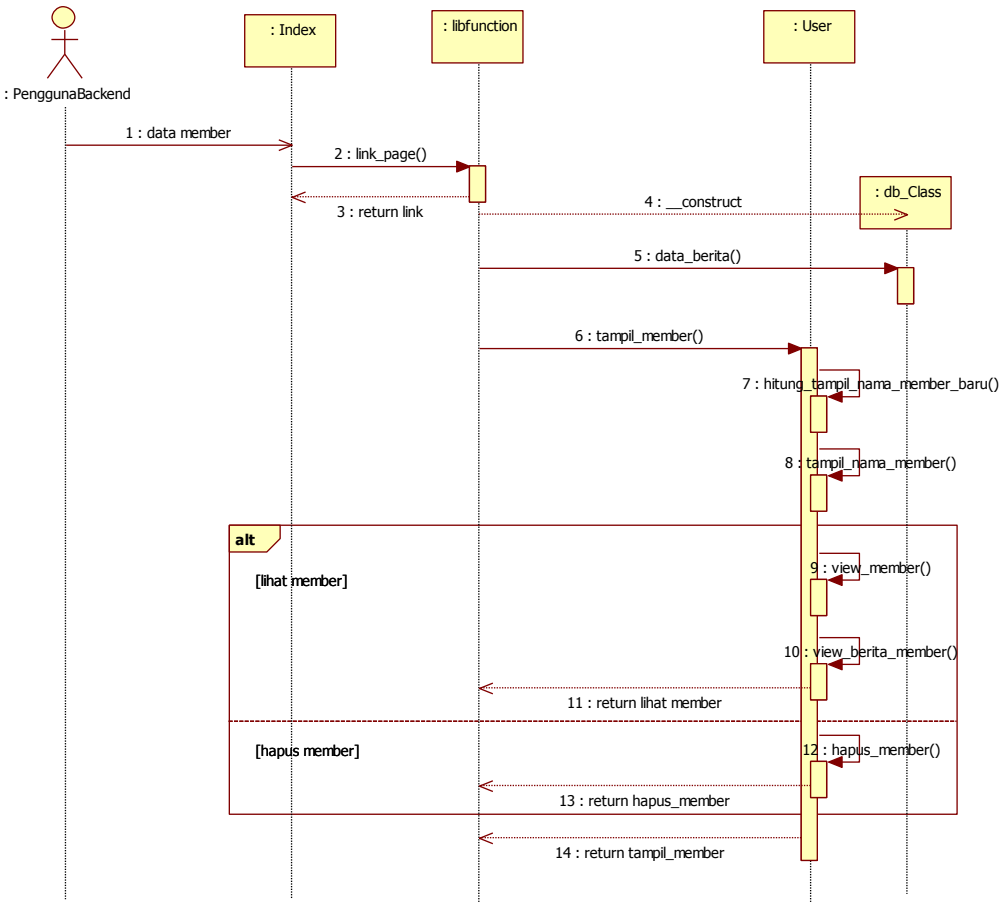
Gambar 3.29 *Sequence Diagram* Login Pengguna *Backend*

b) *Sequence Diagram* Pengolahan Data Berita



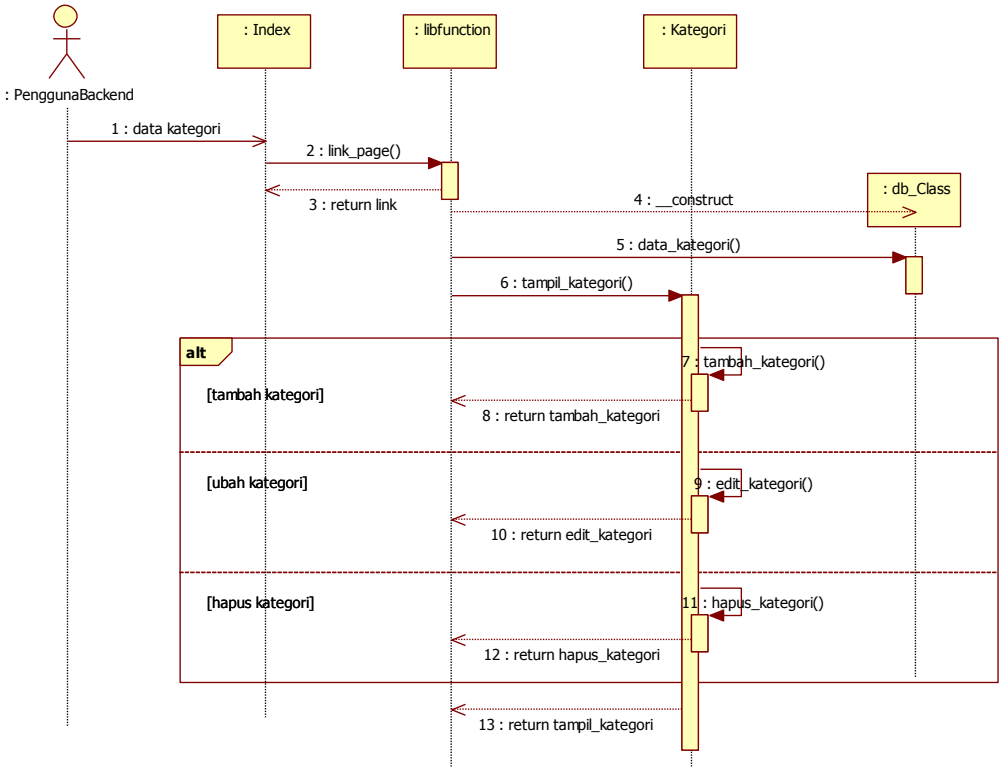
Gambar 3.30 *Sequence Diagram* Pengolahan Data Berita

c) *Sequence Diagram* Pengolahan Data Member



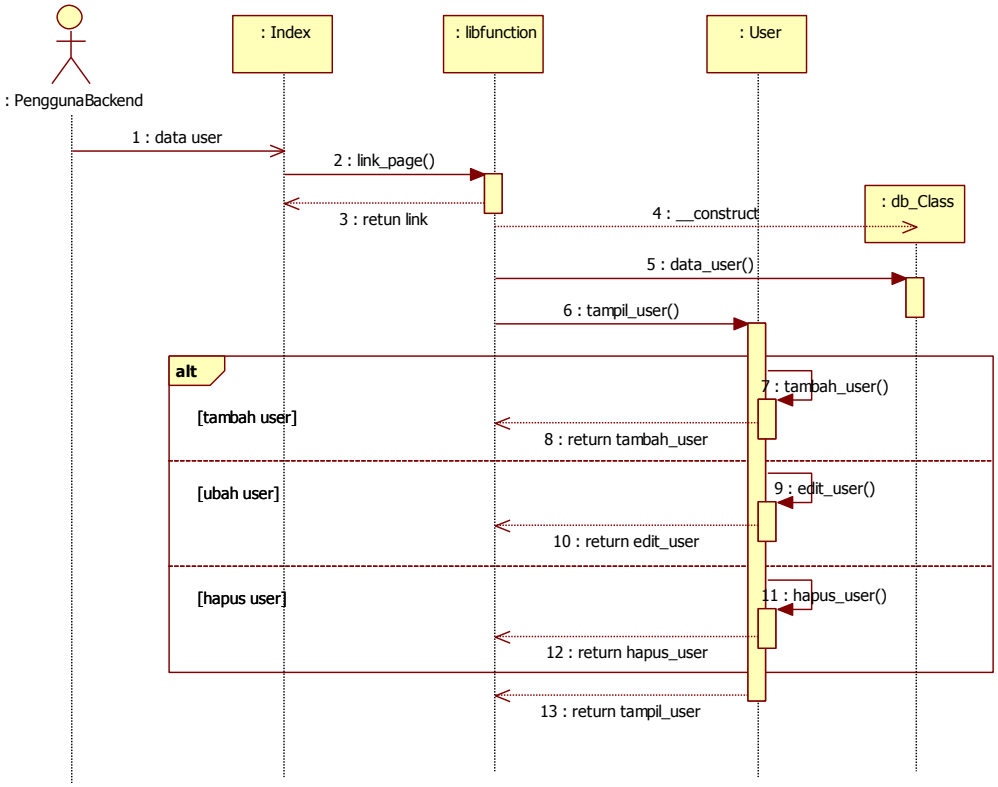
Gambar 3.31 *Sequence Diagram* Pengolahan Data Member

d) *Sequence Diagram* Pengolahan Kategori Berita



Gambar 3.32 *Sequence Diagram* Pengolahan Kategori Berita

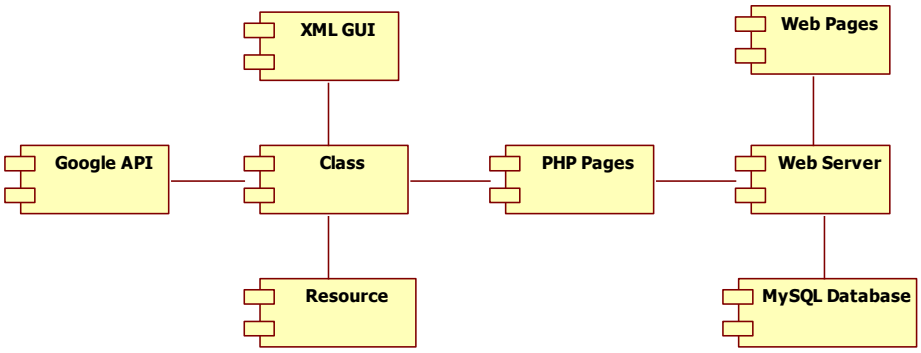
e) Sequence *Diagram* Pengolahan Data User



Gambar 3.33 *Sequence Diagram* Pengolahan Data User

5. *Component Diagram*

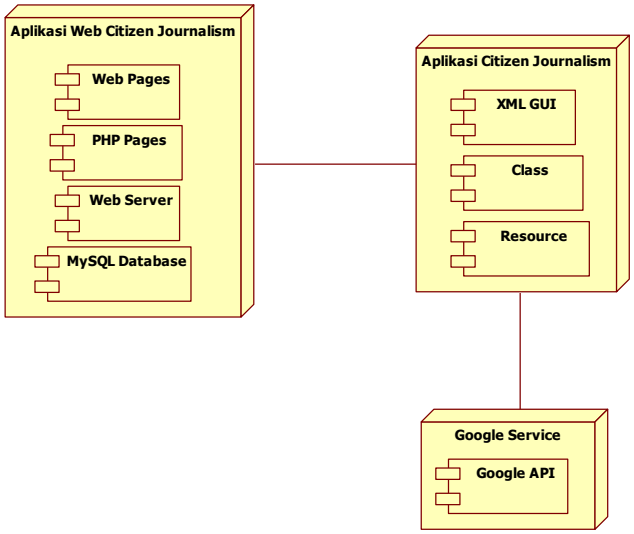
Pada tahap ini, *Component Diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak termasuk ketergantungan (*dependency*). Komponen piranti lunak yang yang dimaksud adalah modul yang berisi *source code* atau *binary code*, yang ada *library* atau *excutetable* yang muncul pada *compile time*, *link time* ataupunpada *runtime*. *Component Diagram* ditunjukan pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.34 *Component Diagram* Sistem *Citizen Journalism*

6. *Deployment Diagram*

Deployment Diagram menggambarkan rinci bagaimana komponen dideploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin *Server* atau perangkat keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *Server* dan hal-hal yang lain bersifat fisikal. Gambaran arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak dari aplikasi *citizen journalism* seperti ditunjuk dalam gambar dibawah ini:



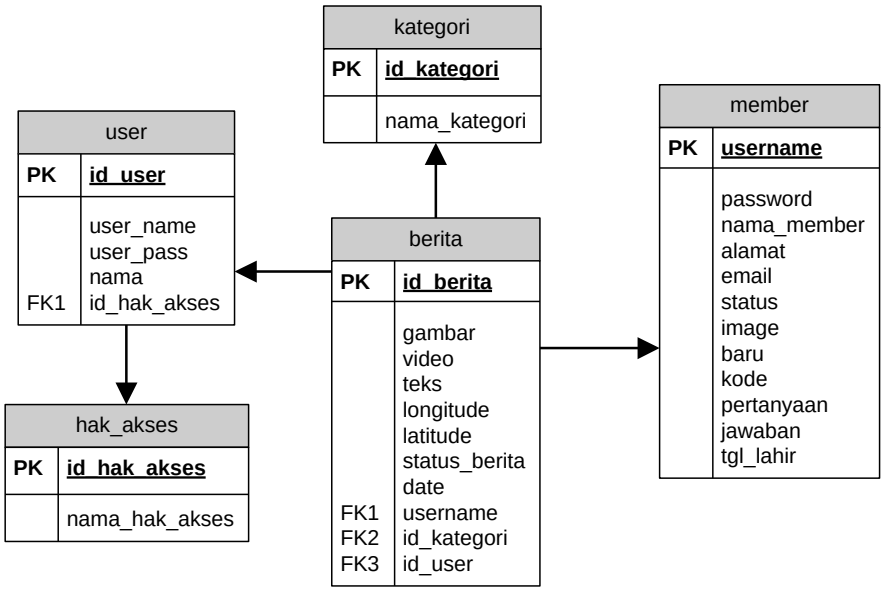
Gambar 3.35 *Deployment Diagram* Sistem *Citizen Journalism*

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menspesifikasikan aspek-aspek teknik yang menjadi solusi dalam perencanaan. Pada tahap ini perancangan akan didefinisikan secara detail untuk mengatasi masalah-masalah yang lebih teknis, berkaitan dengan kegiatan implementasi seperti perancangan arsitektur sistem, perancangan database, perancangan antarmuka, dan perancangan pesan.

3.2.1 Skema Relasi

Relasi antar tabel merupakan gabungan antar *file* yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga *file-file* tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci (*Primary Key*). Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu *file database* beserta *entitas* dan hubungannya. Skema relasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.36.



Gambar 3.36 Skema Relasi

3.2.2 Struktur Tabel

Perancangan struktur tabel adalah perancangan tabel-tabel yang akan digunakan pada database. Tabel-tabel yang terdapat dalam database yang digunakan dalam sistem *Citizen Journalism* ini adalah :

Tabel 3.33 Struktur Tabel Berita

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
id_berita	int	11	*Primary Key*
gambar	varchar	50	
video	varchar	50	
teks	varchar	1000	
longitude	double		
latitude	double		
status_berita	enum	‘publish, ‘unpublish’	
date	timestamp		
id_user	int	11	*Foreign Key references* user(id_user)
username	varchar	40	*Foreign Key references* member(username)
id_kategori	varchar	11	*Foreign Key references* kategori(id_kategori)

Tabel 3.34 Struktur Tabel Hak_Akses

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
id_hak_akses	int	11	*Primary Key*
nama_hak_akses	varchar	100	

Tabel 3.35 Struktur Tabel Kategori

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
id_kategori	int	11	*Primary Key*
nama_kategori	varchar	50	

Tabel 3.36 Struktur Tabel Member

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
username	varchar	40	*Primary Key*
password	varchar	400	
nama_member	varchar	40	
alamat	text		
email	varchar	50	*Unique*
status	enum	‘aktif’, ‘nonaktif’	
image	varchar	100	
baru	enum	‘ya’, ‘tidak’	
kode	varchar	35	
pertanyaan	varchar	100	
jawaban	varchar	100	

tgl_lahir	date		

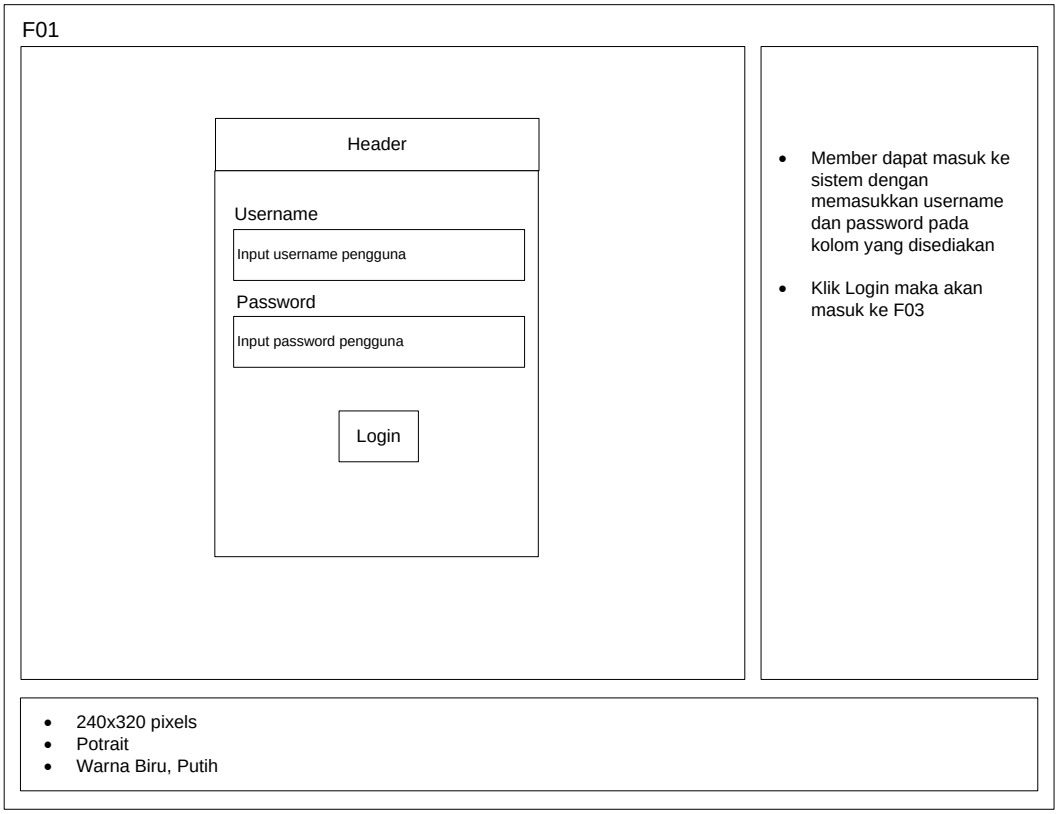
Tabel 3.37 Struktur Tabel User

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
id_user	int	11	*Primary Key*
user_name	varchar	50	*Unique*
user_pass	varchar	200	
nama	varchar	100	
id_hak_akses	int	11	*Foreign Key references* hak_akses(id_hak_akses)

3.2.3 Perancangan Antarmuka Sistem

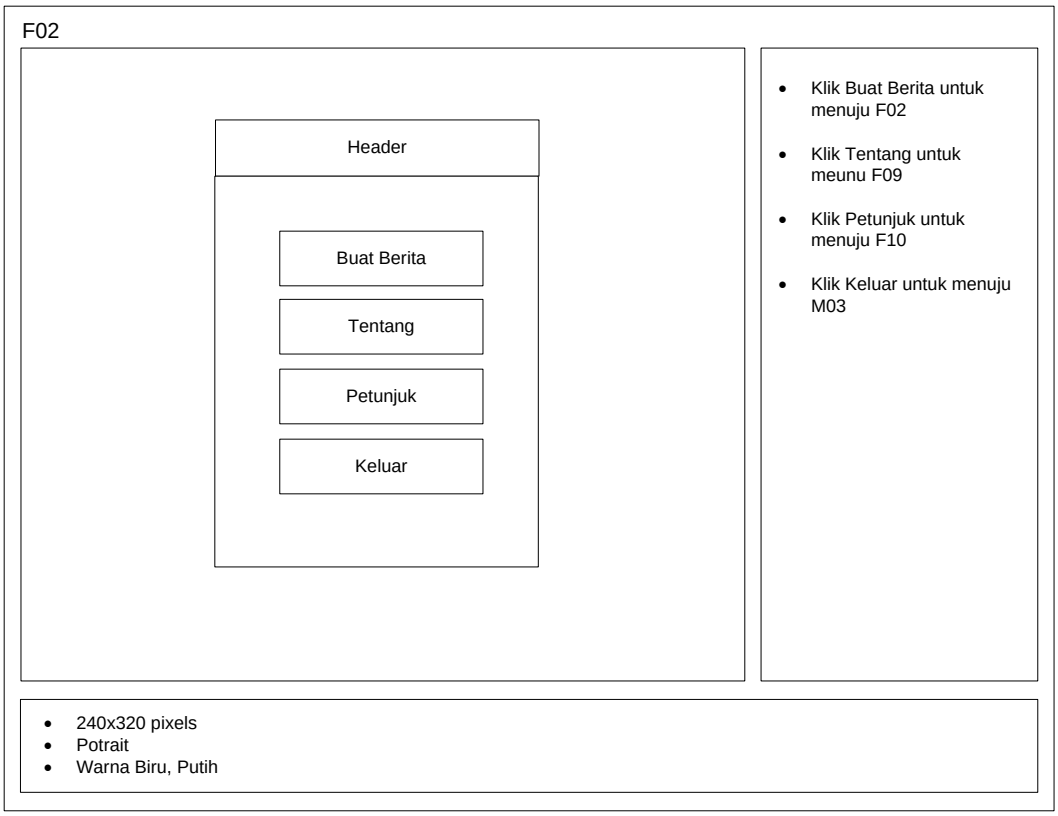
Tahap perancangan antarmuka sistem bertujuan untuk mencari bentuk yang optimal dari aplikasi yang akan dibangun dengan pertimbangan faktor-faktor permasalahan dan kebutuhan yang ada pada sistem seperti yang telah ditetapkan pada tahap analisis. Dalam tahap ini upaya yang dilakukan yaitu dengan cara mengkombinasikan penggunaan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak yang tepat sehingga diperoleh yang optimal dan mudah diimplementasikan. Perancangan antarmuka sistem terbagi menjadi dua bagian yaitu antarmuka aplikasi *frontend* dan antarmuka aplikasi *backend*.

1. Perancangan Antamuka Aplikasi *Frontend*
    a. Perancangan Antarmuka Login Member



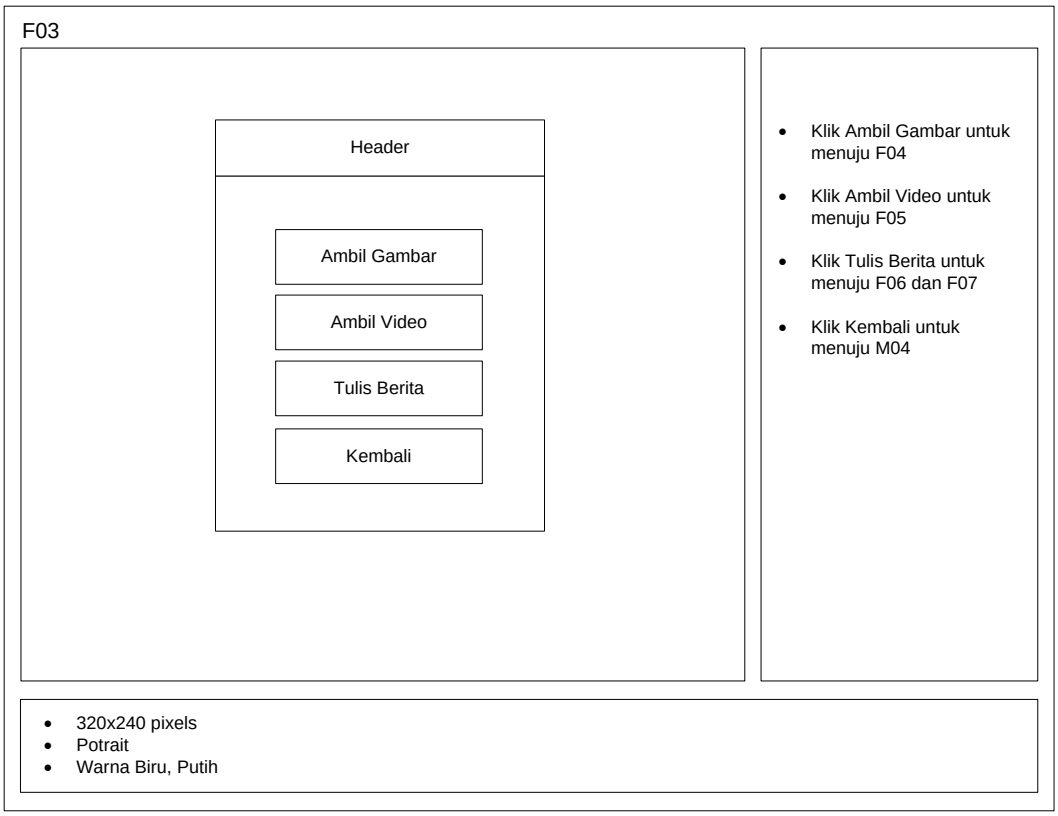
Gambar 3.37 Antarmuka Login Member

b. Perancangan Antarmuka Menu Utama



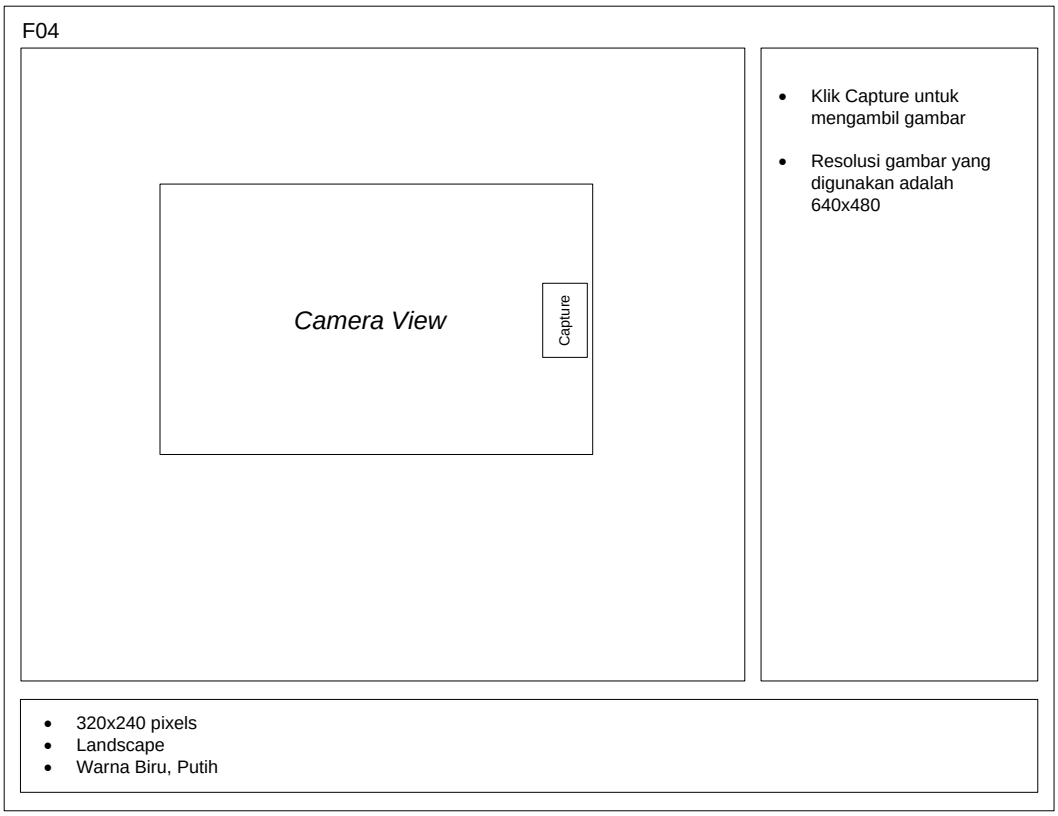
Gambar 3.38 Antarmuka Menu Utama

c. Perancangan Antarmuka Menu Pilihan Buat Berita



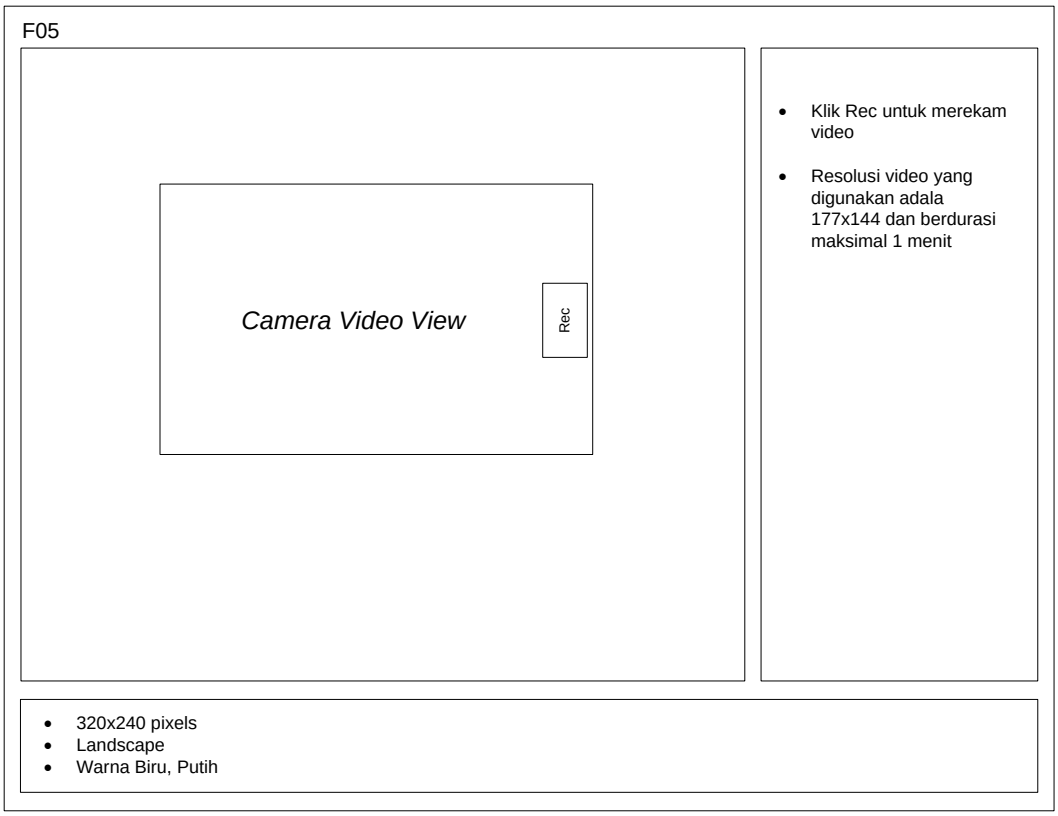
Gambar 3.39 Antarmuka Menu Pilihan Buat Berita

d. Perancangan Antarmuka Ambil Gambar



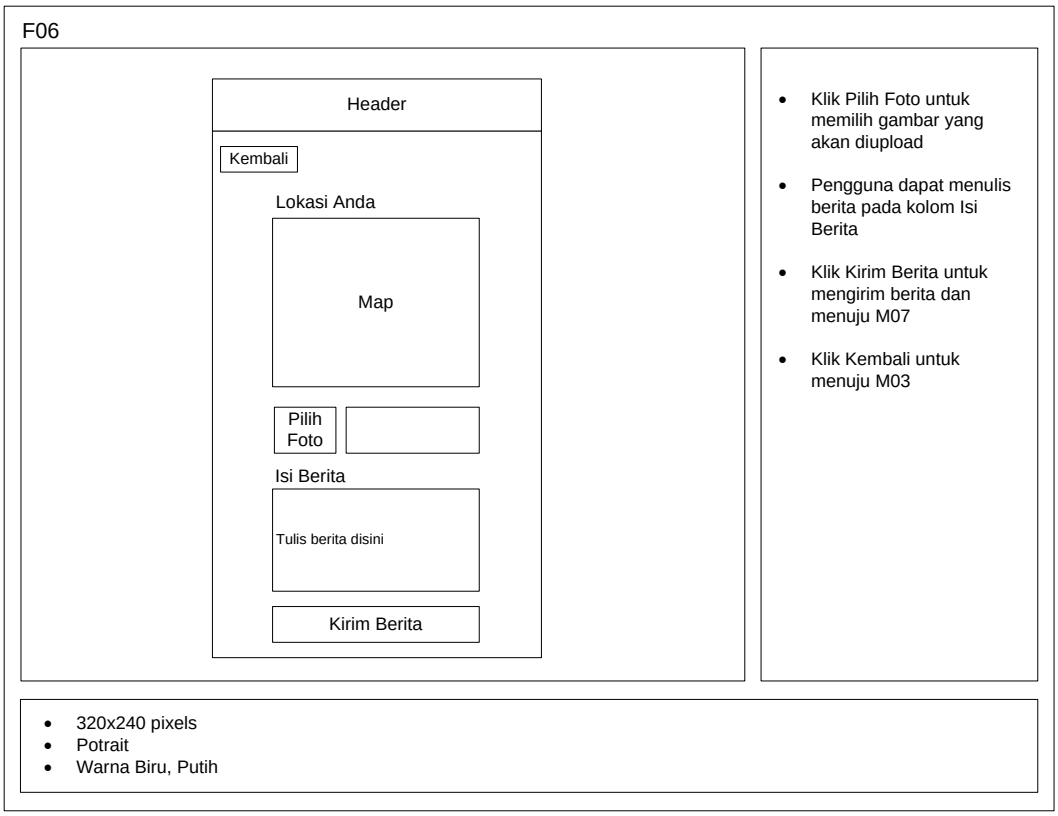
Gambar 3.40 Antarmuka Ambil Gambar

e. Perancangan Antarmuka Ambil Video



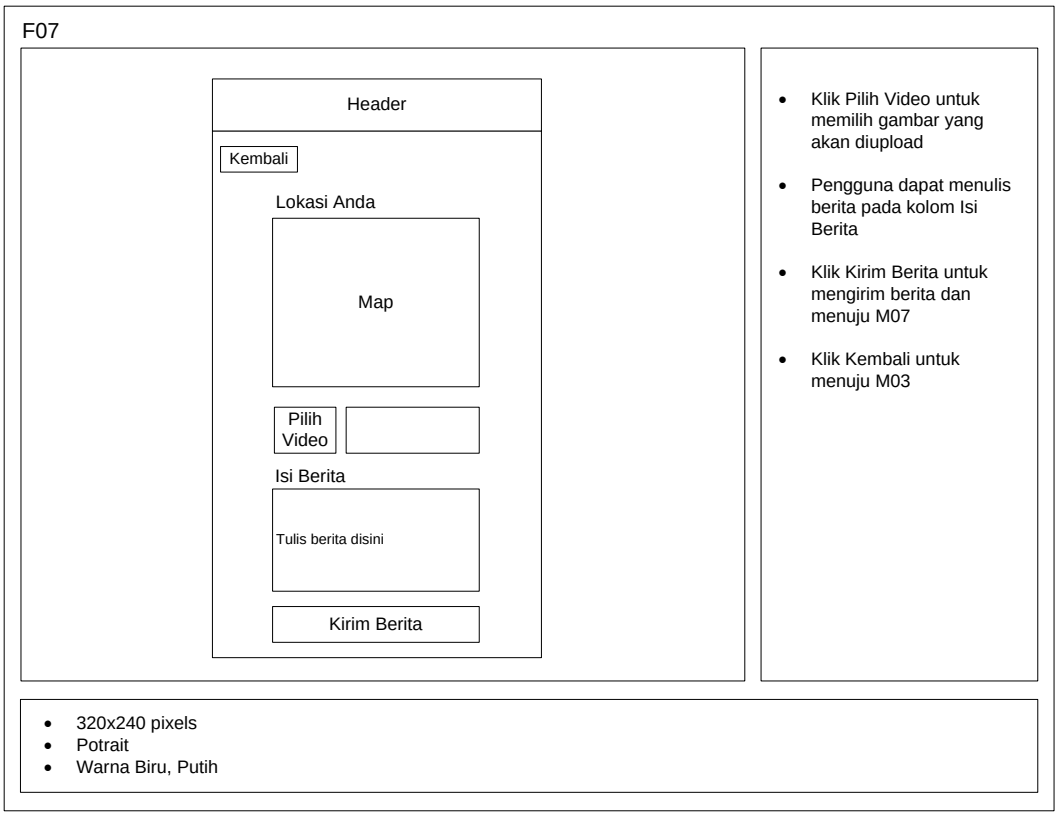
Gambar 3.41 Antarmuka Ambil Video

f. Perancangan Antarmuka Tulis dan Kirim Berita (Foto)



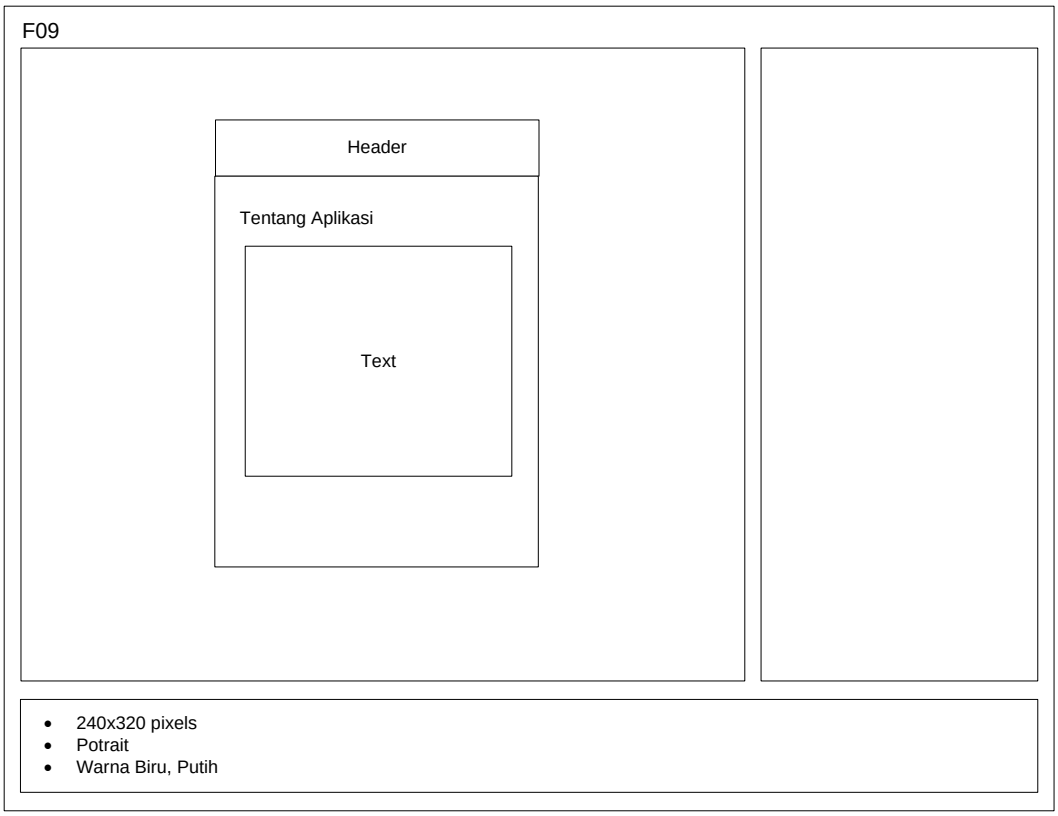
Gambar 3.42 Antarmuka Tulis Berita dan Kirim Berita (Foto)

g. Perancangan Antarmuka Tulis dan Kirim Berita (Video)



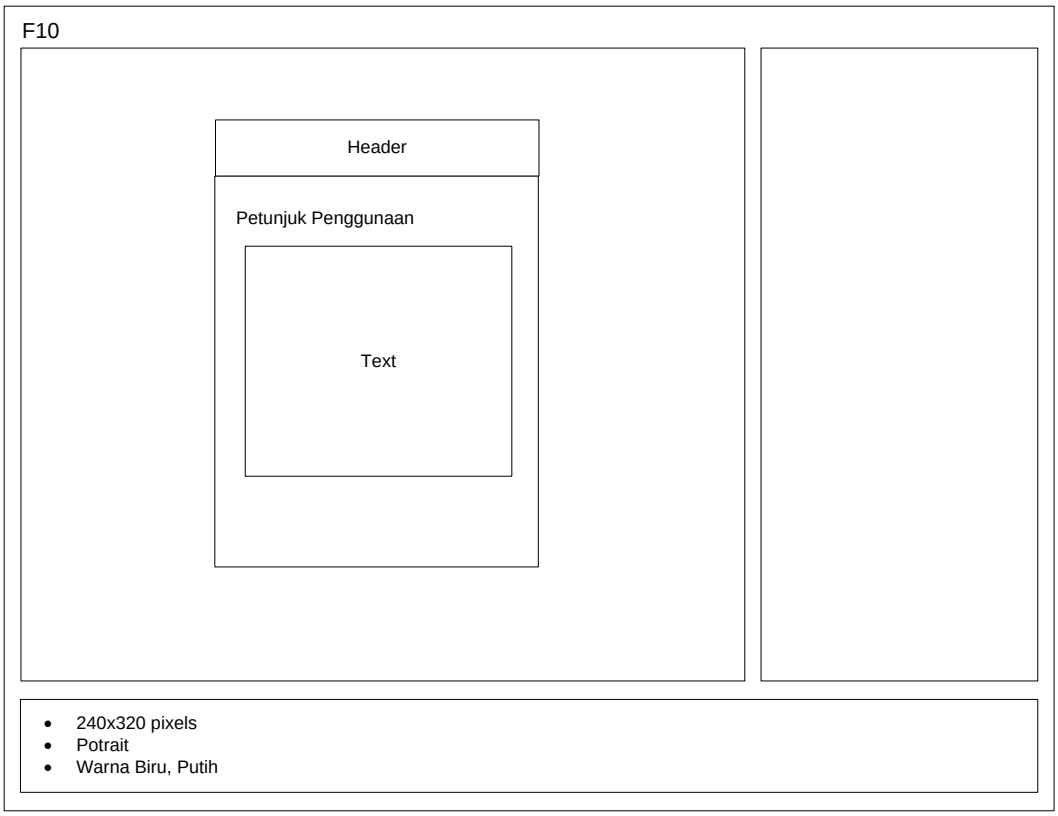
Gambar 3.43 Antarmuka Tulis dan Kirim Berita (Video)

h. Perancangan Antarmuka Tentang Aplikasi



Gambar 3.44 Antarmuka Tentang Aplikasi

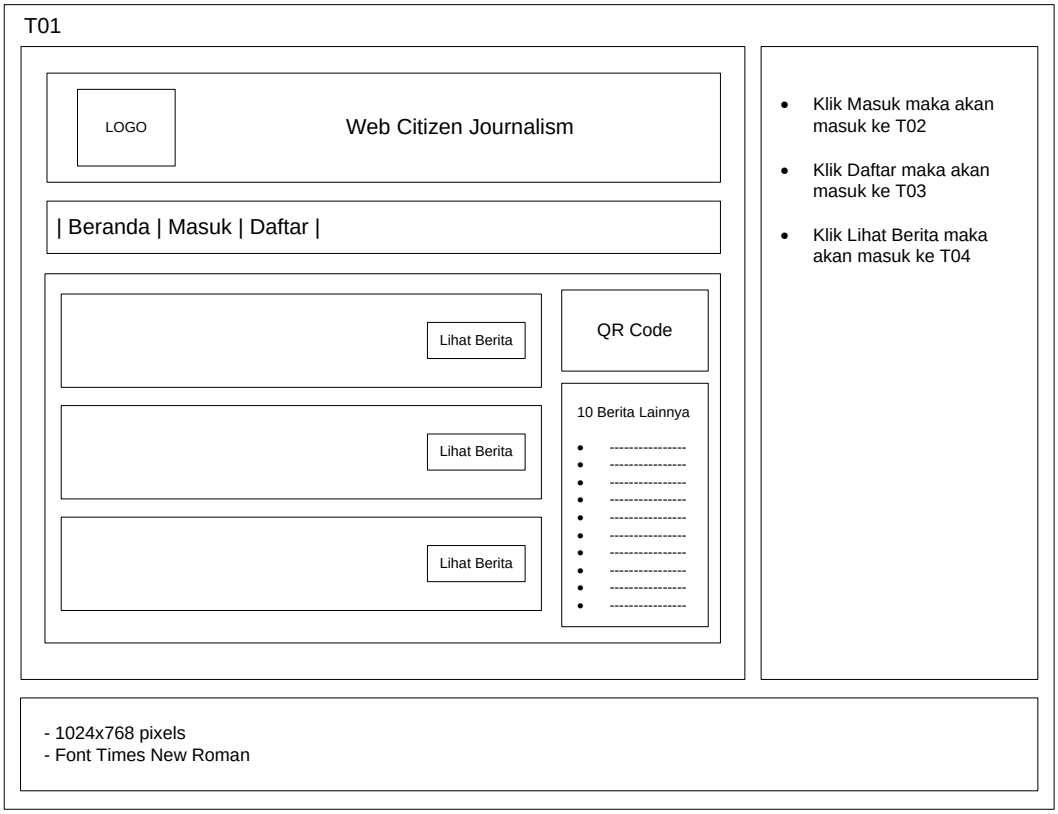
i. Perancangan Antarmuka Petunjuk



Gambar 3.45 Antarmuka Petunjuk Penggunaan

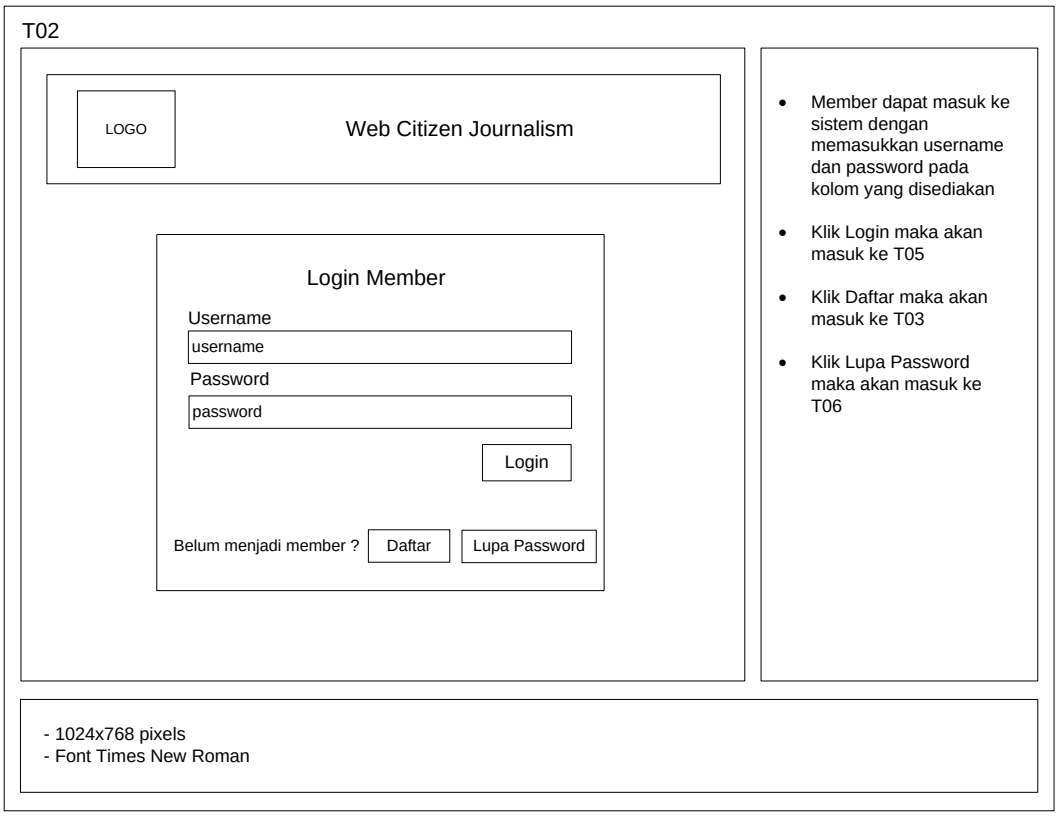
2. Perancangan Antarmuka Aplikasi *Backend*

   a. Perancangan Antarmuka Beranda



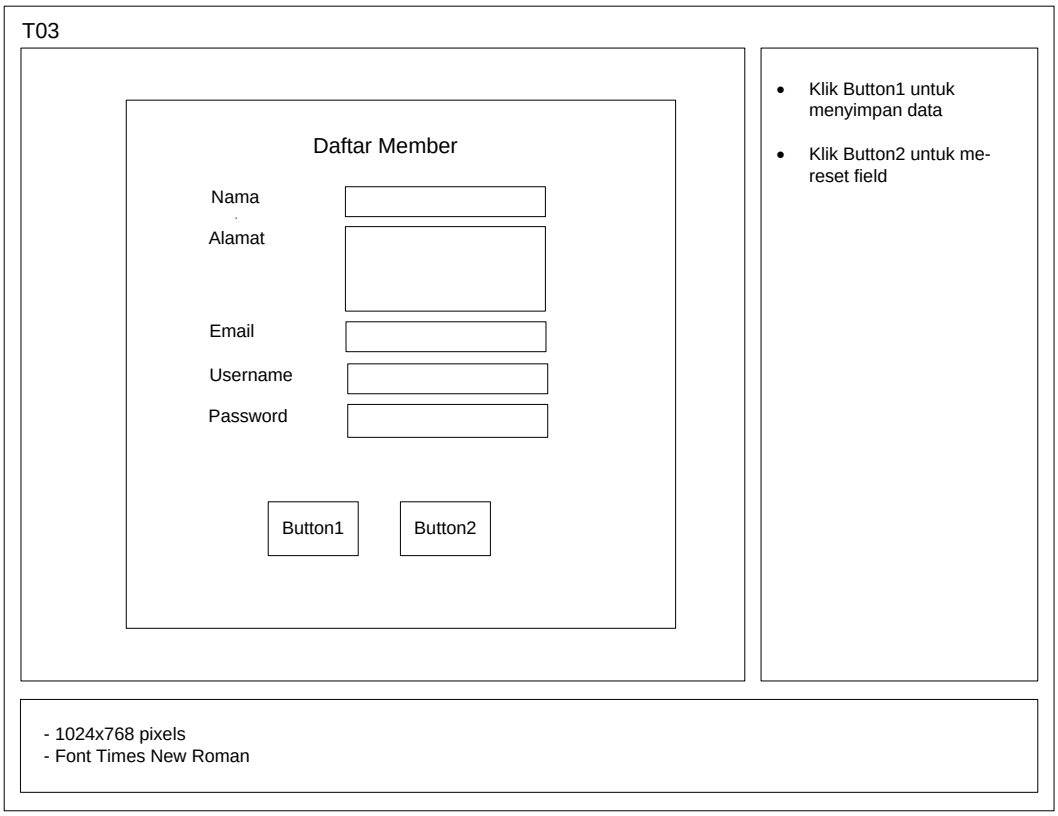
Gambar 3.46 Antarmuka Beranda

b. Perancangan Antarmuka Login Member



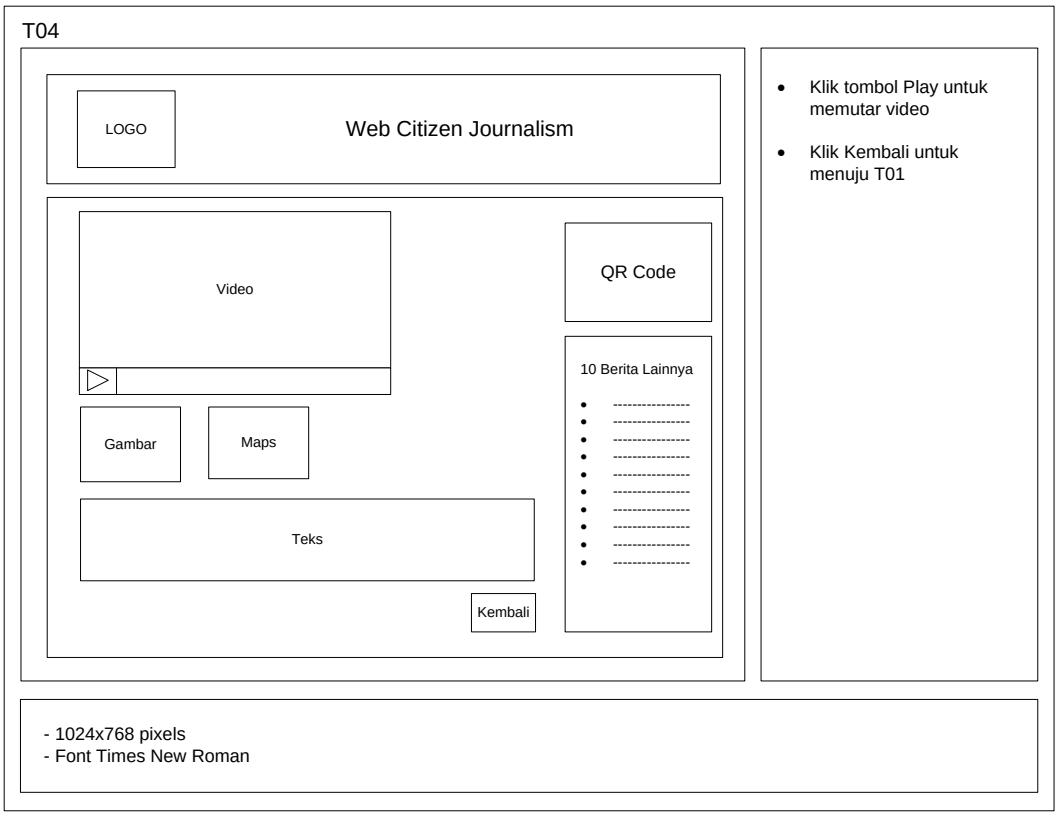
Gambar 3.47 Antarmuka Login Member

c. Perancangan Antarmuka Registrasi Member



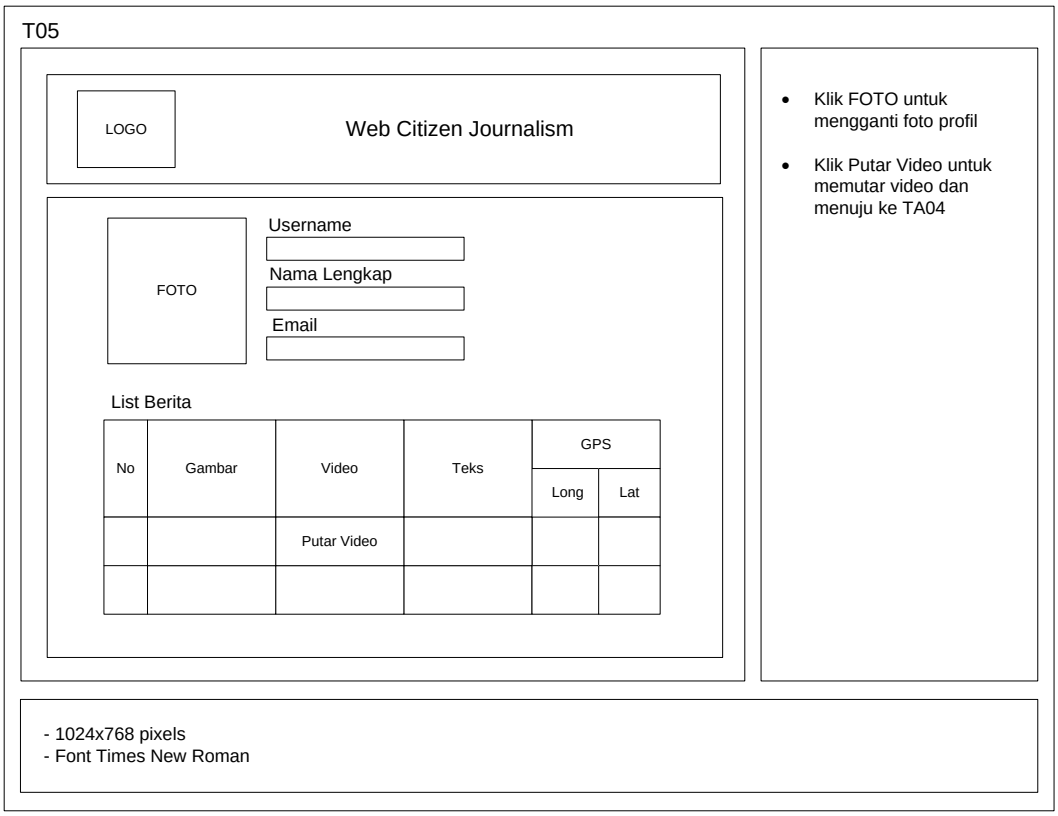
Gambar 3.48 Antarmuka Registrasi Member

d. Perancangan Antarmuka Lihat Berita



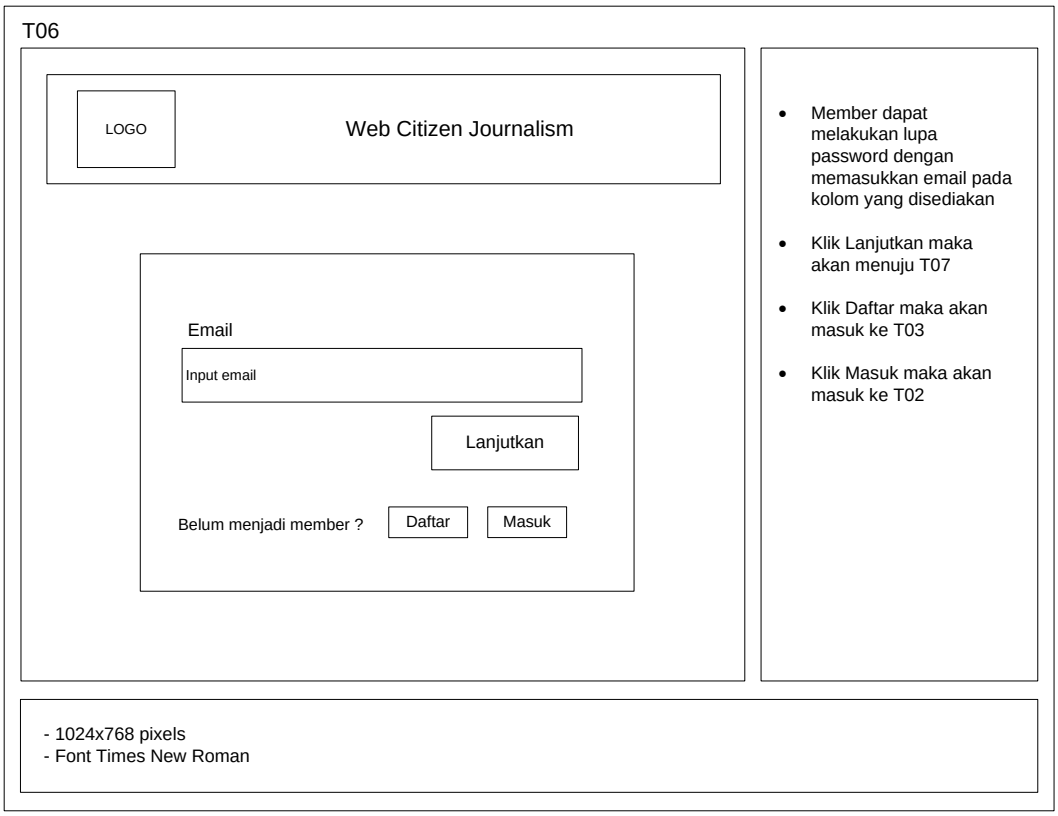
Gambar 3.49 Antarmuka Lihat Berita

e. Perancangan Antarmuka Profil Member



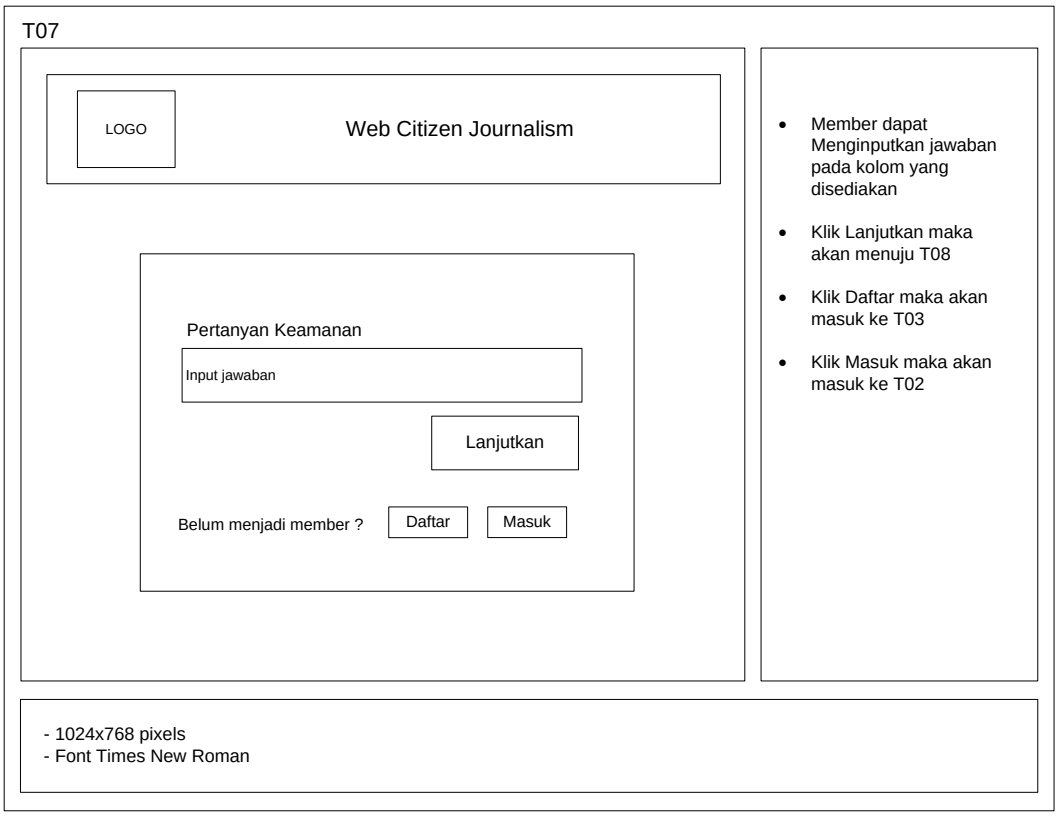
Gambar 3.50 Antarmuka Profil Member

f. Perancangan Antarmuka Lupa Password (Email)



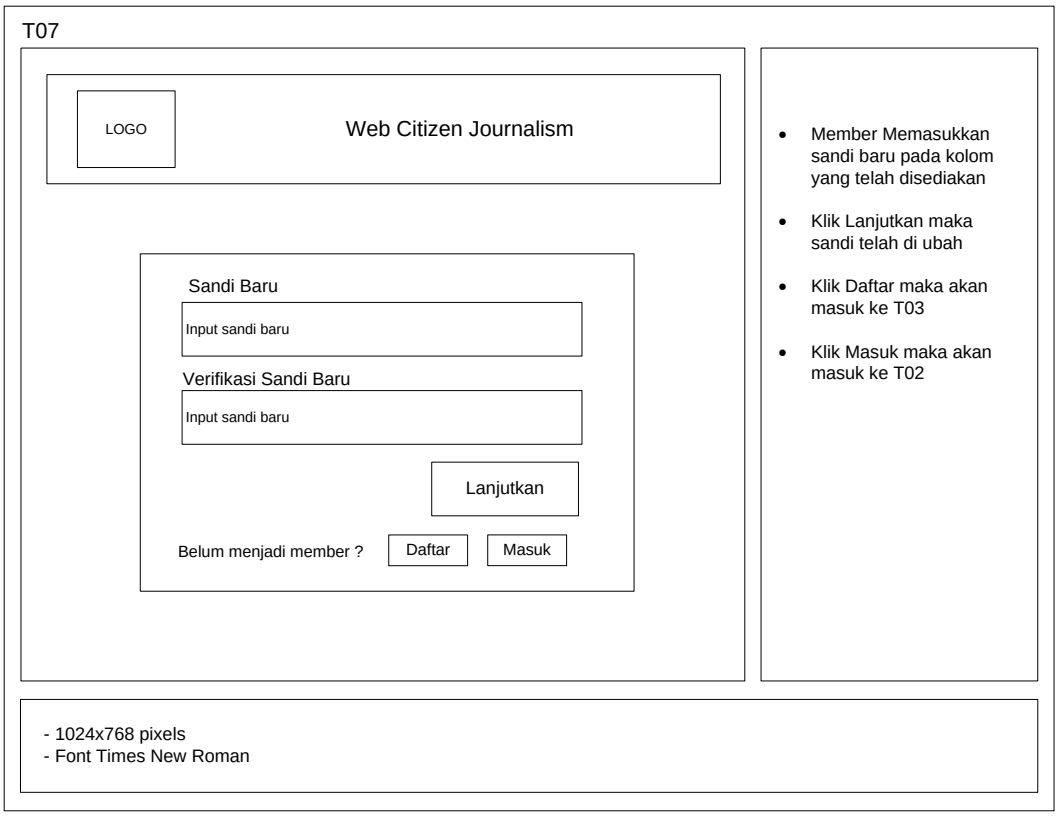
Gambar 3.51 Antarmuka Lupa Password (Email)

g. Perancangan Antarmuka Lupa Password (Pertanyaan Keamanan)



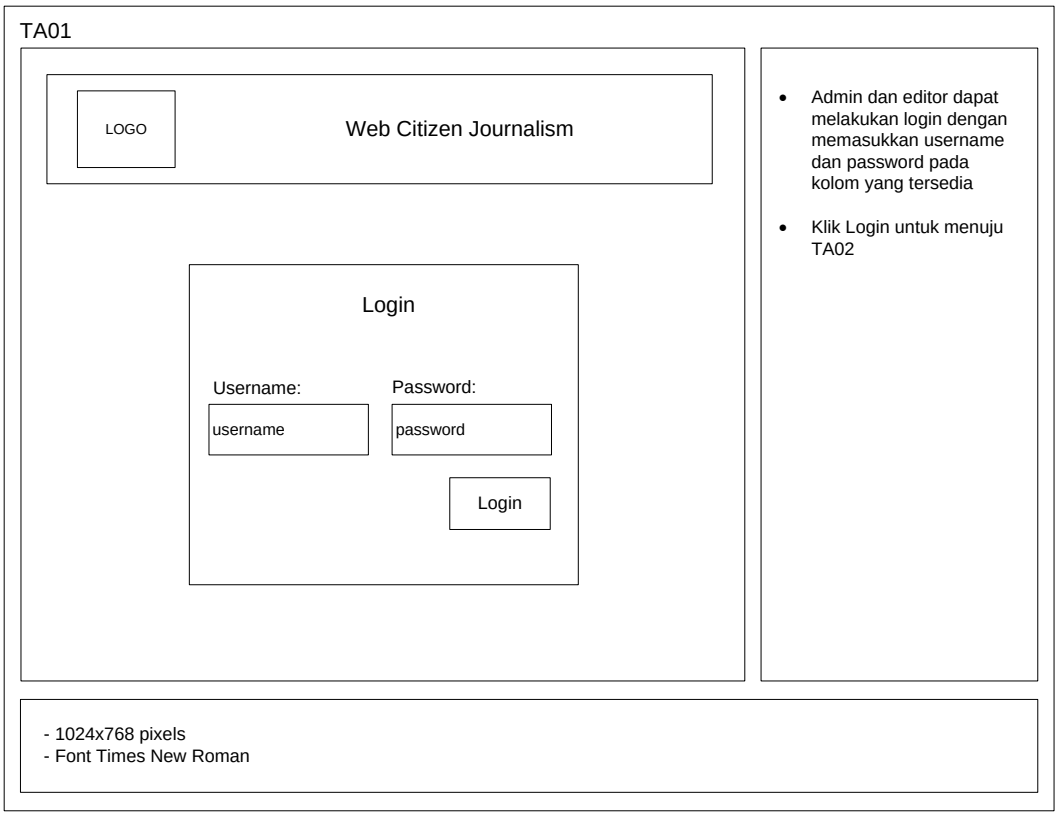
Gambar 3.52 Antarmuka Lupa Password (Pertanyaan Keamanan)

h. Perancangan Antarmuka Lupa Password (Pertanyaan Keamanan)



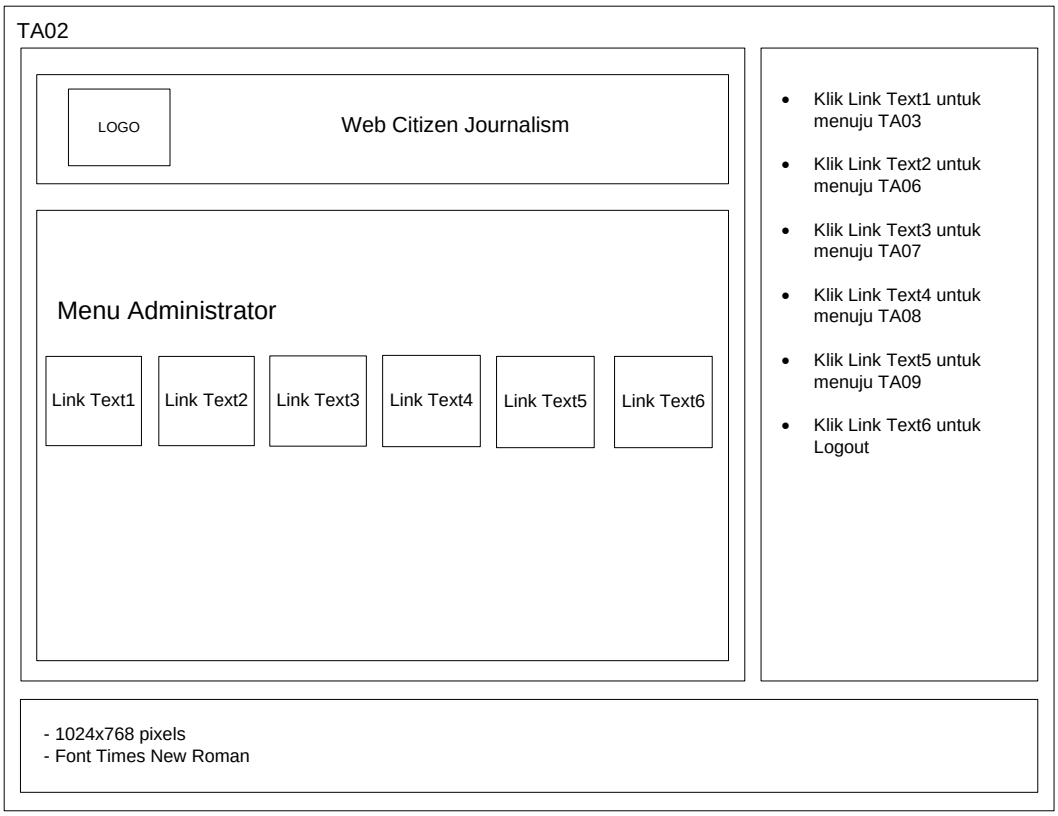
Gambar 3.53 Antarmuka Lupa Password (Sandi Baru)

i. Perancangan Antarmuka Login User (Admin dan Editor)



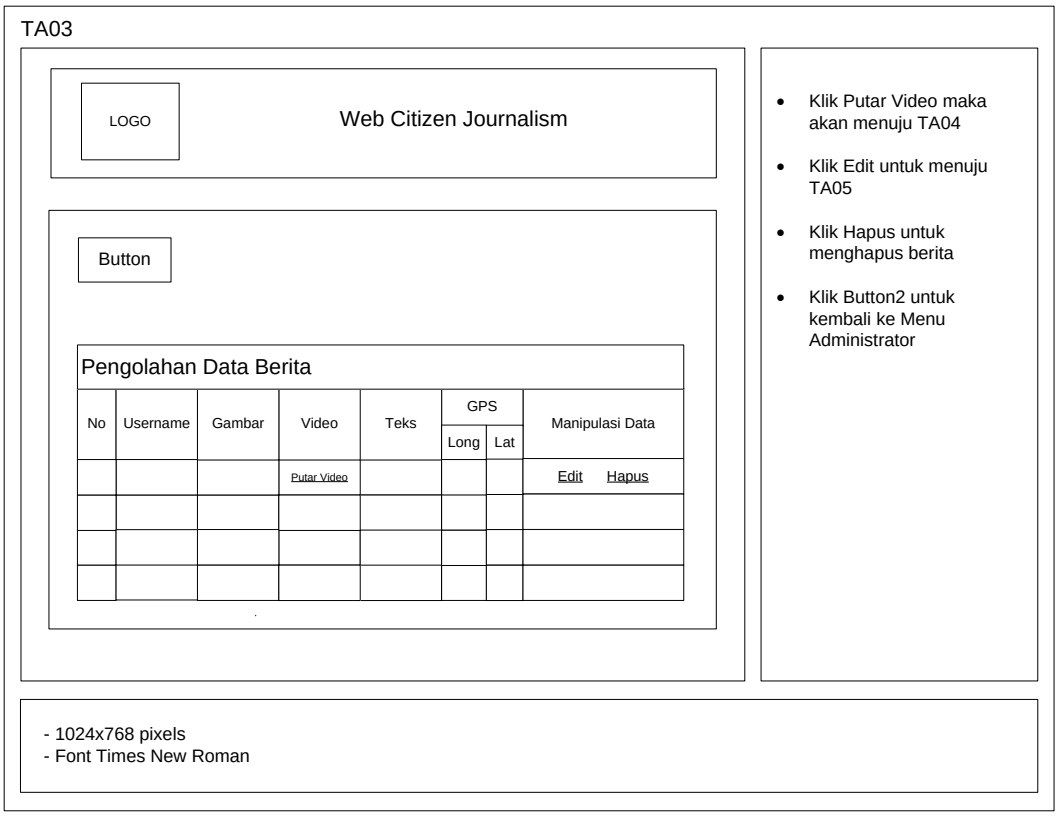
Gambar 3.54 Antarmuka Login User (Admin dan Editor)

j. Perancangan Antarmuka Menu Administrator



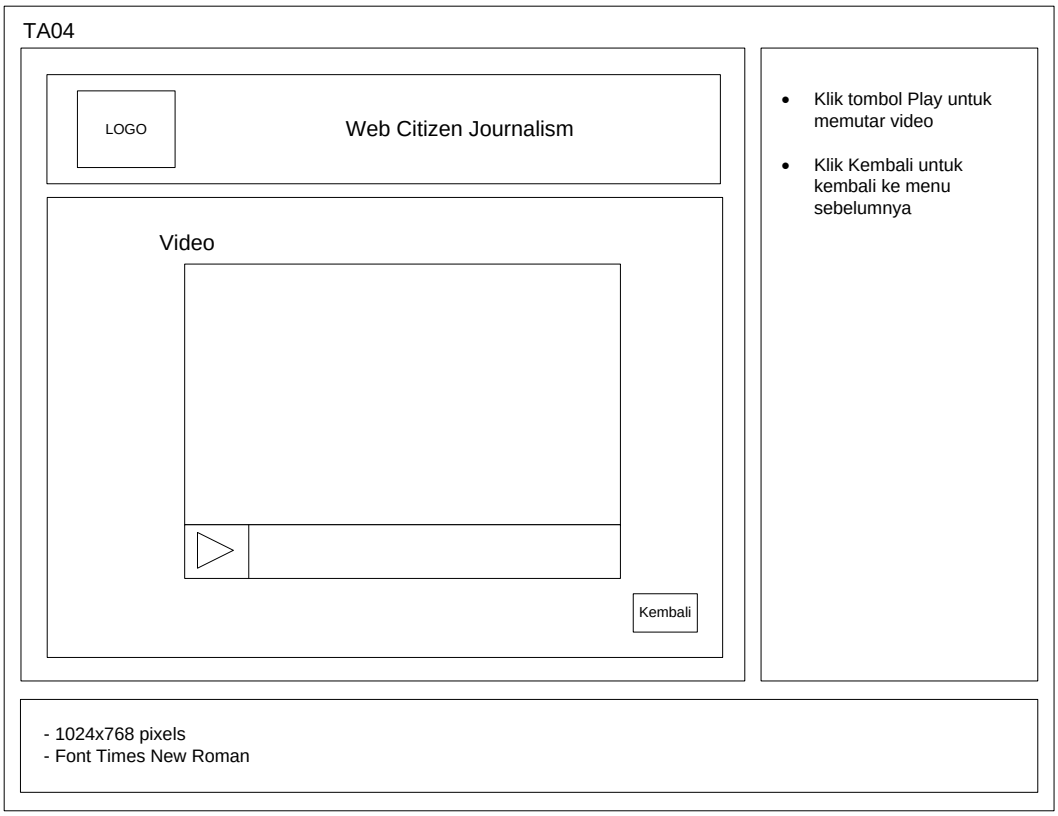
Gambar 3.55 Antarmuka Menu Administrator

k. Perancangan Antarmuka Pengolahan Data Berita



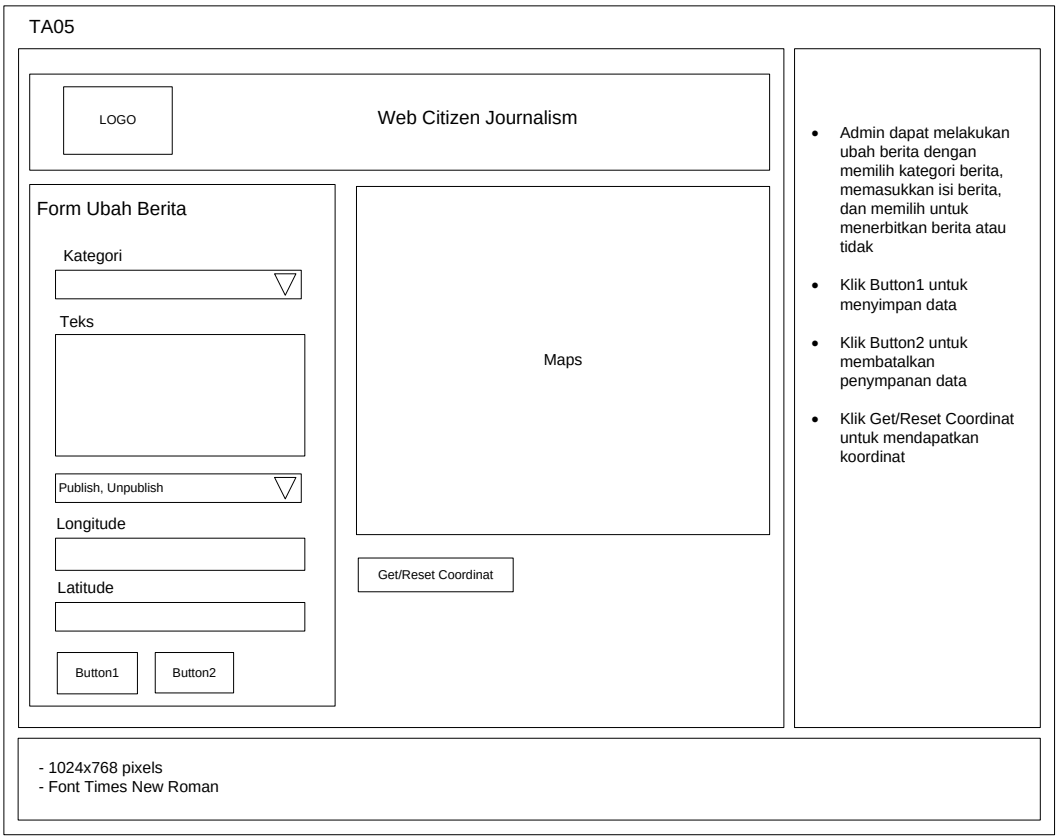
Gambar 3.56 Antarmuka Pengolahan Data Berita

l. Perancangan Antarmuka Putar Video



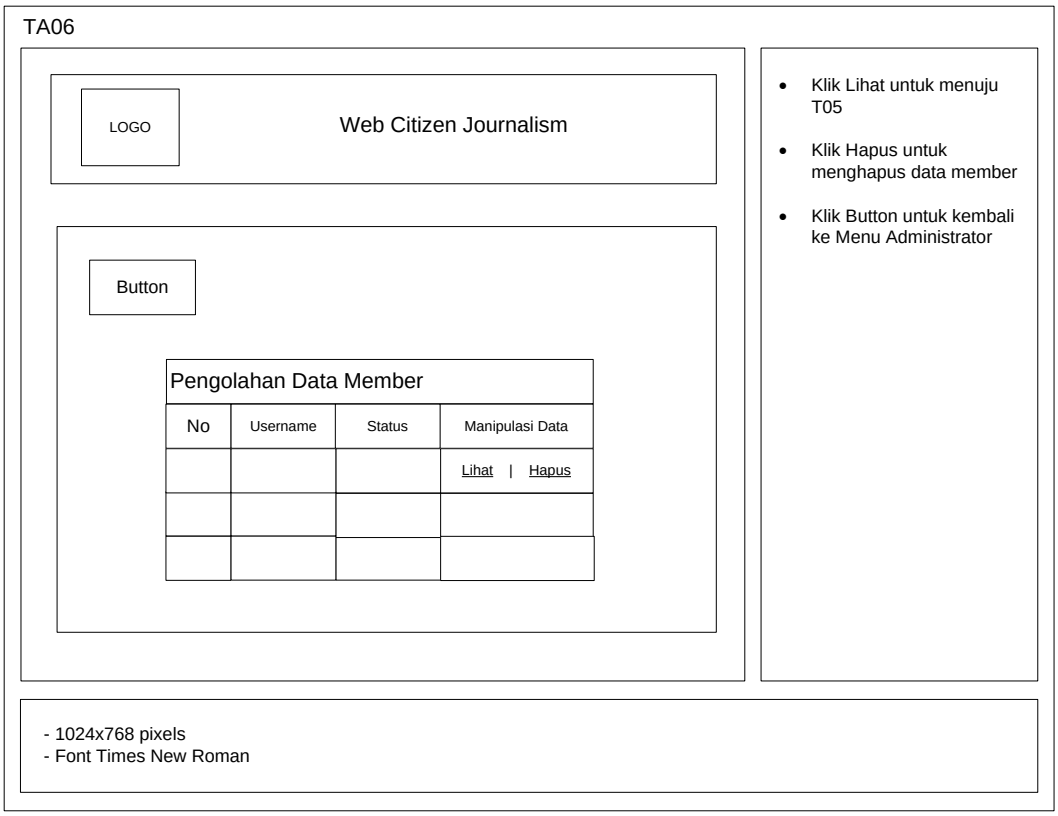
Gambar 3.57 Antarmuka Putar Video

m. Perancangan Antarmuka Ubah Berita



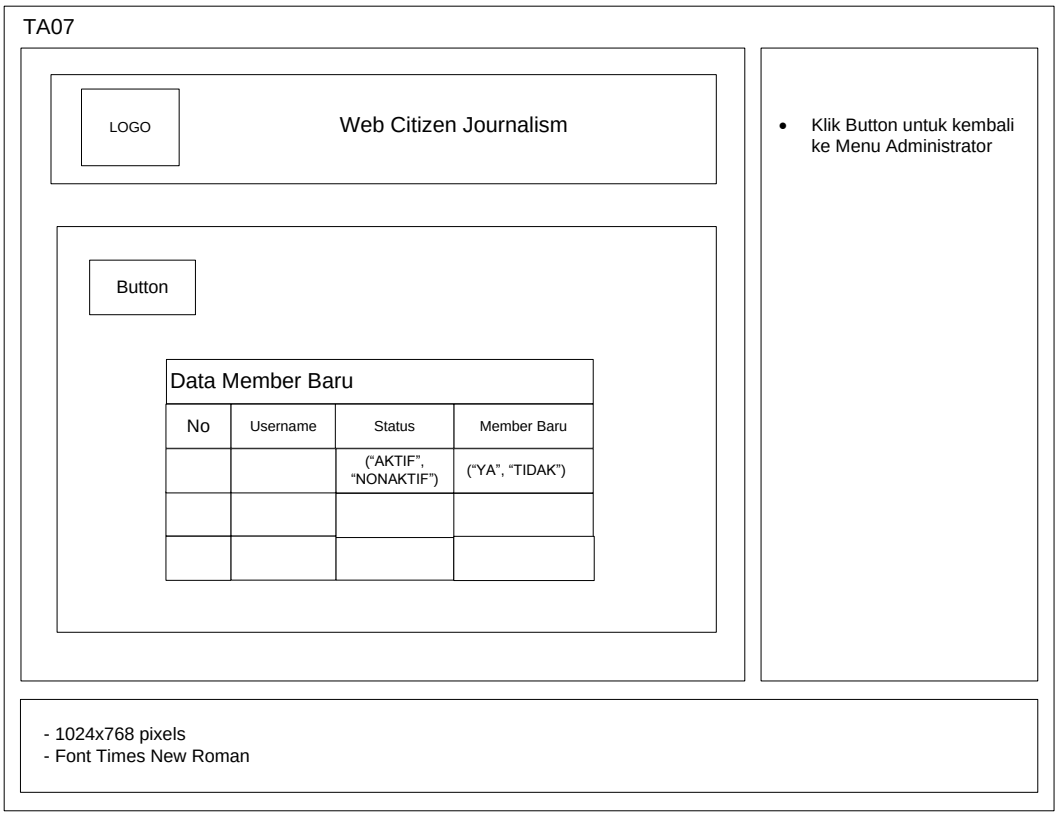
Gambar 3.58 Antarmuka Ubah Berita

n. Perancangan Antarmuka Pengolahan Data Member



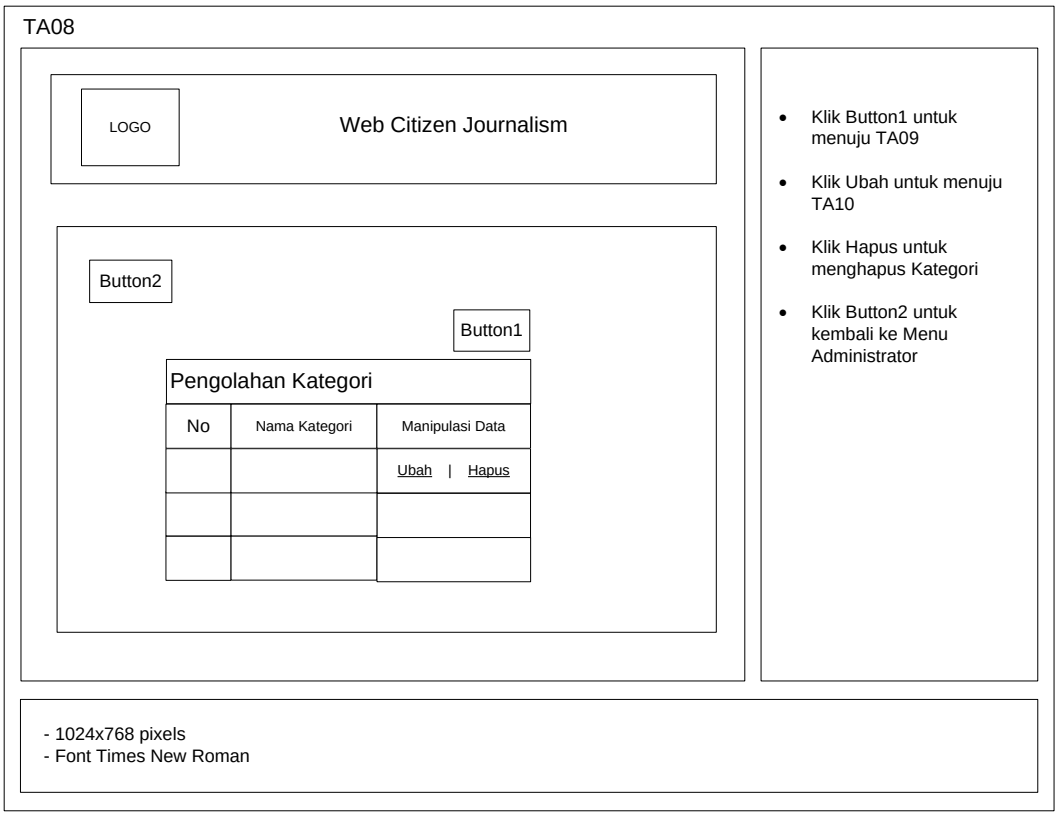
Gambar 3.59 Antarmuka Pengolahan Data Member

o. Perancangan Antarmuka Data Member Baru



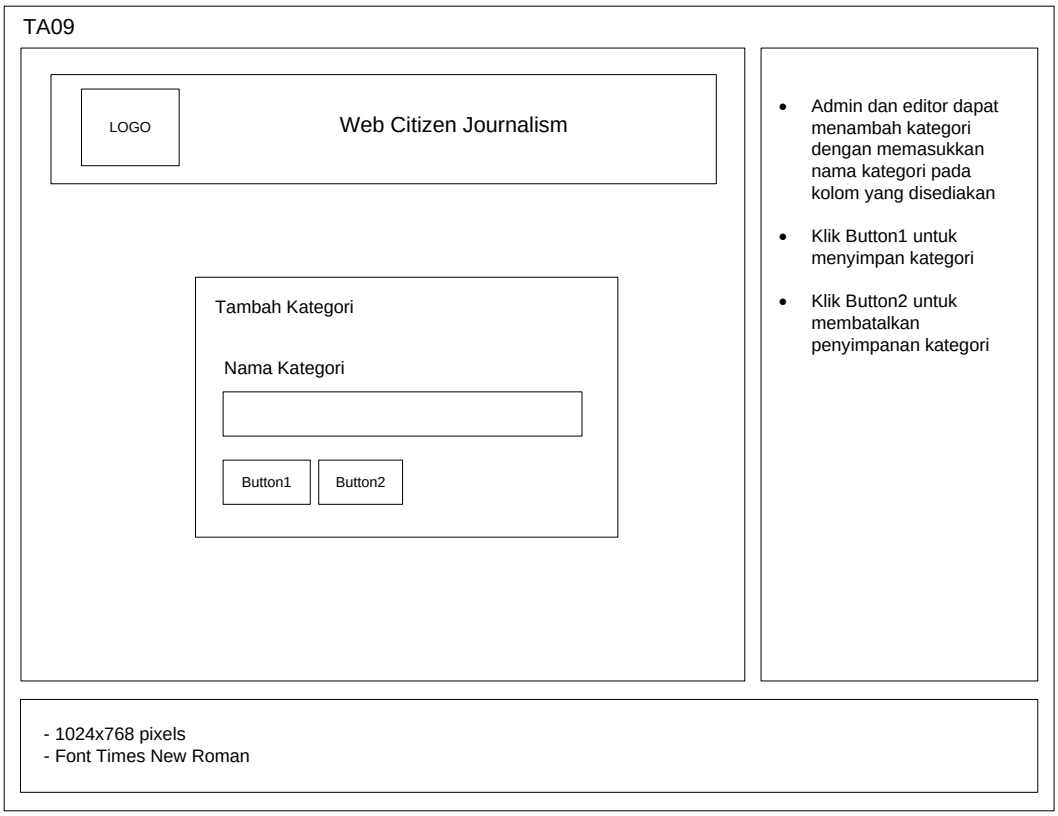
Gambar 3.60 Antarmuka Data Member Baru

p. Perancangan Antarmuka Pengolahan Kategori



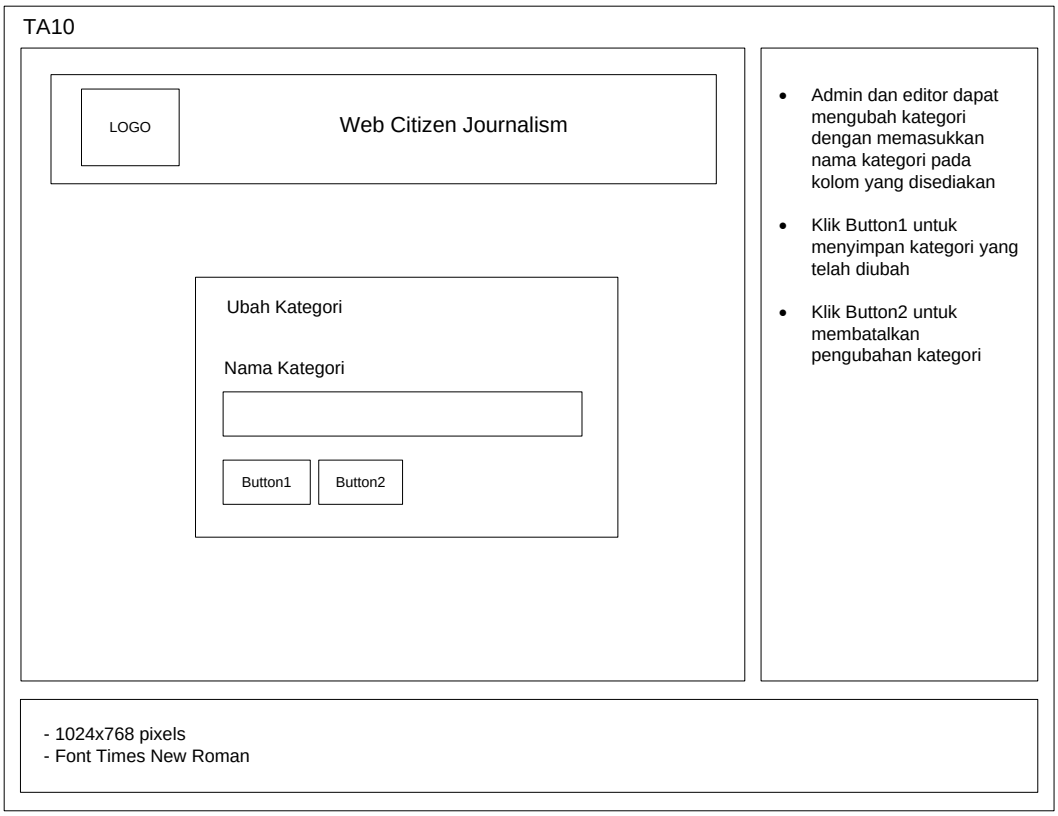
Gambar 3.61 Antarmuka Pengolahan Kategori

q. Perancangan Antarmuka Tambah Kategori



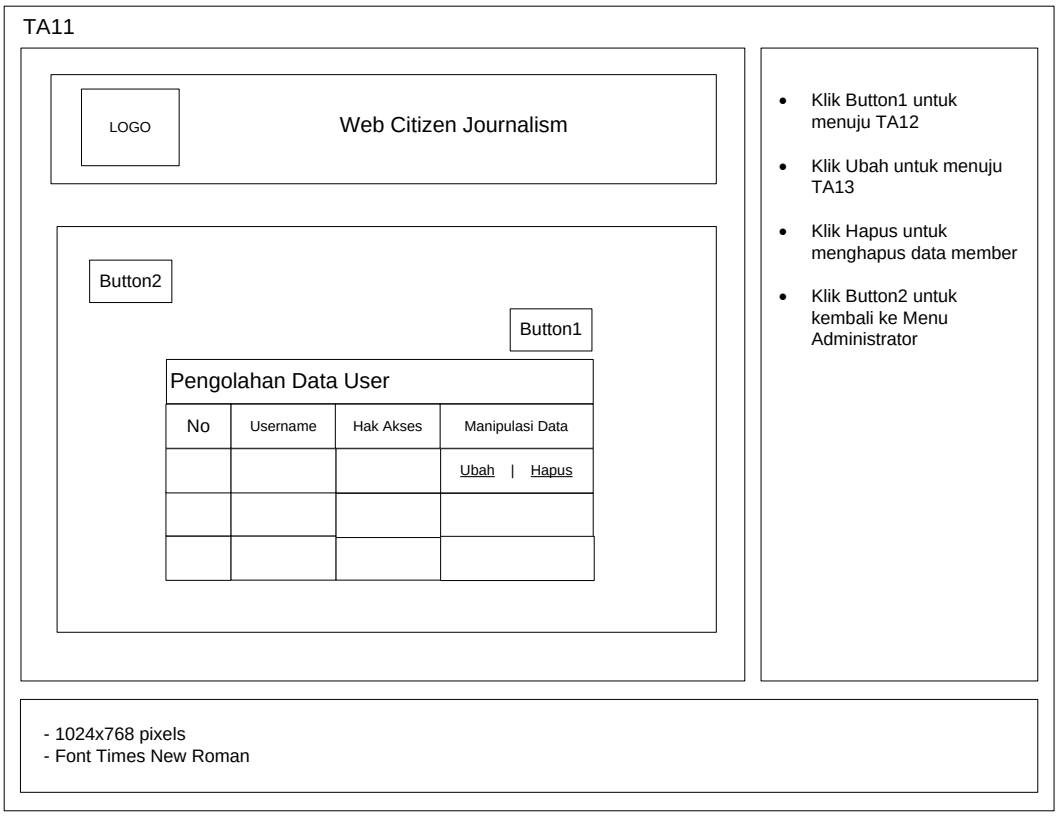
Gambar 3.62 Antarmuka Tambah Kategori

r. Perancangan Antarmuka Ubah Kategori



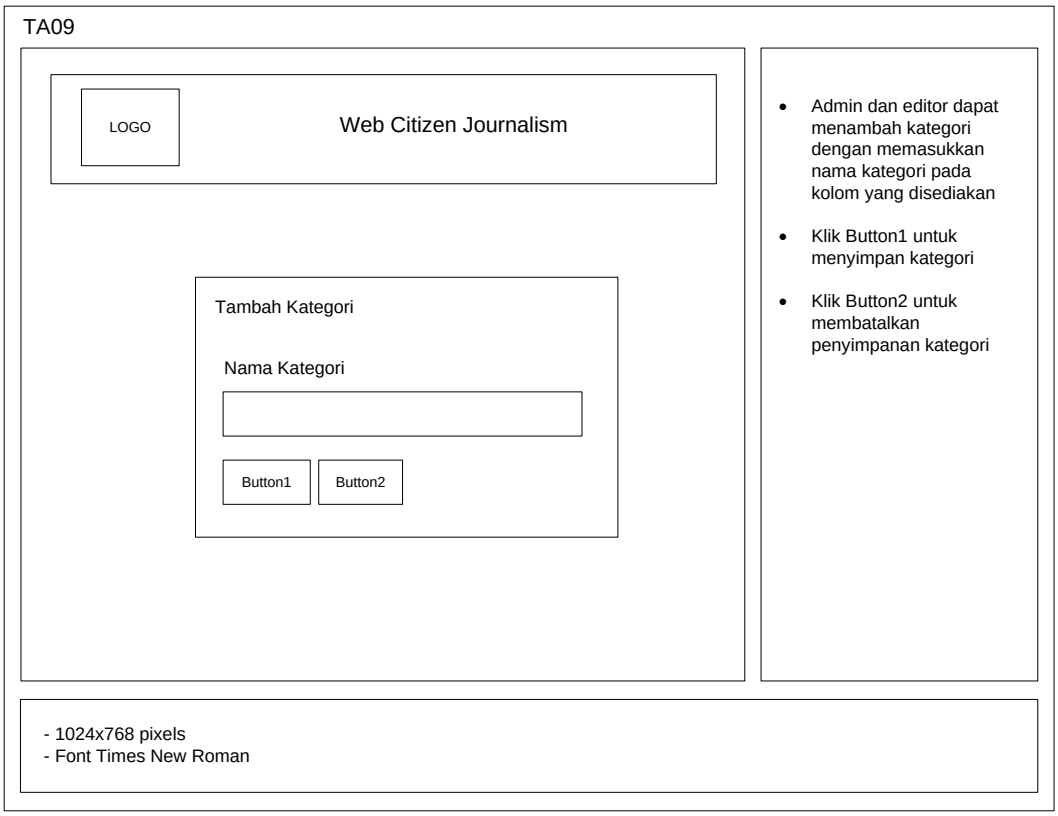
Gambar 3.63 Antarmuka Ubah Kategori

s. Perancangan Antarmuka Pengolahan Data User



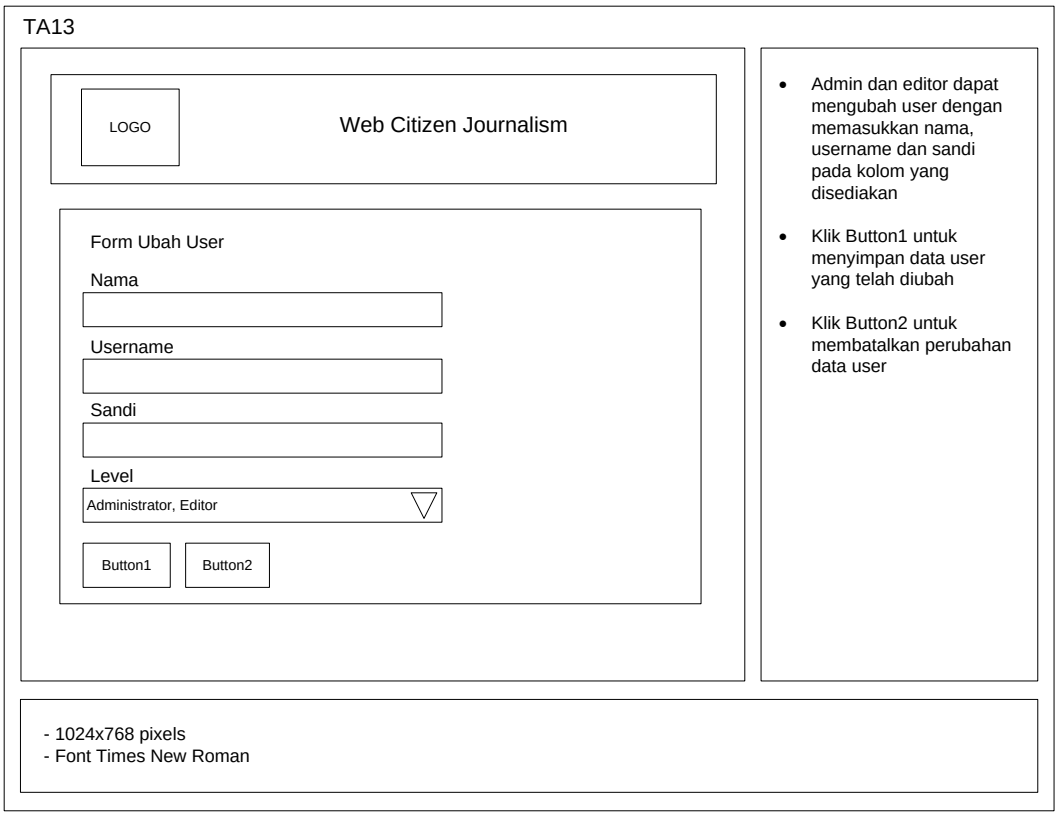
Gambar 3.64 Antarmuka Pengolahan Data User

t. Perancangan Antarmuka Tambah User



Gambar 3.65 Antarmuka Tambah User

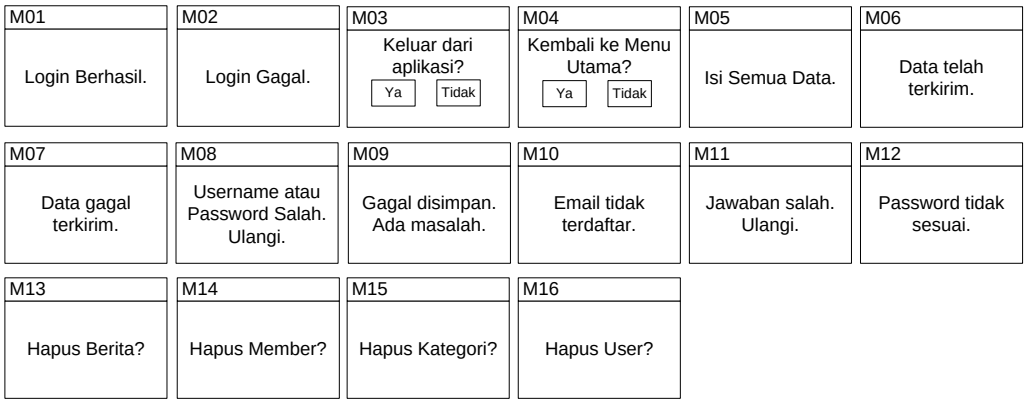
u. Perancangan Antarmuka Ubah User



Gambar 3.66 Antarmuka Ubah User

3.2.4 Perancangan Pesan

Perancangan pesan dibuat sebagai bentuk pemberitahuan atau respon terhadap pengguna, baik itu ketika pengguna melakukan kesalahan terhadap sistem, maupun hanya sekedar pemberitahuan informasi.



Gambar 3.67 Perancangan Pesan

Tabel 3.38 Perancangan Pesan

No Pesan	Isi Pesan	Jenis Pesan	*Form*
M01	Login Berhasil	Informasi	F01
M02	Login Gagal	Informasi	F01
M03	Keluar dari aplikasi?	Konfirmasi	F02
M04	Kembali ke Menu Utama?	Konfirmasi	F03
M05	Isi Semua Data.	Informasi	F06
			F07
M06	Data telah terkirim.	Informasi	F06
			F07
M07	Data gagal terkirim.	Informasi	F06
			F07
M08	Username atau password salah. Ulangi.	Informasi	T02
			TA01
M09	Gagal disimpan. Ada masalah.	Informasi	T03
M10	Email tidak terdaftar.	Informasi	F02
			T06
M11	Jawaban salah. Ulangi.	Informasi	T07
M12	Password tidak sesuai.	Informasi	T08
M13	Hapus Berita?	Konfirmasi	TA03
M14	Hapus Member?	Konfirmasi	TA06
M15	Hapus Kategori?	Konfirmasi	TA08
M16	Hapus User?	Konfirmasi	TA11