

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisa Aplikasi Pendaftaran dan Pengaduan *Online* Berbasis Websitedi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Tegal yang berisi pendaftaran pelanggan baru dan pengaduan pelanggan online ini akan menguraikan dari sistem yang utuh menjadi beberapa bagian dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tahapan analisis sistem merupakan tahapan yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan pembangunan suatu perangkat lunak yang baik dan benar. Salah satu tahapan yang harus dilakukan agar dapat menghasilkan sistem informasi yang baik adalah dengan mempelajari sistem informasi yang sedang berjalan, dalam hal ini di bagian Aplikasi Pendaftaran dan Pengaduan *Online* Berbasis Website di PDAM Kota Tegal. Untuk mewujudkan kebutuhan sistem tersebut maka diberikan solusi pengembangan sistem informasi untuk mempermudah pengolahan dan pengelolaan data aset teknologi informasi dan komunikasi.

4.1 Analisa Permasalahan.

Pada saat ini PDAM Kota Tegal masih menggunakan sistem manual dalam melakukan pendaftaran pelanggan baru dan pengaduan, calon

pelanggan baru atau pelanggan masih harus datang ke sekolah untuk mengisi formulir pendaftaran atau formulir pengaduan. Berikutnya petugas harus menyeleksi setiap formulir yang diisi oleh calon pelanggan baru dan pelanggan yang mengadu. Hal ini akan membutuhkan waktu lama, karena setelah menyeleksi formulir masih harus merekap ulang daftar calon pelanggan dan alamat yang diterima.

Dengan adanya sistem pendaftaran dan pengaduan online ini, diharapkan dapat membantu calon pelanggan dalam melakukan proses pendaftaran dan memperoleh informasi yang disediakan oleh sistem pendaftaran pada PDAM Kota Tegal, bagi pelanggan yang mengadu dapat memberikan keterangan dengan mudah kepada PDAM Kota Tegal.

4.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dalam pembuatan dan perancangan Aplikasi Pendaftaran dan Pengaduan *Online* Berbasis Website di PDAM Kota Tegal ini dibagi menjadi 2 (dua), yaitu sebagai berikut :

4.2.1 Perangkat Lunak

Adapun kebutuhan software atau perangkat lunak yang diperlukan dalam membuat Sistem Informasi Berbasis Web di PDAM Kota Tegal, yaitu sebagai berikut :

1. Artisteer 4

Artisteer 4 merupakan sebuah *software* pembuat desain tampilan *website*. *Artisteer* juga membuat *template website* secara otomatis

ketika memilih desain *website* yang akan digunakan dan bisa menampilkan contoh tampilan dari *template* tersebut. Pengguna dari *software* ini bisa mengatur desain dengan berbagai macam pilihan, dan menjadikan hasilnya sebagai web *template* pada XHTML dan format CSS atau tema *WordPressXampp*.

2. Xampp

Xampp adalah freeware web server yang di dalamnya tertanam *Apache Server*, *server MySQL* yang didukung dengan bahasa pemrograman PHP untuk membuat website yang dinamis, dan *PHPMyAdmin* sebagai aplikasi pengolah database MySQL.

3. Apache Server

Apache Server adalah *web server* yang paling populer dan sangat luas digunakan di dunia internet. Keuntungan menggunakan *apache server* yang dikembangkan dengan sistem *open source* memiliki kemampuan ekstensibilitas yang tinggi hingga selalu *up to date* dengan standarisasi *server*.

4. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database management sistem (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan.

5. PHPMyAdmin

PHPMyAdmin adalah aplikasi berbasis web yang berguna untuk mengolah database MySQL. Aplikasi ini dapat digunakan untuk membuat database, membuat tabel, relasi database dan lain-lain tanpa harus menggunakan *Command Line*.

6. Web Browser

Web Browser merupakan perangkat lunak untuk menampilkan tampilan website yang telah dibuat. Dalam hal ini web browser yang digunakan adalah *Mozilla Firefox*.

4.2.2 Perangkat Keras (*Hardware*) Spesifikasi minimal komputer yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Berbasis Web di PDAM Kota Tegal ini adalah :

1. Processor Intel Pentium Core i3
2. Sistem Operasi menggunakan Windows
3. Memory minimal 1 GB
4. Ruang Hardisk minimal 10 GB

4.3 Perancangan Sistem

Sistem Informasi Berbasis Web di PDAM Kota Tegal ini dibuat dengan menggunakan *Xampp* dengan *database MySQL* dan *Apache* sebagai *web server*.

Dengan menggunakan program-program tersebut maka diharapkan kemampuan yang dimiliki aplikasi ini dapat dimanfaatkan dan digunakan oleh banyak user dalam satu waktu. Inti dari aplikasi ini adalah memberi

kemudahan calon pelanggan baru dan pelanggan PDAM Kota Tegal. Proses sistem ini dilakukan dengan cara membuat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

4.3.1 Use Case Diagram

1. Identifikasi Aktor

Identifikasi aktor mendeskripsikan interaksi antar aktor dengan sistem yang ada di PDAM Kota Tegal. Sistem yang ada dapat didefinisikan sebagai berikut :

Tabel 4.1. Tabel Identifikasi Sistem

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Bagian yang menangani dan memproses data pendaftaran dan pengaduan PDAM Kota Tegal
2	Calon Pelanggan	Bagian yang melakukan pendaftaran
3	Pelanggan	Bagian yang melakukan pengaduan

2. Identifikasi Diagram Use Case

Identifikasi Diagram Use Case menggambarkan antara aktor dan sistem.

Tabel 4.2 Identifikasi Diagram *Use Case*

No	Use Case Name	Deskripsi	Aktor
1	Login	Kegiatan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk mengakses sistem	Admin dan Pelanggan
2	Logout	Keluar dari halaman administrator	Admin dan Pelanggan
3	Manajemen	Kegiatan mengolah	Admin

No	Use Case Name	Deskripsi	Aktor
	Galeri	data galeri	
4	Manajemen Artikel	Kegiatan mengolah data artikel	Admin
5	Manajemen Pengaduan	Kegiatan mengolah data pengaduan	Admin
6	Manajemen Pendaftaran	Kegiatan mengolah data pendaftaran	Admin
7	Manajemen Form Pendaftaran	Kegiatan pendaftaran pelanggan baru	Calon Pelanggan
8	Manajemen Form Pengaduan	Kegiatan mengisi <i>form</i> pengaduan	Pelanggan

Berikut gambar diagram use case website sistem informasi PDAM

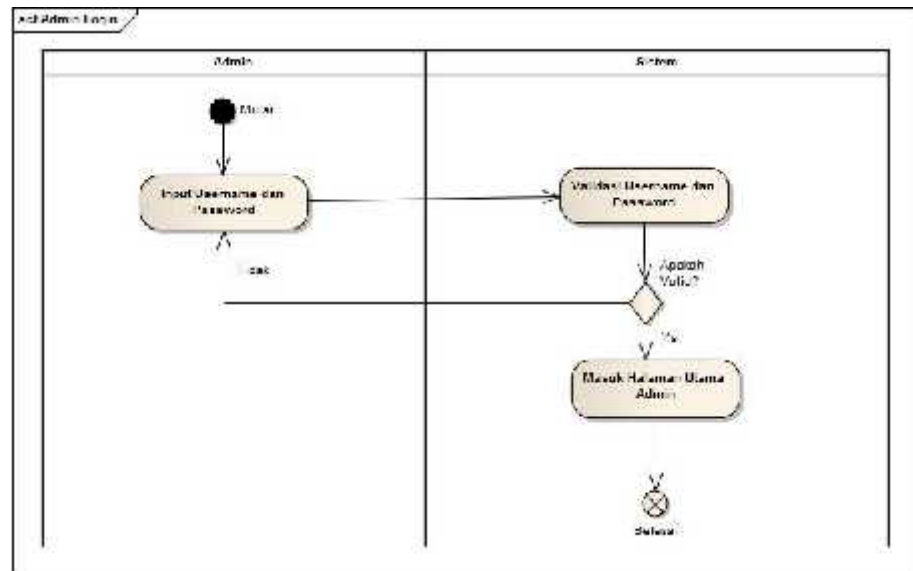
Kota Tegal :



Gambar 4.1 Use Case Diagram PDAM Kota Tegal

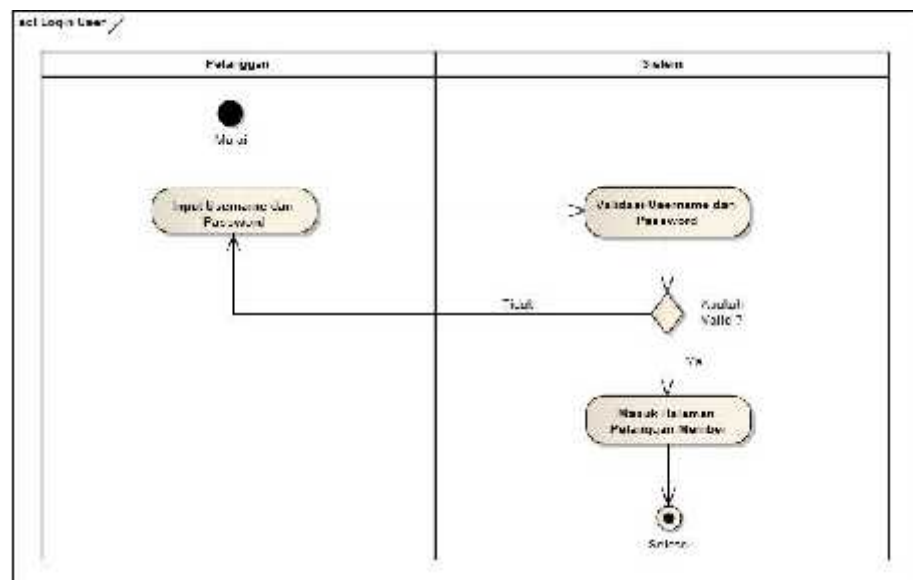
4.3.2 Activity Diagram

1. Activity Diagram Login Admin



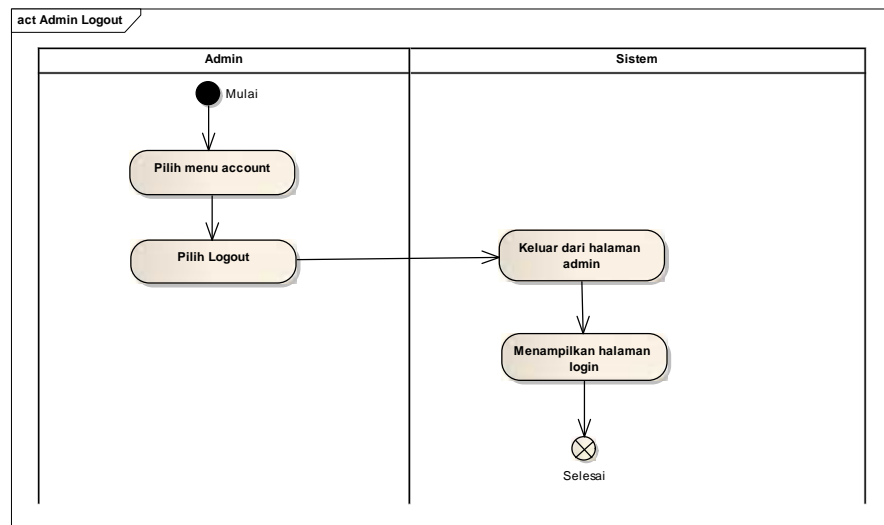
Gambar 4.2 Activity Diagram Login Admin

2. Activity Diagram Login Pelanggan



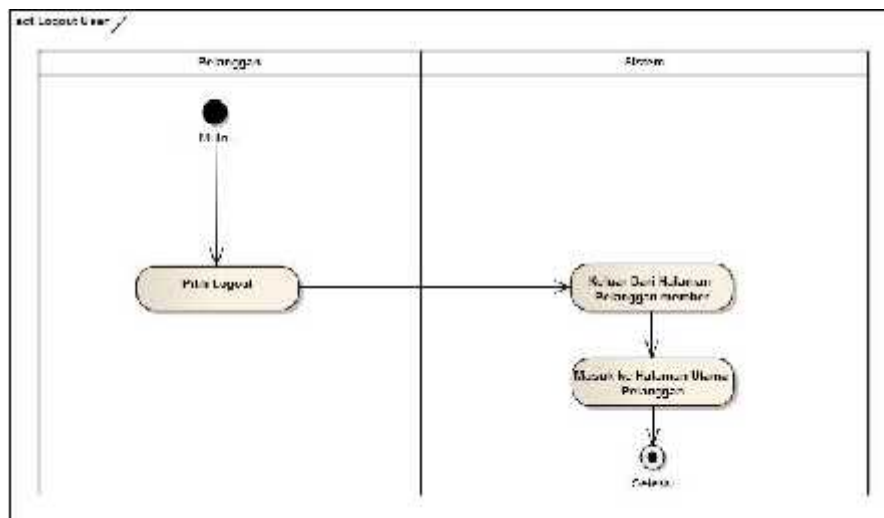
Gambar 4.3 Activity Diagram Login Pelanggan

3. Activity Diagram Logout Admin



Gambar 4.4 Activity Diagram Logout Admin

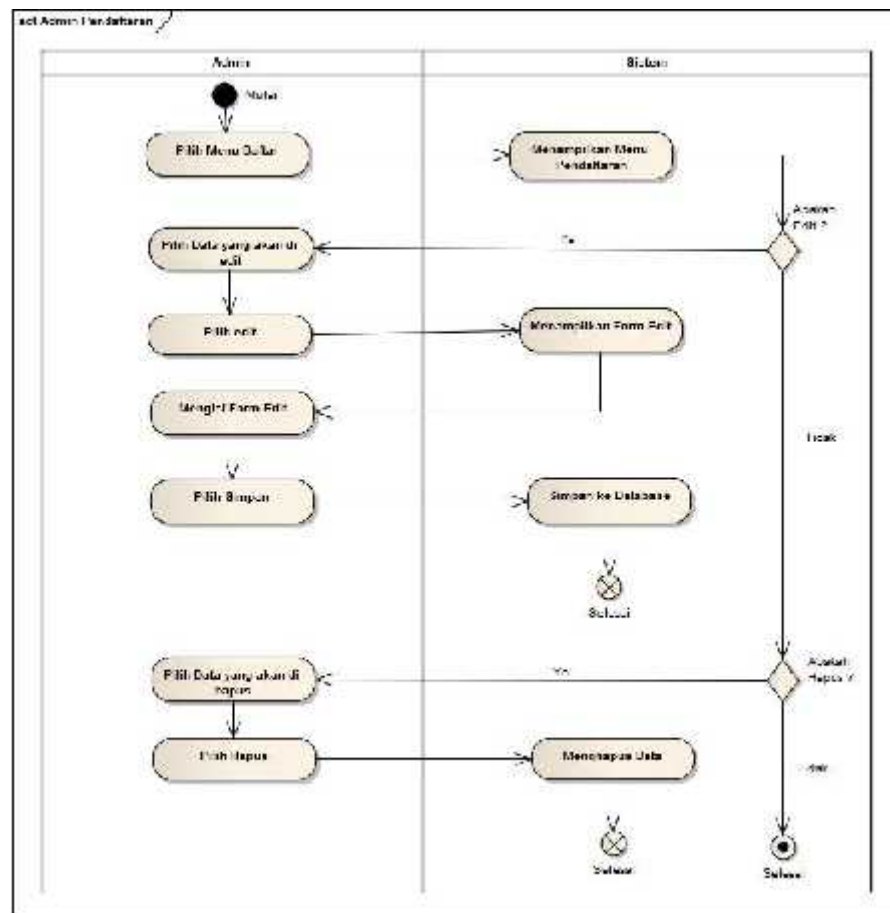
4. Activity Diagram Logout Pelanggan



Gambar 4.5 Activity Diagram Logout Pelanggan

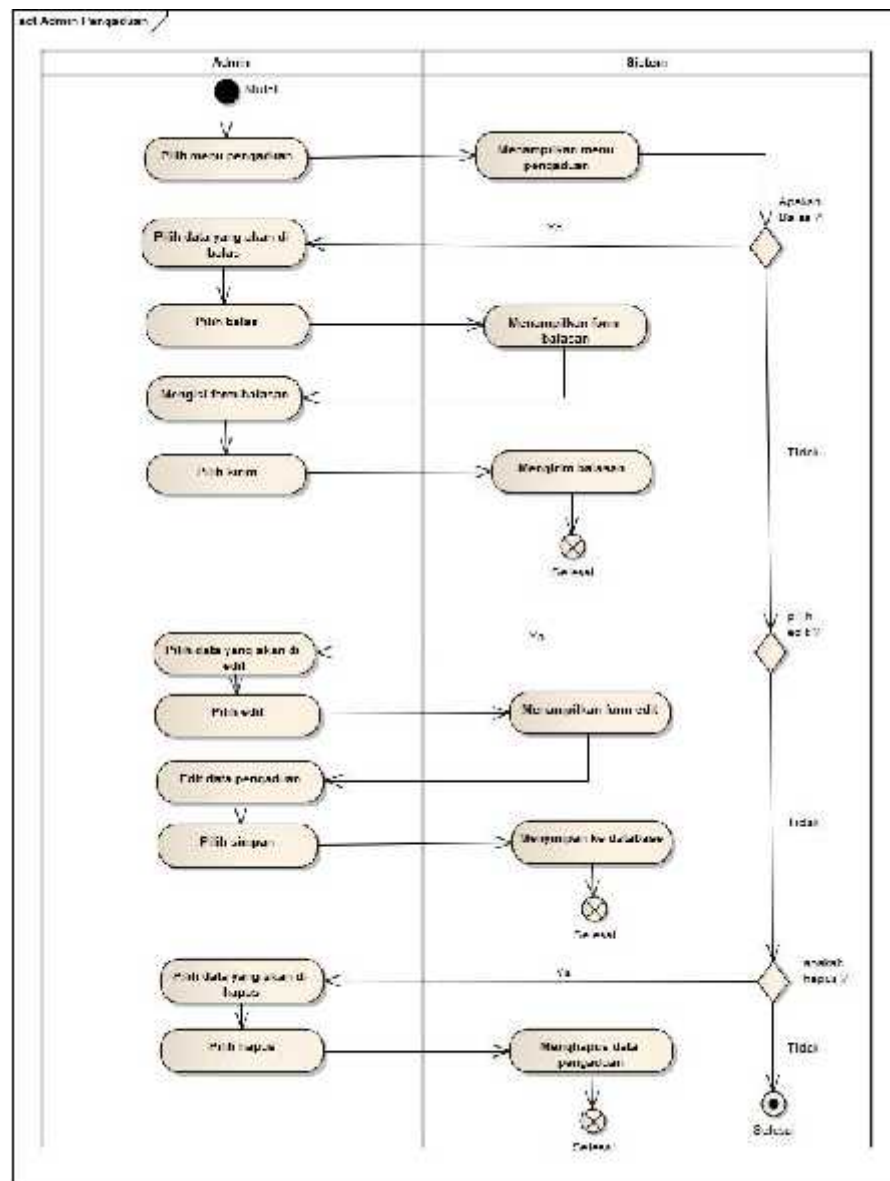
5. Activity Diagram Admin Artikel

7. Activity Diagram Admin Manajemen Pendaftaran



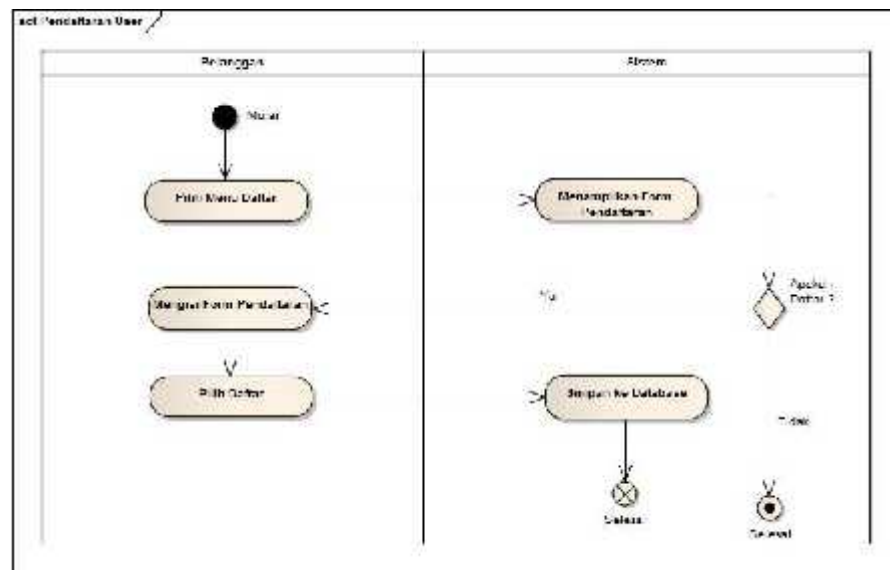
Gambar 4.8 Activity Diagram Admin Manajemen Pendaftaran

8. Activity Diagram Admin Manajemen Pengaduan



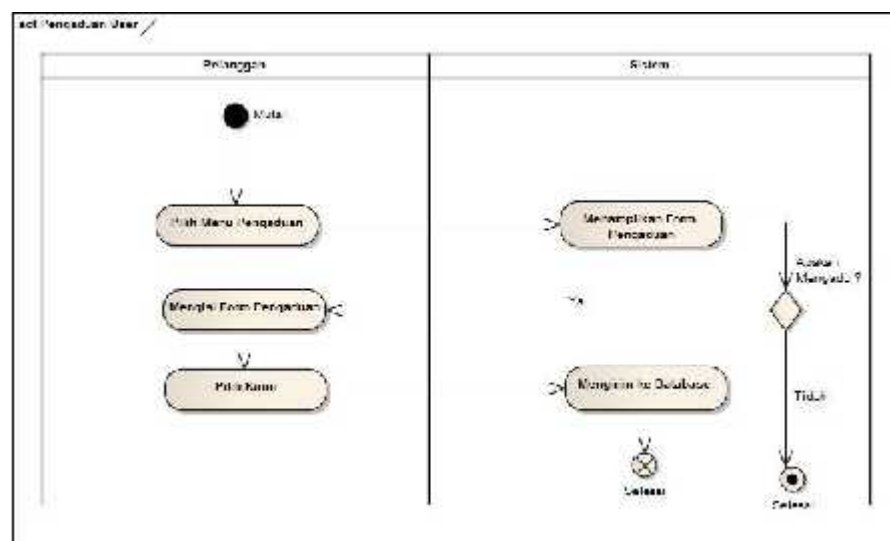
Gambar 4.9 Activity Diagram Admin Manajemen Pengaduan

9. Activity Diagram Pelanggan Pendaftaran



Gambar 4.10 Activity Diagram Pelanggan Pendaftaran

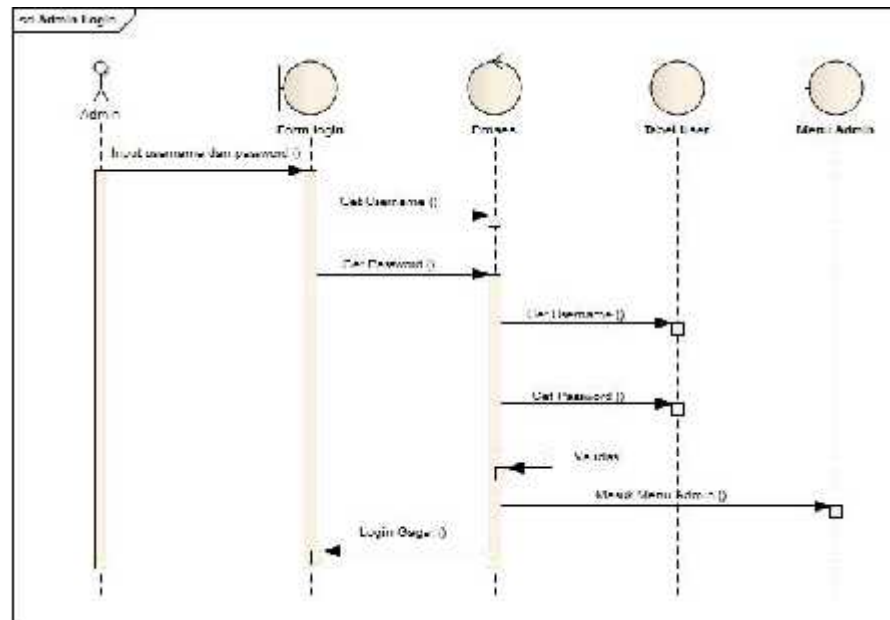
10. Activity Diagram Pelanggan Pengaduan



Gambar 4.11 Activity Diagram Pelanggan Pengaduan

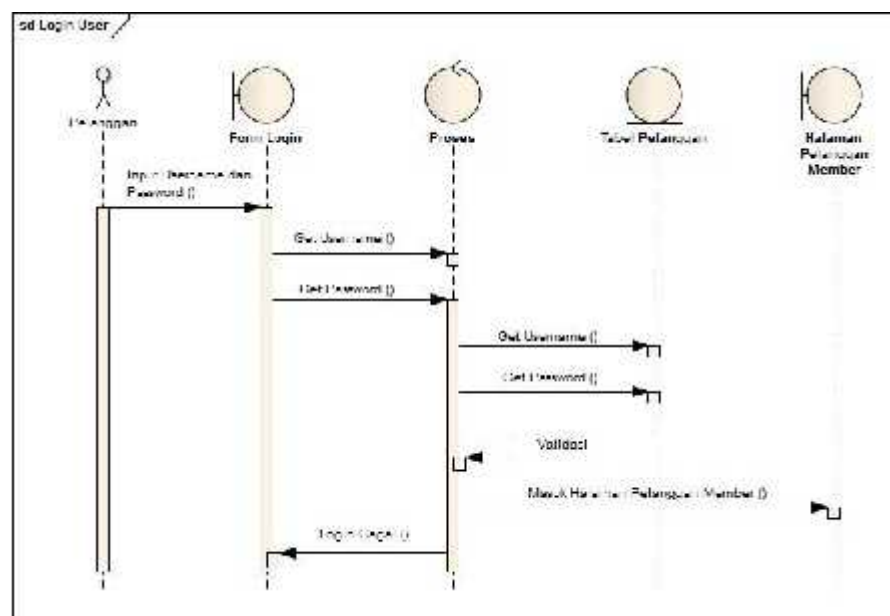
4.3.3 Sequence Diagram:

1. Sequence Diagram Login Admin



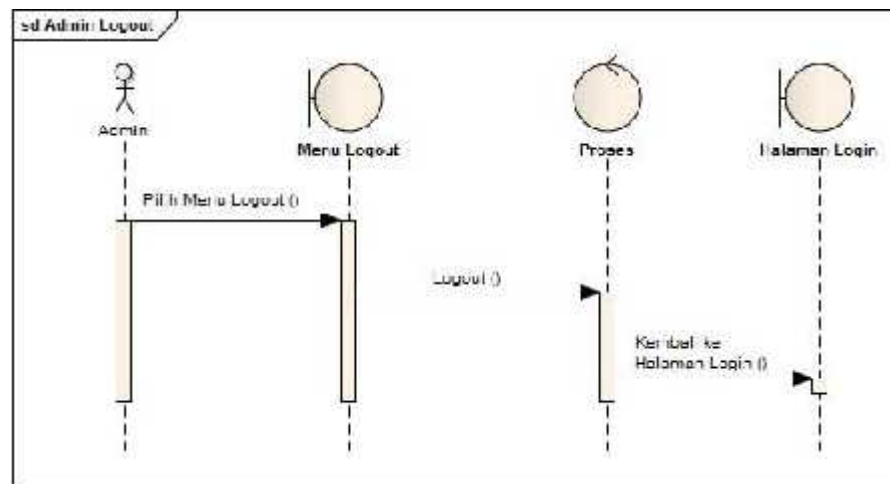
Gambar 4.12 Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram Login Pelanggan



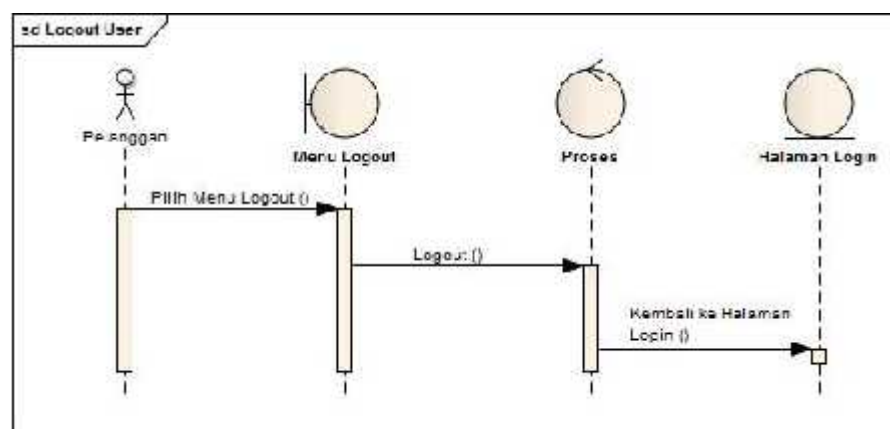
Gambar 4.13 Sequence Diagram Login Pelanggan

3. Sequence Diagram Logout Admin



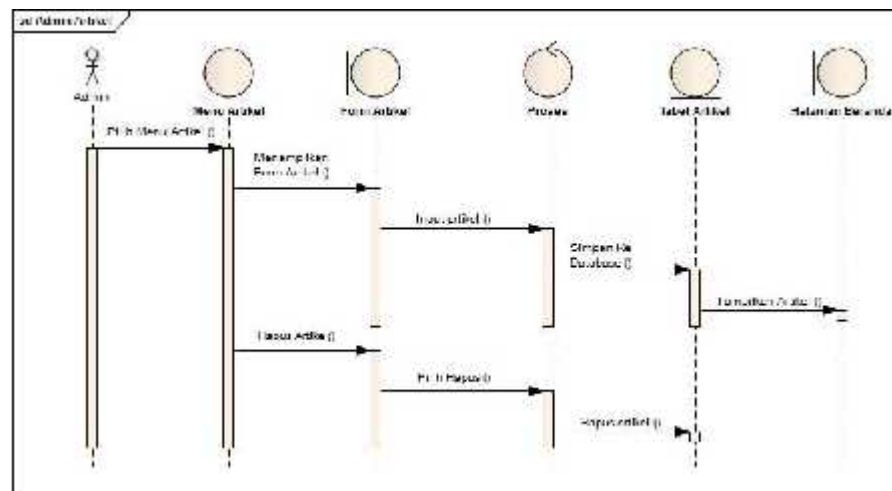
Gambar 4.14 Sequence Diagram Logout Admin

4. Sequence Diagram Logout Pelanggan



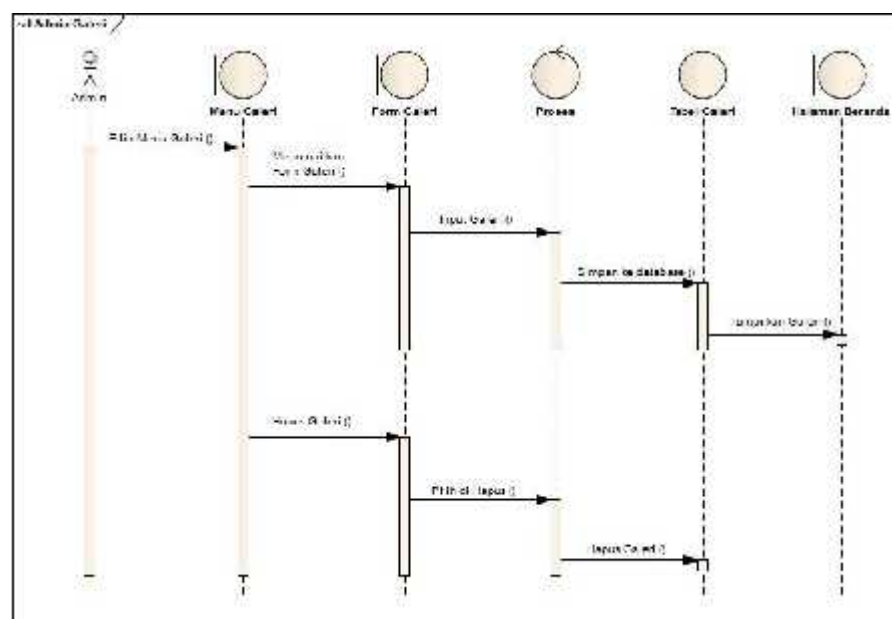
Gambar 4.15 Sequence Diagram Logout Pelanggan

5. Sequence Diagram Admin Artikel



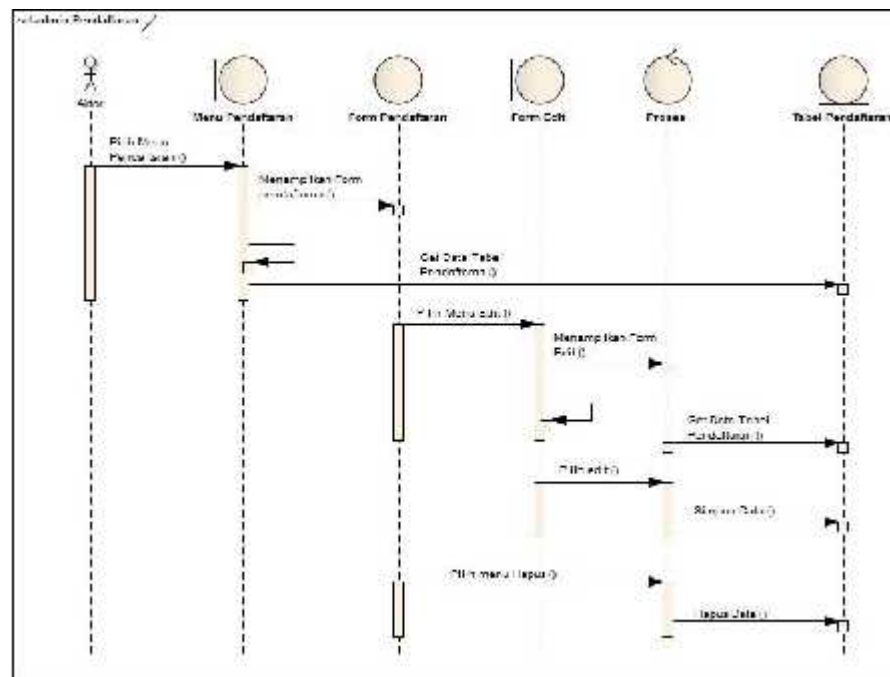
4.16 Sequence Diagram Admin Artikel

6. Sequence Diagram Admin Galeri



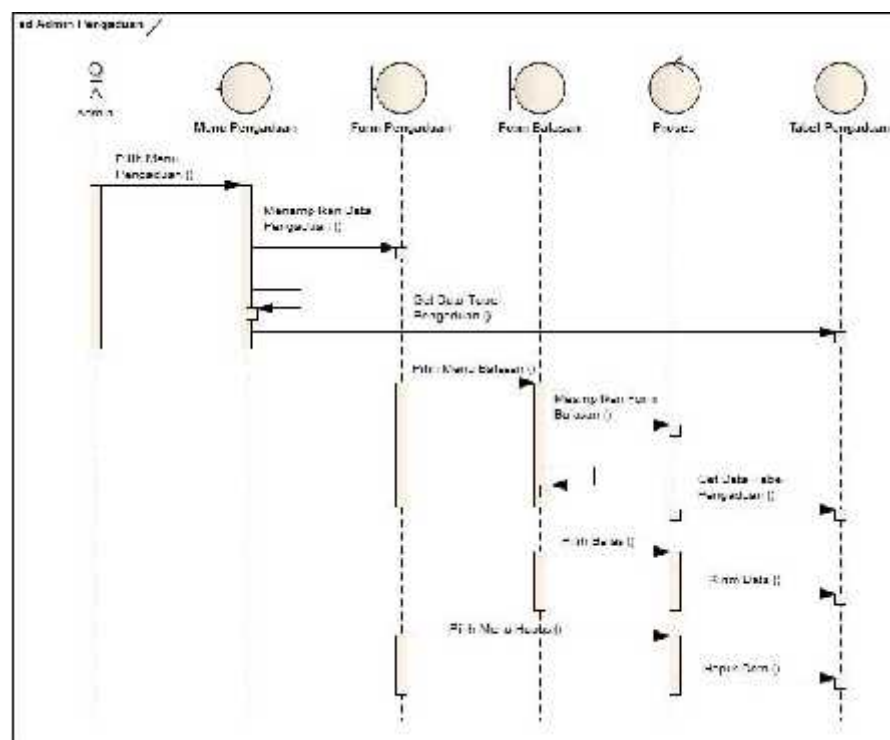
Gambar 4.17 Sequence Diagram Admin Galeri

7. Sequence Diagram Admin Pendaftaran



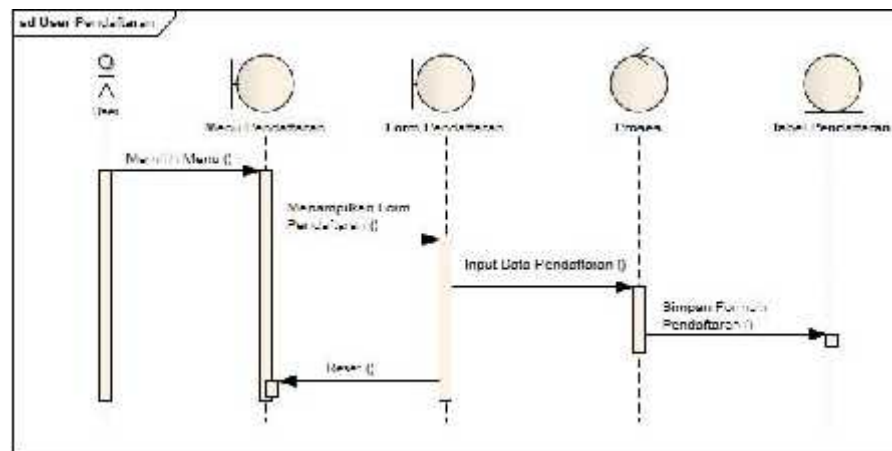
Gambar 4.18 Sequence Diagram Admin Pendaftaran

8. Sequence Diagram Admin Pengaduan



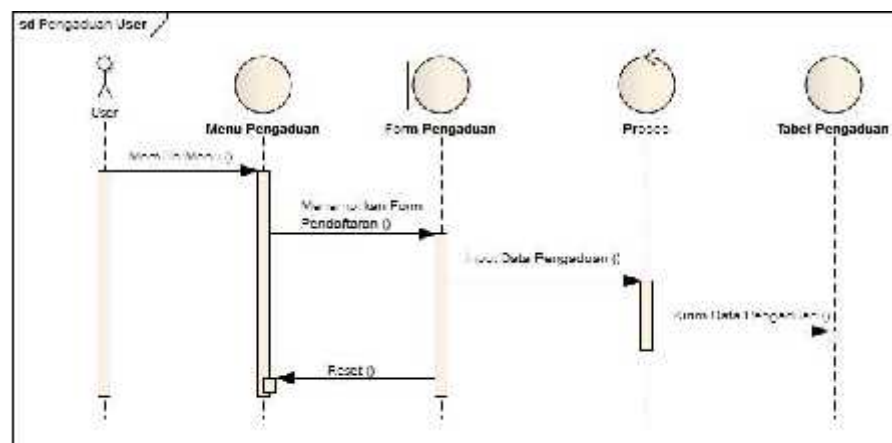
Gambar 4.19 Sequence Diagram Admin Pengaduan

9. Sequence Diagram Pendaftaran Pelanggan



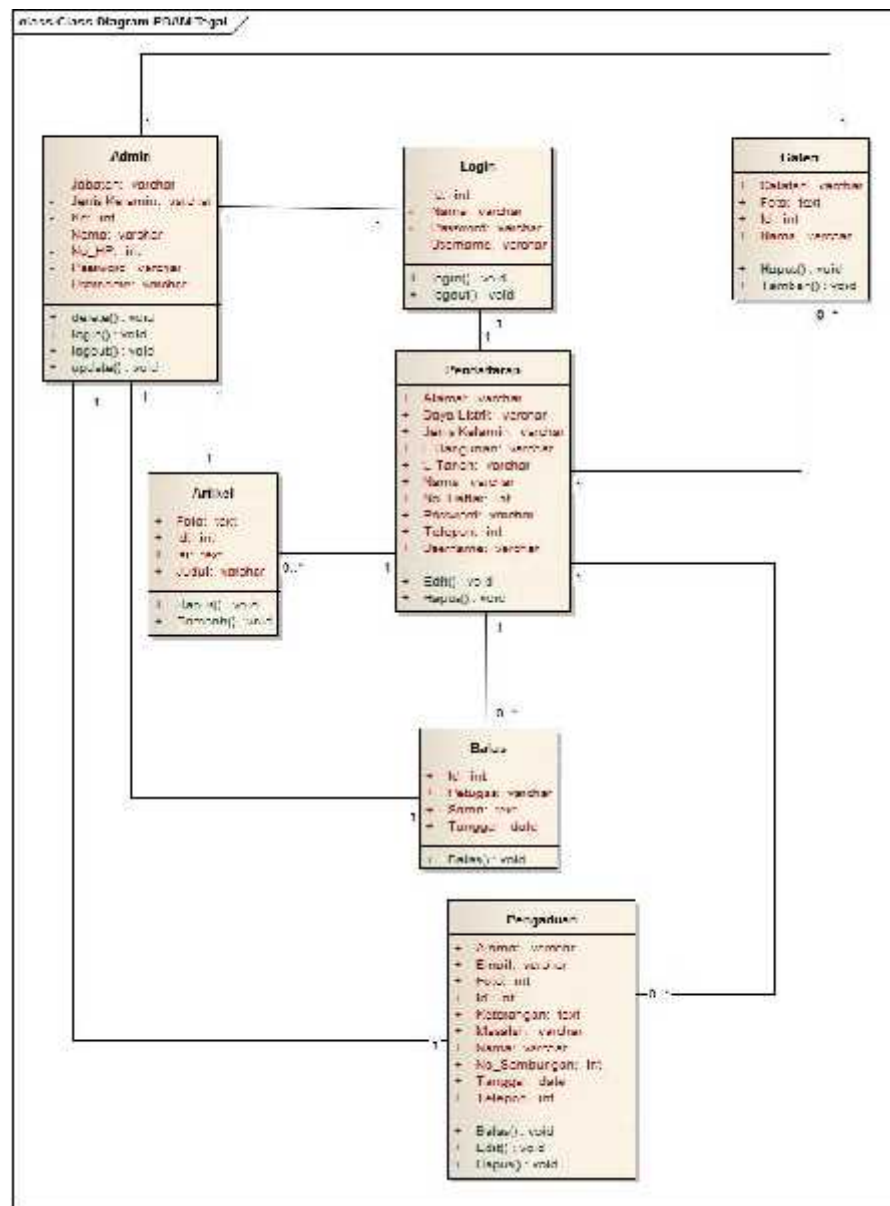
Gambar 4.20 Sequence Diagram Pendaftaran Pelanggan

10. Sequence Diagram Pengaduan Pelanggan



Gambar 4.21 Sequence Diagram Pengaduan Pelanggan

4.3.4 Class Diagram



Gambar 4.22 Class Diagram PDAM Kota Tegal

4.4 Perancangan Database

Berikut ini perancangan dalam pembuatan database dengan menggunakan phpMyAdmin.

Tabel 4.3 Struktur Tabel Anggota Pelanggan Pendaftaran

No	Atribut	Tipe Data	Size	Keterangan
1	No Daftar	Int	10	Auto Increment
2	Nama	TinyText		
3	Jenis Kelamin	Text		
4	Alamat	Varchar	50	
5	Email	Varchar	20	
6	Telepon	Int	11	
7	Luas Bangunan	Text		
8	Luas Tanah	Text		
9	Daya Listrik	Text		
10	Username	Varchar	10	
11	Password	Varchar	10	

Tabel 4.4 Struktur Tabel Artikel

No	Atribut	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	
2	Judul	Text		
3	Isi	Text		
4	Foto	Text		Image

Tabel 4.5 Struktur Tabel Gambar

No	Atribut	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	
2	Nama	Text		
3	Catatan	Text		
4	Foto	Text		Image

Tabel 4.6 Struktur Tabel Pengaduan Pelanggan

No	Atribut	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	
2	No Sambungan	Int	11	
3	Nama	Text		

No	Atribut	Tipe Data	Size	Keterangan
4	Alamat	Varchar	100	
5	Email	Varchar	25	
6	Telepon	Varchar	11	
7	Masalah	Text		
8	Keterangan	Text		
9	Tanggal	Date		
10	Foto	Text		

Tabel 4.7 Struktur Tabel Balasan Pengaduan

No	Atribut	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	
2	Petugas	Text		
3	Tanggal	Date		
4	Keterangan	Text		

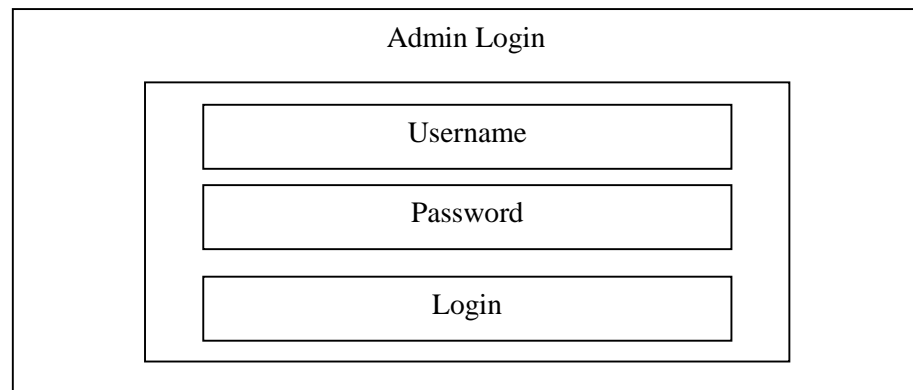
Tabel 4.8 Struktur Tabel Anggota Admin

No	Atribut	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	
2	Username	Varchar	10	
3	Password	Varchar	10	
4	Nama	Varchar	50	
5	Jenis Kelamin	Varchar	20	
6	Jabatan	Varchar	20	
7	No Hp	Int	11	

4.5 Desain Layout

Draft dibawah ini menggambarkan semua tampilan dari halaman-halaman web yang akan dibuat. Berikut desai web yang akan dibuat :

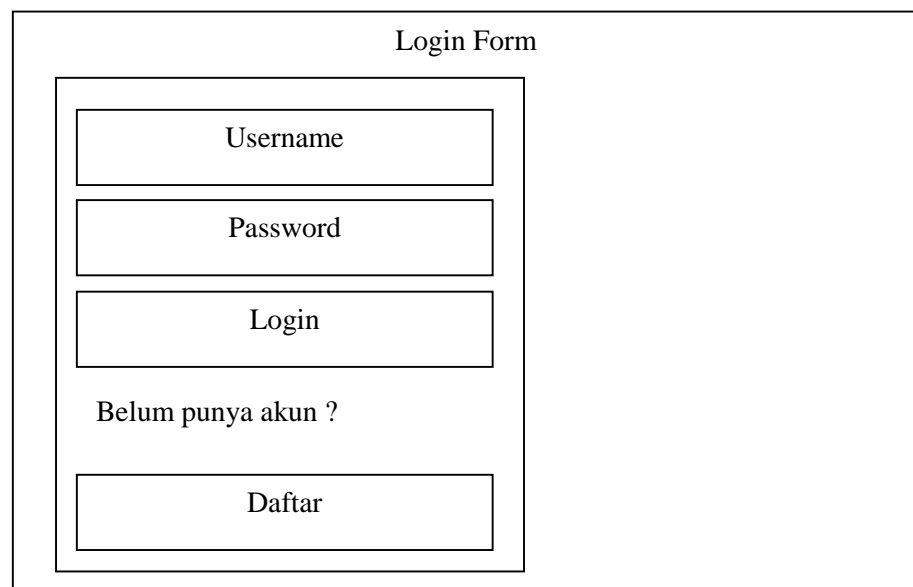
1. Desain Layout Halaman Login Admin



The diagram shows a rectangular container labeled "Admin Login" at the top center. Inside this container, there is a smaller rectangular box. Within this inner box, there are three horizontal input fields stacked vertically. The top field is labeled "Username", the middle field is labeled "Password", and the bottom field is labeled "Login".

Gambar 4.23 Desain Layout Halaman Login Admin

2. Desain Layout Halaman Login Pelanggan



The diagram shows a rectangular container labeled "Login Form" at the top center. Inside this container, there is a smaller rectangular box. Within this inner box, there are five elements stacked vertically: three horizontal input fields labeled "Username", "Password", and "Login" from top to bottom; a text link "Belum punya akun ?" below the "Login" field; and a horizontal input field labeled "Daftar" at the bottom.

Gambar 4.24 Desain Layout Halaman Login Pelanggan

3. Desain Layout Halaman Utama Admin

Admin PDAM	Admin			
Artikel	Tambah Artikel	Tambah Galeri	Data Pengaduan	Data Pendaftaran
Galeri				
Pengaduan				
Pendaftaran				
Footer				

Gambar 4.25 Desain Layout Halaman Utama Admin

4. Desain Layout Halaman Artikel Admin

Admin PDAM	Admin																								
Artikel	<div>Artikel</div> <div> <div>Judul</div> <div>Isi Artikel</div> <div>Foto</div> </div> <div> <div>Buat</div> <div>Reset</div> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Judul</th> <th>Isi Artikel</th> <th>Foto</th> <th>Pilihan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					No	Judul	Isi Artikel	Foto	Pilihan															
No	Judul	Isi Artikel	Foto	Pilihan																					
Galeri																									
Pengaduan																									
Pendaftaran																									
Footer																									

Gambar 4.26 Desain Layout Halaman Artikel Admin

5. Desain Layout Halaman Galeri Admin

Admin PDAM	Admin																											
Artikel Galeri Pengaduan Pendaftaran	Galeri <table border="1"> <tr><td>Nama Foto</td></tr> <tr><td>Catatan</td></tr> <tr><td>Foto</td></tr> </table> <div>Tambah Reset</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Foto</th> <th>Catatan</th> <th>Foto</th> <th>Pilihan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Nama Foto	Catatan	Foto	No	Nama Foto	Catatan	Foto	Pilihan															
Nama Foto																												
Catatan																												
Foto																												
No	Nama Foto	Catatan	Foto	Pilihan																								
Footer																												

Gambar 4.27 Desain Layout Halaman Galeri Admin

6. Desain Layout Halaman Pengaduan Admin

Admin PDAM	Admin										
Artikel Galeri Pengaduan Pendaftaran	Cari										
	No	No Sambungan	Nama	Alamat	Email	No Tlp	Permasalahan	Ket	Foto	Tgl Pengaduan	Pilihan
Footer											

Gambar 4.28 Desain Layout Halaman Pengaduan Admin

7. Desain Layout Halaman Pendaftaran Admin

Admin PDAM	Admin																																																					
Artikel	Cari																																																					
Galeri	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>No Sambungan</th> <th>Nama</th> <th>Alamat</th> <th>Email</th> <th>No Tlp</th> <th>Jenis Kelamin</th> <th>Luas Bangunan</th> <th>Luas Tanah</th> <th>Daya Listrik</th> <th>Pilihan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>										No	No Sambungan	Nama	Alamat	Email	No Tlp	Jenis Kelamin	Luas Bangunan	Luas Tanah	Daya Listrik	Pilihan																																	
No	No Sambungan	Nama	Alamat	Email	No Tlp	Jenis Kelamin	Luas Bangunan	Luas Tanah	Daya Listrik	Pilihan																																												
Pengaduan																																																						
Pendaftaran																																																						
Footer																																																						

Gambar 4.29 Desain Layout Halaman Pendaftaran Admin

8. Desain Layout Halaman Pendaftaran Pelanggan

Logo PDAM														
Beranda	Profil	Info Layanan	Info Pelanggan	Edukasi Pelanggan										
Alamat PDAM	Form Pendaftaran													
Menu Vertikal	<table border="1"> <tr><td>Nama</td></tr> <tr><td>Alamat</td></tr> <tr><td>Email</td></tr> <tr><td>No Telepon</td></tr> <tr><td>Jenis Kelamin</td></tr> <tr><td>Luas Bangunan</td></tr> <tr><td>Luas Tanah</td></tr> <tr><td>Daya Listrik</td></tr> <tr><td>Username</td></tr> <tr><td>Password</td></tr> </table>				Nama	Alamat	Email	No Telepon	Jenis Kelamin	Luas Bangunan	Luas Tanah	Daya Listrik	Username	Password
Nama														
Alamat														
Email														
No Telepon														
Jenis Kelamin														
Luas Bangunan														
Luas Tanah														
Daya Listrik														
Username														
Password														
Beranda														
Profil														
Info Layanan														
Info Pelanggan														
Edukasi Pelanggan														
		Daftar	Reset											
Footer														

Gambar 4.30 Desain Layout Halaman Pendaftaran Pelanggan

9. Desain Layout Halaman Pengaduan Pelanggan

Logo PDAM												
Beranda	Profil	Info Layanan	Info Pelanggan	Edukasi Pelanggan								
Alamat PDAM	Form Pengaduan											
Menu Vertikal	<table border="1"> <tr><td>Tanggal Laporan</td></tr> <tr><td>No Sambungan</td></tr> <tr><td>Alamat</td></tr> <tr><td>Email</td></tr> <tr><td>No Telepon</td></tr> <tr><td>Permasalahan</td></tr> <tr><td>Keterangan</td></tr> <tr><td>Foto</td></tr> </table>				Tanggal Laporan	No Sambungan	Alamat	Email	No Telepon	Permasalahan	Keterangan	Foto
Tanggal Laporan												
No Sambungan												
Alamat												
Email												
No Telepon												
Permasalahan												
Keterangan												
Foto												
Beranda												
Profil												
Info Layanan												
Info Pelanggan												
Edukasi Pelanggan	<table border="1"> <tr> <td>Kirim</td> <td>Reset</td> </tr> </table>				Kirim	Reset						
Kirim	Reset											
	Balasan Pengaduan											
Footer												

Gambar 4.31 Desain Layout Halaman Pengaduan Pelanggan