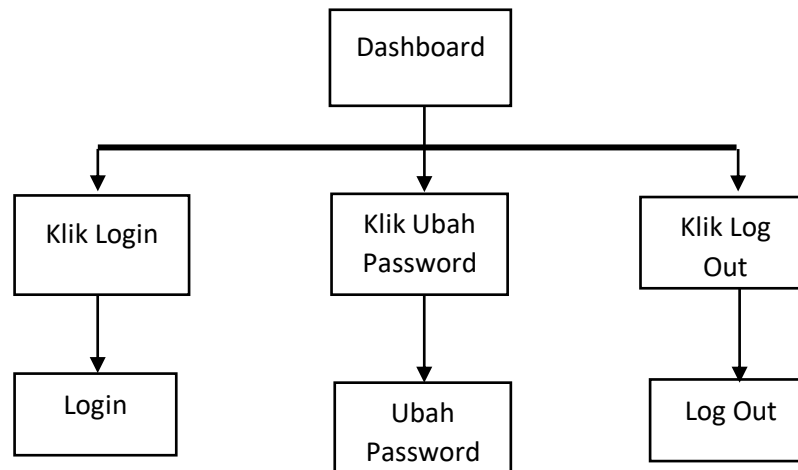


Teknik State Transition (Menguji keadaan tertentu berdasarkan perilaku yang mempengaruhi objek pada sebuah aplikasi / mendefinisikan keadaan dan perubahan yang terjadi setiap dilakukan sebuah perilaku)

Testing dari 3 fitur dari Modul 1

- State Transition Diagram (Menunjukkan keadaan tertentu bagaimana sistem bertingkah laku setelah dilakukan sebuah skenario pengujian)



- Tabel pengujian berdasarkan State Transition Diagram

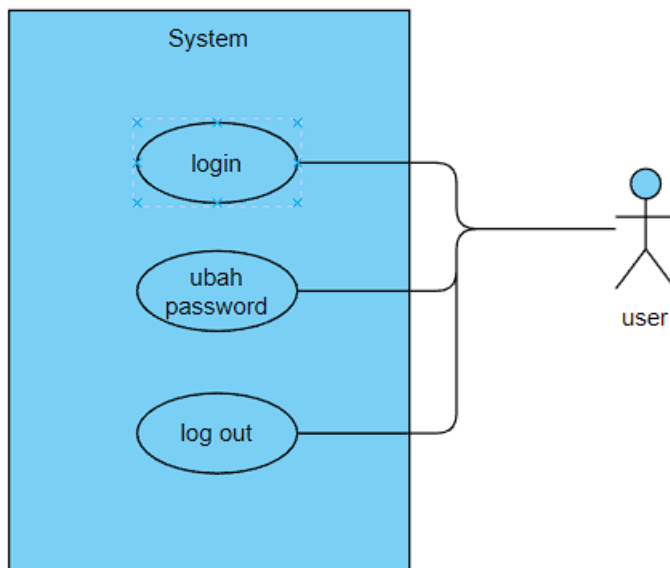
Transition	Dari	Aksi	Tujuan
T1	Login	Klik login	Masuk menggunakan akun
T2	Ubah Password	Klik ubah sidebar password	Mengubah password akun
T3	Data Pegawai	Klik sidebar Data Pegawai	Update Data pegawai

- Tabel hasil pengujian

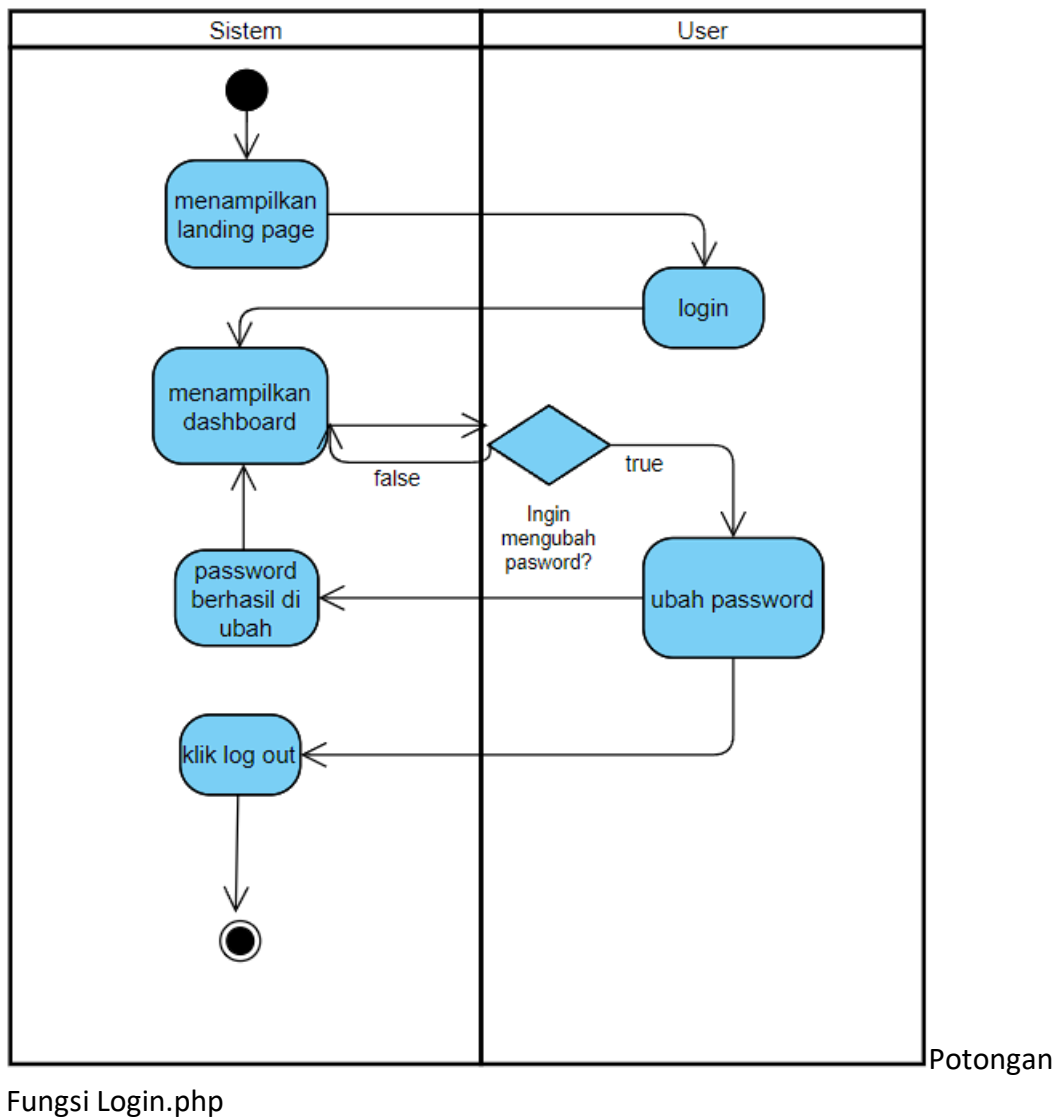
Transition	Skenario	Output	Kesimpulan
T1	User melakukan login dengan akun yang sudah terdaftar	User berhasil masuk ke dashboard page	Berhasil
T2	User melakukan ubah password dari akun yg sudah terdaftar	User berhasil mengubah password	Berhasil
T3	Admin melakukan Update pada data pegawai	Admin berhasil melakukan Update pada data pegawai	Berhasil

Teknik Statement Coverage (Mengidentifikasi tingkat keberhasilan dari program menggunakan test case).

- Use Case Diagram



- Activity Diagram



Fungsi Login.php

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <title>Login | Aplikasi Penggajian</title>
5 <link href="<?php echo base_url(); ?>assets/css/login.css" rel="stylesheet" type="text/css">
6 <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Poppins:600&display=swap" rel="stylesheet">
7 <script src="<?php echo base_url(); ?>assets/js/a81368914c.js"></script>
8 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
9 </head>
10 <body>
11 <div class="container">
12 <div class="img">
13 
14 </div>
15 <div class="login-content">
16 <form class="user" method="POST" action="<?php echo base_url('login') ?>">
17 
18 <h2 class="title">APLIKASI PENGGAJIAN</h2>
19 <?php echo $this->session->flashdata('pesan')?>
20 <div class="input-div one">
21 <div class="i">
22 <i class="fas fa-user"></i>
23 </div>
24 <div class="div">
25 <h5>Username <?php echo form_error('username', '<div class="text-small text-danger"> </div>')?></h5>
26 <input type="text" class="input" name="username">
27 </div>
28 </div>
29 <div class="input-div pass">
30 <div class="i">
31 <i class="fas fa-lock"></i>
32 </div>
33 <div class="div">
34 <h5>Password <?php echo form_error('password', '<div class="text-small text-danger"> </div>')?></h5>
35 <input type="password" class="input" name="password">
36 </div>
37 </div>
38 <input type="submit" class="btn" value="Login">
39 </form>
40 </div>
41 </div>
42 <script type="text/javascript" src="<?php echo base_url(); ?>assets/js/main.js"></script>
43 </body>
44 </html>

```

- Flowgraph Koding Login.php
- Menghitung *Cyclomatic Complexity* (CC) berdasarkan pada flowgraph yang telah dibuat. Terdapat 13 statement, 1 branch, 9 nodes, dan 10 edges. Dapat dihitung menggunakan rumus

$$V(G) = E - N + 2$$

$$V(G) = 10 - 1 + 2 = 11$$

Cyclomatic complexity yang diperoleh berdasarkan flowgraph adalah 11.

- Mengidentifikasi jalur uji
 1. Jalur P1 = 1-3,4,5,6,10,13,14-19
Pengguna memasukkan username dan password yang dimiliki namun tidak sesuai dengan data yang tersedia.
 2. Jalur P2 = 1-3,4,5,6,7-9,10,13,14-19
Pengguna memasukkan username dan password yang dimiliki dan sesuai dengan data yang tersedia.
 3. Jalur P3 = 1-3,4,5,6,10,11-12,13,14-19

Pengguna memasukkan username dan password yang dimiliki dan namun password salah.

No. Jalur	Jalur Statement	Jumlah branch	Aksi	Output yg diharapkan
T1	<pre> <div class="div"> <h5>Username <?php echo form_error('username', '<div class="text-small text-danger"> </div>')?></h5> <input type="text" class="input" name="username"> </div> ⇒ False <div class="div"> <h5>Password <?php echo form_error('password', '<div class="text-small text-danger"> </div>')?></h5> <input type="password" class="input" name="password"> </div> ⇒ false </pre>	1	User = LoginResult = "username" => false "password" => false	Data tidak ditemukan. Anda belum login! redirect('login');
T2	<pre> <div class="div"> <h5>Username <?php echo form_error('username', '<div class="text-small text-danger"> </div>')?></h5> <input type="text" class="input" name="username"> </div> ⇒ true <div class="div"> </pre>	1	User = LoginResult = "username" => true "password" => true	Data ditemukan. <div class="alert alert-success font-weight-bold mb-4" style="width: 65%">Selamat datang, Anda login sebagai pegawai</div>

	<pre> <h5>Password <?php echo form_error('password', '<div class="text-small text-danger"> </div>')?></h5> <input type="password" class="input" name="password"> </div> ⇒ true </pre>			
T3	<pre> <div class="div"> <h5>Username <?php echo form_error('username', '<div class="text-small text-danger"> </div>')?></h5> <input type="text" class="input" name="username"> </div> ⇒ true <div class="div"> <h5>Password <?php echo form_error('password', '<div class="text-small text-danger"> </div>')?></h5> <input type="password" class="input" name="password"> </div> ⇒ false </pre>	1	User = LoginResult = "username" => true "password" => false	Password salah. redirect('login');

- Membuat data uji

Test Case ID	Jalur	Output	Keterangan	Statement Tereksekusi	Statement Coverage
WAP1	T2	Data ditemukan. <div class="alert	Berhasil	13	13/13 = 100%

		alert-success font-weight- bold mb-4" style="width: 65%">Selamat datang, Anda login sebagai pegawai</div>			
--	--	--	--	--	--

Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan, maka minimal test case yang didapat untuk memperoleh nilai coverage 100% adalah satu test case. Karena pada jalur P2 sudah mencakup semua statement pada program atau dengan kata lain sudah melewati semua node yang ada pada flowgraph.