C. Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem berfungsi untuk menguji sistem yang sudah dibuat untuk mencari apakah ada kekurangan atau kesalahan yang ada dalam sistem. Pengujian sistem yang digunakan disini diantaranya:

1. Pengujian Whitebox

Pengujian *whitebox* dilakukan dengan menguji lajur proses kode program aplikasi yang berjalan dengan menggunakan *flowgraph*, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada kode program yang memiliki masalah pada saat dijalankan.

a. Flowgraph

Flowgraph untuk pengujian pada aplikasi pengelolaan data budidaya udang ini mengambil sampel form input data kolam pada teknisi. Dengan hasil pengujian bisa dilihat pada berikut ini:

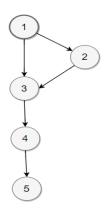
Tabel 3.13 *Node Flowgraph* Input data Kolam

```
Node
                              Kode Program
 1
        $data['title'] = 'Kelola Data Sampling';
               $data['user'] = $this->db-
       >get_where('user', ['email' =>
               $this->session->userdata('email')])->row_array();
               $data['sampling'] = $this->db-
       >get_where('data_sampling')->result_array();
               $data['kolam'] = $this->db-
       >get_where('data_kolam')->result_array();
               $this->form validation-
       >set_rules('tanggal_s', 'Tanggal Sampling', 'required|trim
       ');
               $this->form validation-
       >set_rules('kode_kolam', 'Kode Kolam', 'required|trim');
               $this->form_validation-
       >set rules('umur u', 'Umur Udang', 'required|trim');
               $this->form validation-
       >set rules('mbw', 'MBW', 'required|trim');
               $this->form_validation-
       >set_rules('size', 'Size', 'required|trim');
```

```
Node
                              Kode Program
       $this->form_validation->set_rules('adg', 'ADG',
       'required|trim');
               $this->form_validation->set_rules('pakan',
       'Pakan', 'required|trim');
               $this->form_validation->set_rules('estimasi',
       'Estimasi', 'required|trim');
               $this->form_validation->set_rules('ket',
       'Keterangan', 'required|trim');
               if ($this->form validation->run() == false) {
       $this->load->view('templates/header', $data);
 2
                   $this->load->view('templates/sidebar', $data);
                   $this->load->view('templates/topbar', $data);
                   $this->load->view('data/sampling/t sampling',
       $data);
                   $this->load->view('templates/footer');
               }
 3
       else {
                  $data = [
                       'tanggal_s' => $this->input-
       >post('tanggal_s', true),
                       'kode_kolam' => $this->input-
       >post('kode_kolam', true),
                       'umur_u' => $this->input->post('umur_u',
       true),
                       'mbw' => $this->input->post('mbw', true),
                       'size' => $this->input->post('size',
       true),
                       'adg' => $this->input->post('adg', true),
                       'pakan' => $this->input->post('pakan',
       true),
       'estimasi' => $this->input
```

Node	Kode Program
	->post('estimasi', true),
	'ket' => \$this->input->post('ket', true),
];
	<pre>\$this->db->insert('data_sampling', \$data);</pre>
4	<pre>\$this->session->set_flashdata('message', '<div< pre=""></div<></pre>
	class="alert alert-success" role="alert">
	Data berhasil di tambahkan! ');
5	redirect('data/sampling/sampling');
	}
	}

Dari tabel diatas kemudian node yang ada disusun kedalam bentuk *flowgraph* yang bertujuan untuk mengetahui alur dari setiap node yang dieksekusi.



Gambar 3.13 Flowgraph

a. Cyclomatic Complexity

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

= 5 - 5 + 2
= 2

 ${\bf E}:$ Jumlah edge pada $flow\ graph$

 ${\bf N}$: Jumlah node pada $flow\ graph$

 $\label{eq:continuous} \mbox{Jadi nilai } V(G) \mbox{ adalah 2. Nilai } V(G) \mbox{ ini nantinya akan} \\ \mbox{digunakan untuk mengetahui jumlah jalur independen yang akan}$

dibuat pada tahap selanjutnya.

b. Independent Path

Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dihasilkan 3 jalur yang tertera pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.14 *Independent Path*

No	Jalur Independen (Independent Path)
1	1 - 3 - 4 - 5
2	1 - 2 - 3 - 4 - 5

Setelah mengetahui jalur independen yang dilalui program, selanjutnya dilakukan pengujian sesuai dengan jalur yang sudah diketahui. Berikut ini merupakan hasil pengujian jalurnya.

Tabel 3.15 Pengujian Jalur Independen

No	Proses Pengujian	Hasil
1	Jika form validasi inputan benar, maka data	Sesuai
	diinput ke database. Kemudian menampilkan	
	pesan data berhasil ditambahkan dan dialihkan ke	
	halaman peta jabatan.	
2	Jika form validasi inputan salah, maka akan	Sesuai
	menampilkan pesan error. Kemudian jika form	
	validasi sudah benar maka data diinput ke	
	database lalu menampilkan pesan data berhasil	
	disimpan dan dialihkan ke halaman peta jabatan	

2. Pengujian *Blackbox*

Metode pengujian selanjutnya yaitu menggunakan metode *blackbox*, metode ini bertujuan untuk mengetahui fungsi dari aplikasi pemetaan jabatan, baik dari segi tampilan, proses maupun fungsi dari aplikasi tersebut. Berikut ini hasil dari pengujian yang sudah dilakukan:

a. Halaman login

Pengujian blackbox pada halaman login dilakukan untuk mengetahui fungsi sistem untuk aktifitas login dan tampilan halaman sudah benar dan tidak ada kesalahan dalam validasi.

Tabel 3.16 Pengujian *Blackbox* halaman login

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
1	Menu Login	Tampilan halaman login	Login Page Enter Email Address Password Login	Berhasil
2	Mengisi username atau password yang salah.	Tampil pesan error username atau password salah.	Login Page Wrong password! Enter Email Address Password Login	Berhasil
3	Mengisi username dan password yang benar.	Tampil halaman utama peta jabatan.	Co acce seaso Constitution Constitution Constitution Fig. Production Fig. Production Fig. Constitution Fig. Constitution	Berhasil

b. Halaman Kelola Kolam

Pengujian blackbox pada halaman kelola kolam dilakukan untuk mengetahui fungsi sistem dalam aktifitas mengelola data kolam dan tampilan halaman sudah benar dan tidak ada kesalahan dalam validasi.

Tabel 3.17 Pengujian *Blackbox* halaman Kelola Kolam

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
1	Menu Kolam	Tampilan halaman Kolam	CO-Agilo Finite Simular Simu	Berhasil
2	Penambahan data kolam	Menampilk an form input kolam	Tambah Data Kolam × Kode Kolam Contoh kode Kolam a/b/c Luas Kolam (m2) Tipe Plastik -Tipe- Simpan	Berhasil
3	Melakukan input data dengan benar kemudian menekan tombol simpan	Menyimpan data kolam datan member info pesan berhasil menyimpan.	Dita behasil di tambahari	Berhasil

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
4	Memasukan data tidak Valid	Menampilk an pesan kesalahan input	Tambah Data Kolam Kode Kolam A1 Luas Kolam (m2) Tanggal Tebar a3 mm/dd/yyyy A4 Plesse enter a number. Tebar Tipe Plastik -Tipe- Simpan	Berhasil
5	Melakukan Hapus data	Tampilan hapus data	Dick berheit of tankshilari	Berhasil

c. Halaman Transaksi kolam

Pengujian blackbox pada halaman transaksi kolam dilakukan untuk mengetahui fungsi sistem dalam aktifitas mengelola data transaksi kolam dan tampilan halaman sudah benar dan tidak ada kesalahan dalam validasi.

Tabel 3.18 Pengujian *Blackbox* halaman Transaksi kolam

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n			J	Hasil	Pen	guj	ian			Keteran gan
1	Menu	Tampilan	'A'								1	Berhasil
	Transaksi	halaman	-	Kelola I	Data Kolam						◆ Tambah	
		Transaksi	B Services	Show 23	e entries Kode Kolam	Luas Kolam(m2)	Tanggal Tebar 14	Asal Benur	Jumlah Tebar	Search: Tipe Petak	1 Action 11	
		Kolam	**************************************	2 3 Showing 1	A2	33	0003 03 03	3	3	mulsa mulsa	ious 1 Next	
			α									

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
2	Penambahan data kolam	Menampilk an form input transaski	Tambah Data Kolam Kode Kolam A1 Luas Kolam (m2) Tanggal Tebar mm/dd/yyyy Asal Benur Jumlah Tebar Tipe Plastik -Tipe- Simpan	Berhasil
3	Melakukan input data dengan benar kemudian menekan	Menyimpan data transaksi memberi info pesan	December Strategist	Berhasil
4	Memasukan data tidak Valid tombol simpan	Menampilk an pesan kesalahan input berhasil menyimpan.	Tambah Data Kolam Kode Kolam A1 Luas Kolam (m2) Tanggal Tebar e3 mm/dd/yyyy Tipe Plastik -Tipe- Simpan	Berhasil
5	Melakukan Hapus data	Tampilan hapus data	Date Section of National	Berhasil

d. Halaman Data Air

Pengujian blackbox pada halaman data air dilakukan untuk mengetahui fungsi sistem dalam aktifitas mengelola data air dan tampilan halaman sudah benar dan tidak ada kesalahan dalam validasi.

Tabel 3.19 Pengujian *Blackbox* halaman Data Air

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
1	Menu Data Air	Tampilan halaman Kelola Air	COLADIA FORMA United State State United	Berhasil
2	Penambahan data air	Menampilk an form input Air	CV ADDIA PRIMA Extra Community Survival Sur	Berhasil
3	Melakukan input data dengan benar kemudian menekan tombol simpan	Menyimpan data air dan memberi pesan berhasil menyimpan.	Decidned Stratified	Berhasil
4	Memasukan data tidak Valid	Menampilk an pesan kesalahan input	Tanggol Foold Kidam mendaShyyyy	Berhasil

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
5	Melakukan	Tampilan	Data brohast of happy	Berhasil
	Hapus data	hapus data		

e. Halaman Data Sampling

Pengujian blackbox pada halaman data sampling dilakukan untuk mengetahui fungsi sistem dalam aktifitas mengelola data sampling dan tampilan halaman sudah benar dan tidak ada kesalahan dalam validasi.

Tabel 3.20 Pengujian *Blackbox* halaman Data sampling.

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
1	Menu Data Sampling	Tampilan halaman Kelola Sampling	COLOGIA PRIMA STATE OF THE PRIMA STATE OF TH	Berhasil
2	Penambaha n data sampling	Menampilk an form input Sampling	COLADIA MININA LATERAL Kelota Data Sampling I Manahaman I Manahaman	Berhasil

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
3	Melakukan input data dengan benar kemudian menekan tombol simpan	Menyimpan data air dan memberi pesan berhasil menyimpan.	Discherial distributi	Berhasil
4	Memasukan data tidak Valid	Menampilk an pesan kesalahan input	Tandad Dala Sampling Tangad Sampling (molitality yay Tan Sampling Ta	Berhasil
5	Melakukan Hapus data	Tampilan hapus data	Dide Served of happel	Berhasil

f. Halaman Data Parsial

Pengujian blackbox pada halaman data parsial dilakukan untuk mengetahui fungsi sistem dalam aktifitas mengelola data parsial dan tampilan halaman sudah benar dan tidak ada kesalahan dalam validasi.

Tabel 3.21 Pengujian *Blackbox* halaman Data Parsial.

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
1	Menu Data Parsial	Tampilan halaman Kelola Parsial	COLADIA FROM STATE AND THE ST	Berhasil
2	Penambaha n data parsial	Menampilk an form input Parsial	Character annual Character a	Berhasil
3	Melakukan input data dengan benar kemudian menekan tombol simpan	Menyimpan data air dan memberi pesan berhasil menyimpan	Can behal distributi	Berhasil

No	Pengujian	Hasil yang diharapaka n	Hasil Pengujian	Keteran gan
4	Memasukan data tidak Valid	Menampilk an pesan kesalahan input	Transpit Dates benefors Transpit Surgetys Ende States Transpit Surgetys The Varget Sensing MASE request. In Varget Sensing MASE request. The VARGET MASE request.	Berhasil
5	Melakukan Hapus data	Tampilan hapus data	Dies berhast of hapori	Berhasil

3. Pengujian UAT (*User Acceptance Test*)

Metode pengujian yang berikutnya yaitu UAT (*User Acceptance Test*) metode ini digunakan untuk menguji kepada pengguna secara langsung dengan melakukan wawancara.

a. Wawancara

Pengujian yang pertama yaitu melakukan wawancara terhadap narasumber Saudara Faigun selaku Teknisi di CV.Aqua Prima Lestari Berikut ini hasil wawancaranya:

Tabel 3.22 Tabel Uji wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah tampilan dari aplikasi monitoring pengelolaan data ini sudah menarik?	Ya sudah cukup menarik.
2.	Apakah aplikasi monitoring pengelolaan data ini mudah digunakan?	Ya aplikasi ini mudah digunakan.

No.	Pertanyaan	Jawaban
3.	Apakah ada kendala pada saat menggunakan aplikasi ini?	Tidak ada.
4.	Apakah aplikasi monitoring pengelolaan data ini sudah dapat membantu anda dalam	Ya tentu saja dengan adanya aplikasi ini sudah cukup membantu dalam mengelola data
	mengelola data budidaya?	budidaya
5.	Apakah fitur cetak pada aplikasi ini sudah sesuai?	Ya sudah sesuai karena langsung dicetak menjadi file excel.
7.	Apakah aplikasi monitoring pengelolaan data ini sudah sesuai yang diharapkan?	Ya aplikasi ini sudah sesuai yang diharapkan.

Dari hasil wawancara dengan narasumber Saudara Faigun selaku Teknisi di CV.Aqua Prima Lestari, dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi monitoring pengelolaan data budidaya yang sudah dibuat sudah memenuhi kebutuhan dalam mengelola dan memberi informasi tentang jabatan di CV.Aqua Prima Lestari.