

BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil dan pembahasan mengenai pengujian sistem oleh perusahaan berdasarkan perancangan sistem yang telah dirancang pada bab analisis dan perancangan.

6.1 Pengujian Sistem

Pada sub bab ini dijelaskan mengenai hasil pengujian dengan metode *black box* yang telah disebutkan sebelumnya di BAB V. Hasil pengujian menunjukkan informasi lebih lanjut mengenai keluaran atau *output* program. Tabel ... hingga ... merupakan hasil dari pengujian sistem

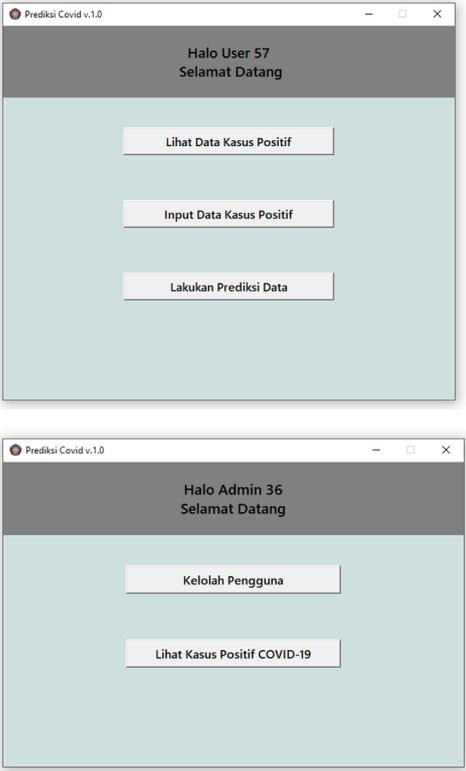
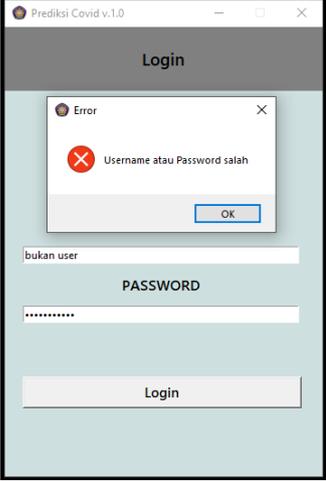
6.1.1 Pengujian Fitur Login

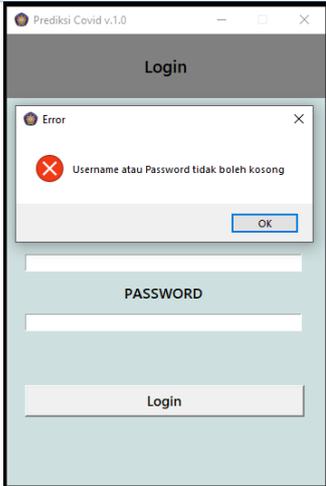
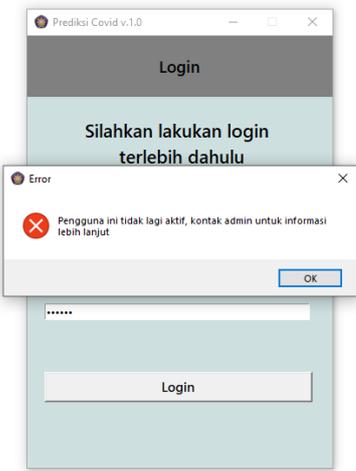
Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap fitur login. Tabel 6.1 berikut ini menunjukkan hasil pengujian terhadap fitur login.

Tabel 6.1 Pengujian Fitur Login

ID	Nama	Keluaran yang Diharapkan	Sesuai	
			Y	T
TS01	Login - valid	Masuk ke menu utama	✓	
TS02	Login – tidak valid	Muncul messagebox username atau password salah	✓	
TS03	Login – akun tidak aktif	Muncul messagebox akun tidak aktif	✓	

Tabel 6.2 Hasil dan Uji Kasus Login

ID	Input	Output	Kesimpulan
<p>TS01</p>	<p>1. Memasukkan username</p> <p>2. Memasukkan password</p>		<p>Diterima</p>
<p>TS02</p>	<p>1. Username atau password salah</p> <p>2. Field tidak diisi</p>		<p>Diterima</p>

			
TS03	1. Username 2. Password		

6.1.2 Pengujian Halaman Utama Admin

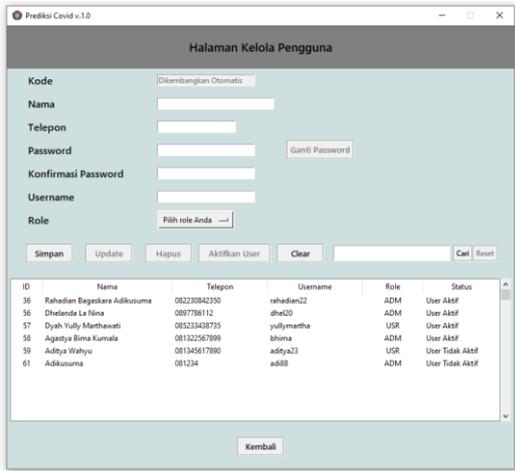
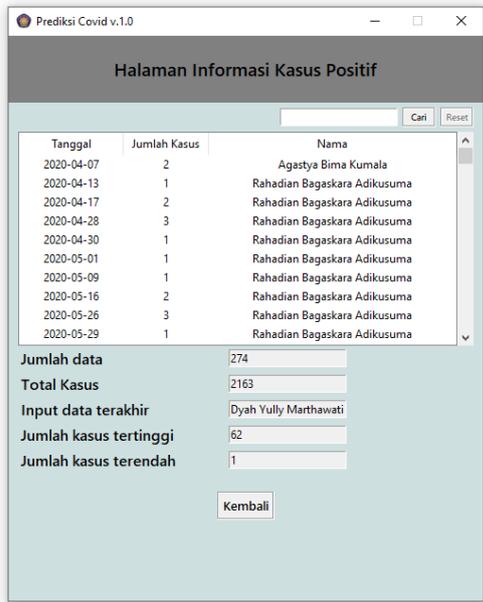
Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap halaman utama admin. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh tombol pada halaman utama admin akan mengarah pada menu yang telah diatur. Tabel 6.3 menunjukkan hasil pengujian halaman utama

Tabel 6.3 Pengujian Halaman Admin

ID	Nama	Keluaran yang Diharapkan	Sesuai	
			Y	T
TS04	Klik tombol kelola pengguna	Masuk ke halaman kelola pengguna	✓	

TS05	Memilih melihat data kasus positif	Masuk ke halaman lihat kasus positif	✓	
------	------------------------------------	--------------------------------------	---	--

Tabel 6.4 Hasil dan Uji Kasus Halaman Admin

ID	Input	Output	Kesimpulan
TS04	1. Klik tombol kelola pengguna		Diterima
TS05	1. Klik tombol lihat kasus positif		Diterima

6.1.3 Pengujian Halaman Utama User

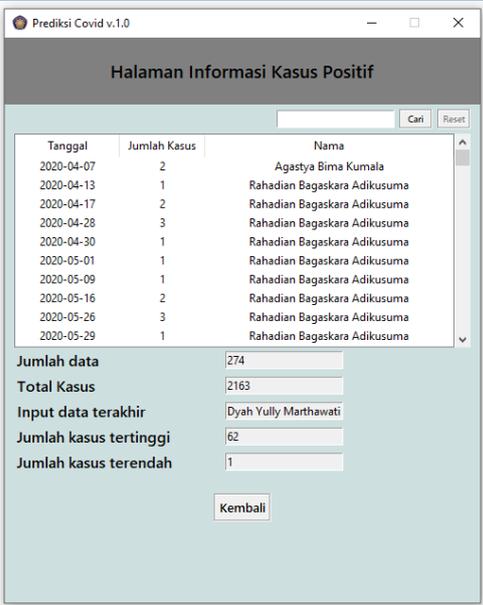
Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap halaman utama user. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh tombol pada halaman utama akan

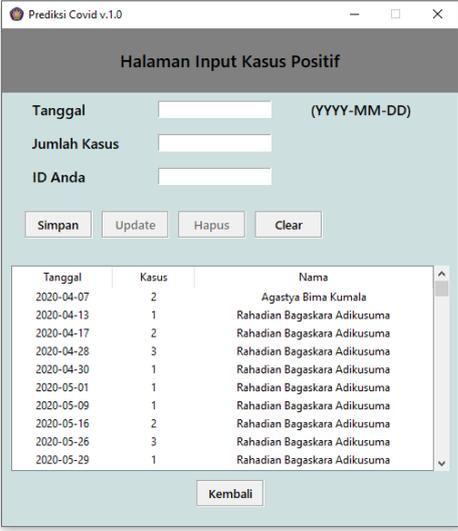
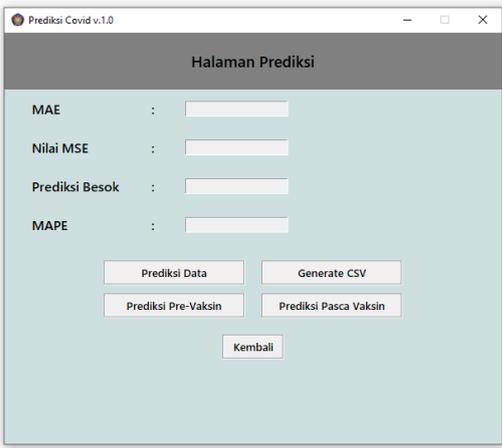
mengarah pada menu yang telah diatur. Tabel 6.5 menunjukkan hasil pengujian halaman utama

Tabel 6.5 Pengujian Halaman Utama User

ID	Nama	Keluaran	Sesuai	
			Y	T
TS06	User melihat data kasus positif	Masuk ke halaman data kasus positif	✓	
TS07	User akan memasukkan data kasus positif	Masuk ke menu input kasus positif	✓	
TS08	User akan melakukan prediksi data	Masuk ke menu lakukan prediksi data	✓	

Tabel 6.6 Hasil dan Uji Halaman Utama User

ID	Input	Output	Kesimpulan
TS06	1. Menekan tombol Lihat Data Kasus Positif		Diterima

TS07	1. Menekan tombol Input Kasus Positif		Diterima
TS05	1. Menekan tombol Lakukan Prediksi Data		Diterima

6.1.4 Pengujian Fitur Kelola Pengguna

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap halaman kelola pengguna. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh tombol pada halaman kelola pengguna akan bekerja sesuai dengan fungsinya. Tabel 6.7 menunjukkan hasil pengujian halaman kelola pengguna

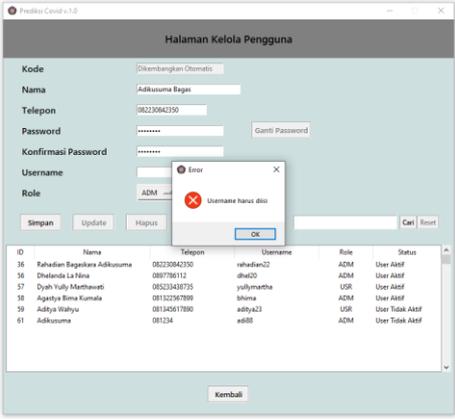
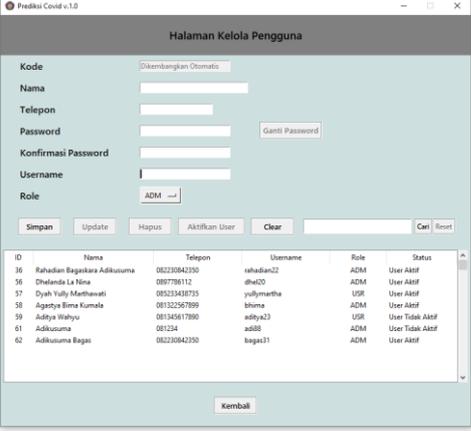
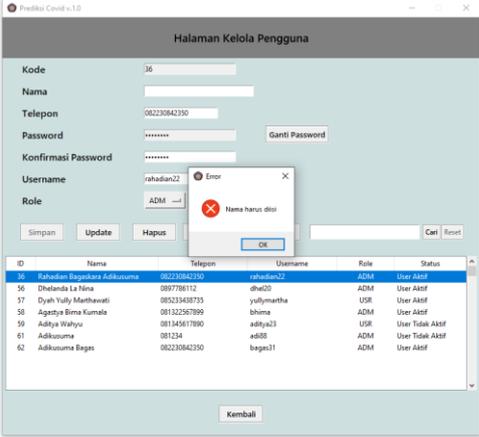
Tabel 6.7 Pengujian Fitur Kelola Pengguna

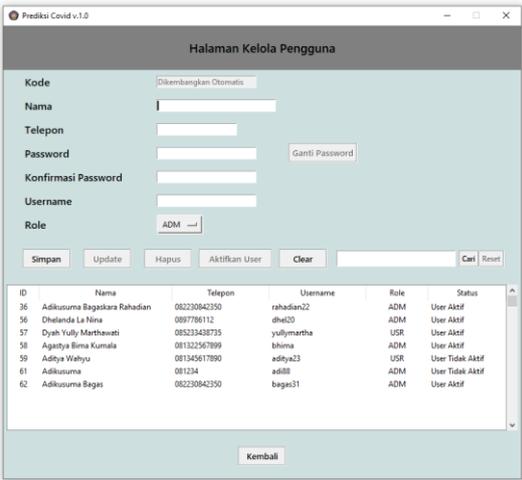
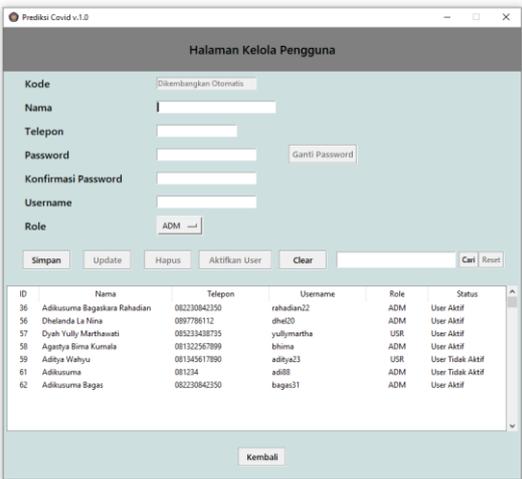
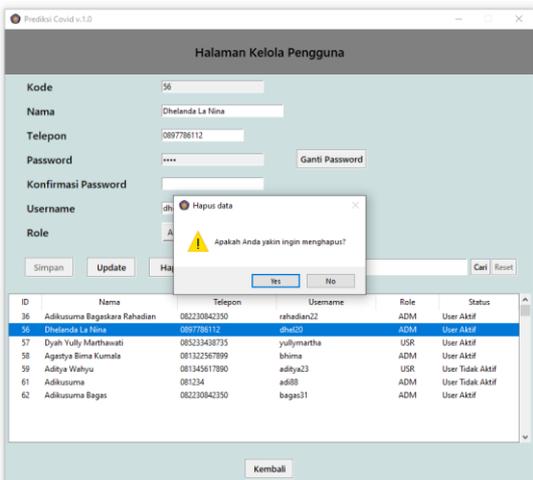
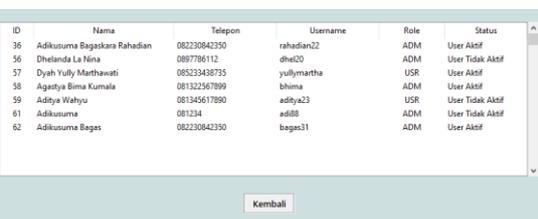
ID	Nama	Keluaran	Sesuai	
			Y	T
TS09	Semua field kosong	Muncul messagebox – field harus lengkap	✓	

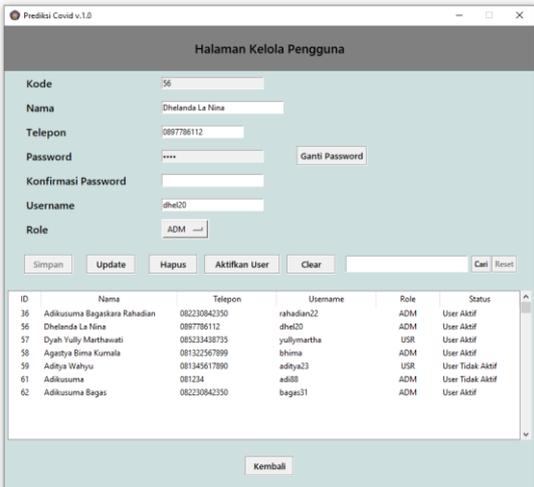
TS10	Salah satu field kosong	Muncul messagebox – field harus lengkap	✓	
TS11	Semua field terisi	Data berhasil disimpan	✓	
TS12	Update data dengan salah satu field kosong	Muncul messagebox field harus lengkap	✓	
TS13	Update data dengan seluruh field terpenuhi	Perubahan data berhasil disimpan	✓	
TS14	Klik tombol clear	Field dihapus, Kembali ke keadaan awal	✓	
TS15	Menonaktifkan pengguna	Muncul messagebox konfirmasi	✓	
TS16	Konfirmasi - Ya	Data berhasil dihapus	✓	
TS17	Konfirmasi - Tidak	Data tidak dihapus	✓	

Tabel 6.8 Hasil dan Uji Halaman Kelola Admin

ID	Input	Output	Kesimpulan
TS09	1. -		Diterima

<p>TS10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Input nama 2. Input Password 3. Input Konfirmasi Password 4. Input username 	 <table border="1" data-bbox="611 474 1066 566"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nama</th> <th>Telepon</th> <th>Username</th> <th>Role</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>Rahadian Bagaskara Adikusuma</td> <td>082230842350</td> <td>rahadian22</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>Dhelanda La Nina</td> <td>0897786112</td> <td>dheID0</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>Dyah Yully Marthawati</td> <td>08523438735</td> <td>yullymartha</td> <td>USR</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>Agastyia Irma Kumala</td> <td>081322967899</td> <td>bbima</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>Aditya Wahyu</td> <td>08134567890</td> <td>aditya23</td> <td>USR</td> <td>User Tidak Aktif</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>Adikusuma</td> <td>081234</td> <td>ad88</td> <td>ADM</td> <td>User Tidak Aktif</td> </tr> </tbody> </table>	ID	Nama	Telepon	Username	Role	Status	36	Rahadian Bagaskara Adikusuma	082230842350	rahadian22	ADM	User Aktif	56	Dhelanda La Nina	0897786112	dheID0	ADM	User Aktif	57	Dyah Yully Marthawati	08523438735	yullymartha	USR	User Aktif	58	Agastyia Irma Kumala	081322967899	bbima	ADM	User Aktif	59	Aditya Wahyu	08134567890	aditya23	USR	User Tidak Aktif	61	Adikusuma	081234	ad88	ADM	User Tidak Aktif	<p>Diterima</p>						
ID	Nama	Telepon	Username	Role	Status																																														
36	Rahadian Bagaskara Adikusuma	082230842350	rahadian22	ADM	User Aktif																																														
56	Dhelanda La Nina	0897786112	dheID0	ADM	User Aktif																																														
57	Dyah Yully Marthawati	08523438735	yullymartha	USR	User Aktif																																														
58	Agastyia Irma Kumala	081322967899	bbima	ADM	User Aktif																																														
59	Aditya Wahyu	08134567890	aditya23	USR	User Tidak Aktif																																														
61	Adikusuma	081234	ad88	ADM	User Tidak Aktif																																														
<p>TS11</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Input nama 2. Input Password 3. Input Konfirmasi Password 4. Input username 	 <table border="1" data-bbox="611 990 1082 1115"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nama</th> <th>Telepon</th> <th>Username</th> <th>Role</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>Rahadian Bagaskara Adikusuma</td> <td>082230842350</td> <td>rahadian22</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>Dhelanda La Nina</td> <td>0897786112</td> <td>dheID0</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>Dyah Yully Marthawati</td> <td>08523438735</td> <td>yullymartha</td> <td>USR</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>Agastyia Irma Kumala</td> <td>081322967899</td> <td>bbima</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>Aditya Wahyu</td> <td>08134567890</td> <td>aditya23</td> <td>USR</td> <td>User Tidak Aktif</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>Adikusuma</td> <td>081234</td> <td>ad88</td> <td>ADM</td> <td>User Tidak Aktif</td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>Adikusuma Bagus</td> <td>082230842350</td> <td>bagas31</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> </tbody> </table>	ID	Nama	Telepon	Username	Role	Status	36	Rahadian Bagaskara Adikusuma	082230842350	rahadian22	ADM	User Aktif	56	Dhelanda La Nina	0897786112	dheID0	ADM	User Aktif	57	Dyah Yully Marthawati	08523438735	yullymartha	USR	User Aktif	58	Agastyia Irma Kumala	081322967899	bbima	ADM	User Aktif	59	Aditya Wahyu	08134567890	aditya23	USR	User Tidak Aktif	61	Adikusuma	081234	ad88	ADM	User Tidak Aktif	62	Adikusuma Bagus	082230842350	bagas31	ADM	User Aktif	<p>Diterima</p>
ID	Nama	Telepon	Username	Role	Status																																														
36	Rahadian Bagaskara Adikusuma	082230842350	rahadian22	ADM	User Aktif																																														
56	Dhelanda La Nina	0897786112	dheID0	ADM	User Aktif																																														
57	Dyah Yully Marthawati	08523438735	yullymartha	USR	User Aktif																																														
58	Agastyia Irma Kumala	081322967899	bbima	ADM	User Aktif																																														
59	Aditya Wahyu	08134567890	aditya23	USR	User Tidak Aktif																																														
61	Adikusuma	081234	ad88	ADM	User Tidak Aktif																																														
62	Adikusuma Bagus	082230842350	bagas31	ADM	User Aktif																																														
<p>TS12</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik salah satu user 2. Kosongi salah satu field 	 <table border="1" data-bbox="611 1489 1090 1592"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nama</th> <th>Telepon</th> <th>Username</th> <th>Role</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>Rahadian Bagaskara Adikusuma</td> <td>082230842350</td> <td>rahadian22</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>Dhelanda La Nina</td> <td>0897786112</td> <td>dheID0</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>Dyah Yully Marthawati</td> <td>08523438735</td> <td>yullymartha</td> <td>USR</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>Agastyia Irma Kumala</td> <td>081322967899</td> <td>bbima</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>Aditya Wahyu</td> <td>08134567890</td> <td>aditya23</td> <td>USR</td> <td>User Tidak Aktif</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>Adikusuma</td> <td>081234</td> <td>ad88</td> <td>ADM</td> <td>User Tidak Aktif</td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>Adikusuma Bagus</td> <td>082230842350</td> <td>bagas31</td> <td>ADM</td> <td>User Aktif</td> </tr> </tbody> </table>	ID	Nama	Telepon	Username	Role	Status	36	Rahadian Bagaskara Adikusuma	082230842350	rahadian22	ADM	User Aktif	56	Dhelanda La Nina	0897786112	dheID0	ADM	User Aktif	57	Dyah Yully Marthawati	08523438735	yullymartha	USR	User Aktif	58	Agastyia Irma Kumala	081322967899	bbima	ADM	User Aktif	59	Aditya Wahyu	08134567890	aditya23	USR	User Tidak Aktif	61	Adikusuma	081234	ad88	ADM	User Tidak Aktif	62	Adikusuma Bagus	082230842350	bagas31	ADM	User Aktif	<p>Diterima</p>
ID	Nama	Telepon	Username	Role	Status																																														
36	Rahadian Bagaskara Adikusuma	082230842350	rahadian22	ADM	User Aktif																																														
56	Dhelanda La Nina	0897786112	dheID0	ADM	User Aktif																																														
57	Dyah Yully Marthawati	08523438735	yullymartha	USR	User Aktif																																														
58	Agastyia Irma Kumala	081322967899	bbima	ADM	User Aktif																																														
59	Aditya Wahyu	08134567890	aditya23	USR	User Tidak Aktif																																														
61	Adikusuma	081234	ad88	ADM	User Tidak Aktif																																														
62	Adikusuma Bagus	082230842350	bagas31	ADM	User Aktif																																														

<p>TS13</p>	<p>1. Klik user yang akan di update 2. Isi seluruh field</p>		<p>Diterima</p>
<p>TS14</p>	<p>1. Admin menekan tombol Clear</p>		<p>Diterima</p>
<p>TS15</p>	<p>1. Admin memilih user 2. Admin menekan tombol Hapus</p>		<p>Diterima</p>
<p>TS16</p>	<p>1. Admin memilih Yes</p>		<p>Diterima</p>

TS17	1. Admin memilih No		Diterima
------	---------------------	--	----------

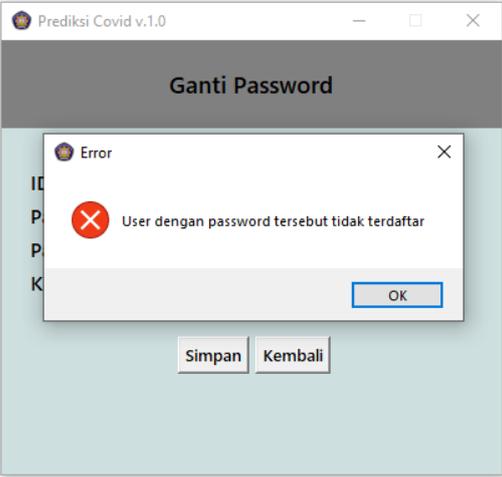
6.1.5 Pengujian Fitur Ganti Password

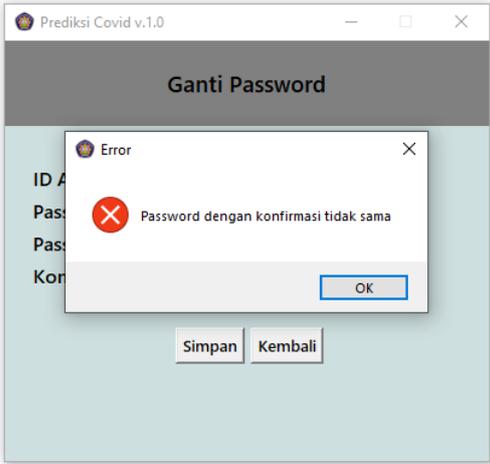
Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap halaman ganti password. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh fungsi pada halaman ganti password akan bekerja sesuai dengan fungsinya. Tabel 6.9 menunjukkan hasil pengujian halaman input kasus positif

Tabel 6.9 Pengujian Halaman Ganti Password

ID	Nama	Keluaran	Sesuai	
			Y	T
TS18	Field terisi	Password berhasil diganti	✓	
TS19	Password tidak ditemukan	Messagebox password tidak ditemukan	✓	
TS20	Konfirmasi password tidak sama	Messagebox konfirmasi password tidak sama	✓	

Tabel 6.10 Hasil dan Uji Halaman Ganti Password

ID	Input	Output	Kesimpulan
<p>TS18</p>	<p>1. Pengguna memasukkan password lama</p> <p>2. Pengguna memasukkan password baru</p> <p>3. Pengguna memasukkan password konfirmasi</p>		<p>Diterima</p>
<p>TS19</p>	<p>1. Pengguna memasukkan password lama</p> <p>2. Pengguna memasukkan password baru</p> <p>3. Pengguna memasukkan password konfirmasi</p>		<p>Diterima</p>

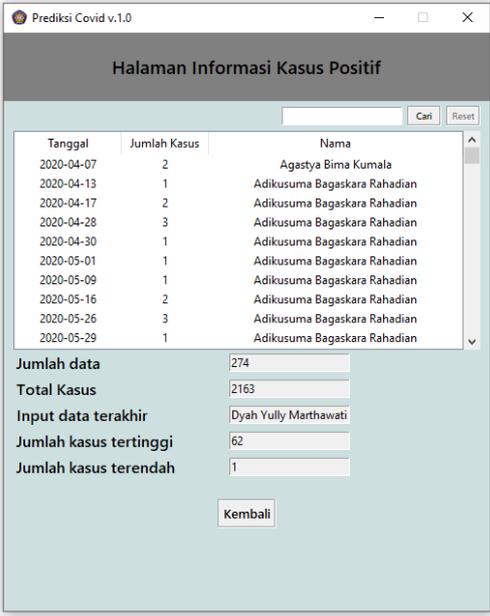
TS20	1. Pengguna memasukkan password lama 2. Pengguna memasukkan password baru 3. Pengguna memasukkan password konfirmasi		
-------------	--	--	--

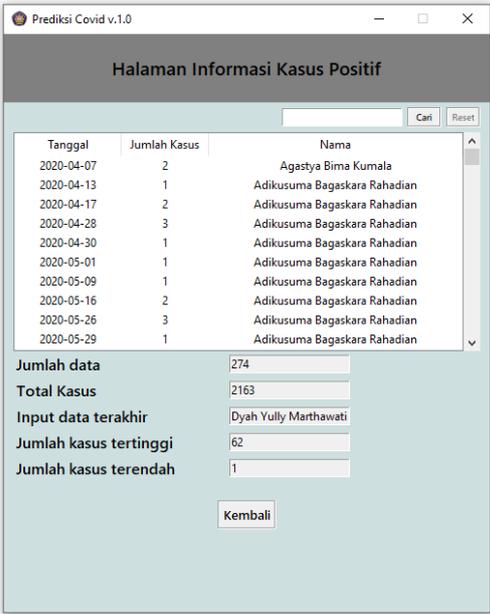
6.1.6 Pengujian Fitur Lihat Kasus Positif

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap halaman lihat kasus positif. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh fungsi pada halaman lihat kasus positif akan bekerja sesuai dengan fungsinya. Tabel 6.11 menunjukkan hasil pengujian halaman input kasus positif

Tabel 6.11 Pengujian Fitur Lihat Kasus Positif

ID	Nama	Keluaran	Sesuai	
			Y	T
TS21	User akan melihat data kasus positif	Menampilkan data kasus positif	✓	
TS22	User akan melakukan pencarian data kasus positif	Menampilkan data yang dicari oleh user	✓	
TS23	User mengembalikan hasil pencarian	Mengembalikan tampilan data	✓	

ID	Input	Output	Kesimpulan
TS21	-		Diterima
TS22	1. Input pencarian		Diterima

TS23	1. Pengguna menekan tombol reset		Diterima
-------------	----------------------------------	--	----------

6.1.7 Pengujian Fitur Input Kasus Positif

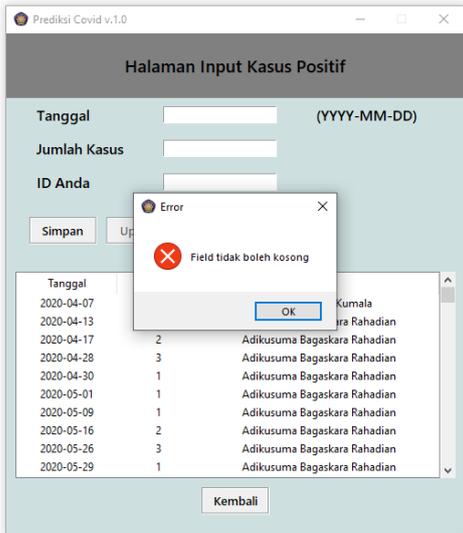
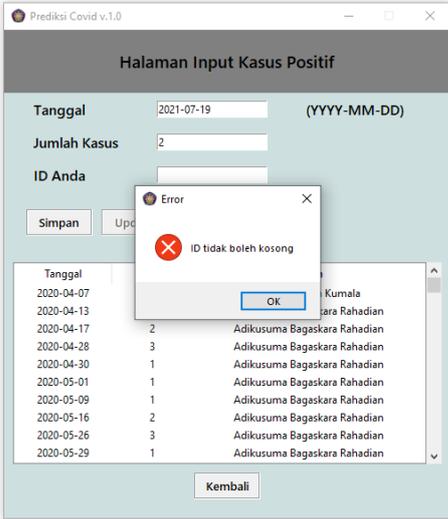
Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap halaman input kasus positif. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh fungsi pada halaman input kasus positif akan bekerja sesuai dengan fungsinya. Tabel 6.12 menunjukkan hasil pengujian halaman input kasus positif

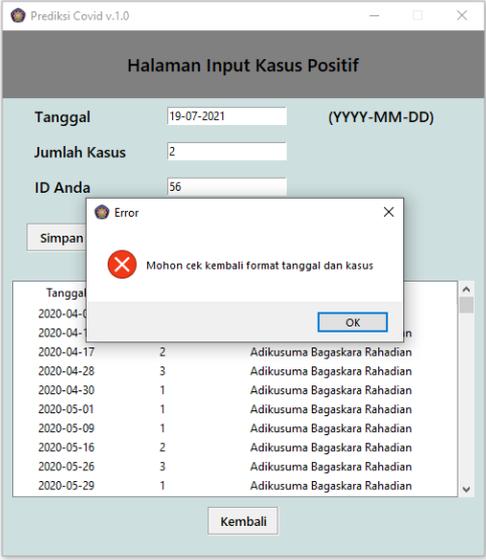
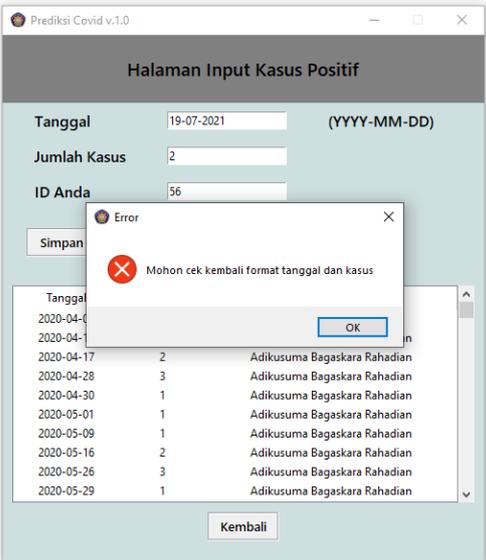
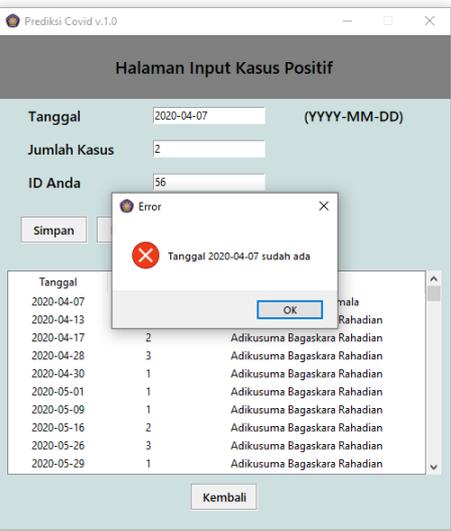
Tabel 6.12 Pengujian Fitur Input Kasus Positif

ID	Nama	Keluaran	Sesuai	
			Y	T
TS24	Seluruh field kosong	Muncul messagebox field harus lengkap	✓	
TS25	Salah satu field kosong	Muncul messagebox field harus lengkap	✓	
TS26	Format tanggal yang dimasukkan salah	Muncul messagebox format tanggal salah	✓	
TS27	Jumlah kasus yang dimasukkan bukan angka	Muncul messagebox kasus harus angka	✓	

TS28	Tanggal sudah ada	Muncul messagebox tanggal sudah ada	✓	
------	-------------------	-------------------------------------	---	--

Tabel 6.13 Hasil dan Uji Kasus Input Kasus Positif

ID	Input	Output	Kesimpulan
TS24	-		Diterima
TS25	<ol style="list-style-type: none"> Memasukkan tanggal Memasukkan jumlah kasus 		Diterima

<p>TS26</p>	<p>1. Pengguna memasukkan tanggal</p>		<p>Diterima</p>
<p>TS27</p>	<p>1. Pengguna memasukkan jumlah kasus bukan angka</p>		
<p>TS28</p>	<p>1. Pengguna memasukkan tanggal</p>		

6.1.8 Pengujian Fitur Peramalan

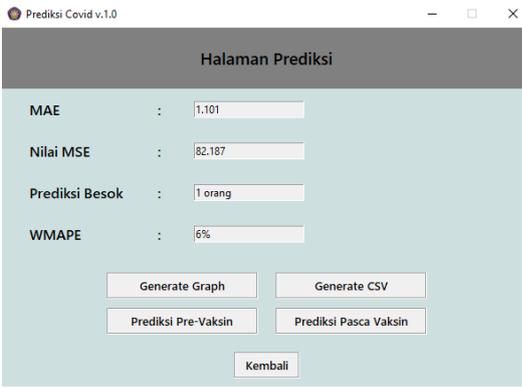
Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap halaman prediksi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh fungsi pada halaman prediksi akan bekerja sesuai dengan fungsinya. Tabel 6.14 menunjukkan hasil pengujian halaman prediksi.

Tabel 6.14 Pengujian Fitur Peramalan

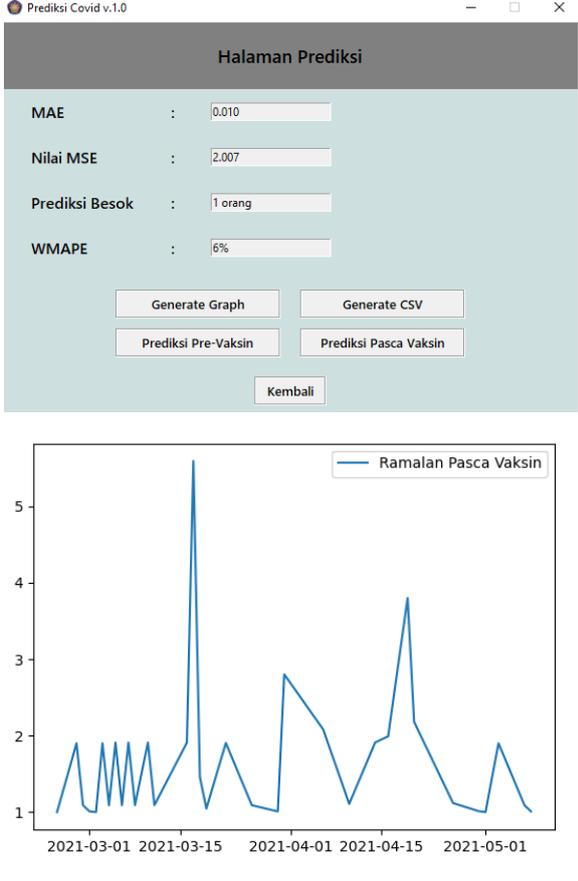
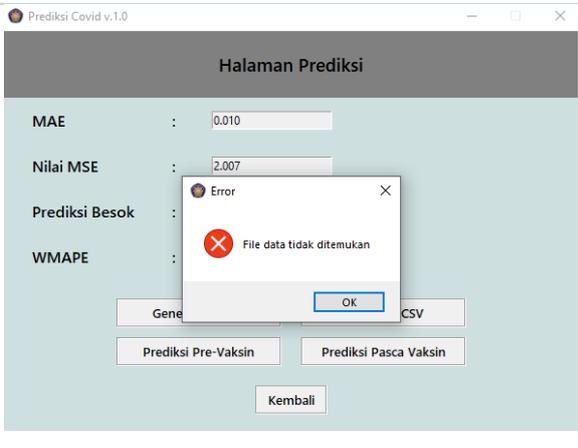
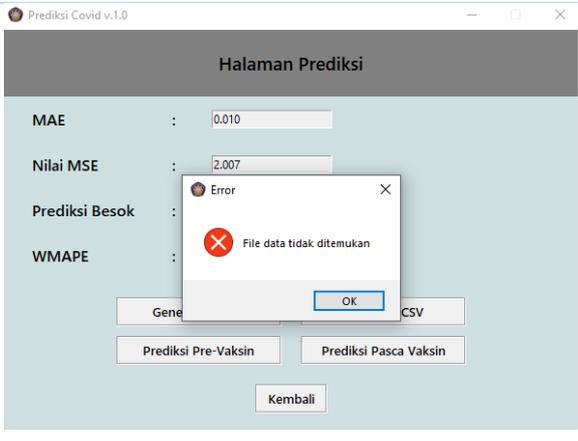
ID	Nama	Keluaran	Sesuai	
			Y	T
TS29	Pengguna akan melakukan prediksi data keseluruhan	Mengeluarkan grafik dan menunjukkan nilai mean error, MSE, MAPE, dan prediksi besok	✓	
TS30	Pengguna akan melakukan prediksi data pre vaksin	Mengeluarkan grafik dan menunjukkan nilai mean error, MSE, MAPE, dan prediksi besok	✓	
TS31	Pengguna melakukan eksport data untuk melakukan peramalan	Export seluruh data dari database ke folder exported	✓	
TS32	Pengguna akan melakukan prediksi data pasca vaksin	Mengeluarkan grafik dan menunjukkan nilai mean error, MSE, MAPE, dan prediksi besok	✓	
TS33	Pengguna melakukan peramalan tanpa melaukan eksport data terlebih dahulu	Muncul messagebox data tidak ditemukan	✓	

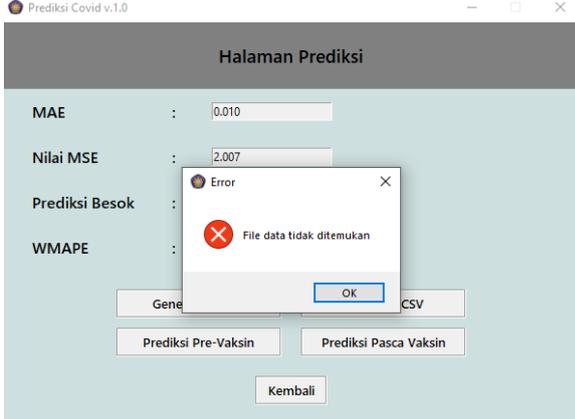
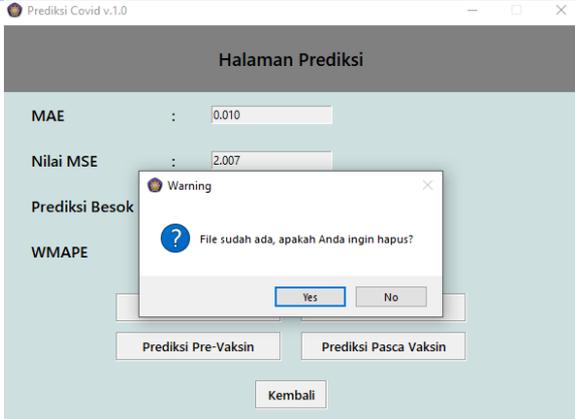
TS34	Pengguna melakukan peramalan pre vaksin tanpa melakukan ekspor data terlebih dahulu	Muncul messagebox data tidak ditemukan	✓	
TS35	Pengguna melakukan peramalan pasca vaksin tanpa melakukan ekspor data terlebih dahulu	Muncul messagebox data tidak ditemukan	✓	
TS36	Pengguna menekan tombol Generate CSV dengan data yang sudah ada	Muncul dialog box apakah data sebelumnya ingin dihapus	✓	

Tabel 6.15 Hasil dan Uji Kasus Fitur Peramalan

ID	Input	Output	Kesimpulan
TS29	1. Admin atau user menekan tombol Generate Graph		Diterima

TS30	1.Admin atau user menekan tombol Prediksi Pre Vaksin	 	Diterima
TS31	1. Admin Menekan Tombol Generate CSV		Diterima

<p>TS32</p>	<p>1. Admin atau user menekan tombol Prediksi Pasca Vaksin</p>		<p>Diterima</p>
<p>TS33</p>	<p>1. Admin atau user menekan tombol Generate Graph</p>		<p>Diterima</p>
<p>TS34</p>	<p>1. Admin atau user menekan tombol Prediksi Pre Vaksin</p>		<p>Diterima</p>

<p>TS35</p>	<p>1. Admin atau user menekan tombol Prediksi Pre Vaksin</p>		
<p>TS36</p>	<p>1. Admin atau user menekan tombol Generate CSV</p>		

6.2 Pengujian Peramalan

Pada sub bab ini dijelaskan mengenai hasil peramalan pada aplikasi dan kemudian dibandingkan dengan perangkat lunak *third party software* yaitu QM For Windows. QM For Windows merupakan salah satu *freeware* yang digunakan untuk melakukan analisis matematis untuk operasi manajemen. Gambar berikut ini memberikan perbandingan antara nilai *forecasting* sistem dengan hasil yang dihasilkan oleh QM For Windows

6.2.1 Pengujian Peramalan Data Keseluruhan

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pada peramalan seluruh data hasilnya sama dengan yang dihasilkan oleh QM For Windows. Apabila hasil dari kedua aplikasi sama maka dapat disimpulkan bahwa algoritma peramalan telah sesuai. Gambar 6.1 dan 6.2 adalah hasil dari pengujian peramalan data keseluruhan

2.	1.1	1.91	2.891	1.189	1.019	1.002	1.9	2.89	1.189
1.019	1.002	2.8	1.18	1.018	2.802	1.18	8.218	3.522	3.052
1.205	1.021	4.602	2.26	1.126	1.013	14.501	3.25	28.225	5.523
21.252	3.025	2.103	2.01	13.701	4.07	2.207	7.421	2.542	5.654
3.265	4.827	2.283	2.028	17.303	16.13	2.513	18.251	2.725	1.173
1.917	1.092	3.709	3.071	1.207	1.021	3.702	2.17	2.017	4.702
4.97	4.997	2.3	4.73	3.173	2.117	1.112	1.911	1.991	1.999
3.8	4.88	4.988	3.199	4.82	4.982	4.998	6.8	6.08	6.008
6.001	6.	6.	7.8	7.08	4.308	4.031	4.003	3.1	3.01
5.701	6.87	9.687	8.169	8.917	8.992	8.099	6.21	3.321	3.032
3.003	3.	6.6	4.26	3.126	3.013	3.001	3.	4.8	7.68
7.068	4.307	4.031	3.103	2.11	4.711	9.471	8.147	5.315	2.331

Gambar 6.1 Nilai Forecast Dari Aplikasi

Module tree		Method	Alpha for smoothing		Note				
<ul style="list-style-type: none"> Assignment Break-even/ Cost-Volume Analysis Decision Analysis Forecasting <ul style="list-style-type: none"> Time Series Analysis <ul style="list-style-type: none"> Least Squares - Simple and Multiple Regression Projector Error Analysis Game Theory Goal Programming Integer & Mixed Integer Programming Inventory Linear Programming Markov Analysis Material Requirements Planning Networks Project Management (PERT/CPM) Quality Control <ul style="list-style-type: none"> Scoring Model Simulation Statistics (mean, var, sd, normal dist) Transportation Waiting Lines <ul style="list-style-type: none"> Display QM Modules only Display QM Modules only Display ALL Modules 		Exponential Smoothing	0.90		Error analysis begins in period 2.				
Data Keseluruhan Solution									
	Demand(y)	Forecast	Error	Cum error	Cum abs error	Cum Abs	MAD	Track Signal	
07/04/2020	2								
13/04/2020	1	2	-1	-1	1	1	1	-1	
17/04/2020	2	1.1	.9	-.1	.9	1.9	.95	-.105	
28/04/2020	3	1.91	1.09	.99	1.09	2.99	.997	-.993	
30/04/2020	1	2.891	-1.891	-.901	1.891	4.881	1.22	-.738	
01/05/2020	1	1.189	-1.189	-1.09	.189	5.07	1.014	-1.075	
09/05/2020	1	1.019	-.019	-1.109	.019	5.089	.848	-1.308	
16/05/2020	2	1.002	.998	-.111	.998	6.087	.87	-1.128	
26/05/2020	3	1.9	1.1	.989	1.1	7.187	.898	1.101	
29/05/2020	1	2.89	-1.89	-.901	1.89	9.077	1.009	-.893	
30/05/2020	1	1.189	-1.189	-1.09	.189	9.266	.927	-1.176	
31/05/2020	1	1.019	-.019	-1.109	.019	9.285	.844	-1.314	
05/06/2020	3	1.002	1.998	.889	1.998	11.283	.94	.946	
08/06/2020	1	2.8	-1.8	-.911	1.8	13.083	1.006	-.905	
10/06/2020	1	1.18	-.18	-1.091	.18	13.263	.947	-1.152	
11/06/2020	3	1.018	1.982	.891	1.982	15.245	1.016	.877	
19/06/2020	1	2.802	-1.802	-.911	1.802	17.047	1.065	-.855	
20/06/2020	9	1.18	7.82	6.909	7.82	24.867	1.463	4.723	
22/06/2020	3	8.218	-5.218	1.691	5.218	30.085	1.671	1.012	
23/06/2020	3	3.522	-.522	1.169	.522	30.607	1.611	.726	
24/06/2020	1	3.052	-2.052	-.883	2.052	32.659	1.633	-.541	

Gambar 6.2 Nilai Forecast Dari QM For Windows

6.2.2 Pengujian Peramalan Data Pre Vaksin

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pada peramalan data pre vaksin hasilnya sama dengan yang dihasilkan oleh QM For Windows. Apabila hasil dari kedua aplikasi sama maka dapat disimpulkan bahwa algoritma peramalan telah sesuai. Gambar 6.1 dan 6.2 adalah hasil dari pengujian peramalan data keseluruhan

[2.	1.1	1.91	2.891	1.189	1.019	1.002	1.9	2.89	1.189
1.019	1.002	2.8	1.18	1.018	2.802	1.18	8.218	3.522	3.052
1.205	1.021	4.602	2.26	1.126	1.013	14.501	3.25	28.225	5.523
21.252	3.025	2.103	2.01	13.701	4.07	2.207	7.421	2.542	5.654
3.265	4.827	2.283	2.028	17.303	16.13	2.513	18.251	2.725	1.173
1.917	1.092	3.709	3.071	1.207	1.021	3.702	2.17	2.017	4.702
4.97	4.997	2.3	4.73	3.173	2.117	1.112	1.911	1.991	1.999
3.8	4.88	4.988	3.199	4.82	4.982	4.998	6.8	6.08	6.008
6.001	6.	6.	7.8	7.08	4.308	4.031	4.003	3.1	3.01
5.701	6.87	9.687	8.169	8.917	8.992	8.099	6.21	3.321	3.032
3.003	3.	6.6	4.26	3.126	3.013	3.001	3.	4.8	7.68
7.068	4.307	4.031	3.103	2.11	4.711	9.471	8.147	5.315	2.331

Gambar 6.3 Nilai Forecast Pre Vaksin Dari Aplikasi

	Demand(y)	Forecast	Error	Cum error	Cum abs error	Cum Abs	MAD	Track Signal
07/04/2020	2							
13/04/2020	1	2	-1	-1	1	1	1	-1
17/04/2020	2	1,1	,9	-,1	,9	1,9	,95	-,105
28/04/2020	3	1,91	1,09	,99	1,09	2,99	,997	,993
30/04/2020	1	2,891	-1,891	-,901	1,891	4,881	1,22	-,738
01/05/2020	1	1,189	-,189	-,109	,189	5,07	1,014	-,075
09/05/2020	1	1,019	-,019	-,109	,019	5,089	,848	-,308
16/05/2020	2	1,002	,998	-,111	,998	6,087	,87	-,128
26/05/2020	3	1,9	1,1	,989	1,1	7,187	,898	1,101
29/05/2020	1	2,89	-1,89	-,901	1,89	9,077	1,009	-,893
30/05/2020	1	1,189	-,189	-,109	,189	9,266	,927	-,176
31/05/2020	1	1,019	-,019	-,109	,019	9,285	,844	-,314
05/06/2020	3	1,002	1,998	,889	1,998	11,283	,94	,946
08/06/2020	1	2,8	-,1,8	-,911	1,8	13,083	1,006	-,905
10/06/2020	1	1,18	-,18	-,1091	,18	13,263	,947	-,1152
11/06/2020	3	1,018	1,982	,891	1,982	15,245	1,016	,877
19/06/2020	1	2,802	-1,802	-,911	1,802	17,047	1,065	-,855
20/06/2020	9	1,18	7,82	6,909	7,82	24,867	1,463	4,723
22/06/2020	3	8,218	-5,218	1,691	5,218	30,085	1,671	1,012
23/06/2020	3	3,522	-,522	1,169	,522	30,607	1,611	,726
24/06/2020	1	3,052	-2,052	-,883	2,052	32,659	1,633	-,541
25/06/2020	1	1,205	-,205	-,1088	,205	32,864	1,565	-,695
26/06/2020	5	1,021	3,979	2,891	3,979	36,843	1,675	1,726
27/06/2020	2	4,602	-2,602	,289	2,602	39,446	1,715	,169
29/06/2020	1	2,26	-,1,26	-,971	1,26	40,706	1,696	-,573
30/06/2020	1	1,126	-,126	-,1097	,126	40,832	1,633	-,672

Gambar 6.4 Nilai Forecast Pre Vaksin Dari QM For Windows

6.2.3 Pengujian Peramalan Data Pasca Vaksin

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pada peramalan data pasca vaksin hasilnya sama dengan yang dihasilkan oleh QM For Windows. Apabila hasil dari kedua aplikasi sama maka dapat disimpulkan bahwa algoritma peramalan telah sesuai. Gambar 6.1 dan 6.2 adalah hasil dari pengujian peramalan data keseluruhan

[1.	1.9	1.09	1.009	1.001	1.9	1.09	1.909	1.091	1.909	1.091	1.909
1.091	1.909	5.591	1.459	1.046	1.905	1.09	1.009	2.801	2.08	1.108	1.911
1.991	3.799	2.18	1.118	1.012	1.001	1.9	1.09	1.009]			

Gambar 6.5 Nilai Forecast Pasca Vaksin Dari Aplikasi

	Demand(y)	Forecast	Error	Cum error	Cum abs error	Cum Abs	MAD	Track Signal
24/02/2021	1							
27/02/2021	2	1	1	1	1	1	1	1
28/02/2021	1	1.9	-.9	.1	.9	1.9	.95	.105
01/03/2021	1	1.09	-.09	.01	.09	1.99	.663	.015
02/03/2021	1	1.009	-.009	.001	.009	2	.5	.002
03/03/2021	2	1.001	1	1	1	2.998	.6	1.668
04/03/2021	1	1.9	-.9	.1	.9	3.898	.65	.154
05/03/2021	2	1.09	.91	1.01	.91	4.808	.687	1.47
06/03/2021	1	1.909	-.909	.101	.909	5.717	.715	.141
07/03/2021	2	1.091	.909	1.01	.909	6.626	.736	1.372
08/03/2021	1	1.909	-.909	.101	.909	7.535	.754	.134
10/03/2021	2	1.091	.909	1.01	.909	8.444	.768	1.316
11/03/2021	1	1.909	-.909	.101	.909	9.354	.779	.13
16/03/2021	2	1.091	.909	1.01	.909	10.263	.789	1.28
17/03/2021	6	1.909	4.091	5.101	4.091	14.354	1.025	4.975
18/03/2021	1	5.591	-4.591	.51	4.591	18.944	1.263	.404
19/03/2021	1	1.459	-.459	.051	.459	19.404	1.213	.042
22/03/2021	2	1.046	.954	1.005	.954	20.358	1.198	.839
26/03/2021	1	1.905	-.905	.101	.905	21.262	1.181	.085
30/03/2021	1	1.09	-.09	.01	.09	21.353	1.124	.009
31/03/2021	3	1.009	1.991	2.001	1.991	23.344	1.167	1.714
06/04/2021	2	2.801	-.801	1.2	.801	24.145	1.15	1.044
10/04/2021	1	2.08	-1.08	.12	1.08	25.225	1.147	.105
14/04/2021	2	1.108	.892	1.012	.892	26.117	1.136	.891
16/04/2021	2	1.911	.089	1.101	.089	26.206	1.092	1.009
19/04/2021	4	1.991	2.009	3.11	2.009	28.215	1.129	2.756
20/04/2021	2	3.799	-1.799	1.311	1.799	30.014	1.154	1.136
26/04/2021	1	2.18	-1.18	.131	1.18	31.194	1.155	.113
30/04/2021	1	1.118	-.118	.013	.118	31.312	1.118	.012
01/05/2021	1	1.012	-.012	.001	.012	31.324	1.08	.001
03/05/2021	2	1.001	.999	1.0	.999	32.322	1.077	.928
07/05/2021	1	1.9	-.9	.1	.9	33.223	1.072	.093
08/05/2021	1	1.09	-.09	.01	.09	33.313	1.041	.01

Gambar 6.6 Nilai Forecast Pasca Vaksin Dari QM For Windows

6.3 Usability Testing

Usability testing adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari tahu mengenai *user experience* dari sebuah produk. Pada *usability testing* ini adalah sebuah produk berupa aplikasi. Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat tingkat kelayakan sistem dengan diberikan penilaian menggunakan kuisisioner. Tabel ... menunjukkan pertanyaan kuisisioner yang diberikan kepada pengguna aplikasi

6.3.1 Tempat Pelaksanaan Uji Coba

Pengujian aplikasi dilakukan terhadap pengguna di Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Probolinggo pada:

- Nama Tempat : Daring melalui Google Form
- Nama Alamat :
- Tanggal Pelaksanaan :

6.3.2 Hasil Uji Coba

Kuisisioner dilakukan terhadap 5 pegawai Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Probolinggo. Kuisisioner dibagikan setelah pegawai telah menggunakan aplikasi. Berikut ini adalah tabel pertanyaan kuisisioner

No	Pertanyaan	Tanggapan				
		STS	TS	C	S	SS
1.	Apakah tampilan dan fitur pada aplikasi mudah digunakan?					
2.	Apakah aplikasi ini dapat membantu memberikan prediksi pada kasus positif COVID-19 di Kota Probolinggo?					
3.	Apakah aplikasi ini layak digunakan di Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Probolinggo					
4.	Apakah Anda menemukan error di aplikasi ini?					

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

C : Cukup

S : Setuju

SS : Sangat Setuju