

Pengujian *Black Box* Pada Sistem Website Bio Futurindo Menggunakan Teknik *Decision Table*

Najla Amelia Putri¹, Desinta Nur Rahma², Rafi Hilal Zahir³, Mochammad Fadiil Thoriq⁴, Muhammad Fathi Ramdhana⁵, Aditya Wicaksono^{6*}, Muhammad Nasir⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Sekolah Vokasi, IPB University, Indonesia

¹najlamelia@apps.ipb.ac.id, ²desinta19nur@apps.ipb.ac.id, ³pilal.hilal@apps.ipb.ac.id,

⁴mochfadiilthoriq@apps.ipb.ac.id, ⁵fathiramdhana@apps.ipb.ac.id, ⁶adityawicaksono@apps.ipb.ac.id,

⁷m_nasir@apps.ipb.ac.id

*Penulis Korespondensi

(Aditya Wicakson, IPB University, ⁶adityawicaksono@apps.ipb.ac.id)

ABSTRAK

Dalam era digital, pengujian perangkat lunak menjadi elemen krusial untuk memastikan kualitas sistem informasi. Penelitian ini menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Decision Table* untuk menguji berbagai fitur pada website Bio Futurindo, termasuk *login*, tambah dan edit portofolio, testimoni, serta *service*. Teknik *Decision Table* dipilih karena mampu mengidentifikasi kombinasi *input* dan *output* secara menyeluruh, sehingga dapat mengevaluasi validasi sistem terhadap berbagai skenario. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memproses *input* valid dengan benar dan memberikan pesan kesalahan yang konsisten untuk *input* invalid, memastikan integritas data. Namun, ditemukan celah pada fitur *login* yang memerlukan perbaikan pada mekanisme *checkbox* "Remember Me." Kesimpulannya, teknik *Decision Table* efektif dalam memastikan kualitas sistem, memberikan cakupan pengujian yang luas, dan mendukung pengembangan sistem yang lebih andal.

Kata kunci: *Black Box Testing*, *Decision Table*, Pengujian Perangkat Lunak

ABSTRACT

In the digital era, software testing has become a crucial element to ensure the quality of information systems. This study employs the Black Box Testing method, combined with the Decision Table technique, to test various features of the Bio Futurindo website, including login, adding and editing portfolios, testimonials, and services. The Decision Table technique was chosen for its ability to comprehensively identify input and output combinations, thereby allowing for the evaluation of system validation across multiple scenarios. The testing results revealed that the system successfully processes valid inputs and consistently provides error messages for invalid inputs, ensuring data integrity. However, a flaw was found in the login feature, requiring improvements to the "Remember Me" checkbox mechanism. In conclusion, the Decision Table technique proves effective in ensuring system quality, providing extensive test coverage, and supporting the development of more reliable systems.

Keywords: *Black Box Testing*, *Decision Table*, *Software Testing*

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, kualitas perangkat lunak menjadi faktor krusial bagi keberhasilan sistem informasi, termasuk website yang diandalkan oleh berbagai organisasi. *Black Box Testing* merupakan metode pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsi dan *output* perangkat lunak tanpa memerlukan pengetahuan tentang kode sumbernya. *Black box testing* adalah pengujian pada fungsionalitas perangkat lunak, biasanya pengujian memberikan *input* melalui antarmuka sistem dan memverifikasi *output* tanpa memerlukan pengetahuan mengenai proses internal atau kode sumber [1].

Salah satu metode yang efektif untuk menemukan dan menguji kondisi yang mungkin terjadi dalam aplikasi adalah *Decision Table*. Metode ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui bagaimana data masukan pengguna berdampak pada hasil *output* sistem. Untuk mengukur kualitas aplikasi yang diuji, pengaruh ini digunakan [2]. *Decision Table* merupakan teknik pada *black box testing* yang digunakan untuk menguji perangkat lunak pada *input* yang berbeda kombinasi dengan menggabungkan *input* dan *output* dan merangkumnya ke dalam tabel. *Decision Table* juga sering disebut sebagai tabel cause-and-effect karena tabel pada *Decision Table* berisikan beberapa sebab dan akibat [3].

Penelitian ini menggunakan metode *Decision Table* untuk menguji 2 dari 4 fitur CRUD (*Create*, *Read*, *Update & Delete*) yaitu *Create* (tambah) dan *Update* (edit) pada sistem. Metode ini dipilih karena peneliti ingin

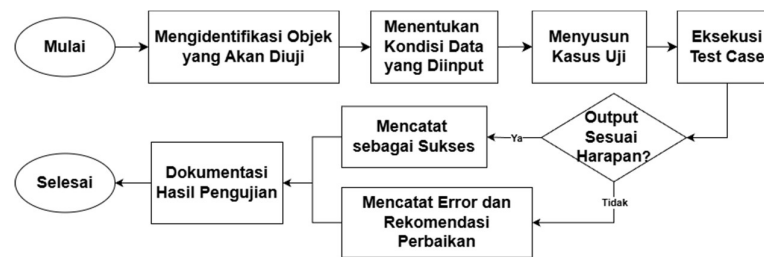
mengetahui bagaimana data pengguna memengaruhi hasil keluaran sistem. Pengaruh ini digunakan sebagai standar untuk mengevaluasi kualitas website yang diuji [4]. Pada pengujian ini, objek yang diuji adalah website Bio Futurindo yang memerlukan pengujian menyeluruh untuk memastikan semua fitur dan fungsionalitasnya berjalan dengan baik. Pengujian menggunakan teknik *Decision Table* memungkinkan identifikasi dan verifikasi setiap fungsi utama, memastikan sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. *Decision Table Testing* menjadi penting ketika diperlukan untuk menguji kombinasi yang berbeda. Teknik ini juga membantu dalam cakupan pengujian yang lebih baik untuk logika bisnis yang kompleks [5].

Berdasarkan hasil kajian penelitian sebelumnya, metode *Decision Table* telah diterapkan dalam pengujian fitur *login* dan unggah berkas pada sistem informasi [4]. Namun, fokus pengujian masih terbatas pada validasi *input* sederhana dan belum mencakup pengujian pada fitur CRUD yang memiliki kombinasi logika data yang lebih dinamis dan kompleks. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya menerapkan *Decision Table* untuk menguji fitur *Create* dan *Update* pada sistem Bio Futurindo, tetapi juga melakukan analisis terhadap hasil pengujian dalam konteks kualitas perangkat lunak serta menyusun rekomendasi teknis sebagai tindak lanjut perbaikan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperluas cakupan pengujian, meningkatkan kedalaman analisis hasil uji, dan menyediakan dokumentasi evaluatif yang lebih aplikatif bagi proses pengembangan perangkat lunak kedepannya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahap-tahap Penelitian

Penelitian ini mengimplementasikan pendekatan *Black-Box Testing* dengan menggunakan metode *Decision Table*. Pendekatan ini dipilih untuk memvalidasi fungsionalitas dan kinerja fitur-fitur pada sistem web admin Bio Futurindo.



Gambar 1 Alur Proses Pengujian

Pelaksanaan penelitian ini mengacu pada Alur Proses Pengujian yang disajikan pada Gambar 1. Proses pengujian mencakup serangkaian tahapan yang sistematis, dimulai dari identifikasi objek uji hingga tahap dokumentasi hasil pengujian. Setiap tahapan diuraikan secara rinci sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi Objek yang Akan Diuji

Objek penelitian adalah web admin Bio Futurindo, yang dapat diakses melalui tautan <https://biofuturindo.my.id/admin>. Web ini memiliki beberapa fitur utama yang menjadi fokus pengujian, yaitu:

Tabel 1. Fitur Fokus Pengujian

No.	Fitur	Keterangan
1.	Login	Halaman ini berisi kolom 'Email Address', 'Password', opsi 'Remember Me', serta tombol 'Sign In' untuk autentikasi pengguna.
2.	Tambah Portofolio	Halaman ini menyediakan input 'Portfolio Image', 'Title', 'Description', 'Location', dan 'Event Date', serta tombol aksi 'Create', 'Create & Create Another', dan 'Cancel'.
3.	Edit Portofolio	Halaman ini digunakan untuk memperbarui data portofolio yang sudah tersimpan dengan komponen form yang sama seperti fitur tambah, yaitu 'Portfolio Image', 'Title', 'Description', 'Location', dan 'Event Date', serta tombol 'Save Changes' dan 'Cancel'.
4.	Tambah Testimoni	Halaman ini menyediakan input 'User Name', 'Position Name', unggahan 'User Image', dan kolom 'User Review', dengan tombol aksi 'Create', 'Create & Create Another', dan 'Cancel'.
5.	Edit Testimoni	Halaman ini menyediakan form 'User Name', 'Position Name', 'User Image', dan 'User Review', serta tombol 'Save Changes' dan 'Cancel'.
6.	Tambah Services	Halaman ini berisi input 'Image' dan 'Title' untuk menambahkan layanan baru, serta tombol 'Create', 'Create & Create Another', dan 'Cancel'.
7.	Edit Services	Halaman ini memiliki komponen yang sama dengan fitur tambah, yaitu 'Image' dan 'Title', serta tombol 'Save Changes' dan 'Cancel'.

b. Menetapkan Kondisi Data yang Diinput

Pada tahap ini, kondisi *input* untuk setiap fitur ditentukan berdasarkan skenario yang mungkin terjadi. Kondisi ini meliputi *input* valid dan invalid pada setiap *field*, seperti kolom yang diisi dengan data lengkap dan data kosong. Kondisi *input* dirancang memungkinkan untuk setiap fitur yang diuji.

c. Menyusun Kasus Uji

Kasus uji disusun berdasarkan kondisi *input* yang telah ditentukan sebelumnya. Setiap test case mendeskripsikan langkah-langkah pengujian, data *input* yang digunakan, dan *output* yang diharapkan. Teknik *Decision Table* digunakan untuk merangkum semua kombinasi *input* dan *output* dalam bentuk tabel, sehingga memudahkan pengujian dan analisis hasil.

d. Mencatat Hasil *Output* yang Dihasilkan

Setiap *output* yang dihasilkan dari pengujian dicatat untuk dibandingkan dengan *output* yang diharapkan. *Output* yang sesuai menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai spesifikasi, sedangkan *output* yang tidak sesuai akan dianalisis untuk mengidentifikasi kesalahan atau area yang perlu diperbaiki.

e. Mendokumentasikan Hasil dan Temuan Pengujian

Hasil pengujian didokumentasikan dalam bentuk laporan yang mencakup semua tahapan, kondisi *input*, test case, dan *output* yang dihasilkan. Dokumentasi ini mencakup analisis terhadap hasil pengujian, temuan terkait bug atau kesalahan sistem, serta rekomendasi perbaikan yang diperlukan. Laporan ini menjadi referensi penting dalam proses pengembangan dan evaluasi sistem selanjutnya.

2.2 Black Box Testing

Pengujian black-box merupakan sebuah metode yang bertujuan untuk mengevaluasi fungsionalitas perangkat lunak tanpa memerlukan pengetahuan mendalam tentang kode sumber yang menjadi dasar pembuatannya [6][7]. Pendekatan ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan metode *white-box testing*, melainkan sebagai alternatif pengujian dengan sudut pandang yang berbeda [8]. Dengan demikian, metode ini efektif untuk mengidentifikasi kesalahan dalam implementasi fitur yang terlihat oleh pengguna. Fitur-fitur yang diuji, seperti *login*, tambah dan edit portofolio, testimoni, serta layanan, merupakan komponen yang langsung berinteraksi dengan admin.

2.3 Decision Table

Decision table adalah salah satu pendekatan yang sering diterapkan dalam pengujian black-box untuk mengevaluasi perangkat lunak melalui berbagai skenario [9]. Teknik ini memungkinkan pengujian dilakukan dengan mempertimbangkan kombinasi *input* yang beragam dan potensi kondisi yang mungkin terjadi. *Decision table* memiliki peran penting dalam mengidentifikasi skenario pengujian yang mencakup semua kemungkinan kondisi masukan dan keluaran yang berbeda [10][11]. Fitur-fitur yang diuji memiliki berbagai kondisi *input* yang dapat mempengaruhi *output* sistem, seperti validasi data pada *form input*. Dengan menggunakan *Decision Table*, setiap kombinasi kondisi dapat diidentifikasi dan diuji secara sistematis, memastikan bahwa sistem merespons dengan benar terhadap setiap kemungkinan *input*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, disajikan hasil dari pengujian website Admin Bio Futurindo yang dilakukan menggunakan metode *black box testing* dengan teknik *Decision Table*. Setiap fitur diuji untuk memastikan bahwa fungsionalitasnya berjalan sesuai dengan spesifikasi sistem yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan mengidentifikasi kombinasi kondisi *input* yang mungkin terjadi dan mengevaluasi *output* yang dihasilkan untuk setiap kombinasi tersebut.

3.1 Kondisi Pengujian Fungsionalitas

Tabel 2. *Decision Table* Fungsi Login

No.	Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<i>Email address</i> valid	T	T	T	F	F	-	T	F
2.	<i>Password</i> valid	T	T	F	T	F	T	-	F
3.	<i>Email address</i> kosong	F	F	F	F	F	T	F	T
4.	<i>Password</i> kosong	F	F	F	F	F	F	T	T
5.	Button “Remember Me”	T	F	-	-	-	-	-	-
	<i>Output</i> Sistem	S	S	E	E	E	E	E	E

Keterangan:

T = True, F = False, E = Error, S = Success.

Penjelasan Tabel 2:

- Kondisi 1 : Jika admin memasukkan *Email address* dan *Password* yang valid, serta mencentang *checkbox* ‘*Remember Me*’, sistem akan berhasil memproses *login* dan menyimpan informasi admin untuk *login* otomatis di masa mendatang.
- Kondisi 2 : Jika admin memasukkan *Email address* dan *password* yang valid, tetapi tidak mencentang tombol ‘*Remember Me*’, sistem tetap memproses *login* dan menampilkan halaman dashboard admin. Namun, informasi admin tidak disimpan, sehingga admin perlu *login* kembali di masa mendatang.
- Kondisi 3 : Jika admin memasukkan *Email address* yang valid tetapi *password* tidak valid, sistem akan menampilkan pesan peringatan ‘*These credentials do not match our records.*’ untuk menunjukkan adanya kesalahan *input*.
- Kondisi 4 : Jika admin memasukkan *Email address* yang tidak valid tetapi *password* valid, sistem akan menampilkan pesan peringatan ‘*These credentials do not match our records.*’ untuk menunjukkan adanya kesalahan *input*.
- Kondisi 5 : Jika admin memasukkan *Email address* dan *password* yang tidak valid, sistem akan menampilkan pesan peringatan ‘*These credentials do not match our records.*’, menandakan bahwa kedua *input* tidak sesuai dengan data yang tersimpan.
- Kondisi 6 : Jika admin meninggalkan kolom *Email address* kosong tetapi memasukkan *password* yang valid, sistem akan menampilkan pesan peringatan ‘*These credentials do not match our records.*’
- Kondisi 7 : Jika admin memasukkan *Email address* yang valid tetapi meninggalkan kolom *password* kosong, sistem akan menampilkan pesan peringatan ‘*These credentials do not match our records.*’
- Kondisi 8 : Jika admin meninggalkan kolom *Email address* dan *password* kosong, sistem akan menampilkan pesan peringatan ‘*These credentials do not match our records.*’

Tabel 3. Decision Table Fungsi Tambah Portofolio

No.	Kondisi	1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Title</i> valid	T	F	T	T	T	T	F
2.	<i>Location</i> valid	T	T	F	T	T	T	F
3.	<i>Description</i> valid	T	T	T	F	T	T	F
4.	Portofolio <i>Image</i> valid	T	T	T	T	F	T	F
5.	<i>Event Date</i> valid	T	T	T	T	T	F	F
	<i>Output</i> Sistem	S	E	E	E	E	E	E

Keterangan:

T = *True*, F = *False*, E = *Error*, S = *Success*.

Penjelasan Tabel 3:

- Kondisi 1 : Jika admin mengisi semua *field Title*, *Location*, *Description*, Portofolio *Image*, dan *Event Date* dengan data yang valid, sistem akan berhasil menambahkan portofolio. Sistem akan menampilkan notifikasi bahwa portofolio berhasil ditambahkan.
- Kondisi 2 : Jika admin tidak mengisi *field Title* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan tidak akan memproses penambahan portofolio.
- Kondisi 3 : Jika admin tidak mengisi *field Location* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan tidak akan memproses penambahan portofolio.
- Kondisi 4 : Jika admin tidak mengisi *field Description* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan tidak akan memproses penambahan portofolio.
- Kondisi 5 : Jika admin tidak mengisi *field* Portofolio *Image* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*The portfolio Image field is required.*’ dan tidak akan memproses penambahan portofolio.
- Kondisi 6 : Jika admin tidak mengisi *field Event Date* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan tidak akan memproses penambahan portofolio.
- Kondisi 7 : Jika admin tidak mengisi semua *field (Title, Location, Description, Portofolio Image, dan Date)*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan tidak akan memproses penambahan portofolio.

Tabel 4. Decision Table Fungsi Edit Portofolio

No.	Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	<i>Title</i> diedit	T	T	F	F	F	F	F	-	F	F	F	F	F
2.	<i>Location</i> diedit	T	F	T	F	F	F	F	-	F	F	F	F	F
3.	<i>Description</i> diedit	T	F	F	T	F	F	F	F	-	F	F	F	F
4.	Portofolio <i>Image</i> diedit	T	F	F	F	T	F	F	F	F	-	F	F	F
5.	<i>Event Date</i> diedit	T	F	F	F	F	T	F	F	F	F	-	F	F
6.	<i>Title</i> kosong	F	F	F	F	F	F	T	F	F	F	F	F	T
7.	<i>Location</i> kosong	F	F	F	F	F	F	F	T	F	F	F	F	T
8.	<i>Description</i> kosong	F	F	F	F	F	F	F	F	T	F	F	F	T
9.	Portofolio <i>Image</i> kosong	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	F	F	T
10.	<i>Event Date</i> kosong	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	F	T
	<i>Output Sistem</i>	S	S	S	S	S	S	S	E	E	E	E	E	E

Keterangan:

T = *True* (*field* diedit), F = *False* (*field* tidak diedit), E = *Error* (perubahan tidak tersimpan), S = *Success* (perubahan berhasil tersimpan)

Penjelasan Tabel 4:

- Kondisi 1 : Jika admin mengedit semua *field*, yaitu *Title*, *Location*, *Description*, Portofolio *Image*, dan *Date*, dengan data valid, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 2 : Jika admin hanya mengedit *field Title* dengan data valid, sementara *field* lainnya tetap sama, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi “*Saved*”.
- Kondisi 3 : Jika admin hanya mengedit *field Location* dengan data valid, sementara *field* lainnya tetap sama, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 4 : Jika admin hanya mengedit *field Description* dengan data valid, sementara *field* lainnya tetap sama, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 5 : Jika admin hanya mengedit *field* Portofolio *Image* dengan data valid, sementara *field* lainnya, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 6 : Jika admin hanya mengedit *field Date* dengan data valid, sementara *field* lainnya, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 7 : Jika admin tidak mengedit semua *field* (*Title*, *Location*, *Description*, Potofolio *Image*, dan *Date* tetap sama), maka sistem akan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 8 : Jika admin mengosongkan *field Title* dan tidak mengubah *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan "*Please fill out this field.*" dan perubahan tidak dapat disimpan.
- Kondisi 9 : Jika admin mengosongkan *field Location* tetapi mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan "*Please fill out this field.*" dan perubahan tidak dapat disimpan.
- Kondisi 10 : Jika admin mengosongkan *field Description* tetapi mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan "*Please fill out this field.*" dan perubahan tidak dapat disimpan.
- Kondisi 11 : Jika admin mengosongkan *field Image* tetapi mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan "*Please fill out this field.*" dan perubahan tidak dapat disimpan.
- Kondisi 12 : Jika admin mengosongkan *field Date* tetapi mengisi *field*, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan "*Please fill out this field.*" dan perubahan tidak dapat disimpan.
- Kondisi 13 : Jika admin mengosongkan semua *field* (*Title*, *Location*, *Description*, Portofolio *Image*, dan *Date*), maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan "*Please fill out this field.*" dan perubahan tidak dapat disimpan.

Tabel 5. Decision Table Fungsi Tambah Testimoni

No.	Kondisi	1	2	3	4	5	6
1.	<i>User Name</i> valid	T	F	T	T	T	F
2.	<i>Position Name</i> valid	T	T	F	T	T	F
3.	<i>User Review</i> valid	T	T	T	F	T	F
4.	<i>User Image</i> valid	T	T	T	T	F	F
	<i>Output Sistem</i>	S	E	E	E	E	E

Keterangan:

T = *True*, F = *False*, E = *Error*, S = *Success*.

Penjelasan Tabel 5:

- Kondisi 1 : Jika admin mengisi semua *field User Name*, *Position Name*, *User Review*, dan *User Image* dengan data yang valid, sistem akan berhasil menambahkan testimoni. Sistem akan menampilkan notifikasi ‘*Created*’.

- Kondisi 2 : Jika admin tidak mengisi *field User Name* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan tidak akan memproses penambahan testimoni.
- Kondisi 3 : Jika admin tidak mengisi *field Position Name* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan tidak akan memproses penambahan testimoni.
- Kondisi 4 : Jika admin tidak mengisi *field User Review* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan tidak akan memproses penambahan testimoni.
- Kondisi 5 : Jika admin tidak mengisi *field User Image* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*The User Image field is required.*’ dan tidak akan memproses penambahan testimoni.
- Kondisi 6 : Jika admin tidak mengisi semua *field (User Name, Position Name, User Review, dan User Image)*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan tidak akan memproses penambahan testimoni.

Tabel 6. Decision Table Fungsi Edit Testimoni

No.	Kondisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	<i>User Name</i> diedit	T	T	F	F	F	F	-	F	F	F	F
2.	<i>Position Name</i> diedit	T	F	T	F	F	F	F	-	F	F	F
3.	<i>User Review</i> diedit	T	F	F	T	F	F	F	F	-	F	F
4.	<i>User Image</i> diedit	T	F	F	F	T	F	F	F	F	-	F
5.	<i>User Name</i> kosong	F	F	F	F	F	F	T	F	F	F	T
6.	<i>Position Name</i> kosong	F	F	F	F	F	F	F	T	F	F	T
7.	<i>User Review</i> kosong	F	F	F	F	F	F	F	F	T	F	T
8.	<i>User Image</i> kosong	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T
	<i>Output Sistem</i>	S	S	S	S	S	S	E	E	E	E	E

Keterangan:

T = True (*field* diedit), F = False (*field* tidak diedit), E = Error (perubahan tidak tersimpan), S = Success (perubahan berhasil tersimpan).

Penjelasan Tabel 6:

- Kondisi 1 : Jika admin mengedit semua *field*, yaitu *User Name, Position Name, User Review, dan User Image*, dengan data valid, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 2 : Jika admin hanya mengedit *field User Name* dengan data valid, sementara *field* lainnya tetap sama, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 3 : Jika admin hanya mengedit *field Position Name* dengan data valid, sementara *field* lainnya tetap sama, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 4 : Jika admin hanya mengedit *field User Review* dengan data valid, sementara *field* lainnya tetap sama, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 5 : Jika admin hanya mengedit *field User Image* dengan data valid, sementara *field* lainnya tetap sama, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 6 : Jika admin tidak mengedit semua *field (User Name, Position Name, User Review, dan User Image)*, maka sistem akan menampilkan notifikasi ‘*Saved*’.
- Kondisi 7 : Jika admin mengosongkan *field User Name* dan tidak mengubah *field* lainnya maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan perubahan tidak dapat disimpan.
- Kondisi 8 : Jika admin mengosongkan *field Position Name* tetapi mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan perubahan tidak dapat disimpan.
- Kondisi 9 : Jika admin mengosongkan *field User Review* tetapi mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*Please fill out this field.*’ dan perubahan tidak dapat disimpan.
- Kondisi 10 : Jika admin mengosongkan *field User Image* tetapi mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ‘*The User Image field is required.*’ dan perubahan tidak dapat disimpan.

Kondisi 11 : Jika admin mengosongkan semua *field* (*Title*, *Location*, *Description*, *Portofolio Image*, dan *Date*), maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan "*Please fill out this field.*" dan perubahan tidak dapat disimpan.

Tabel 7. Decision Table Fungsi Tambah Services

No.	Kondisi	1	2	3	4
1.	<i>Title</i> valid	T	F	T	F
2.	<i>Image</i> valid	T	T	F	F
	<i>Output Sistem</i>	S	E	E	E

Keterangan:

T = *True* (*field* diedit), F = *False* (*field* tidak diedit), E = *Error* (perubahan tidak tersimpan), S = *Success* (perubahan berhasil tersimpan).

Penjelasan Tabel 7:

Kondisi 1 : Jika admin mengisi semua *field Title* dan *Image* dengan data yang valid, sistem akan berhasil menambahkan testimoni. Sistem akan menampilkan notifikasi '*Created*'.

Kondisi 2 : Jika admin tidak mengisi *field Title* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan '*Please fill out this field.*' dan tidak akan memproses penambahan *service*.

Kondisi 3 : Jika admin tidak mengisi *field Image* sementara mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan '*Please fill out this field.*' dan tidak akan memproses penambahan *service*.

Kondisi 4 : Jika admin tidak mengisi semua *field (Title dan Image)*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan '*Please fill out this field.*' dan tidak akan memproses penambahan *service*.

Tabel 8. Decision Table Fungsi Edit Service

No.	Kondisi	1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Title</i> diedit	T	T	F	F	-	F	F
2.	<i>Image</i> diedit	T	F	T	F	F	-	F
3.	<i>User Name</i> kosong	F	F	F	F	T	F	T
4.	<i>Position Name</i> kosong	F	F	F	F	F	T	T
	<i>Output Sistem</i>	S	S	S	S	E	E	E

Keterangan:

T = *True* (*field* diedit), F = *False* (*field* tidak diedit), E = *Error* (perubahan tidak tersimpan), S = *Success* (perubahan berhasil tersimpan).

Penjelasan Tabel 8:

Kondisi 1 : Jika admin mengedit semua *field*, yaitu *Title* dan *Image*, dengan data valid, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi '*Saved*'.

Kondisi 2 : Jika admin hanya mengedit *field Title* dengan data valid, sementara *field* lainnya tetap sama, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi '*Saved*'.

Kondisi 3 : Jika admin hanya mengedit *field Image* dengan data valid, sementara *field* lainnya tetap sama, maka sistem akan berhasil menyimpan perubahan tersebut dan menampilkan notifikasi '*Saved*'.

Kondisi 4 : Jika admin tidak mengedit semua *field (Title dan Image)*, maka sistem akan menampilkan notifikasi '*Saved*'.

Kondisi 5 : Jika admin mengosongkan *field Title* dan tidak mengubah *field* lainnya maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan '*Please fill out this field.*' dan perubahan tidak dapat disimpan.

Kondisi 6 : Jika admin mengosongkan *field Image* tetapi mengisi *field* lainnya, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan '*Please fill out this field.*' dan perubahan tidak dapat disimpan.

Kondisi 7 : Jika admin mengosongkan semua *field (Title dan Image)*, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan '*Please fill out this field.*' dan perubahan tidak dapat disimpan.

3.2 Hasil Pengujian Fungsionalitas

3.2.1 Pengujian Fitur *Login Admin*

Pengujian sistem *login* bertujuan untuk memastikan bahwa proses autentikasi pengguna berjalan dengan baik dan sesuai dengan skenario yang dirancang. Pengujian ini mencakup prosedur untuk memasukkan data *login* berupa e-mail dan *password* yang valid atau invalid, serta memverifikasi respons sistem terhadap berbagai kondisi *input*.

Tabel 9. Hasil Pengujian Fungsi Login

Kondisi	Email address	Password	Button "Remember Me"	Output Sistem
1	bambiyuhu@gmail.com	*** (valid)	Ceklis	Admin berhasil <i>login</i> , dan sistem menampilkan dashboard admin. Ketika tab admin ditutup dan halaman web dibuka kembali, admin tidak perlu melakukan <i>login</i> ulang.
2	bambiyuhu@gmail.com	*** (valid)	Tidak ceklis	Admin berhasil <i>login</i> , dan sistem menampilkan dashboard admin. Ketika tab admin ditutup dan halaman web dibuka kembali, admin langsung masuk ke dashboard admin.
3	bambiyuhu@gmail.com	*** (invalid)	-	Tampil <i>warning message</i> 'These credentials do not match our records.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .
4	bambi@gmail.com	*** (valid)	-	Tampil <i>warning message</i> 'These credentials do not match our records.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .
5	bambi@gmail.com	*** (invalid)	-	Tampil <i>warning message</i> 'These credentials do not match our records.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .
6	(kosong)	*** (valid)	-	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .
7	bambiyuhu@gmail.com	(kosong)	-	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .
8	(kosong)	(kosong)	-	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .

Hasil pengujian fungsi *login* pada Tabel 9 menunjukkan bahwa sistem telah berhasil memverifikasi aktivitas *login* dengan benar, baik untuk *input* valid maupun invalid, termasuk menampilkan pesan peringatan saat *email* atau *password* salah maupun ketika *field login* dikosongkan. Namun, ditemukan celah pada Kondisi 2, di mana admin tetap dapat masuk ke dashboard setelah menutup tab meskipun *checkbox Remember Me* tidak dicentang, yang seharusnya mengharuskan admin untuk *login* ulang. Kondisi ini mengindikasikan adanya kemungkinan kesalahan pada mekanisme penanganan *session* atau *cookie* yang menyebabkan sesi tidak diakhiri dengan benar ketika opsi 'Remember Me' tidak diaktifkan, sehingga meningkatkan risiko keamanan apabila sesi yang masih aktif dimanfaatkan oleh pihak lain pada perangkat yang sama.

3.2.2 Pengujian Fitur Tambah Portofolio

Pengujian fitur Tambah Portofolio bertujuan untuk memastikan bahwa proses penambahan data portofolio berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian ini mencakup prosedur untuk memasukkan data pada *field Title, Location, Description, Portfolio Image, dan Event Date* dengan validasi *input* yang sesuai.

Tabel 10. Hasil Pengujian Fungsi Tambah Portofolio

Kondisi	Title	Location	Description	Portofolio Image	Event Date	Output Sistem
1	Test tambah portofolio	Indonesia	Deskripsi tambah portofolio	Photo.jpg	DD/MM /YYYY	Admin berhasil menambahkan portofolio.
2	(kosong)	Indonesia	Deskripsi tambah portofolio	Photo.jpg	DD/MM /YYYY	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .
3	Test tambah portofolio	(kosong)	Deskripsi tambah portofolio	Photo.jpg	DD/MM /YYYY	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .
4	Test tambah portofolio	Indonesia	(kosong)	Photo.jpg	DD/MM /YYYY	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .
5	Test tambah portofolio	Indonesia	Deskripsi tambah portofolio	(kosong)	DD/MM /YYYY	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil <i>login</i> .

Kondisi	Title	Location	Description	Portofolio Image	Event Date	Output Sistem
6	Test tambah portofolio	Indonesia	Deskripsi tambah portofolio	Photo.jpg	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil login.
7	(kosong)	(kosong)	(kosong)	(kosong)	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil login.

Hasil pengujian fitur Tambah Portofolio pada Tabel 10 menunjukkan bahwa sistem telah mampu memproses data *input* dengan benar sesuai dengan ketentuan yang dirancang. Sistem berhasil menyimpan data portofolio hanya jika semua *field* (*Title*, *Location*, *Description*, *Portfolio Image*, dan *Event Date*) diisi dengan data yang valid. Namun, jika salah satu atau lebih *field* kosong, sistem secara konsisten menampilkan pesan peringatan '*Please fill out this field*' dan menolak untuk menyimpan data. Hal ini menunjukkan bahwa validasi *input* telah diterapkan dengan baik untuk memastikan kelengkapan data sebelum data disimpan ke dalam sistem.

3.2.3 Pengujian Fitur Edit Portofolio

Pengujian fitur Edit Portofolio bertujuan untuk memastikan bahwa proses pengeditan data portofolio berjalan dengan baik dan sesuai dengan skenario yang dirancang. Pengujian ini mencakup prosedur untuk mengedit *field Title*, *Location*, *Description*, *Portfolio Image*, dan *Event Date* dengan data valid maupun invalid, serta memverifikasi respons sistem terhadap berbagai kondisi perubahan.

Tabel 11. Hasil Pengujian Fungsi Edit Portofolio

Kondisi	Title	Location	Description	Portofolio Image	Event Date	Output Sistem
1	Diedit	Diedit	Diedit	Diedit	Diedit	Portofolio diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
2	Diedit	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Portofolio diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
3	Tetap sama	Diedit	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Portofolio diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
4	Tetap sama	Tetap sama	Diedit	Tetap sama	Tetap sama	Portofolio diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
5	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Diedit	Tetap sama	Portofolio diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
6	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Diedit	Portofolio diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
7	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Portofolio diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
8	(kosong)	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak mengedit portofolio.
9	Tetap sama	(kosong)	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak mengedit portofolio.
10	Tetap sama	Tetap sama	(kosong)	Tetap sama	Tetap sama	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak mengedit portofolio.
11	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	(kosong)	Tetap sama	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak mengedit portofolio.
12	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak mengedit portofolio.

Kondisi	Title	Location	Description	Portfolio Image	Event Date	Output Sistem
13	(kosong)	(kosong)	(kosong)	(kosong)	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak mengedit portofolio.

Hasil pengujian fitur Edit Portofolio pada Tabel 11 menunjukkan bahwa sistem mampu menyimpan perubahan dengan benar jika admin mengedit semua atau sebagian *field* (*Title*, *Location*, *Description*, *Portfolio Image*, dan *Event Date*) dengan data yang valid. Jika salah satu atau semua *field* dikosongkan, sistem menampilkan pesan kesalahan "*Please fill out this field*" dan menolak menyimpan perubahan. Pada kondisi di mana admin tidak melakukan perubahan pada *field* apa pun, sistem tetap memberikan notifikasi 'Saved', menunjukkan bahwa fitur ini telah berfungsi sesuai desain yang dirancang.

3.2.4 Pengujian Fitur Tambah Testimoni

Pengujian fitur Tambah Testimoni bertujuan untuk memastikan bahwa admin dapat menambahkan testimoni baru ke dalam sistem dengan benar sesuai dengan skenario yang dirancang. Pengujian ini mencakup prosedur untuk memasukkan data pada *field* Nama, Deskripsi Testimoni, dan Foto dengan data valid maupun invalid, serta memverifikasi respons sistem terhadap berbagai kondisi *input*.

Tabel 12. Hasil Pengujian Fungsi Tambah Testimoni

Kondisi	User Name	Position Name	User Review	User Image	Output Sistem
1	Test tambah testimoni	Pengguna	Testimoni user	Photo.jpg	Admin berhasil menambahkan portofolio.
2	(kosong)	Pengguna	Testimoni user	Photo.jpg	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil login.
3	Test tambah testimoni	(kosong)	Testimoni user	Photo.jpg	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil login.
4	Test tambah testimoni	Pengguna	(kosong)	Photo.jpg	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil login.
5	Test tambah testimoni	Pengguna	Testimoni user	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'The User Image field is required.'. Admin tidak berhasil login.
6	(kosong)	(kosong)	(kosong)	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil login.

Hasil pengujian fitur Tambah Testimoni pada Tabel 12 menunjukkan bahwa sistem berhasil menambahkan testimoni baru jika semua *field* wajib diisi dengan data yang valid. Sebaliknya, jika ada *field* yang kosong, sistem secara konsisten menampilkan pesan kesalahan seperti 'Please fill out this field.' atau 'The User Image field is required.' dan menolak untuk menyimpan testimoni baru. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah menjalankan validasi *input* dengan baik dan menjaga kelengkapan data testimoni.

3.2.5 Pengujian Fitur Edit Testimoni

Pengujian fitur Edit Testimoni bertujuan untuk memastikan bahwa admin dapat mengedit data testimoni yang sudah ada dengan benar sesuai dengan skenario yang dirancang. Pengujian ini mencakup prosedur untuk mengubah *field* Nama, Deskripsi Testimoni, dan Foto, baik sebagian maupun seluruhnya, dengan data valid maupun invalid, serta memverifikasi respons sistem terhadap setiap kondisi *input*.

Tabel 13. Hasil Pengujian Fungsi Edit Testimoni

Kondisi	User Name	Position Name	User Review	User Image	Output Sistem
1	Diedit	Diedit	Diedit	Diedit	Testimoni diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
2	Diedit	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Testimoni diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
3	Tetap sama	Diedit	Tetap sama	Tetap sama	Testimoni diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.

4	Tetap sama	Tetap sama	Diedit	Tetap sama	Testimoni diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
5	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Diedit	Testimoni diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
6	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Testimoni diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
7	(kosong)	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Perubahan tetsimoni tidak tersimpan.
8	Tetap sama	(kosong)	Tetap sama	Tetap sama	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Perubahan tetsimoni tidak tersimpan.
9	Tetap sama	Tetap sama	(kosong)	Tetap sama	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Perubahan tetsimoni tidak tersimpan.
10	Tetap sama	Tetap sama	Tetap sama	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'The User Image field is required.'. Perubahan tetsimoni tidak tersimpan.
11	(kosong)	(kosong)	(kosong)	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Perubahan tetsimoni tidak tersimpan.

Hasil pengujian fitur Edit Testimoni pada Tabel 13 menunjukkan bahwa sistem mampu menyimpan perubahan dengan benar jika admin mengedit semua atau sebagian *field* dengan data yang valid. Jika salah satu atau semua *field* dikosongkan, sistem menampilkan pesan kesalahan 'Please fill out this field.' dan tidak menyimpan perubahan. Ketika admin tidak melakukan perubahan pada *field* apa pun, sistem tetap memberikan notifikasi 'Saved', menunjukkan bahwa fitur ini telah berfungsi dengan baik dan konsisten sesuai kebutuhan.

3.2.6 Pengujian Fitur Tambah Service

Pengujian fitur Tambah Service bertujuan untuk memastikan bahwa admin dapat menambahkan layanan baru dengan benar sesuai dengan skenario yang dirancang. Pengujian ini mencakup prosedur untuk memasukkan data pada *field* Nama Layanan, Deskripsi Layanan, dan *Icon Service* dengan data valid maupun invalid.

Tabel 14. Hasil Pengujian Fungsi Tambah Service

Kondisi	Title	Image	Output Sistem
1	New Service	Photo.jpg	Admin berhasil menambakan service.
2	(kosong)	Photo.jpg	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil menambahkan service.
3	New Service	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil menambahkan service.
4	(kosong)	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> 'Please fill out this field.'. Admin tidak berhasil menambahkan service.

Hasil pengujian fitur Tambah Service pada Tabel 14 menunjukkan bahwa sistem berhasil menambahkan layanan baru jika semua *field* wajib (*Title* dan *Image*) diisi dengan data yang valid. Jika salah satu atau kedua *field* dikosongkan, sistem secara konsisten menampilkan pesan kesalahan 'Please fill out this field.' dan menolak untuk menyimpan layanan baru. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah menerapkan validasi *input* yang tepat untuk memastikan data layanan yang ditambahkan lengkap dan valid.

3.2.7 Pengujian Fitur Edit Service

Pengujian fitur Edit Service bertujuan untuk memastikan bahwa admin dapat mengedit data layanan yang sudah ada dengan benar sesuai dengan skenario yang dirancang. Pengujian ini mencakup prosedur untuk mengubah *field* Nama Layanan, Deskripsi Layanan, dan *Icon Service*, baik sebagian maupun seluruhnya, dengan data valid maupun invalid.

Tabel 15. Hasil Pengujian Fungsi Edit Service

Kondisi	Title	Image	Output Sistem
1	Diedit	Diedit	Service diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
2	Diedit	Tetap sama	Service diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
3	Tetap sama	Diedit	Service diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.
4	Tetap sama	Tetap sama	Service diedit dan perubahan berhasil disimpan dengan tanda notifikasi 'Saved'.

5	(kosong)	Tetap sama	Tampil <i>warning message</i> ‘Please fill out this field.’. Perubahan <i>service</i> tidak tersimpan.
6	Tetap sama	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> ‘Please fill out this field.’. Perubahan <i>service</i> tidak tersimpan.
7	(kosong)	(kosong)	Tampil <i>warning message</i> ‘Please fill out this field.’. Perubahan <i>service</i> tidak tersimpan.

Hasil pengujian fitur *Edit Service* pada Tabel 15 menunjukkan bahwa sistem dapat menyimpan perubahan dengan benar jika admin mengedit semua atau sebagian *field* (*Title* dan *Image*) dengan data yang valid. Jika salah satu atau semua *field* dikosongkan, sistem menampilkan pesan kesalahan ‘Please fill out this field.’ dan tidak menyimpan perubahan. Ketika admin tidak melakukan perubahan pada *field* apa pun, sistem tetap memberikan notifikasi ‘Saved’, menunjukkan bahwa fitur ini telah berfungsi sesuai skenario yang dirancang.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan pengujian sistem website Bio Futurindo dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan teknik *Decision Table* menunjukkan bahwa sistem secara umum telah berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang dirancang untuk berbagai fitur. Pada fitur *login*, pengujian berhasil memvalidasi *input* valid dan invalid, meskipun terdapat perilaku tidak sesuai pada mekanisme *checkbox* ‘Remember Me’ yang mengindikasikan perlunya perhatian lebih mendalam pada pengelolaan sesi dan penyimpanan data autentikasi. Fitur tambah dan edit pada portofolio, testimoni, dan *service* juga menunjukkan bahwa sistem mampu memproses data dengan benar ketika *input* diberikan secara lengkap, sementara pesan kesalahan ditampilkan secara konsisten jika terdapat *field* yang kosong atau tidak sesuai, sehingga menjaga integritas data. Penerapan *Decision Table* memberikan cakupan kombinasi kondisi yang memadai, dan temuan selama proses pengujian mengindikasikan adanya ruang untuk memperluas pendekatan evaluasi, khususnya pada bagian yang melibatkan banyak kolom *input* sehingga pengamatan pada batas nilai *input* (*boundary conditions*) menjadi lebih relevan, serta pada mekanisme autentikasi yang memerlukan pengujian lanjutan terkait perilaku *session* dan *cookie* pada berbagai skenario penggunaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. J. Putri, D. G. P. Putri, and W. H. N. Putra, “Analisis Komparasi pada Teknik Black Box Testing (Studi Kasus: Website Lars),” *J. Internet Softw. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 23–28, May 2024, doi: 10.22146/jise.v5i1.9446.
- [2] I. S. Handayanto and I. Nuryasin, “Pengujian Blackbox Decision Table pada Sistem Aplikasi Mobile Sharing Story App,” *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 13, no. 2, pp. 383–394, Apr. 2024, doi: 10.30591/smartcomp.v13i2.6572.
- [3] M. Nurudin, W. Jayanti, R. D. Saputro, M. P. Saputra, and Y. Yulianti, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, p. 143, Dec. 2019, doi: 10.32493/informatika.v4i4.3841.
- [4] G. I. Marthasari, A. T. Wahyuningsih, M. R. Aviansyah, M. A. Ramadhani, and Z. Rahmatullah, “Pengujian Website Infotech Menggunakan Teknik Black-Box Decision Table,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 7, no. 1, pp. 115–119, 2022, doi: 10.32493/informatika.v7i1.17315.
- [5] I. M. S. Ardana, “PENGUJIAN SOFTWARE MENGGUNAKAN METODE BOUNDARY VALUE ANALYSIS DAN DECISION TABLE TESTING,” *J. Teknol. Inf. ESIT*, vol. XIV, no. 03, 2019.
- [6] A. A. Dace, M. H. Daffa, and Y. Y. D. Sula, “Pengujian Sistem Aplikasi Seleksi Sales Menggunakan Metode Black Box Teknik Equivalence Partitions,” *J. Ilmu Komput. Dan Pendidik.*, vol. 1, no. 3, pp. 438–443, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [7] O. Loyola-Gonzalez, “Black-Box vs. White-Box: Understanding Their Advantages and Weaknesses From a Practical Point of View,” *IEEE Access*, vol. 7, pp. 154096–154113, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2949286.
- [8] R. Parlika, T. A. Nisaa’, S. M. Ningrum, and B. A. Haque, “Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box,” *TEKNOMATIKA*, vol. 10, no. 02, 2020.
- [9] V. F. Ashari and T. Hidayati, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan pada Masyarakat Kurang Mampu di Desa Serua Dengan Menggunakan Metode Decision Table Berbasis Web,” *J. Sains Teknol. Dan Masy.*, vol. 2, no. 3, 2022, [Online]. Available: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>
- [10] E. Sianturi, “Boundary Value Analysis and Decision Table Testing Methods in Software Testing,” *Int. J. Inf. Technol. Educ.*, vol. 1, no. 3, pp. 124–129, Aug. 2022, doi: 10.62711/ijite.v1i3.68.
- [11] R. B. Trengginaz, A. Yusup, D. S. Sunyoto, M. R. Jihad, and Y. Yulianti, “Pengujian Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta berbasis Website Menggunakan Metode Black Box dengan Teknik Equivalence Partitioning,” *J. Teknol. Sist. Inf. Dan Apl.*, vol. 3, no. 3, p. 144, Aug. 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5349.