

## PENGUJIAN BLACKBOX PADA WEB E-COURSE MENGGUNAKAN KATALON STUDIO

<sup>1</sup>Rahmat Fauzan, <sup>2</sup>Totok Chamidy

<sup>12</sup>Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang,  
Jl. Gajayana No.50, Dinoyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144  
Email: [210605110125@student.uin-malang.ac.id](mailto:210605110125@student.uin-malang.ac.id), [to2k2013@ti.uin-malang.ac.id](mailto:to2k2013@ti.uin-malang.ac.id)

### ABSTRAK

Pendidikan digital kini memungkinkan pembelajaran dilakukan kapan saja dan di mana saja melalui platform *e-course*. Seiring meningkatnya kompleksitas fitur dan interaksi pada platform ini, pengujian perangkat lunak yang efisien dan efektif menjadi penting. Penelitian ini menguji fungsionalitas *e-course* berbasis web menggunakan metode pengujian *blackbox* dengan Katalon Studio. Pengujian dilakukan pada 24 *test case* yang mencakup login, registrasi, penambahan paket oleh admin, dan pembelian paket oleh user. Hasil menunjukkan semua *test case* berjalan sesuai harapan, membuktikan bahwa *Katalon Studio* efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengujian.

**Keywords:** e-course, Automation, Blackbox, Katalon.

### 1 PENDAHULUAN

Di era digital ini, pendidikan tidak lagi terbatas pada ruang kelas [1]. Teknologi telah membuka peluang baru untuk pembelajaran melalui platform online, aplikasi mobile, dan berbagai sumber daya digital lainnya [2]. *E-course*, sebagai salah satu bentuk inovasi dalam pendidikan, memungkinkan seseorang untuk belajar kapan saja dan di mana saja. Aksesibilitas ini memberikan fleksibilitas kepada para pelajar untuk menyesuaikan waktu belajar dengan aktivitas sehari-hari mereka [3]. Namun, dengan semakin kompleksnya fitur dan interaksi dalam platform *e-course*, kebutuhan akan pengujian yang efektif dan efisien menjadi sangat penting. Pengujian perangkat lunak merupakan fase penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang melibatkan evaluasi aplikasi perangkat lunak untuk memastikannya memenuhi persyaratan yang ditentukan dan berfungsi dengan benar di berbagai lingkungan. Tujuan utama pengujian perangkat lunak adalah untuk mengidentifikasi cacat atau bug dalam perangkat lunak, sehingga meningkatkan kualitas dan keandalannya sebelum penerapan [4]. Proses ini mencakup berbagai teknik, metodologi, dan level pengujian, yang secara umum dapat dikategorikan menjadi pendekatan pengujian manual dan otomatis [5].

Pengujian manual adalah proses pengujian perangkat lunak di mana kasus pengujian dijalankan secara manual oleh penguji tanpa menggunakan alat otomatisasi. Pendekatan ini memungkinkan penguji untuk mengevaluasi fungsionalitas aplikasi dengan mensimulasikan perilaku pengguna dan memeriksa cacat atau perilaku yang tidak diharapkan. Pengujian manual sangat berharga dalam skenario di mana pengamatan manusia sangat penting, seperti pengujian eksploratif, pengujian kegunaan, dan pengujian *ad-hoc*, di mana penguji mengandalkan intuisi dan pengalaman mereka untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin diabaikan oleh pengujian otomatis [6]. Sedangkan pengujian otomatis memanfaatkan alat dan skrip khusus untuk menjalankan pengujian pada aplikasi perangkat lunak secara otomatis. Pendekatan ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengujian dengan mengurangi kebutuhan akan intervensi manual, sehingga memungkinkan cakupan pengujian yang lebih luas dan umpan balik yang lebih cepat tentang kualitas perangkat lunak [6]. Pengujian otomatis sangat bermanfaat dalam skenario yang melibatkan tugas berulang, pengujian regresi, dan lingkungan integrasi berkelanjutan/penyebaran berkelanjutan, di mana perubahan kode yang sering memerlukan pengujian yang cepat dan andal [7]. Pengujian kotak hitam adalah metodologi pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsionalitas aplikasi tanpa pengetahuan apa pun tentang

struktur kode internal atau detail implementasinya. Pendekatan ini memungkinkan penguji untuk menilai perangkat lunak hanya berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan, sehingga sangat berguna untuk memvalidasi persyaratan pengguna dan memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sebagaimana mestinya dari perspektif pengguna akhir [8].

*Katalon Studio* adalah alat pengujian otomatisasi komprehensif yang dirancang untuk memfasilitasi pengujian aplikasi web, seluler, API, dan desktop. Dikembangkan oleh *Katalon, Inc.*, alat ini dibangun di atas kerangka kerja Selenium dan Appium, menyediakan lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) yang mudah digunakan yang menyederhanakan proses pengujian otomatisasi baik untuk pemula maupun penguji berpengalaman [9]. Ini menjadikannya pilihan yang ideal untuk pengujian *blackbox* pada *e-course* berbasis web, di mana pengujian otomatis dapat dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi utama dari platform tersebut berjalan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

Makalah ini akan menggunakan pengujian *blackbox* dengan *Katalon Studio* sebagai metode utama untuk mengevaluasi fungsionalitas *e-course* berbasis web. Pengujian *blackbox* adalah pendekatan di mana penguji mengevaluasi sistem berdasarkan keluaran tanpa mengetahui rincian internal kode atau struktur sistem yang diuji. Dengan memfokuskan pada input, output, dan bagaimana sistem merespons berbagai kondisi, pengujian ini sangat efektif untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian antara perilaku aktual sistem dan spesifikasi yang diharapkan.

## 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pengujian perangkat lunak telah menjadi aspek krusial dalam pengembangan perangkat lunak modern. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan dan tidak mengandung cacat yang dapat mengganggu penggunaannya. [10] Prasetyo melakukan analisis perbandingan antara pengujian manual dan otomatis pada sebuah website e-commerce. Dalam penelitian mereka, ditemukan bahwa pengujian otomatis dengan menggunakan alat *Katalon Studio* lebih efisien daripada pengujian manual, dengan waktu pengujian yang dua kali lebih cepat. Hal ini menunjukkan potensi besar alat otomatis dalam mempercepat proses pengujian dan meningkatkan keandalan hasilnya.

Penelitian lain dilakukan oleh [11], yang menggunakan metode pengujian *blackbox* dengan alat *Katalon studio*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan penggunaan *Katalon studio* dalam proses pengujian perangkat lunak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Katalon studio* tidak hanya mempermudah dan menghemat waktu dalam pengujian, tetapi juga dilengkapi dengan fitur yang cukup lengkap seperti *record object*. Selain itu, alat ini mampu mendeteksi bug secara rinci, memberikan informasi yang jelas kepada penguji mengenai masalah yang ditemukan, sehingga memfasilitasi perbaikan yang lebih cepat dan efektif.

Lebih lanjut, Studi kasus yang dilakukan pada aplikasi ACC Partner PT. Astra Sedaya Finance juga menunjukkan efektivitas *Katalon studio* dalam pengujian aplikasi mobile. Pengujian otomatis yang dilakukan pada aplikasi ACC Partner menggunakan *Katalon studio* berhasil mencakup 10 pengujian, termasuk pengujian fitur login dan fitur edit foto profil. Integrasi antara Microsoft Excel dan *Katalon studio* dinilai sangat baik, sehingga mempermudah tester dalam membuat *data binding*. Selain itu, fitur *Spy* dan *Record object*, serta antarmuka yang mudah dimengerti, mempermudah proses pengambilan objek. Pembuatan *test case* dan *test suite* tidak terlalu sulit karena *Katalon studio* menyediakan banyak *keyword* yang mendukung proses pengujian, dan hasil skenario pengujian lebih akurat dibandingkan dengan pengujian manual yang rentan terhadap *human error*. Penggunaan *Katalon studio* juga memudahkan tester dalam mendapatkan laporan hasil pengujian melalui *Katalon TestOps*, yang menyajikan data pengujian secara lebih detail dan dapat diunduh untuk analisis lebih lanjut [12]. Mengacu pada berbagai studi kasus dan penelitian yang telah dilakukan, *Katalon studio* terbukti cocok untuk digunakan dalam penelitian ini untuk pengujian *e-course* berbasis web. Alat ini mampu menangani berbagai kompleksitas pengujian dengan memberikan efisiensi yang tinggi, akurasi dalam hasil pengujian, serta kemudahan

penggunaan yang signifikan. Dengan demikian, *Katalon studio* diharapkan dapat mendukung pencapaian hasil pengujian yang lebih efektif dan andal dalam penelitian ini.

### 3 METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk pengujian e-course berbasis web adalah metode *blackbox testing*. Untuk pengujian menggunakan *tool* pengujian *Katalon Studio*. Langkah pertama adalah *manual guide* ini bertujuan untuk memahami berbagai fitur dan fungsionalitas dari platform e-course yang akan diuji. Dengan pemahaman mendalam tentang fitur-fitur yang tersedia, proses berikutnya adalah membuat *data binding* yang diperlukan untuk pengujian. Data binding ini penting untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam pengujian dapat terintegrasi dengan benar dalam sistem dan sesuai dengan kebutuhan pengujian.

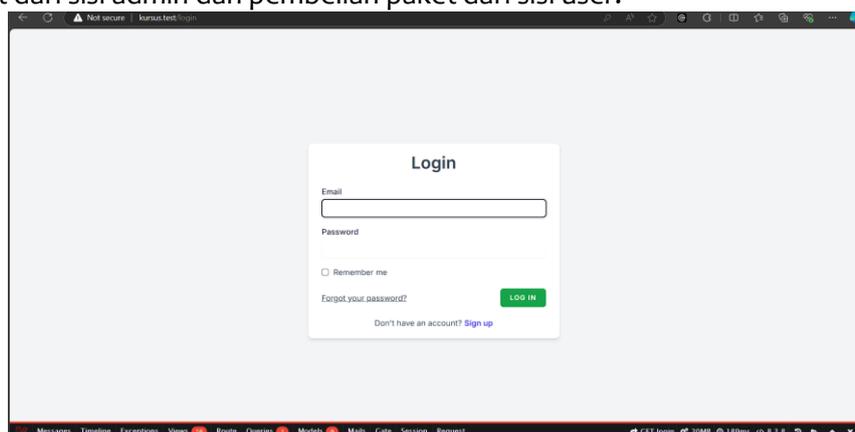
Setelah *data binding* selesai, langkah berikutnya adalah merancang dan membuat test case serta test suite. *Test case* dirancang untuk menguji berbagai skenario yang mungkin dihadapi oleh pengguna akhir, sedangkan *test suite* merupakan kumpulan *test case* yang dikelompokkan berdasarkan fungsionalitas atau modul tertentu dari e-course. Proses pembuatan *test case* dan *test suite* ini dilakukan dengan cermat untuk memastikan bahwa semua aspek dari e-course telah diuji secara menyeluruh. Selanjutnya melakukan *automation testing* menggunakan *Katalon studio*. Pengujian otomatis ini memanfaatkan alat untuk menjalankan *test case* yang telah dibuat, sehingga memungkinkan evaluasi yang lebih cepat dan akurat dari fungsionalitas e-course. *Automation testing* ini dirancang untuk mengidentifikasi cacat atau masalah dalam sistem dengan efisiensi tinggi, serta memberikan laporan hasil pengujian yang mendetail untuk analisis lebih lanjut.

Dengan mengikuti alur metode penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh hasil pengujian yang komprehensif dan handal, serta memastikan bahwa e-course berbasis web berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

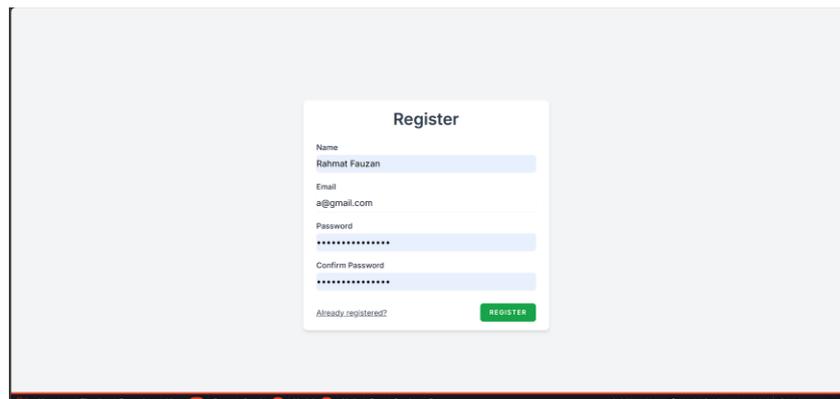
### 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Manual Guide

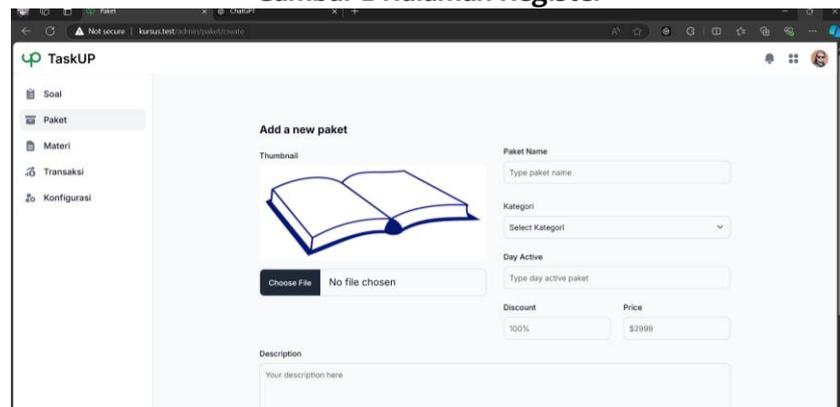
E-course yang akan diuji dalam penelitian ini memiliki dua jenis pengguna, yaitu admin dan user, dengan masing-masing akses dan fungsionalitas yang berbeda. Sebagai administrator, admin memiliki peran penting dalam mengelola seluruh aspek dari platform e-course. Terdapat empat fitur utama yang dapat diakses oleh admin, yaitu mengelola soal, materi, paket, dan transaksi. Sementara itu, user atau pengguna platform e-course memiliki dua fitur utama yang dapat diakses. Kemudian untuk user memiliki fitur pembelian paket, dimana user dapat memilih paket pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhannya dan melakukan pembelian melalui platform. Setelah berhasil membeli paket, user dapat mengakses fitur kedua, yaitu menjalankan course yang telah dibeli. Dalam penelitian ini, fitur yang akan diuji adalah fitur login dan registrasi, yang merupakan fitur penting untuk memastikan akses dan keamanan pengguna. Kemudian fitur tambah paket dari sisi admin dan pembelian paket dari sisi user.



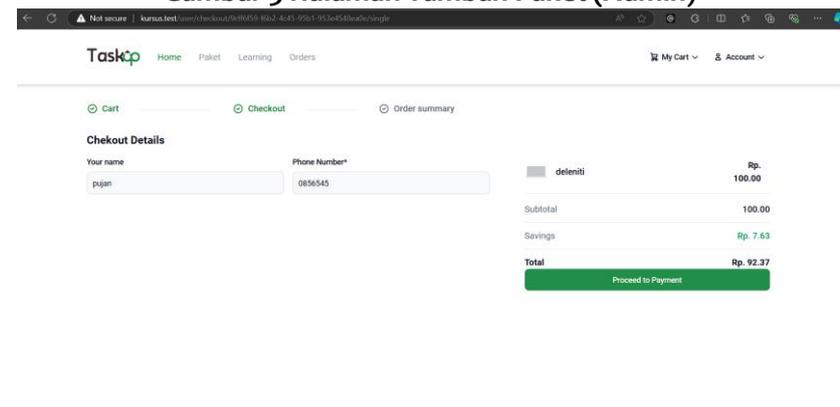
Gambar 1 Halaman Login



Gambar 2 Halaman Register



Gambar 3 Halaman Tambah Paket (Admin)



Gambar 4 Halaman Pembelian Paket (User)

#### 4.2 Skenario Pengujian

Setelah memahami *manual guide* dilanjutkan dengan membuat scenario pengujian Adapun scenario pengujian pada table dibawah ini.

Tabel 1 Skenario Login

Test Case ID	Nama Fitur	Detail Test Case	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan
01	Login	<b>Berhasil.</b> Masuk kehalaman Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman login</li> <li>Isi field email dan password admin valid</li> <li>Klik tombol Login</li> <li>Masuk kehalaman admin</li> </ol>	Berhasil Login sebagai Admin

Test Case ID	Nama Fitur	Detail Test Case	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan
02	Login	<b>Berhasil.</b> Masuk Kehalaman User	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman login</li> <li>Isi field email dan password user valid</li> <li>Klik tombol Login</li> <li>Masuk kehalaman admin</li> </ol>	Berhasil Login sebagai user
03	Login	<b>Tidak Berhasil.</b> Tidak bisa masuk kehalaman dashboard karena email salah	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman login</li> <li>Isi field email invalid dan password valid</li> <li>Klik tombol Login</li> <li>Masuk kehalaman dashboard</li> </ol>	Tidak bisa masuk kehalaman dashboard
04	Login	<b>Tidak Berhasil.</b> Tidak bisa masuk kehalaman dashboard karena password salah	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman login</li> <li>Isi field email valid dan password invalid</li> <li>Klik tombol Login</li> <li>Masuk kehalaman dashboard</li> </ol>	Tidak bisa masuk kehalaman dashboard

**Tabel 2 Register**

Test Case ID	Nama Fitur	Detail Test Case	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan
01	Register	<b>Berhasil.</b> Registrasi berhasil dan masuk kehalaman dashboard	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman register</li> <li>Isi semua field name, email, password dan confirm password(sama)</li> <li>Klik tombol Register</li> </ol>	Berhasil registrasi dan masuk kehalaman dashboard
02	Register	<b>Tidak Berhasil.</b> Registrasi gagal karena password dan confirm password tidak cocok	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman register</li> <li>Isi semua field name, email, password dan confirm password(tidak sama)</li> <li>Klik tombol Register</li> </ol>	Tidak bisa registrasi
03	Register	<b>Tidak Berhasil.</b> Registrasi gagal karena name kosong	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman register</li> <li>Isi semua field kecuali name</li> <li>Klik tombol Register</li> </ol>	Tidak bisa registrasi
04	Register	<b>Tidak Berhasil.</b> Registrasi gagal karena email kosong	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman register</li> <li>Isi semua field kecuali email</li> <li>Klik tombol Register</li> </ol>	Tidak bisa registrasi

Test Case ID	Nama Fitur	Detail Test Case	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan
05	Register	<b>Tidak Berhasil.</b> Registrasi gagal karena password kosong	1. Masuk ke halaman register 2. Isi semua field kecuali password 3. Klik tombol Register	Tidak bisa registrasi
06	Register	<b>Tidak Berhasil.</b> Registrasi gagal karena confirm password kosong	1. Masuk ke halaman register 2. Isi semua field kecuali confirm password 3. Klik tombol Register	Tidak bisa registrasi
07	Register	<b>Tidak Berhasil.</b> Registrasi gagal karena email yang diinputkan sudah terdaftar	1. Masuk ke halaman register 2. Isi field name, email yang sudah terdaftar, password dan confirm password	Tidak Bisa registrasi

**Tabel 3 Skenario Tambah Paket (Admin)**

Test Case ID	Nama Fitur	Detail Test Case	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan
01	Tambah Paket	<b>Berhasil.</b> Menambahkan paket dengan data valid	1. Masuk ke halaman login 2. Isi semua field 3. Klik tombol Submit Paket	Berhasil menambah paket
02	Tambah Paket	<b>Tidak Berhasil.</b> Menambahkan paket tanpa nama paket	5. Masuk ke halaman Tambah Paket 6. Isi semua field 7. Klik tombol Submit Paket	Gagal Menambahkan Paket
03	Tambah Paket	<b>Tidak Berhasil.</b> Menambahkan paket dengan kategori kosong	1. Masuk ke halaman Tambah Paket 2. Isi semua field kecuali kategori 3. Klik tombol Submit Paket	Gagal Menambahkan Paket
04	Tambah Paket	<b>Tidak Berhasil.</b> Menambahkan paket dengan Day Active Kosong	1. Masuk ke halaman Tambah Paket 2. Isi semua field kecuali Nama Paket 3. Klik tombol Submit Day Active	Gagal Menambahkan Paket
05	Tambah Paket	<b>Tidak Berhasil.</b> Menambahkan paket dengan Discount kosong	1. Masuk ke halaman Tambah Paket 2. Isi semua field kecuali Nama Paket 3. Klik tombol Submit Discount	Gagal Menambahkan Paket

Test Case ID	Nama Fitur	Detail Test Case	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan
06	Tambah Paket	<b>Tidak Berhasil.</b> Menambahkan paket dengan price kosong	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman Tambah Paket</li> <li>Isi semua field kecuali Nama Paket</li> <li>Klik tombol Submit Price</li> </ol>	Gagal Menambahkan Paket
07	Tambah Paket	<b>Tidak Berhasil.</b> Menambahkan paket dengan description kosong	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman Tambah Paket</li> <li>Isi semua field kecuali Nama Paket</li> <li>Klik tombol Submit description</li> </ol>	Gagal Menambahkan Paket
08	Tambah Paket	<b>Tidak Berhasil.</b> Menambahkan paket dengan materi kosong	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman Tambah Paket</li> <li>Isi semua field kecuali Nama Paket</li> <li>Klik tombol Submit Materi</li> </ol>	Gagal Menambahkan Paket
09	Tambah Paket	<b>Tidak Berhasil.</b> Menambahkan paket dengan soal kosong	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman Tambah Paket</li> <li>Isi semua field kecuali Nama Paket</li> <li>Klik tombol Submit Paket</li> </ol>	Gagal Menambahkan Paket

**Tabel 4 Skenario Pengujian Pembelian Paket (User)**

Test Case ID	Nama Fitur	Detail Test Case	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan
01	Pemesanan paket (User)	<b>Berhasil.</b> Membeli Paket	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman Tambah Paket</li> <li>Pilih Paket</li> <li>Klik tombol Buy Now</li> <li>Isi Nama</li> <li>Isi Phone Number</li> <li>Klik Tombol Proceed to Payment</li> <li>Send proof of payment</li> <li>Pilih Bukti Pembayaran</li> <li>Klik Button Upload</li> <li>Pindah kehalaman Orderan</li> </ol>	Pembelian Berhasil
02	Pemesanan Paket (User)	<b>Tidak Berhasil.</b> Membeli Paket Tapi tidak mengisi Nama	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman Tambah Paket</li> <li>Pilih Paket</li> <li>Klik tombol Buy Now</li> <li>Isi Phone Number</li> </ol>	Tidak Bisa Masuk kehalaman Selanjutnya dan pembelian gagal

Test Case ID	Nama Fitur	Detail Test Case	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan
03	Pemesanan Paket (User)	<b>Tidak Berhasil.</b> Membeli Paket Tapi tidak mengisi Nama	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman Tambah Paket</li> <li>Pilih Paket</li> <li>Klik tombol Buy Now</li> <li>Isi Nama Pemesan</li> <li>Klik Tombol Proceed to Payment</li> </ol>	Tidak Bisa Masuk Kehalaman Selanjutnya dan pembelian gagal
04	Pemesanan Paket (User)	<b>Tidak Berhasil.</b> Membeli Paket tapi tidak Upload Bukti Pembayaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman Tambah Paket</li> <li>Pilih Paket</li> <li>Klik tombol Buy Now</li> <li>Isi Nama Pemesan</li> <li>Klik Tombol Proceed to Payment</li> <li>Send proof of payment</li> <li>Pilih Bukti Pembayaran</li> <li>Klik Button Upload</li> </ol>	Tidak Bisa Masuk Kehalaman Selanjutnya dan pembelian gagal

### 4.3 Data Binding

Setelah Test Case dibuat, langkah selanjutnya adalah pembuatan *Data Binding*. *Data Binding* ini dibuat menggunakan Excel, yang nantinya akan diimpor ke dalam Katalon studio.

1	email	password	url halaman
2	<a href="mailto:a@gmail.com">a@gmail.com</a>	12345678	<a href="http://kursus.test/admin/paket">http://kursus.test/admin/paket</a>
3	<a href="mailto:b@gmail.com">b@gmail.com</a>	12345678	<a href="http://kursus.test/user/home">http://kursus.test/user/home</a>
4		12345678	<a href="http://kursus.test/login">http://kursus.test/login</a>
5	<a href="mailto:b@gmail.com">b@gmail.com</a>		<a href="http://kursus.test/login">http://kursus.test/login</a>

Gambar 1 Data Binding Login

1	nama	email	password	confirm_p	url	Expected
2	Rahmat Fauzan	<a href="mailto:c@gmail.com">c@gmail.com</a>	12345678	12345678	<a href="http://kursus.test/user/home">http://kursus.test/user/home</a>	pass
3	Rahmat Fauzan	<a href="mailto:d@gmail.com">d@gmail.com</a>	12345678	a	<a href="http://kursus.test/register">http://kursus.test/register</a>	fail
4		<a href="mailto:c@gmail.com">c@gmail.com</a>	12345678	12345678	<a href="http://kursus.test/register">http://kursus.test/register</a>	fail
5	Rahmat Fauzan		12345678	12345678	<a href="http://kursus.test/register">http://kursus.test/register</a>	fail
6	Rahmat Fauzan	<a href="mailto:c@gmail.com">c@gmail.com</a>		12345678	<a href="http://kursus.test/register">http://kursus.test/register</a>	fail
7	Rahmat Fauzan	<a href="mailto:c@gmail.com">c@gmail.com</a>	12345678		<a href="http://kursus.test/register">http://kursus.test/register</a>	fail
8	Rahmat Fauzan	<a href="mailto:c@gmail.com">c@gmail.com</a>	12345678	12345678	<a href="http://kursus.test/register">http://kursus.test/register</a>	fail

Gambar 2 Data Binding Register

1	Paket	Kategori	Day	Discount	Price	Description	Materi	Soal	url	expected
2	q	9cff6f59-e	1	1	1	tes	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	<a href="http://kursus.test/admi">http://kursus.test/admi</a>	pass
3		9cff6f59-e	1	1	1	tes	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	<a href="http://kursus.test/admi">http://kursus.test/admi</a>	fail
4	q		1	1	1	tes	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	<a href="http://kursus.test/admi">http://kursus.test/admi</a>	fail
5	q	9cff6f59-eb8b-40f2-b			1	tes	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	<a href="http://kursus.test/admi">http://kursus.test/admi</a>	fail
6	q	9cff6f59-e	1			tes	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	<a href="http://kursus.test/admi">http://kursus.test/admi</a>	fail
7	q	9cff6f59-e	1	1		tes	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	<a href="http://kursus.test/admi">http://kursus.test/admi</a>	fail
8	q	9cff6f59-e	1	1	1		9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	9cff6f5a-09cff6f5a-06ae-	<a href="http://kursus.test/admi">http://kursus.test/admi</a>	fail
9	q	9cff6f59-e	1	1	1	tes		9cff6f5a-06ae-	<a href="http://kursus.test/admi">http://kursus.test/admi</a>	fail
10	q	9cff6f59-e	1	1	1	tes	9cff6f5a-012c-4137-b47f-		<a href="http://kursus.test/admi">http://kursus.test/admi</a>	fail

Gambar 3 Data Binding Tambah Paket (Admin)

	nama	noTelepho	file	url	expected
1	Paujan	8.95E+11	D:\a.png	http://kurs	pass
2		8.95E+11	D:\a.png	kursus.test	faill
3	Paujan		D:\a.png	kursus.test	faill
4	Paujan	8.95E+11		kursus.test	faill

Gambar 4 Data Binding Pembelian Paket (User)

#### 4.4 Konfigurasi Katalon

Setelah memiliki Test Case dan Data Binding, langkah selanjutnya adalah membuat Test Case di Katalon studio dengan menggunakan fitur Record Object. Adapun Hasil Record Object yang telah di record dapat dilihat pada Gambar 5. Dengan menggunakan fitur Record Object ini, tester akan lebih mudah melakukan pengujian berulang dengan data yang berbeda.

	Object	Input
Open Browser		""
Navigate To Url		"http://kursus.test/login"
Set Text	input_Email_email	"a@gmail.com"
Set Encrypted Text	input_Password_password	"RigbBhfdqOBGNJIUWM1CIA="
Click	button_Log in	
Click	a_Tambah paket	
Set Text	input_Paket	nama
If Statement		kategori != ""
Set Text	input_Day	day
Set Text	input_Discount_diskon	discount
Set Text	input_Price_price	price
Set Text	textarea_Description_descript	description
If Statement		materi != ""
If Statement		soal != ""
Click	button_Submit Paket	
Verify Equal		WebUI.getUrl(); url

Gambar 5 Test Case Tambah Paket (Admin)

Katalon juga memiliki fitur scripting, sehingga kita bisa mengatur pengujian melalui kode. Di sini, peneliti menambahkan verifikasi bahwa jika web berpindah ke halaman paket, maka pengujian dianggap sukses.

```

21
22 WebUI.navigateToUrl('http://kursus.test/admin/paket/create')
23
24 WebUI.setText(findTestObject('Object Repository/Page_Paket/input_Paket'), Paket)
25
26 WebUI.selectOptionByValue(findTestObject('Object Repository/Page_Paket/select_Select Kategori'), Kategori, true)
27
28
29 WebUI.setText(findTestObject('Object Repository/Page_Paket/input_Day'), Day)
30
31 WebUI.setText(findTestObject('Object Repository/Page_Paket/input_Discount_diskon'), Discount)
32
33 WebUI.setText(findTestObject('Object Repository/Page_Paket/input_Price_price'), Price)
34
35 WebUI.setText(findTestObject('Object Repository/Page_Paket/textarea_Description_description'), Description)
36
37 WebUI.selectOptionByValue(findTestObject('Object Repository/Page_Paket/select_Select Materi'), Materi, true)
38
39
40 WebUI.selectOptionByValue(findTestObject('Object Repository/Page_Paket/select_Select Soal'), Soal, true)
41
42
43 WebUI.click(findTestObject('Object Repository/Page_Paket/button_Submit Paket'))
44
45 WebUI.verifyEqual(WebUI.getUrl(), 'http://kursus.test/admin/paket')
46
47
    
```

Gambar 6 Test Case

Langkah berikutnya adalah mengimpor Data Binding yang telah dibuat ke dalam Katalon studio. Data Binding yang telah diimpor dapat dilihat pada Gambar 7.

File's Information Warning: 1/9 empty column header(s)

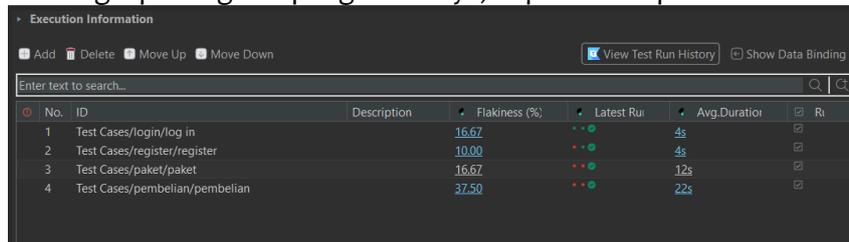
File Name: [./../OneDrive/Documents/embedding\_paket.xlsx] Browse... Sheet Name: Sheet1

Use first row as header  Use relative path  Bind to test case as string

No.	Paket	Kategori	Day	Discount	Price	Description	Materi	Soal
1	q	9cff6f59-eb8b-40f2-bc3c...	1	1	1	tes	9cff6f5a-012c-4137-b47f...	9cff6f5a-06ae
2		9cff6f59-eb8b-40f2-bc3c...	1	1	1	tes	9cff6f5a-012c-4137-b47f...	9cff6f5a-06ae
3	q		1	1	1	tes	tes	9cff6f5a-012c
4	q	9cff6f59-eb8b-40f2-bc3c...	1	1	1	tes	9cff6f5a-012c-4137-b47f...	9cff6f5a-06ae
5	q	9cff6f59-eb8b-40f2-bc3c...	1	1	1	tes	9cff6f5a-012c-4137-b47f...	9cff6f5a-06ae
6	q	9cff6f59-eb8b-40f2-bc3c...	1	1	1	tes	9cff6f5a-012c-4137-b47f...	9cff6f5a-06ae
7	q	9cff6f59-eb8b-40f2-bc3c...	1	1	1	tes	9cff6f5a-012c-4137-b47f...	9cff6f5a-06ae
8	q	9cff6f59-eb8b-40f2-bc3c...	1	1	1	tes	tes	9cff6f5a-06ae
9	q	9cff6f59-eb8b-40f2-bc3c...	1	1	1	tes	9cff6f5a-012c-4137-b47f...	9cff6f5a-06ae

Gambar 7 Data Binding yang telah di Import

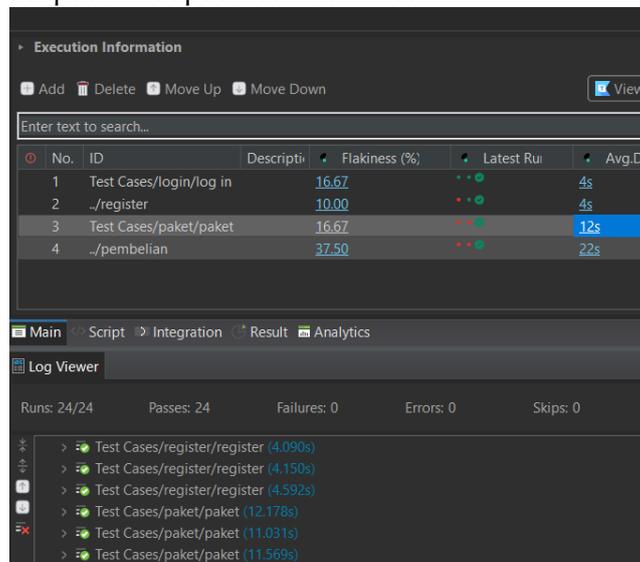
Setelah *test case* dan *data binding* dibuat di *katalon studio*, langkah berikutnya adalah membuat *test suite*. *Test suite* ini akan menjalankan skenario pengujian berdasarkan *data binding* yang telah diimpor sebelumnya. Pada tahap ini, diperlukan pencocokan antara *test case* dan *data binding* agar setiap pengujian berjalan sesuai dengan skenario yang diinginkan. Pengaturan *test suite* ini harus memastikan bahwa setiap *test case* terhubung dengan *Data Binding* yang tepat. Untuk detail lebih lengkap mengenai pengaturannya, dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Data Binding yang telah di Import

#### 4.5 Eksekusi Skenario Pengujian

Setelah *Test Suite* dibuat, langkah selanjutnya adalah merunning *Test Suite*-nya. Adapun hasil dari *Test Suite* tersebut dapat dilihat pada Gambar 10 dan 11.



Gambar 10 Hasil running Test Suite

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Test Result	Test Case	Path	Test Suite	Profile	OS	OS Versior	Browser	Browser V	Status	Error Mess	Start Time	End Time	Duration
2.21E+08	log in	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:06.0	
2.21E+08	log in	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:04.0	
2.21E+08	log in	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:03.0	
2.21E+08	log in	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:03.1	
2.21E+08	register	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:05.2	
2.21E+08	register	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:04.6	
2.21E+08	register	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:04.0	
2.21E+08	register	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:04.0	
2.21E+08	register	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:04.1	
2.21E+08	register	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:04.2	
2.21E+08	register	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:04.6	
2.21E+08	paket	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:12.2	
2.21E+08	paket	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:11.0	
2.21E+08	paket	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:11.6	
2.21E+08	paket	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:12.2	
2.21E+08	paket	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:10.6	
2.21E+08	paket	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:10.9	
2.21E+08	paket	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:11.8	
2.21E+08	paket	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:11.6	
2.21E+08	paket	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:10.8	
2.21E+08	pembelian	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:10.5	
2.21E+08	pembelian	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:45.1	
2.21E+08	pembelian	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:44.7	
2.21E+08	pembelian	Test Cases pkl	default	default	Windows	Windows	Chrome	129.0.0.0	PASSED		09/29/202 09/29/202	00:10.1	

Gambar 11 Hasil running Test Case diExport di Excel

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, diperoleh kesesuaian antara hasil aktual dan skenario pengujian yang direncanakan. Dari 24 test case yang diuji, semua test case success, dan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi, dan kondisi yang diujikan telah divalidasi dengan baik.

## 5 KESIMPULAN

Hasil pengujian pada website e-course dengan 4 fitur yang diuji menggunakan 24 test case menunjukkan hasil yang maksimal, di mana semua test case berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Penggunaan Katalon dalam pengujian ini sangat mempermudah dan menghemat waktu. Katalon memiliki berbagai fitur unggulan, salah satunya adalah fitur *record object* yang memudahkan proses pengujian. Selain itu, Katalon menyediakan opsi penyesuaian script, memberikan detail yang jelas jika ditemukan bug, dan dilengkapi dengan fitur *report* yang menampilkan hasil pengujian, yang dapat diekspor dalam format Excel.

## REFERENSI

- [1] Icam Sutisna and R. Safitri, "Adaptasi Guru Di Era Pendidikan Berbasis Digital," *JIPG*, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, Feb. 2022, doi: 10.30738/jipg.v3i1.11906.
- [2] K. D. Welong, H. N. Tambingon, and V. N. J. Rotty, "Pembelajaran Berbasis Web, Mobile dan Sumber Belajar Digital," *JBMP UNP*, vol. 11, no. 2, p. 202, Dec. 2022, doi: 10.24036/jbmp.v11i2.120784.
- [3] M. Hoque, M. Ali Abdul Rab, K. Abd Kadir, Y. Mohamed, and A. S. Azmi, "An Analysis in Online Hadith Courses Based on Students Perspective," *IJARPED*, vol. 13, no. 2, p. Pages 845-854, May 2024, doi: 10.6007/IJARPED/v13-i2/21279.
- [4] M. A. Umar, "A Study of Software Testing: Categories, Levels, Techniques, and Types," Jun. 29, 2020. doi: 10.36227/techrxiv.12578714.v1.
- [5] M. Jain and D. Gopalani, "Use of aspects for testing software applications," in *2015 IEEE International Advance Computing Conference (IACC)*, Bangalore, India: IEEE, Jun. 2015, pp. 282–285. doi: 10.1109/IADCC.2015.7154714.
- [6] L. Dukes, X. Yuan, and F. Akowuah, "A case study on web application security testing with tools and manual testing," in *2013 Proceedings of IEEE Southeastcon*, Jacksonville, FL, USA: IEEE, Apr. 2013, pp. 1–6. doi: 10.1109/SECON.2013.6567420.
- [7] G. Murazvu, S. Parkinson, S. Khan, N. Liu, and G. Allen, "A Survey on Factors Preventing the Adoption of Automated Software Testing: A Principle Component Analysis Approach," Aug. 17, 2023. doi: 10.20944/preprints202308.1248.v1.
- [8] Zulkarnaini, A. Firdhayanti, T. Taufik, and B. Bachry, "User Acceptance Testing through Blackbox Evaluation for Corn Distribution Information System," *bit-Tech*, vol. 6, no. 2, pp. 208–215, Dec. 2023, doi: 10.32877/bt.v6i2.1065.
- [9] R. P. Octavially, R. R. Riskiana, K. A. Laksitowening, D. S. Kusumo, M. Adrian, and N. Selviandro, "Test Case Analysis with Keyword-Driven Testing Approach on Angkasa Website Using Katalon Studio Tools," *Ultimatics*, vol. 13, no. 2, pp. 134–141, Jan. 2022, doi: 10.31937/ti.v13i2.2391.
- [10] D. S. Prasetyo and W. Silfianti, "Analisis Perbandingan Pengujian Manual Dan Automation Testing Pada Website E-Commerce," *Jurnal Ilmiah Teknik*, vol. 2, no. 2, pp. 127–131, 2023.
- [11] V. T. Tempomona, "Penerapan Metode Blackbox Pada Perangkat Lunak Menggunakan Katalon Studio," *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 193–204, 2022.
- [12] F. Ardi and H. P. Putro, "Pengujian Black Box Aplikasi Mobile Menggunakan Katalon Studio (Studi Kasus: ACC Partner PT. Astra Sedaya Finance)," *AUTOMATA*, vol. 2, no. 1, 2021, Accessed: Sep. 04, 2024. [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/17394>