

GL03

DOKUMEN UJI PERANGKAT LUNAK

Kata Pijar

Untuk:

Pelajar

Dipersiapkan oleh:

Ahmad Satriamulya	1301170012
Nuurshadieq	1301171087
Muhammad Rayhan Alifinzi	1301174145
Naufal Hilmiaji	1301174314
Justisio Yan Prawira Adam	1301174597

	Prodi Teknik Informatika Universitas Telkom	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>DUPL-001</i>		<i><#>/<jml #</i>
		Revisi		<i>Tgl:</i>

Daftar Isi

1	Pendahuluan	5
1.1	Tujuan Pembuatan Dokumen.....	5
1.2	Ruang Lingkup Pengujian.....	5
1.3	Referensi.....	5
1.4	Overview Sistem & Fitur Utamanya	5
1.5	Overview Pengujian.....	6
1.5.1	Perangkat Keras Pengujian	6
1.5.2	Sumber Daya Manusia	6
1.5.3	Perangkat Lunak Pengujian	6
1.5.4	Material Pengujian.....	6
1.5.5	Strategi dan Metode Pengujian	7
1.5.6	Jadwal Pengujian	7
2	Pelaksanaan Pengujian	8
2.1	Pengujian UNIT.....	8
2.1.1	Pengujian White Box Method.....	8
2.1.2	Pengujian Class dengan Junit/PHPUnit	12
2.2	Pengujian USE CASE.....	13
2.2.1	Pengujian DUPL-01 Login	13
2.2.2	Pengujian DUPL-02 Register	14
2.2.3	Pengujian DUPL-03 Akses Video	15
2.2.4	Pengujian DUPL-04 Pembelian Course.....	16
2.2.5	Pengujian DUPL-05 Daftar <i>Course</i>	17
2.3	USER ACCEPTANCE TEST	18
2.4	Kesimpulan Pengujian	18
3	Lampiran.....	19

Daftar Gambar

Gambar 1 Flowchart Proses Register.....	8
Gambar 2 Alur Proses <i>Register</i>	9
Gambar 3 Hasil Uji Path 1.....	10
Gambar 4 Hasil Uji Path 2.....	10
Gambar 5 Hasil Uji Path 3.....	11
Gambar 6 Hasil Uji Path 4.....	11
Gambar 7 Hasil Uji Path 6.....	11
Gambar 8 Kelas M_Course	12

Daftar Tabel

Table 1 Material Pengujian	6
Table 2 Jadwal Pengujian.....	7
Table 3 Daftar Path dan Data Uji	10
Table 4 Pengujian Method dari Class.....	12
Table 5 Pengujian DUPL-01_01	13
Table 6 Pengujian DUPL-01_02	13
Table 7 Pengujian DUPL-02_01	14
Table 8 Pengujian DUPL-02_02	14
Table 9 Pengujian DUPL-03	15
Table 10 Pengujian DUPL-04_01	16
Table 11 Pengujian DUPL-04_02	17
Table 12 Pengujian DUPL-05_01	17
Table 13 Pengujian DUPL-05_02	17
Table 14 User Acceptance Test.....	18
Table 15 Kesimpulan Pengujian.....	18

Daftar Lampiran

1. Screenshot Modul Penting

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan Pembuatan Dokumen

Dokumen Uji Perangkat Lunak (DUPL) ini berisi tentang pengujian pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak berbasis website yang berjudul Kata Pijar. Pengujian pada perangkat lunak ini mencakup pengujian perangkat keras, perangkat lunak, material pengujian, SDM yang terlibat, metode, tujuan dan rencana, serta pelaksanaan. Di akhir dokumen akan ada kesimpulan terkait hasil dari pengujian di atas.

Dokumen ini diperuntukan untuk menguji apakah perangkat lunak Kata Pijar mampu melewati semua aspek pengujian yang sudah ditentukan dan siap digunakan oleh pengguna.

1.2 Ruang Lingkup Pengujian

Pengujian perangkat lunak Kata Pijar dilakukan secara terbatas oleh tim pengembang Kata Pijar

1.3 Referensi

Pengerjaan dokumen DUPL ini mengacu kepada :

1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) Kata Pijar
2. Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) Kata Pijar

1.4 Overview Sistem & Fitur Utamanya

Kata Pijar adalah aplikasi pembelajaran daring yang berbasis website. Fitur utama dari aplikasi ini adalah menyajikan materi pembelajaran berupa video yang dapat diakses oleh pengguna secara berbayar, namun pengguna dapat melihat preview dari course yang diminati secara gratis. Materi materi yang tersedia akan dihimpun ke dalam subjek tertentu, contohnya matematika, bahasa, dan seni.

1.5 Overview Pengujian

1.5.1 Perangkat Keras Pengujian

Perangkat keras yang digunakan untuk pengujian aplikasi ini adalah:

1. Laptop

1.5.2 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia yang terlibat dalam pengujian perangkat lunak Kata Pijar adalah tim pengembang dari Kata Pijar.

1.5.3 Perangkat Lunak Pengujian

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengujian aplikasi ini diantaranya :

1. Sistem Operasi : Windows 10 Pro 64 Bit
2. Browser : Google Chrome

1.5.4 Material Pengujian

Modul yang diuji	Keterangan
<i>Login</i>	<i>Login</i> sebagai pengguna agar dapat membeli course yang tersedia pada aplikasi.
<i>Register</i>	<i>Register</i> dilakukan untuk memiliki akun dan dapat <i>Login</i> ke dalam aplikasi.
Pemutaran video	Pengguna meng-klik tombol <i>play</i> untuk memutar video dari salah satu <i>course</i> yang tersedia.
Pembelian <i>course</i>	Pengguna yang telah <i>login</i> memilih <i>course</i> yang diinginkan lalu melakukan proses pembelian untuk <i>course</i> yang dipilih.
Daftar <i>course</i>	Pengguna mengklik salah satu subjek yang tersedia, untuk menuju halaman subjek yang dimaksud

Table 1 Material Pengujian

1.5.5 Strategi dan Metode Pengujian

Pengujian aplikasi Kata Pijar menggunakan metode *black box testing* dan *white box testing*. Untuk *black box testing*, pengujian dilakukan dengan menggunakan *Unit Test* berupa PHP Unit yang telah disediakan oleh *framework* Codeigniter. Sedangkan untuk *white box testing*, akan dibuat sebuah *flowchart* dari suatu *method*, lalu dilakukan pemeriksaan pada alur dari *method* yang diuji, dan akan menghitung nilai dari *Cyclomatic Complexity*. Setelah itu, akan dilakukan pengujian pada setiap *path* menggunakan data uji yang telah ditentukan.

1.5.6 Jadwal Pengujian

Use Case	PIC	Jadwal pengujian
<i>Login</i>	Justisio Yan Prawira Adam	1 Desember 2019
<i>Register</i>	Justisio Yan Prawira Adam	1 Desember 2019
Akses Video	Justisio Yan Prawira Adam	2 Desember 2019
Pembelian <i>course</i>	Justisio Yan Prawira Adam	1 Desember 2019
Daftar <i>course</i>	Justisio Yan Prawira Adam	1 Desember 2019

Table 2 Jadwal Pengujian

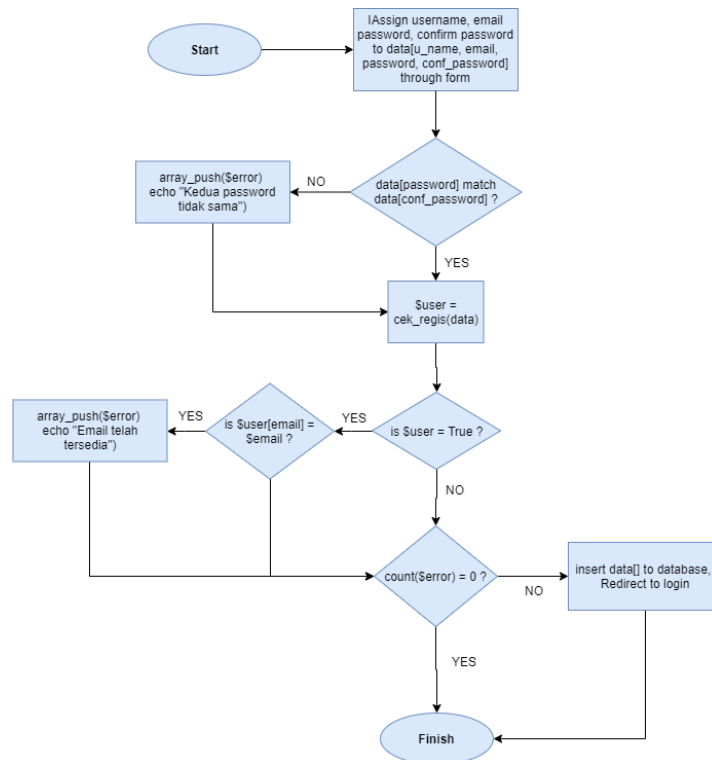
2 Pelaksanaan Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi Kata Pijar adalah *login*, registrasi, pemutaran video, pembelian *course*, dan daftar *course*.

2.1 Pengujian UNIT

2.1.1 Pengujian White Box Method

2.1.1.1 Flowchart Proses Register

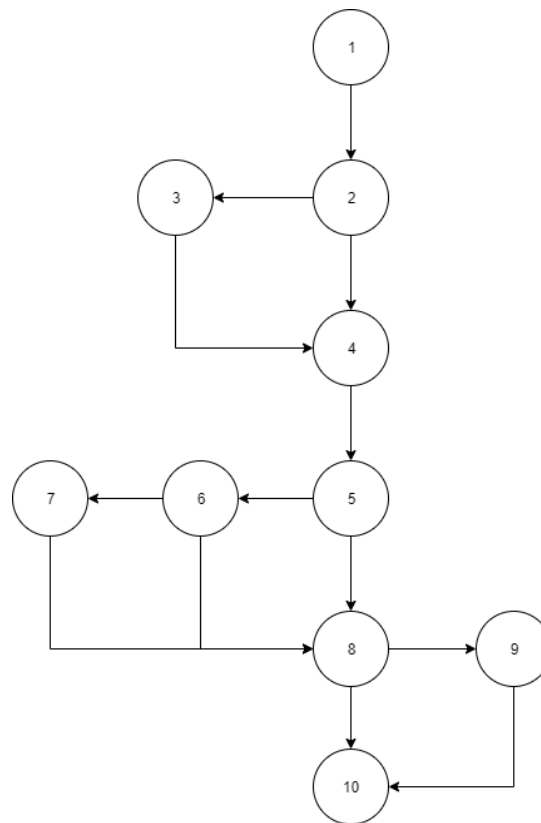


Gambar 1 Flowchart Proses Register

2.1.1.2 Cyclomatic Complexity

$$\begin{aligned} V(G) &= \text{Jumlah Simple Decision} + 1 \\ &= 4 + 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

2.1.1.3 Daftar *Path*



Gambar 2 Alur Proses *Register*

- Path 1 : 1 – 2 – 4 – 5 – 8 – 9 – 10
Path 2 : 1 – 2 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 10
Path 3 : 1 – 2 – 4 – 5 – 6 – 8 – 9 – 10
Path 4 : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 8 – 10
Path 5 : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 10

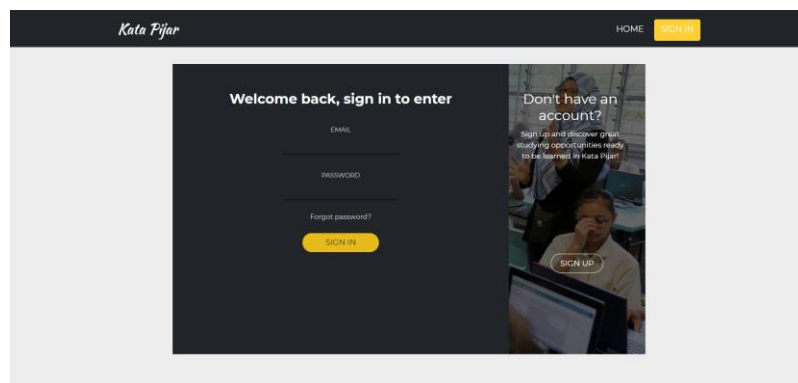
2.1.1.4 Pengujian Tiap *Path*

Berikut adalah daftar data uji yang akan diuji pada masing masing *path* :

Path	Data Uji
Path 1 : 1 – 2 – 4 – 5 – 8 – 9 – 10	Username : Prawira Adam Email : prawiraadam01@gmail.com Password : 123qwe Confirm Password : 123qwe
Path 2 : 1 – 2 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 10	Username : Adam Prawira Email : prawiraadam01@gmail.com Password : 123qwe Confirm Password : 123qwe
Path 3 : 1 – 2 – 4 – 5 – 6 – 8 – 9 – 10	Username : Prawira Adam Email : prawiraadam02@gmail.com Password : 123qwe Confirm Password : 123qwe
Path 4 : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 8 – 10	Username : Adam Prawira Email : prawiraadam03@gmail.com Password : 123qwe Confirm Password : 123asd
Path 5 : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 10	Username : Adam Prawira Email : prawiraadam01@gmail.com Password : 123qwe Confirm Password : 123asd

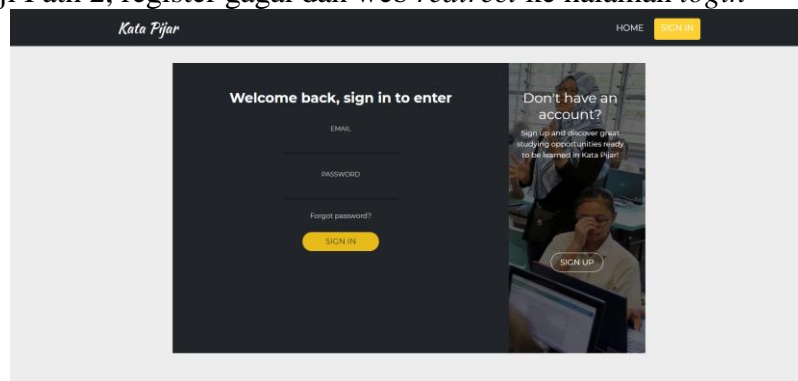
Table 3 Daftar Path dan Data Uji

Hasil Uji *Path* 1, register berhasil dan web *redirect* ke halaman *login*



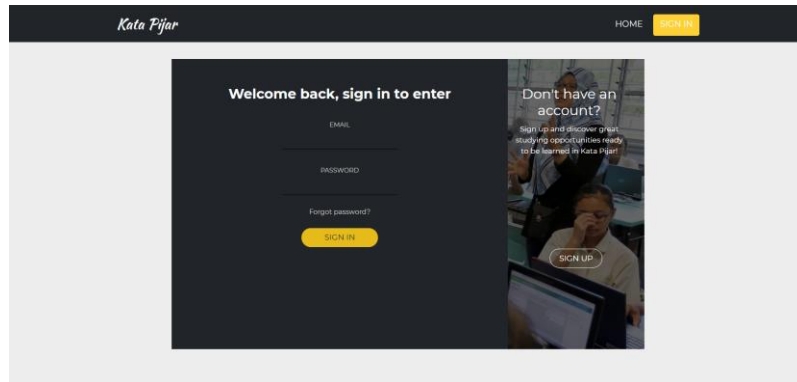
Gambar 3 Hasil Uji Path 1

Hasil Uji Path 2, register gagal dan web *redirect* ke halaman *login*



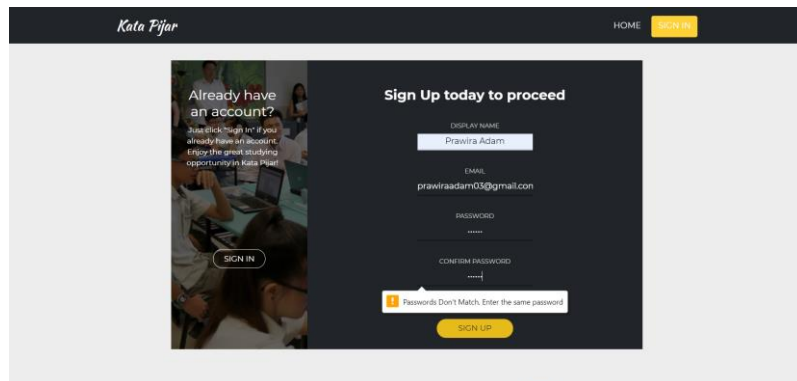
Gambar 4 Hasil Uji Path 2

Hasil Uji *Path 3*, register berhasil dan web *redirect* ke halaman *login*



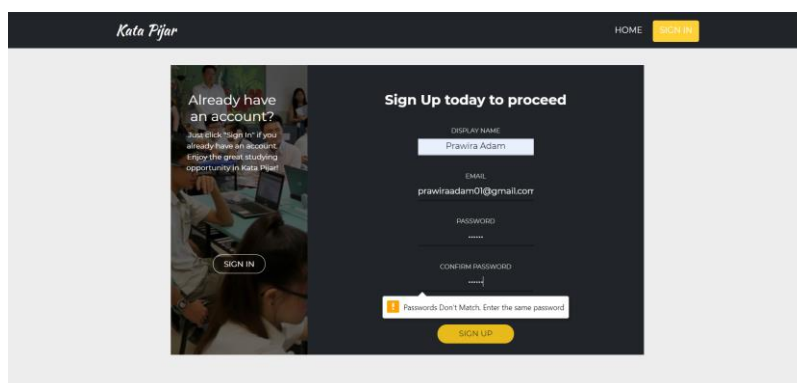
Gambar 5 Hasil Uji Path 3

Hasil Uji *Path 4*, register gagal dan muncul popup *confirm password* salah



Gambar 6 Hasil Uji Path 4

Hasil Uji *Path 5*, register gagal dan muncul popup *confirm password* salah



Gambar 7 Hasil Uji Path 6

2.1.2 Pengujian Class dengan Junit/PHPUnit

```

M_course.php
application > models > M_course.php
1  <?php
2  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
3
4  class M_course extends CI_Model {
5
6      public function Getcourse($subject_id){
7          $this->db->select('*');
8          $this->db->from('subject');
9          $this->db->join('course','course.sub_id=subject.sub_id');
10         $this->db->where('course.sub_id',$subject_id);
11         $query = $this->db->get();
12         return $query->result();
13     }
14
15     public function GetDetailCourse($course_id){
16         $this->db->select('*');
17         $this->db->from('course');
18         $this->db->where('course.course_id',$course_id);
19         $query = $this->db->get();
20         return $query->row();
21     }
22
23     public function Get_CourseOwns($user_id){
24         $this->db->select('*');
25         $this->db->from('course_owns');
26         $this->db->join('course','course_owns.course_id=course.course_id');
27         $this->db->where('user_id',$user_id);
28         $query = $this->db->get();
29         return $query->result();
30     }
31
32     public function beli_course($data)
33     {
34         return $this->db->insert('course_owns',$data);
35     }
36 }

```

Gambar 8 Kelas M_Course

CLASS	Method	Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
		Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
M_Course	Beli_course	\$data[user_id, course_id]	\$data tersimpan dalam <i>database</i>	\$data berhasil tersimpan	[X] Diterima [] Ditolak
	Getcourse	\$subject_id	Mengambil course yang ada pada suatu subjek	Data course berhasil diambil	[X] Diterima [] Ditolak
	GetDetailCourse	\$course_id	Mengambil informasi detil terkait course	Informasi course berhasil diambil	[X] Diterima [] Ditolak
	Get_CourseOwns	\$user_id	Mengembalikan course yang dimiliki oleh <i>user</i>	Data <i>course</i> yang dimiliki <i>user</i> berhasil diambil	[X] Diterima [] Ditolak

Table 4 Pengujian Method dari Class

2.2 Pengujian USE CASE

2.2.1 Pengujian DUPL-01 Login

Pengujian *login* terbagi menjadi dua bagian diantaranya percobaan *login* dengan *user* baru dan *login* menggunakan *username* dan *password* yang belum terdaftar. Berikut adalah tabel pengujiannya :

2.2.1.1 Pengujian DUPL-01_01 User terdaftar

Berikut ini adalah tabel pengujian *login* untuk pendaftaran *user* yang terdaftar dalam *database* :

USE CASE	Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
	Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
Login	Username : contohuser@gmail.com Password : 123qwe	Login berhasil dan <i>redirect</i> ke halaman utama website	Login berhasil dan <i>redirect</i> ke halaman utama website	[X] Diterima [] Ditolak

Table 5 Pengujian DUPL-01_01

2.2.1.2 Pengujian DUPL-01_02 User tidak terdaftar

Berikut ini adalah tabel pengujian *login* untuk pendaftaran *user* yang tidak terdaftar dalam *database* :

USE CASE	Kasus dan Hasil Uji (Data tidak valid)			
	Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
Login	Username : contohuser3@gmail.com Password : 123qwe	Kembali ke halaman <i>login</i>	Web berhasil kembali ke halaman <i>login</i>	[X] Diterima [] Ditolak

Table 6 Pengujian DUPL-01_02

2.2.2 Pengujian DUPL-02 Register

Pengujian *register* terbagi menjadi dua bagian diantaranya percobaan *register* dengan *username* dan *password* yang belum terdaftar dan percobaan *register* dengan *username* dan *password* yang sudah terdaftar. Berikut adalah tabel pengujiannya :

2.2.2.1 Pengujian DUPL-02_01 Data belum terdaftar

Berikut ini adalah tabel pengujian *register* untuk data yang belum terdaftar dalam *database* :

USE CASE	Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)			
	Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
Register	Display name : Prawira Adam Email : contohuser@gmail.com Password : 123qwe Confirm password : 123qwe	Data <i>user</i> terdaftar dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman <i>login</i> .	Data <i>user</i> berhasil tersimpan dalam <i>database</i> dan web berhasil <i>redirect</i> ke halaman <i>login</i>	[X] Diterima [] Ditolak
Register	Display name : Prawira Adam Email : contohuser2@gmail.com Password : 123qwe Confirm password : 123qwe	Data <i>user</i> terdaftar dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman <i>login</i> .	Data <i>user</i> berhasil tersimpan dalam <i>database</i> dan web berhasil <i>redirect</i> ke halaman <i>login</i>	[X] Diterima [] Ditolak

Table 7 Pengujian DUPL-02_01

2.2.2.2 Pengujian DUPL-02_02 Data sudah terdaftar

Berikut ini adalah tabel pengujian *register* untuk data yang sudah terdaftar dalam *database* :

USE CASE	Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)			
	Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
Register	Email : contohuser@gmail.com Password : 123qwe	Kembali ke halaman <i>login</i> .	Data <i>user</i> tidak tersimpan dan web <i>redirect</i> ke halaman <i>login</i>	[X] Diterima [] Ditolak

Table 8 Pengujian DUPL-02_02

2.2.3 Pengujian DUPL-03 Akses Video

Pengujian pemutaran video akan memeriksa apakah video yang di klik dapat diputar dengan baik. Berikut tabel pengujiannya :

USE CASE	Kasus dan Hasil Uji (Data valid)			
	Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
Akses Video	Klik tombol <i>play</i> pada video	Video berhasil diputar	Video diputar	[X] Diterima [] Ditolak
Akses Video	Klik video dalam kondisi <i>play</i> untuk <i>pause</i>	Video berhasil <i>dipause</i>	Video di <i>pause</i>	[X] Diterima [] Ditolak

Table 9 Pengujian DUPL-03

2.2.4 Pengujian DUPL-04 Pembelian Course

Pengujian pembelian *course* terbagi menjadi 2 bagian. Yang pertama, pengujian pembelian dengan *user* yang sudah melakukan *login*, lalu yang kedua pengujian pembelian dengan *user* yang belum melakukan *login*. Berikut tabel pengujiannya :

2.2.4.1 Pengujian DUPL-04_01 User Logged In

Berikut adalah tabel pengujian pembelian *course* ketika *user* berada dalam kondisi *login* :

USE CASE	Kasus dan Hasil Uji (Data valid)			
	Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
Pembelian <i>course</i>	Klik tombol 'Beli' pada <i>modals course</i>	Muncul <i>modals</i> berisi informasi singkat mengenai <i>course</i> yang dimaksud, serta materi materi yang termuat dalam <i>course</i> tersebut	<i>Modals</i> berhasil muncul dan mengandung informasi singkat serta materi yang termuat dalam <i>course</i>	[X] Diterima [] Ditolak
Pembelian <i>course</i>	Klik tombol 'Beli Sekarang' pada <i>modals course</i>	Muncul <i>modals</i> berisi pilihan metode pembayaran dan form informasi pembayaran <i>user</i>	<i>Modals</i> muncul dan menawarkan beberapa opsi pembayaran, serta terdapat form informasi yang diisi <i>user</i>	[X] Diterima [] Ditolak
Pembelian <i>course</i>	Data nama pada kartu, nomor kartu, security number, expire date, dan klik pada tombol 'checkout'	Data <i>course</i> yang dibeli dimasukkan ke dalam <i>database</i> dan siap diakses <i>user</i>	Data <i>course</i> tersimpan pada <i>database</i> dan dapat diakses secara penuh oleh <i>user</i>	[X] Diterima [] Ditolak

Table 10 Pengujian DUPL-04_01

2.2.4.2 Pengujian DUPL-04_02 User Not Logged In

Berikut adalah tabel pengujian pembelian *course* ketika *user* tidak berada dalam kondisi *login* :

USE CASE	Kasus dan Hasil Uji (Data tidak valid)			
	Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
Pembelian <i>course</i>	Klik tombol beli pada halaman <i>course</i>	<i>Redirect</i> menuju halaman <i>login</i>	Web berhasil <i>redirect</i> menuju halaman <i>login</i>	[X] Diterima [] Ditolak

Table 11 Pengujian DUPL-04_02

2.2.5 Pengujian DUPL-05 Daftar Course

Pengujian untuk melihat daftar *course* yang sudah dibeli oleh *user*.

2.2.5.1 Pengujian DUPL-05_01 Sudah Memiliki Course

Berikut adalah pengujian ketika *user* sudah memiliki *course* :

USE CASE	Kasus dan Hasil Uji (Data tidak valid)			
	Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
Daftar <i>course</i>	Klik 'Lihat Profil'	<i>Redirect</i> ke halaman profil, lalu menampilkan daftar <i>course</i> yang dimiliki <i>user</i> .	Web berhasil <i>redirect</i> ke halaman profil, daftar <i>course</i> yang dimiliki ditampilkan	[X] Diterima [] Ditolak

Table 12 Pengujian DUPL-05_01

2.2.5.2 Pengujian DUPL-05_02 Belum Memiliki Course

Berikut adalah pengujian ketika *user* belum memiliki *course* :

USE CASE	Kasus dan Hasil Uji (Data tidak valid)			
	Data Masukan	Ekspektasi	Pengamatan	Kesimpulan
Daftar <i>course</i>	Klik 'Lihat Profil'	<i>Redirect</i> ke halaman profil, lalu menampilkan daftar <i>course</i> yang dimiliki <i>user</i> .	Web berhasil <i>redirect</i> ke halaman profil, tidak ada <i>course</i> yang ditampilkan	[X] Diterima [] Ditolak

Table 13 Pengujian DUPL-05_02

2.3 USER ACCEPTANCE TEST

USER	Use Case Yang Diuji	Tanggal Pengujian	Hasil Pengujian	Komentar
User	Pembelian Course	2 / 12 / 2019	Berhasil	
	Akses Video	2 / 12 / 2019	Berhasil	
	Daftar Course	2 / 12 / 2019	Berhasil	

Table 14 User Acceptance Test

2.4 Kesimpulan Pengujian

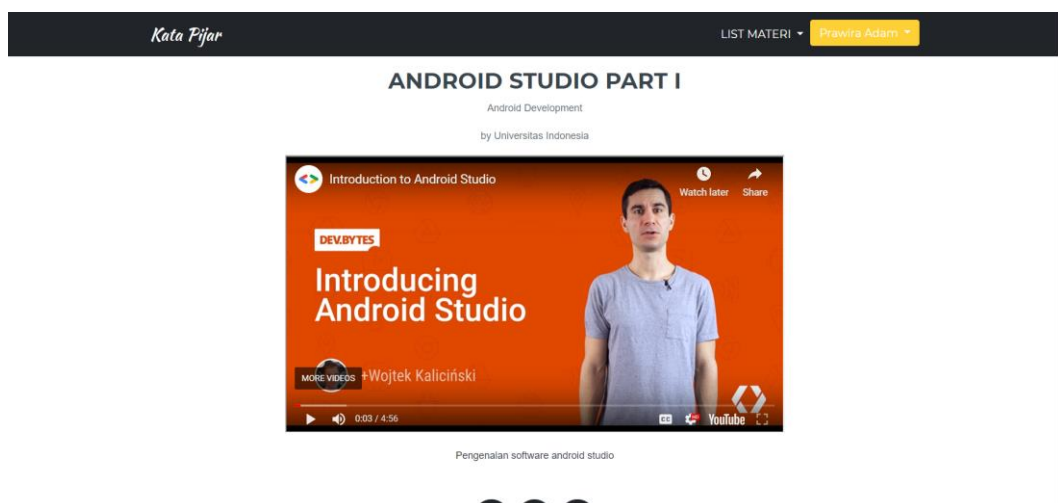
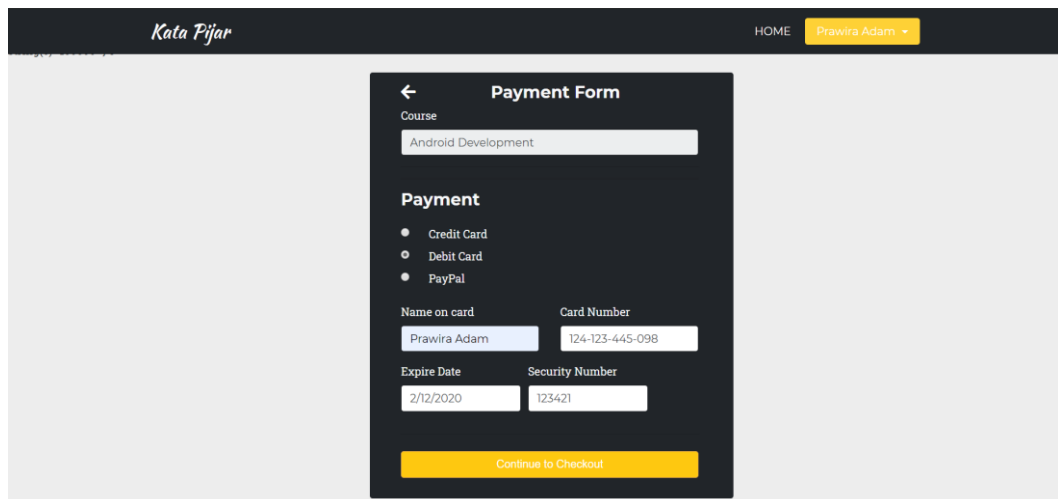
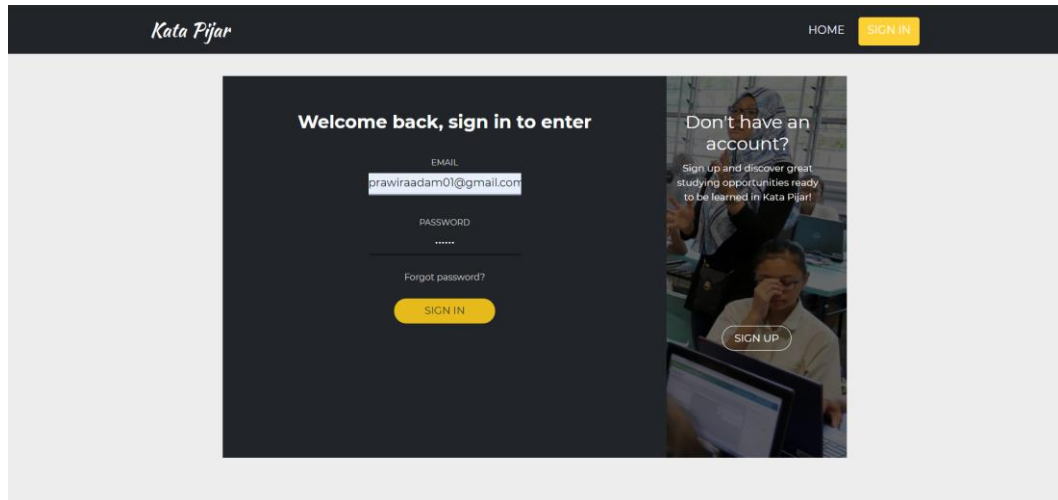
Semua pengujian yang sudah dilaksanakan diatas akan di rangkum menjadi sebuah kesimpulan yang dimuat pada tabel di bawah :

Kelas Uji	Butir Uji	Kesimpulan pengujian
Login	Login user Terdaftar (kasus Uji : Data Normal)	Diterima
	Login user belum terdaftar (kasus Uji : Data Salah)	Diterima
Register	Register data user yang belum terdaftar (kasus Uji : Data Normal)	Diterima
	Register data user yang sudah terdaftar (kasus Uji : Data Normal)	Diterima
Akses Video	Pengujian dengan klik komponen komponen yang ada dalam video	Diterima
Pembelian Course	User telah login ke dalam aplikasi (kasus Uji : Data Normal)	Diterima
	User belum login ke dalam aplikasi (kasus Uji : Data Salah)	Diterima
Daftar Course	User sudah memiliki course (kasus uji: Data Normal)	Diterima
	User belum memiliki course (kasus uji: Data Salah)	Diterima

Table 15 Kesimpulan Pengujian

3 Lampiran

A. Screenshot modul penting



- B. Hasil pengukuran OOMetric aplikasi yang telah berhasil dibangun dengan software (tool) pengukuran OOMetric (lihat <http://www.virtualmachinery.com/jhawkmetricsclass.htm>)