

**GL03**

**DOKUMEN UJI PERANGKAT LUNAK**

**Learning Java For Beginner**

**Untuk:**

Memenuhi Tugas Mata Kuliah Pengujian Sistem Informasi

**Disusun Oleh:**

Naila Dwi Afwiyana (H06217016)


Tazkia Shabrina Az-Zahra (H06217021)

Devinta Nurul Fitriana (H76217031)

Mohammad Arif Hasani (H06217012)

Annasia Oktaviana Fauzi (H76217051)

Prodi Sistem Informasi – UIN Sunan Ampel Surabaya

 UIN SUNAN AMPEL SURABAYA	Prodi Sistem Informasi  UIN Sunan Ampel Surabaya	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>DUPL – Sinau Aksoro</i>		1/15
		Revisi		Tgl: 21/2/20

### DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
<b>A</b>	
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	
<b>G</b>	

INDEX	-	A	B	C	D	E	F	G
TGL								
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								



### Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

## Daftar Isi

Pendahuluan	7
Tujuan Pembuatan Dokumen	7
Deskripsi Umum Sistem	7
Definisi dan Singkatan	7
Referensi	9
Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak	9
Perangkat Lunak Pengujian	9
Perangkat Keras Pengujian	10
Material Pengujian	10
Sumber Daya Manusia	11
Metode Pengujian	11
Rencana Pengujian	12
Pelaksanaan Pengujian	13
Pengujian DUPL-01 Halaman Pengenalan	13
Pengujian DUPL-01 Halaman Pengenalan	14
Pengujian DUPL-02 Belajar Materi	15
Pengujian DUPL-02_01 Belajar Materi	16
Pengujian DUPL-03 Latihan Soal	17
Pengujian DUPL-03_01 Latihan Soal 1	17
Pengujian DUPL-03_01 Latihan Soal 2	17
Pengujian DUPL-03_01 Latihan Soal 3	17
Pengujian DUPL-04 Halaman Ujian	18
Pengujian DUPL-04 Halaman Ujian	18
Pengujian DUPL-01 Level	20
Kesimpulan Pengujian	20

## 1 Pendahuluan

### 1.1 Tujuan Pembuatan Dokumen

Dokumen ini dibuat sebagai pedoman dalam melakukan pengujian terhadap perangkat lunak Learning Java Beginner. Dokumen ini digunakan sebagai dokumentasi hasil dari pengujian perangkat lunak Learning Java For Beginner untuk menyesuaikan hasil analisis yang telah dibuat, ditujukan kepada programmer sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pengembangan dan perbaikan perangkat lunak supaya sesuai dengan hasil analisis.

### 1.2 Deskripsi Umum Sistem

Perangkat lunak yang di uji adalah Learning Java For Beginner. Perangkat lunak ini merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk edukasi. Perangkat lunak ini akan diberikan kepada pengguna serta karakteristik pengguna yang meliputi pembagian kelompok pengguna seperti tingkat pendidikan dan hak akses ke aplikasi, sehingga pengguna dapat belajar materi java melalui online dengan menggunakan perangkat lunak Learning Java For Beginner.

### 1.3 Definisi dan Singkatan

**Tabel 1 Definisi dan Singkatan**

No	Kata Kunci atau Frase	Deskripsi
1	DUPL	Dokumen Uji Perangkat Lunak merupakan dokumen hasil pengujian dari aplikasi yang dibangun.
2	SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak merupakan dokumen hasil

		analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan pengguna.
3	DPPL	Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak merupakan dokumen yang berisi deskripsi dari perancangan aplikasi.
4	RAM	<i>Random Access Memory</i> merupakan memori tempat penyimpanan sementara.
5	Netbeans	Netbeans adalah aplikasi <i>Integrated Development Environment</i> (IDE) berbasis Java dari <i>Sun Microsystems</i> yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java sebagai pengembangan aplikasi dekstop yang dapat berjalan di berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan juga Solaris.

6	Java	Java merupakan bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer yang bersifat umum/non-spesifik (general purpose), dan secara khusus didesain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak.
8	<i>Black Box</i>	<i>Black Box</i> merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menguji berdasarkan hasil eksekusi <i>inputan</i> dari <i>user</i> .
9	Learning Java For Beginner	Learning Java For Beginner merupakan aplikasi atau perangkat lunak yang digunakan untuk pembelajaran tentang Java.

#### 1.4 Referensi

Berikut adalah referensi yang digunakan dalam membuat dokumen DPPL ini:

1. GL03 – Template DUPL, S1 Teknik Informatika Universitas Telkom



2. DOKUMEN HASIL UJI PERANGKAT LUNAK (2014). Sistem Informasi Pemesanan Tiket Pemesanan Online (SIPETIPO), Bogor: Program Studi Keahlian Manajemen Informatika Institut Pertanian Bogor.
3. DOKUMEN HASIL UJI PERANGKAT LUNAK (2013). Sistem Pencarian Pekerjaan, Bogor: Jurusan Teknik Komputer Institut Pertanian Bogor.

## **2 Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak**

Lingkungan Pengujian Pada Learning Java For Beginner meliputi Perangkat Lunak Pengujian, Perangkat Keras Pengujian, Material Pengujian, Sumber Daya Manusia, Metode Pengujian, Tujuan Pengujian, Rencana Pengujian, Pelaksanaan Pengujian dan Kesimpulan Pengujian

### **2.1 Perangkat Lunak Pengujian**

Perangkat lunak Learning Java For Beginner ini di lakukan pengujian menggunakan beberapa perangkat lunak lain, yaitu:

1. Sistem operasi: Windows 10
2. Bahasa pemrograman : Java
3. *Web server* : XAMPP ver 3.2.1 yang terdiri dari apache http server dan MySQL *database*
4. *Editor* : Netbeans
5. *Browser* : Google Chrome

### **2.2 Perangkat Keras Pengujian**

Perangkat keras yang diperlukan untuk menguji perangkat lunak Sinau Aksoro ini adalah sebagai berikut :

1. Set Komputer dengan spesifikasi :
  - a. Processor : Intel® Core(™) i7-8750H CPU @2.20 GHz
  - b. RAM : 2.00 GB
  - c. Tipe Sistem : 64-bit *Operating System*

### **2.3 Material Pengujian**

**Tabel 2 Material Pengujian**

Prodi Sistem Infromasi – UIN Sunan Ampel Surabaya	DUPL-405	Halaman 9 dari 27
--	----------	-------------------

Pengguna	Modul yang diuji	Keterangan
USER	Halaman Beranda	Pada halaman beranda akan menampilkan fitur materi dan fitur latihan
	Materi Java Operations	Pada halaman ini user dapat belajar memahami materi java operations
	Materi Java Decision Making Statement	Pada halaman ini user dapat belajar memahami materi java decision making statement
	Materi Java Loops	Pada halaman ini user dapat belajar memahami materi java loops
	Materi Arrays	Pada halaman ini user dapat belajar memahami materi java arrays
	Halaman Latihan	Pada halaman latihan akan menampilkan level bab latihan yang dapat dikerjakan oleh user
	Latihan Java Operations	Pada halaman ini user dapat mengerjakan soal latihan java operations
	Latihan Materi Java Decision Making Statement	Pada halaman ini user dapat mengerjakan soal latihan java decision making statement
	Latihan Java Loops	Pada halaman ini user dapat mengerjakan soal latihan java loops

	Latihan Java Arrays	Pada halaman ini user dapat mengerjakan soal latihan java arrays
	Submit	Setelah mengerjakan dan mengisi soal latihan dari masing masing materi, maka user dapat melakukan submit dari hasil isian soal latihan
	Halaman Pembahasan	Pada setiap level bab soal latihan terdapat pembahasan setelah selesai mengerjakan soal di masing-masing materi

## 2.4 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia yang diperlukan pada pengujian perangkat lunak Learning Java For Beginner yaitu pada pengujian tersebut harus memahami :

- Konsep sistem keseluruhan dari perangkat lunak Learning Java For Beginner
- Konsep pemograman Bahasa Java
- Konsep *database* menggunakan XAMPP

## 2.5 Metode Pengujian

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2011), *Black box testing* merupakan pengujian pada perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian *black box* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi fungsional.

Teknik yang digunakan pada metode pengujian *black box testing* yaitu *Decision Table Testing*. *Decision Table Testing* merupakan tabel yang digunakan sebagai alat bantu menyelesaikan logika dalam program, karena algoritma yang berisi keputusan bertingkat yang

banyak sekali sangat sulit untuk digambarkan langsung dengan *pseudocode* dan dapat dibuat terlebih dahulu dengan menggunakan *decision table*, oleh karena itu decision table efektif untuk digunakan pada kondisi yang akan diseleksi dalam program jumlahnya cukup banyak dan rumit.

Tujuan metode pengujian ini adalah mencari :

- Kesalahan pada fungsi yang tidak sesuai
- Kesalahan pada struktur data
- Kesalahan tujuan akhir

## 2.6 Rencana Pengujian

**Tabel 3 Rencana Pengujian**

Kode Kelas Uji	Kelas Uji	Butir Uji	Kode butir uji	Jenis Pengujian	Jadwal pengujian
DUPL-01	Halaman Beranda	Memilih fitur materi atau latihan	DUPL-01_01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-02	Materi Java Operations	User memilih mulai belajar materi java operations	DUPL-02_01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-03	Materi Java Decision Making Statement	User memilih mulai belajar materi java decision making statement	DUPL-03_01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-04	Materi Java Loops	User memilih mulai belajar materi java loops	DUPL-04-01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-05	Materi	User memilih mulai	DUPL-05-01	Black box	22 Maret

	Arrays	belajar materi java arrays			2020
DUPL-06	Halaman Latihan	User memilih halaman latihan	DUPL-06_01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-07	Latihan Java Operations	User mengerjakan soal latihan java operations	DUPL-07_01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-08	Latihan Materi Java Decision Making Statement	User mengerjakan soal latihan java decision making statement	DUPL-08_01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-09	Latihan Java Loops	User mengerjakan soal latihan java loops	DUPL-09-01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-10	Latihan Java Arrays	User mengerjakan soal latihan java arrays	DUPL-10-01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-11	Submit	Setelah mengisi semua soal latihan user dapat melakukan submit isi soal latihan	DUPL-11-01	Black box	22 Maret 2020
DUPL-12	Halaman Pembahasan	User dapat memahami penjelasan dari isian soal melalui	DUPL-12-01	Black box	22 Maret 2020

		pembahasan kembali			
--	--	-----------------------	--	--	--

## 2.7 Pelaksanaan Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada Sinau Aksoro diantaranya adalah Halaman beranda, materi java operations, materi java decision making statement, materi java loops, materi java arrays, halaman latihan, latihan java operations, latihan java decision making statement, latihan java loops, latihan java arrays, submit dan halaman pembahasan.

### 2.7.1 Pengujian DUPL-01 Halaman Beranda

Pengujian login halaman beranda pada aplikasi Learning Java For Beginner sebagai berikut:



- Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi
  - Fitur materi
  - Fitur Latihan
  - Tombol (X)
- Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^3 = 8$
- Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  - Ekspetasi
  - Realita
- Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 4 Pengujian Halaman Beranda**

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
	T	F	F	F	T	T	T	F

	F	T	F	T	F	T	T	F
	F	F	T	T	T	F	T	F
	ateri	tihan	eluar	n, keluar	i, keluar	ateri, latihan	ateri, latihan, keluar	valid
	ateri	tihan	eluar	n, keluar	i, keluar	ateri, latihan	ateri, latihan, keluar	valid

## 2.7.2 Pengujian DUPL-02 Halaman Materi Java Operations

Pada halaman ini pengguna dapat mempelajari dan memahami materi-materi bab java operations, sebagai berikut:

Learning Java For Beginner		Arithmetic Operators	- x
OPERATOR ARITMATIKA			
Operator aritmatika java mengandung operator seperti aritmatika penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan modulus. Semua operator aritmatika adalah binary operators, yang berarti dapat beroperasi pada dua operan.			
Operator	Operasi	Contoh	
+	Penambahan	10 + 3 = 13	
-	Pengurangan	10 - 3 = 7	
*	Perkalian	10 * 3 = 30	
/	Pembagian	10 / 3 = 3	
%	Modulus	10 % 3 = 1	

Learning Java For Beginner		Assignment Operators	- x
OPERATOR ASSIGNMENT			
Operator Java Assignment digunakan untuk menetapkan nilai dari variabel yang dideklarasikan.			
Operator	Contoh	Keterangan	
=	x = 9	nilai 9 ditetapkan ke x	
+=	x += 9	sama dengan x = x + 9	
-=	x -= 9	sama dengan x = x - 9	
*=	x *= 9	sama dengan x = x * 9	
/=	x /= 9	sama dengan x = x / 9	
%=	x %= 9	sama dengan x = x % 9	

### Part 1

1. Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi

1. Arithmetic Operators
2. Assignment Operators
3. Bitwise Operators
4. Increment & Decrement Operators
2. Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^4 = 16$
3. Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  1. Ekspektasi
  2. Realita
4. Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 5 Pengujian Halaman Materi Java Operations**

	1														

## Part 2

1. Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi
  1. Logical Operators
  2. Relational Operators
  3. Ternary Operators
2. Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^3 = 8$
3. Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  1. Ekspektasi
  2. Realita
4. Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 6 Pengujian Halaman Materi Java Operations**

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
C1	T	F	F	F	T	T	T	F
C2	F	T	F	T	F	T	T	F
C3	F	F	T	T	T	F	T	F



A1	,O	,O	,O	,T	,T	,R	R,T	valid
A2	,O	,O	,O	,T	,T	,R	R,T	valid

### 2.7.3 Pengujian DUPL-03 Materi Java Decision Making Statement

Pada halaman ini pengguna dapat mempelajari dan memahami materi-materi bab java decision making statment, sebagai berikut:



1. Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi
  1. If Statement
  2. If Else Statement
  3. Else If Statement
  4. Nested If Statement
2. Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^4 = 16$
3. Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  1. Ekspetasi
  2. Realita
4. Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 7 Pengujian Halaman Materi Java Decision Making Statement**






### 2.7.6 Pengujian DUPL-06 Halaman Latihan

Pengujian memilih halaman latihan soal sebagai berikut:



1. Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi
  1. Java Operators
  2. Java Decision Making Statement
  3. Java Loops
  4. Java Arrays
2. Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^4 = 16$
3. Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  1. Ekspetasi
  2. Realita
4. Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 10 Pengujian Halaman Latihan**

		2														
		F														
		T														
		F														
		F														
		MS														
		MS														

### 2.7.7 Pengujian DUPL-07 Latihan Java Operations

1. Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi

1. Memilih B pada soal nomor 1
2. Memilih D pada soal nomor 2
3. Memilih A pada soal nomor 3
4. Memilih B pada soal nomor 4
5. Memilih C pada soal nomor 5
6. Memilih C pada soal nomor 6
7. Memilih C pada soal nomor 7
2. Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^7 = 128$
3. Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  1. Ekspetasi
  2. Realita
4. Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 11 Pengujian Latihan Java Operations**

																8

#### **2.7.8 Pengujian DUPL-08 Latihan Java Decision Making Statement**

1. Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi
  1. Memilih B pada soal nomor 1
  2. Memilih C pada soal nomor 2
  3. Memilih A pada soal nomor 3
  4. Memilih D pada soal nomor 4
  5. Memilih A pada soal nomor 5
  6. Memilih B pada soal nomor 6
  7. Memilih C pada soal nomor 7
2. Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^7 = 128$

3. Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  - a. Ekspetasi
  - b. Realita
4. Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 12 Pengujian Latihan Java Decision Making Statement**

																8

### 2.7.9 Pengujian DUPL-09 Latihan Java Loops

1. Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi
  1. Memilih C pada soal nomor 1
  2. Memilih C pada soal nomor 2
  3. Memilih A pada soal nomor 3
  4. Memilih B pada soal nomor 4
2. Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^4 = 16$
3. Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  1. Ekspetasi
  2. Realita
4. Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 13 Pengujian Latihan Java Loops**



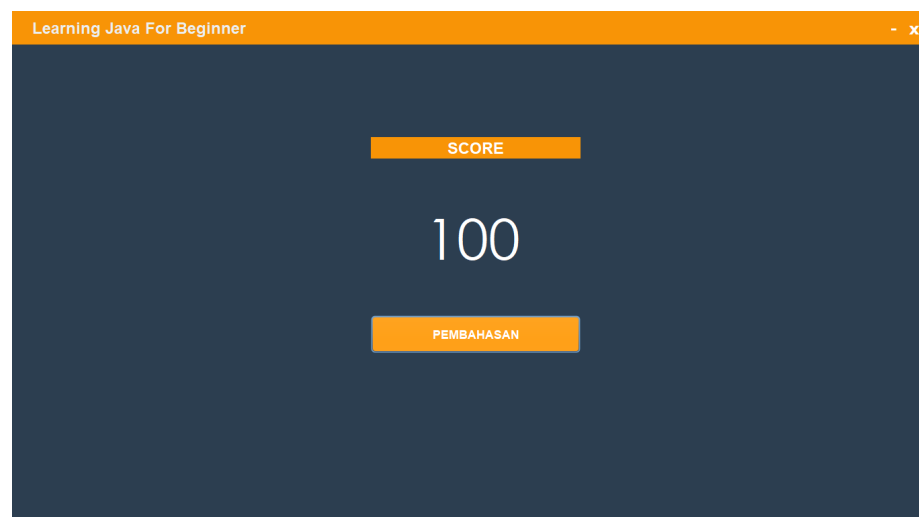
### 2.7.10 Pengujian DUPL-10 Latihan Java Arrays

- Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi
  - Memilih C pada soal nomor 1
  - Memilih D pada soal nomor 2
- Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^2 = 4$
- Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  - Ekspetasi
  - Realita
- Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 14 Pengujian Latihan Java Arrays**

	R1	R2	R3	R4
C1	T	F	T	F
C2	F	T	T	F
A1	Berhasil	Berhasil	Valid	Invalid
A2	Berhasil	Berhasil	Valid	Invalid

### 2.7.11 Pengujian DUPL-11 Submit



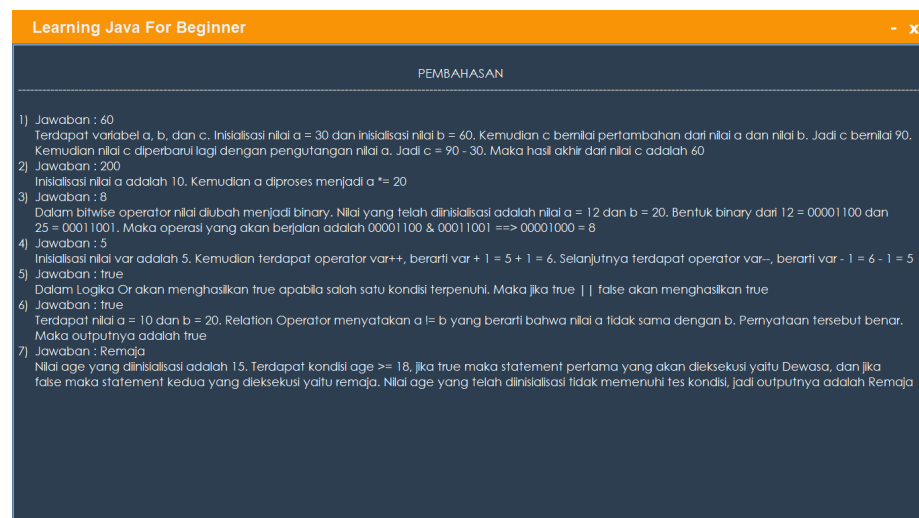
- Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi
  - Score
  - Pembahasan

2. Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^2 = 4$
3. Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  1. Ekspetasi
  2. Realita
4. Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 15 Pengujian Submit**

	R1	R2	R3	R4
C1	T	F	T	F
C2	F	T	T	F
A1	aman Score	an Pembahasan	e, Pembahasan	Invalid
A2	aman Score	an Pembahasan	e, Pembahasan	Invalid

### 2.7.12 Pengujian DUPL-12 Halaman Pembahasan



1. Menentukan kondisi (Condition) yang akan diseleksi
  1. Penjelasan Pembahasan
  2. Tombol (X)
2. Menentukan jumlah kemungkinan kejadian yang akan terjadi (Rule), yaitu sebanyak :  $N = 2^2 = 4$
3. Menentukan tindakan (Actions) yang akan dilakukan
  1. Ekspetasi
  2. Realita
4. Mengisi kondisi dan aksi

**Tabel 16 Pengujian Halaman Pembahasan**

	R1	R2	R3	R4
--	----	----	----	----



C1	T	F	T	F
C2	F	T	T	F
A1	Penjelasan Pembahasan	Keluar	Penjelasan Pembahasan, Keluar	Invalid
A2	Penjelasan Pembahasan	Keluar	Penjelasan Pembahasan, Keluar	Invalid

## 2.8 Kesimpulan Pengujian

Kesimpulan pengujian yang dilakukan terhadap beberapa fungsi pada Learning Java For Beginner adalah sebagai berikut

**Tabel 10 Kesimpulan Pengujian**

Kelas Uji	Butir Uji	Kesimpulan Pengujian
Halaman Beranda	Halaman Beranda (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Materi Java Operations	Materi Java Operations (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Materi Java Decision Making Statement	Materi Java Decision Making Statement (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Materi Java Loops	Materi Java Loops (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Materi Arrays	Materi Arrays (Kasus Uji: Normal)	Diterima

Halaman Latihan	Halaman Latihan (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Latihan Java Operations	Latihan Java Operations (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Latihan Materi Java Decision Making Statement	Latihan Materi Java Decision Making Statement (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Latihan Java Loops	Latihan Java Loops (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Latihan Java Arrays	Latihan Java Arrays (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Submit	Submit (Kasus Uji: Normal)	Diterima
Halaman Pembahasan	Halaman Pembahasan (Kasus Uji: Normal)	Diterima

