BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga user dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem.

4.1.1 Perangkat keras yang digunakan

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini dijelaskan pada tabel 4.1 dan 4.2.

1. Perangkat keras pada sisi *server*

Tabel 4.1 Perangkat keras pada sisi *server*

Element	Spesifikasi minimum	Spesifikasi yang digunakan	Keterangan
Processor	Minimal 800 Mhz	4 core @ 2.0 GHz	Memenuhi
Motherboard	Gigabyte / sejenis	Gigabyte	Memenuhi
VGA card	256 MB	256 MB	Memenuhi
RAM	512 Mb	4 GB	Memenuhi
Hard disk space	15 Gb	1 TB	Memenuhi
Monitor	Dell / sejenis	Dell 14”	Memenuhi
Keyboard	BenQ / sejenis	BenQ	Memenuhi
Mouse	BenQ / sejenis	BenQ	Memenuhi

2. Perangkat keras pada sisi *client*

Tabel 4.2 Perangkat keras pada sisi *client*

Element	Spesifikasi minimum	Spesifikasi yang digunakan	Keterangan
Processor	Minimal 500 Mhz	Dual core @ 2.0 GHz	Memenuhi
Motherboard	Gigabyte / sejenis	Gigabyte	Memenuhi
VGA card	256 MB	128 MB	Memenuhi

RAM	128 Mb	4 GB	Memenuhi
Hard disk space	6 GB	512 GB	Memenuhi
Monitor	Dell 14" / sejenis	Dell 14"	Memenuhi
Keyboard	BenQ / sejenis	BenQ	Memenuhi
Mouse	BenQ / sejenis	BenQ	

4.1.2 Perangkat lunak yang digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem ini dijelaskan pada tabel 4.3 dan tabel 4.4.

1. Perangkat lunak pada sisi *server*

Tabel 4.3 Perangkat lunak pada sisi server

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows / Linux
Web server	Apache
Programming language	PHP, Phyton
Database	MySQL

2. Perangkat lunak pada sisi *client*

Tabel 4.4 Perangkat lunak pada sisi client

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 7
Web browser	Internet Explorer

4.2 Implementasi Basis Data

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL. Implementasi database dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

No.	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan

1	Tabel Content	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content` (`
		`  `content_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,`
		`  `content_type_id` int(11) NOT NULL,`
		`  `content_type` enum('article','quiz') NOT NULL,`
		`  PRIMARY KEY (`content_id`)`
		`) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=utf8;`

2	Tabel Article	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_article` ( `article_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `article_title` varchar(255) NOT NULL, `article_article` text, `article_user_id` int(11) NOT NULL, `article_created_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00', `article_updated_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, PRIMARY KEY (`article_id`), FOREIGN KEY (`article_user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`), KEY `article_user_id` (`article_user_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;`
3	Tabel Article Label	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_article_label` ( `cal_article_id` int(11) NOT NULL, `cal_label_id` int(11) NOT NULL, FOREIGN KEY (`cal_label_id`) REFERENCES `label` (`label_id`), FOREIGN KEY (`cal_article_id`) REFERENCES `content_article` (`article_id`), KEY `cal_label_id` (`cal_label_id`), KEY `cal_article_id` (`cal_article_id`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;`
4	Tabel Article Share	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_article_share` ( `cas_article_id` int(11) NOT NULL, `cas_user_id` int(11) NOT NULL, FOREIGN KEY (`cas_article_id`) REFERENCES `content_article` (`article_id`), FOREIGN KEY (`cas_user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`), KEY `cas_article_id` (`cas_article_id`), KEY `cas_user_id` (`cas_user_id`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;`
5	Tabel Course	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_course` ( `course_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `course_title` varchar(255) NOT NULL, `course_statement` text, `course_setting` text NOT NULL, `course_user_id` int(11) NOT NULL, `course_lo_id` int(11) NOT NULL, `course_created_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00', `course_updated_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, PRIMARY KEY (`course_id`), FOREIGN KEY (`course_user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`), FOREIGN KEY (`course_lo_id`) REFERENCES `learning_objective` (`lo_id`), KEY `course_user_id` (`course_user_id`), KEY `course_lo_id` (`course_lo_id`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;`
6	Tabel Content Course	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_course_content` ( `ccc_course_id` int(11) NOT NULL, `ccc_content_id` int(11) NOT NULL, FOREIGN KEY (`ccc_course_id`) REFERENCES `content_course` (`course_id`), FOREIGN KEY (`ccc_content_id`) REFERENCES`

		`content` (`content_id`),
		  KEY `cca_course_id` (`ccc_course_id`),
		  KEY `cca_article_id` (`ccc_content_id`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

7	Tabel Course Label	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_course_label` (
		  `ccl_course_id` int(11) NOT NULL,
		  `ccl_label_id` int(11) NOT NULL,
		  FOREIGN KEY (`ccl_label_id`) REFERENCES `label` (`label_id`),
		  FOREIGN KEY (`ccl_course_id`) REFERENCES `content_course` (`course_id`),
		  KEY `ccl_course_id` (`ccl_course_id`),
		  KEY `ccl_label_id` (`ccl_label_id`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

8	Tabel Course SCORM	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_course_scorm` (
		  `scorm_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `scorm_course_id` int(11) NOT NULL,
		  `scorm_location` text NOT NULL,
		  `scorm_source` enum('file','content') NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`scorm_id`),
		  FOREIGN KEY (`scorm_course_id`) REFERENCES `content_course` (`course_id`),
		  KEY `scorm_course_id` (`scorm_course_id`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

9	Tabel Course Share	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_course_share` (
		  `ccs_course_id` int(11) NOT NULL,
		  `ccs_user_id` int(11) NOT NULL,
		  FOREIGN KEY (`ccs_course_id`) REFERENCES `content_course` (`course_id`),
		  FOREIGN KEY (`ccs_user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`),
		  KEY `ccs_course_id` (`ccs_course_id`),
		  KEY `ccs_user_id` (`ccs_user_id`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

10	Tabel Question	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_question` (
		  `question_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `question_title` varchar(255) NOT NULL,
		  `question_type` enum('truefalse','shortanswer','multichoice') NOT NULL,
		  `question_statement` text,
		  `question_answer` varchar(200) NOT NULL,
		  `question_answer_option` varchar(255) NOT NULL,
		  `question_user_id` int(11) NOT NULL,
		  `question_created_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
		  `question_updated_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
		  PRIMARY KEY (`question_id`),
		  KEY `question_user_id` (`question_user_id`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

11	Tabel Question Label	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_question_label` (
		  `cqnl_question_id` int(11) NOT NULL,
		  `cqnl_label_id` int(11) NOT NULL,
		  FOREIGN KEY (`cqnl_label_id`) REFERENCES `label` (`label_id`),
		  FOREIGN KEY (`cqnl_question_id`) REFERENCES `content_question` (`question_id`),

		KEY `cqnl_question_id` (`cqnl_question_id`), KEY `cqnl_label_id` (`cqnl_label_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
12	Tabel Question Share	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_question_share` (`cqns_question_id` int(11) NOT NULL, `cqns_user_id` int(11) NOT NULL, FOREIGN KEY (`cqns_question_id`) REFERENCES `content_question` (`question_id`), FOREIGN KEY (`cqns_user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`), KEY `cqns_user_id` (`cqns_user_id`), KEY `cqns_question_id` (`cqns_question_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
13	Tabel Quiz	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_quiz` (`quiz_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `quiz_title` varchar(255) NOT NULL, `quiz_statement` text, `quiz_setting` text NOT NULL, `quiz_user_id` int(11) NOT NULL, `quiz_created_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00', `quiz_updated_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, PRIMARY KEY (`quiz_id`), KEY `quiz_user_id` (`quiz_user_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
14	Tabel Quiz Label	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_quiz_label` (`cql_quiz_id` int(11) NOT NULL, `cql_label_id` int(11) NOT NULL, FOREIGN KEY (`cql_label_id`) REFERENCES `label` (`label_id`), FOREIGN KEY (`cql_quiz_id`) REFERENCES `content_quiz` (`quiz_id`), KEY `cql_quiz_id` (`cql_quiz_id`), KEY `cql_label_id` (`cql_label_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
15	Tabel Quiz Question	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_quiz_question` (`cqq_quiz_id` int(11) NOT NULL, `cqq_question_id` int(11) NOT NULL, FOREIGN KEY (`cqq_quiz_id`) REFERENCES `content_quiz` (`quiz_id`), FOREIGN KEY (`cqq_question_id`) REFERENCES `content_question` (`question_id`), KEY `cqq_quiz_id` (`cqq_quiz_id`), KEY `cqq_question_id` (`cqq_question_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
16	Tabel Quiz Share	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `content_quiz_share` (`cqs_quiz_id` int(11) NOT NULL, `cqs_user_id` int(11) NOT NULL, FOREIGN KEY (`cqs_quiz_id`) REFERENCES `content_quiz` (`quiz_id`), FOREIGN KEY (`cqs_user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`), KEY `cqs_quiz_id` (`cqs_quiz_id`), KEY `cqs_user_id` (`cqs_user_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
17	Tabel Label	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `label` (`label_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `label_name` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`label_id`)

		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

18	Tabel Learning Objective	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `learning_objective` (
		  `lo_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `lo_title` varchar(150) NOT NULL,
		  `lo_body` text NOT NULL,
		  `lo_user_id` int(11) NOT NULL,
		  `lo_created_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
		  `lo_updated_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
		  PRIMARY KEY (`lo_id`),
		  FOREIGN KEY (`lo_user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`),
		  KEY `lo_user_id` (`lo_user_id`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

19	Tabel Learning Objective Share	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `learning_objective_share` (
		  `lou_lo_id` int(11) NOT NULL,
		  `lou_user_id` int(11) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`lou_lo_id`,`lou_user_id`),
		  FOREIGN KEY (`lou_lo_id`) REFERENCES `learning_objective` (`lo_id`),
		  FOREIGN KEY (`lou_user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`),
		  KEY `lou_user_id` (`lou_user_id`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

20	Tabel Message	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `message` (
		  `message_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `message_to` int(11) NOT NULL,
		  `message_from` int(11) NOT NULL,
		  `message_subject` varchar(100) NOT NULL,
		  `message_body` varchar(255) NOT NULL,
		  `message_readed` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
		  `message_deleted` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
		  `message_sent_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
		  PRIMARY KEY (`message_id`),
		  FOREIGN KEY (`message_to`) REFERENCES `user` (`user_id`),
		  FOREIGN KEY (`message_from`) REFERENCES `user` (`user_id`),
		  KEY `message_to` (`message_to`),
		  KEY `message_from` (`message_from`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

21	Tabel Role	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `role` (
		  `role_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `role_key` varchar(20) NOT NULL,
		  `role_name` varchar(50) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`role_id`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

22	Tabel User	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
		  `user_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `user_name` varchar(50) NOT NULL,
		  `user_fullname` varchar(50) DEFAULT NULL,
		  `user_password` varchar(50) NOT NULL,
		  `user_email` varchar(50) DEFAULT NULL,
		  `user_role` int(11) NOT NULL,
		  `user_created_ts` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
		  PRIMARY KEY (`user_id`),

		FOREIGN KEY (`user_role`) REFERENCES `role` (`role_id`), KEY `user_role` (`user_role`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

4.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat dan dibedakan antara antarmuka untuk *instructor* dan *author*.

4.3.1 Implementasi Antarmuka *Instructor*

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk *instructor* dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Implementasi Antarmuka *Instructor*

Halaman	Deskripsi	Nama File
Login	Halaman ini digunakan untuk login *instructor*	c_start.php
Pengolahan User	Halaman ini digunakan untuk mengolah data user	c_user.php
Pengolahan Learning Objective	Halaman ini digunakan untuk mengolah data learning objective	c_learning_objective.php
Pengolahan Konten	Halaman ini digunakan untuk mengolah data artikel, data quiz, dan data question	c_article.php c_quiz.php c_question.php
Pengolahan Course	Halaman ini digunakan untuk mengolah data course	c_course.php
Pengolahan Label	Halaman ini digunakan untuk mengolah data label	c_label.php

Pengolahan Message	Halaman ini digunakan untuk mengolah data message	c_message.php
Pengolahan Report	Halaman ini digunakan untuk mengolah data report	c_report.php

4.3.2 Implementasi Antarmuka *Author*

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk *instructor* dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6 Implementasi Antarmuka *Author*

Halaman	Deskripsi	Nama File
Login	Halaman ini digunakan untuk login *author*	c_start.php
Pengolahan Learning Objective	Halaman ini digunakan untuk mengolah data learning objective	c_learning_objective.php
Pengolahan Konten	Halaman ini digunakan untuk mengolah data artikel, data quiz, dan data question	c_article.php c_quiz.php c_question.php
Pengolahan Course	Halaman ini digunakan untuk mengolah data course	c_course.php
Pengolahan Label	Halaman ini digunakan untuk mengolah data label	c_label.php
Pengolahan Message	Halaman ini digunakan untuk mengolah data message	c_message.php

Pengolahan Report	Halaman ini digunakan untuk mengolah data report	c_report.php

4.4 Pengujian

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean.

4.4.1 Metode Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode Black box. Pengujian Black Box merupakan pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Tujuan dari metode Black Box ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dan dilakukan berulang-ulang. Jika dalam pengujian ditemukan kesalahan, maka akan dilakukan penelusuran dan perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi. Jika telah selesai melakukan perbaikan, maka akan dilakukan pengujian kembali. Pengujian dan perbaikan dilakukan secara terus menerus hingga diperoleh hasil yang terbaik.

4.4.2 Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak dari SCORM *authoring tool* sebagai *learning management system* ini menggunakan data uji berdasarkan data dari PT Pinteraktif Media dan menggunakan metode Black box. Rencana pengujiannya dapat dilihat pada tabel 4.7 dan tabel 4.8.

4.4.2.1 Rencana pengujian pada tampilan menu *instructor*

Tabel 4.7 Rencana pengujian pada tampilan menu instructor

Item uji	Detail Pengujian
Login	Verifikasi *username* dan *password*
Pengolahan User	Tambah *user*
	Ubah *user*

	Hapus *user*
Pengolahan Learning Objective	Tambah *learning objective*
	Ubah *learning objective*
	Hapus *learning objective*
Pengolahan Konten	Tambah *article*
	Ubah *article*
	Hapus *article*
	Bagi *article*
	Tambah *quiz*
	Ubah *quiz*
	Hapus *quiz*
	Bagi *quiz*
	Tambah *truefalse question*
	Tambah *multichoice question*
	Tambah *shortanswer question*
	Ubah *question*
	Hapus *question*
	Bagi *question*
Pengolahan Course	Tambah *course*
	Ubah *course*
	Hapus *course*
	Bagi *course*
	SCORM *course*
Pengolahan Label	Tambah label
	Ubah label
	Hapus label
Pengolahan Message	Tambah *message*
	Hapus *message*
Pengolahan Report	Lihat *report*

4.4.2.2 Rencana pengujian pada tampilan menu *author*

Tabel 4.8 Rencana pengujian pada tampilan menu author

Item uji	Detail Pengujian
Login	Verifikasi *username* dan *password*
Pengolahan Konten	Tambah *article*
	Ubah *article*
	Hapus *article*
	Bagi *article*
	Tambah *quiz*
	Ubah *quiz*
	Hapus *quiz*
	Bagi *quiz*
	Tambah *truefalse question*
	Tambah *multichoice question*
	Tambah *shortanswer question*
	Ubah *question*
	Hapus *question*
	Bagi *question*
Pengolahan Course	Tambah *course*
	Ubah *course*
	Hapus *course*
	Bagi *course*
	SCORM *course*
Pengolahan Label	Tambah label
	Ubah label
	Hapus label
Pengolahan Message	Tambah *message*
	Hapus *message*
Pengolahan Report	Lihat *report*

4.4.3 Pengujian Alpha

Pengujian alpha merupakan pengujian yang menitikberatkan pada hasil output dari kendali input yang dimasukkan pada tampilan kendali input form tampilan, dimana pengujian dikatakan berhasil apabila output sesuai dengan kendali input yang dimasukkan pada setiap tampilan

4.4.3.1 Pengujian untuk menu *instructor*

1 Pengujian Login

Pengujian login adalah pengujian untuk verifikasi username dan password user yang menggunakan sistem yang dijelaskan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Pengujian login instructor

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: admin Password : admin	username, password tercantum dalam text box.	Dapat mengisi username, dan password sehingga user dapat masuk halaman utama sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : 123	Tidak dapat login dan menampilkan pesan gagal login	User tidak dapat login dan menampilkan pesan gagal login sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

2 Pengolahan User

Pengujian pengolahan data user merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data user, terdiri dari tiga proses pengujian yaitu:

1. Pengujian tambah user yang dijelaskan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Pengujian tambah user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

	Diharapkan		
Data user username : author fullname : author fullname Password : author Email : author@yahoo.com Role : author	Data user dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data sumber dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data user username : fullname : Password : Email : Role : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian ubah user yang dijelaskan pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Pengujian ubah user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data user username : author fullname : author fullname Password : author Email : author@yahoo.com Role : author	Data user dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data user dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data user username : fullname : Password : Email : Role :	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

(data yang dimasukkan kosong)			

3. Pengujian hapus user yang dijelaskan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Pengujian hapus user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data user yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data user setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data user setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data user sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data user sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

3 Pengolahan Learning Objective

Pengujian pengolahan data learning objective merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data learning objective, terdiri dari tiga proses pengujian yaitu:

1. Pengujian tambah learning objective yang dijelaskan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Pengujian tambah learning objective

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data learning objective title : judul description : deskripsi shared to : author	Data learning objective dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan	Data tersimpan dan data learning objective dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

	data kosong		
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data learning objective title : description : shared to : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian ubah learning objective yang dijelaskan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Pengujian ubah learning objective

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data learning objective title : judul description : deskripsi shared to : author	Data learning objective dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data learning objective dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data learning objective title : description : shared to : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian hapus learning objective yang dijelaskan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Pengujian hapus learning objective

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data learning objective yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak

OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data learning objective setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data learning objective setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data learning objective sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data learning objective sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

4 Pengolahan Konten

Pengujian pengolahan data konten merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data konten, terdiri dari empat belas proses pengujian yaitu:

1. Pengujian tambah article yang dijelaskan pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Pengujian tambah article

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data article judul : judul artikel article : artikel label : label	Data article dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data article dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data article judul : article : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian ubah article yang dijelaskan pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Pengujian ubah article

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data article judul : judul artikel article : artikel label : label	Data article dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data article dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data article judul : article : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian hapus article yang dijelaskan pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Pengujian hapus article

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data article yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data article setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data article setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data article sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data article sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian bagi article yang dijelaskan pada tabel 4.19.

Tabel 4.19 Pengujian bagi article

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

	Diharapkan		
Data article Share: user1, user2	Data article dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data article dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian tambah quiz yang dijelaskan pada tabel 4.20.

Tabel 4.20 Pengujian tambah quiz

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data quiz title : judul artikel description : deksripsi question: question label : label	Data quiz dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data quiz dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data quiz title : description : question: label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

6. Pengujian ubah quiz yang dijelaskan pada tabel 4.21.

Tabel 4.21 Pengujian ubah quiz

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data quiz title : judul artikel description : deksripsi question: question label : label	Data quiz dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data quiz dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data quiz title : description : question: label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

7. Pengujian hapus quiz yang dijelaskan pada tabel 4.22.

Tabel 4.22 Pengujian hapus quiz

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data quiz yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data quiz setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data quiz setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data quiz sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data quiz sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

8. Pengujian bagi quiz yang dijelaskan pada tabel 4.23.

Tabel 4.23 Pengujian bagi quiz

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data quiz User: user1, user2	Data quiz dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data quiz dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

9. Pengujian tambah truefalse question yang dijelaskan pada tabel 4.24.

Tabel 4.24 Pengujian tambah truefalse question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data truefalse question title : judul question : pertanyaan correct answer: true / false label : label	Data truefalse question dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data truefalse question dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data truefalse question title : question : correct answer: label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

10. Pengujian tambah multichoice question yang dijelaskan pada tabel 4.25.

Tabel 4.25 Pengujian tambah multichoice question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data multichoice question title : judul question : pertanyaan correct answer : true answer option : jawaban1, jawaban2 label : label	Data multichoice question dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data multichoice question dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data truefalse question	Jika data yang dimasukkan	Data tidak disimpan, dan	[√] diterima [ ] ditolak

title : question : correct answer : answer option : label : (data yang dimasukkan kosong)	kosong, maka akan tampil pesan data kosong	dapat menampilkan pesan data belum diisi	

11. Pengujian tambah shortanswer question yang dijelaskan pada tabel 4.26.

Tabel 4.26 Pengujian tambah shortanswer question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data shortanswer question title : judul question : pertanyaan correct answer: true / false label : label	Data shortanswer question dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data shortanswer question dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data shortanswer question title : question : correct answer : answer option : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

12. Pengujian ubah question yang dijelaskan pada tabel 4.27.

Tabel 4.27 Pengujian ubah question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data question	Data question dapat	Data tersimpan dan data question	[√] diterima [ ] ditolak

title : judul question : pertanyaan correct answer: true / false label : label	ditampilkan.	dapat ditampilkan	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data question title : judul question : pertanyaan correct answer: true / false label : label (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

13. Pengujian hapus question yang dijelaskan pada tabel 4.28.

Tabel 4.28 Pengujian hapus question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data question yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data question setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data question setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data question sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data question sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

14. Pengujian bagi question yang dijelaskan pada tabel 4.29.

Tabel 4.29 Pengujian bagi question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data question User: user1, user2	Data question dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data question dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

5 Pengolahan Course

Pengujian pengolahan data course merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data course, terdiri dari lima proses pengujian yaitu:

1. Pengujian tambah course yang dijelaskan pada tabel 4.30.

Tabel 4.30 Pengujian tambah course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data course title : judul description : deskripsi passing score : 100 content : konten1, konten2 label : label	Data course dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data course dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data course title : description : passing score : content : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian ubah course yang dijelaskan pada tabel 4.31.

Tabel 4.31 Pengujian ubah course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data course title : judul description : deskripsi passing score : 100 content : konten1, konten2 label : label	Data course dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data course dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data course title : description : passing score : content : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian hapus course yang dijelaskan pada tabel 4.32.

Tabel 4.32 Pengujian hapus course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data course yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data course setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data course setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data course sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data course sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian bagi course yang dijelaskan pada tabel 4.33.

Tabel 4.33 Pengujian bagi course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data course Share: user1, user2	Data course dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data course dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian SCORM course yang dijelaskan pada tabel 4.34.

Tabel 4.34 Pengujian SCORM course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan SCORM pada data course yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi SCORM data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi SCORM data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	File SCORM dibuat dan menampilkan tabel data course	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data course	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dijadikan file SCORM dan menampilkan tabel data course	Data batal dijadikan file SCORM dan menampilkan tabel data course	[√] diterima [ ] ditolak

6 Pengolahan Label

Pengujian pengolahan data label merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data label, terdiri dari tiga proses pengujian yaitu:

1. Pengujian tambah label yang dijelaskan pada tabel 4.35.

Tabel 4.35 Pengujian tambah label

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data user Name : nama label	Data label dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data sumber dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data label Name : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian ubah label yang dijelaskan pada tabel 4.36.

Tabel 4.36 Pengujian ubah label

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data user Name : nama label	Data label dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data label dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data label Name : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian hapus label yang dijelaskan pada tabel 4.37.

Tabel 4.37 Pengujian hapus label

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data label yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data label setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data label setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data label sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data label sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

7 Pengolahan Message

Pengujian pengolahan data message merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data message, terdiri dari dua proses pengujian yaitu:

1. Pengujian tambah message yang dijelaskan pada tabel 4.38.

Tabel 4.38 Pengujian tambah message

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data message To : admin Subject : administrator Body : isi message	Data message dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data message dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data message To : Subject :	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

Body : (data yang dimasukkan kosong)	data kosong	pesan data belum diisi	

2. Pengujian hapus message yang dijelaskan pada tabel 4.39.

Tabel 4.39 Pengujian hapus message

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data message yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data message setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data message setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data message sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data message sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

8 Pengolahan Report

Pengujian tampil data stok perangkat merupakan pengujian yang dilakukan untuk menampilkan data stok perangkat yang dijelaskan pada tabel 4.40.

Tabel 4.40 Pengujian report

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih menu report	Menampilkan report	Dapat menampilkan data report	[√] diterima [ ] ditolak

4.4.3.2 Pengujian untuk menu *author*

1 Pengujian Login

Pengujian login adalah pengujian untuk verifikasi username dan password user yang menggunakan sistem yang dijelaskan pada tabel 4.41.

Tabel 4.41 Pengujian login author

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: admin Password : admin	username, password tercantum dalam text box.	Dapat mengisi username, dan password sehingga user dapat masuk halaman utama sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : 123	Tidak dapat login dan menampilkan pesan gagal login	User tidak dapat login dan menampilkan pesan gagal login sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

2 Pengolahan Konten

Pengujian pengolahan data konten merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data konten, terdiri dari empat belas proses pengujian yaitu:

1. Pengujian tambah article yang dijelaskan pada tabel 4.42.

Tabel 4.42 Pengujian tambah article

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data article judul : judul artikel article : artikel label : label	Data article dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data article dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data article judul : article : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian ubah article yang dijelaskan pada tabel 4.43.

Tabel 4.43 Pengujian ubah article

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data article judul : judul artikel article : artikel label : label	Data article dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data article dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data article judul : article : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian hapus article yang dijelaskan pada tabel 4.44.

Tabel 4.44 Pengujian hapus article

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data article yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak

OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data article setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data article setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data article sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data article sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian bagi article yang dijelaskan pada tabel 4.45.

Tabel 4.45 Pengujian bagi article

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data article Share: user1, user2	Data article dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data article dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian tambah quiz yang dijelaskan pada tabel 4.46.

Tabel 4.46 Pengujian tambah quiz

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data quiz title : judul artikel description : deksripsi question: question label : label	Data quiz dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data quiz dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data quiz title : description : question: label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

6. Pengujian ubah quiz yang dijelaskan pada tabel 4.47.

Tabel 4.47 Pengujian ubah quiz

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data quiz title : judul artikel description : deksripsi question: question label : label	Data quiz dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data quiz dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data quiz title : description : question: label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

7. Pengujian hapus quiz yang dijelaskan pada tabel 4.48.

Tabel 4.48 Pengujian hapus quiz

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data quiz yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data quiz setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data quiz setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data quiz	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data quiz	[√] diterima [ ] ditolak

	sebelum dihapus	sebelum dihapus	

8. Pengujian bagi quiz yang dijelaskan pada tabel 4.49.

Tabel 4.49 Pengujian bagi quiz

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data quiz User: user1, user2	Data quiz dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data quiz dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

9. Pengujian tambah truefalse question yang dijelaskan pada tabel 4.50.

Tabel 4.50 Pengujian tambah truefalse question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data truefalse question title : judul question : pertanyaan correct answer: true / false label : label	Data truefalse question dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data truefalse question dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data truefalse question title : question : correct answer: label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

10. Pengujian tambah multichoice question yang dijelaskan pada tabel 4.51.

Tabel 4.51 Pengujian tambah multichoice question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Data multichoice question title : judul question : pertanyaan correct answer : true answer option : jawaban1, jawaban2 label : label	Data multichoice question dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data multichoice question dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data truefalse question title : question : correct answer : answer option : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

11. Pengujian tambah shortanswer question yang dijelaskan pada tabel 4.52.

Tabel 4.52 Pengujian tambah shortanswer question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data shortanswer question title : judul question : pertanyaan correct answer: true / false label : label	Data shortanswer question dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data shortanswer question dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data shortanswer question title :	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

question : correct answer : answer option : label : (data yang dimasukkan kosong)	data kosong	pesan data belum diisi	

12. Pengujian ubah question yang dijelaskan pada tabel 4.53.

Tabel 4.53 Pengujian ubah question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data question title : judul question : pertanyaan correct answer: true / false label : label	Data question dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data question dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data question title : judul question : pertanyaan correct answer: true / false label : label (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

13. Pengujian hapus question yang dijelaskan pada tabel 4.54.

Tabel 4.54 Pengujian hapus question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data question yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak

OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data question setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data question setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data question sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data question sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

14. Pengujian bagi question yang dijelaskan pada tabel 4.55.

Tabel 4.55 Pengujian bagi question

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data question User: user1, user2	Data question dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data question dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

3 Pengolahan Course

Pengujian pengolahan data course merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data course, terdiri dari lima proses pengujian yaitu:

6. Pengujian tambah course yang dijelaskan pada tabel 4.56.

Tabel 4.56 Pengujian tambah course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data course title : judul description : deskripsi passing score : 100 content : konten1, konten2 label : label	Data course dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data course dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Data course title : description : passing score : content : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

7. Pengujian ubah course yang dijelaskan pada tabel 4.57.

Tabel 4.57 Pengujian ubah course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data course title : judul description : deskripsi passing score : 100 content : konten1, konten2 label : label	Data course dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data course dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data course title : description : passing score : content : label : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

8. Pengujian hapus course yang dijelaskan pada tabel 4.58.

Tabel 4.58 Pengujian hapus course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus	Menampilkan	Dapat	[√] diterima

pada data course yang akan dihapus	pesan konfirmasi hapus data	menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data course setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data course setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data course sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data course sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

9. Pengujian bagi course yang dijelaskan pada tabel 4.59.

Tabel 4.59 Pengujian bagi course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data course Share: user1, user2	Data course dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data course dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

10. Pengujian SCORM course yang dijelaskan pada tabel 4.60.

Tabel 4.60 Pengujian SCORM course

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan SCORM pada data course yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi SCORM data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi SCORM data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	File SCORM dibuat dan menampilkan tabel data course	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data course	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dijadikan file	Data batal dijadikan file	[√] diterima [ ] ditolak

	SCORM dan menampilkan tabel data course	SCORM dan menampilkan tabel data course	

4 Pengolahan Label

Pengujian pengolahan data label merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data label, terdiri dari tiga proses pengujian yaitu:

4. Pengujian tambah label yang dijelaskan pada tabel 4.61.

Tabel 4.61 Pengujian tambah label

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data user Name : nama label	Data label dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tersimpan dan data sumber dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data label Name : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian ubah label yang dijelaskan pada tabel 4.62.

Tabel 4.62 Pengujian ubah label

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data user Name : nama label	Data label dapat ditampilkan. Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan	Data tersimpan dan data label dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

	data kosong		
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data label Name : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

6. Pengujian hapus label yang dijelaskan pada tabel 4.63.

Tabel 4.63 Pengujian hapus label

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data label yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data label setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data label setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data label sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data label sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

5 Pengolahan Message

Pengujian pengolahan data message merupakan pengujian yang dilakukan dalam pengolahan data message, terdiri dari dua proses pengujian yaitu:

3. Pengujian tambah message yang dijelaskan pada tabel 4.64.

Tabel 4.64 Pengujian tambah message

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data message To : admin	Data message dapat ditampilkan.	Data tersimpan dan data message dapat ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

Subject : administrator Body : isi message	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong		
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data message To : Subject : Body : (data yang dimasukkan kosong)	Jika data yang dimasukkan kosong, maka akan tampil pesan data kosong	Data tidak disimpan, dan dapat menampilkan pesan data belum diisi	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian hapus message yang dijelaskan pada tabel 4.65.

Tabel 4.65 Pengujian hapus message

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan hapus pada data message yang akan dihapus	Menampilkan pesan konfirmasi hapus data	Dapat menampilkan pesan konfirmasi hapus data	[√] diterima [ ] ditolak
OK	Data dihapus dan menampilkan tabel data message setelah dihapus	Data tersimpan dan dapat menampilkan tabel data message setelah dihapus	[√] diterima [ ] ditolak
Cancel	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data message sebelum dihapus	Data batal dihapus dan menampilkan tabel data message sebelum dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

6 Pengolahan Report

Pengujian tampil data stok perangkat merupakan pengujian yang dilakukan untuk menampilkan data stok perangkat yang dijelaskan pada tabel 4.66.

Tabel 4.66 Pengujian report

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih menu report	Menampilkan report	Dapat menampilkan data report	[√] diterima [ ] ditolak

4.4.4 Analisis Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus dan hasil uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada proses di dalam SCORM *authoring tool* sebagai *learning content management system* ini telah melalui proses perbaikan sehingga sudah bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan.

4.4.5 Pengujian Betha

Pengujian betHa merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung ke instansi yang bersangkutan yaitu divisi konten di PT Pinteraktif Media dengan membuat wawancara mengenai kepuasan pengguna kepada bagian *instructor* dan *author*. Dari hasil wawancara tersebut akan diambil kesimpulan dari penilaian penerapan SCORM *authoring tool* sebagai *learning content management system* ini.

Wawancara ini terdiri dari 5 pertanyaan untuk bagian *instructor* dan 5 pertanyaan untuk *author* dengan ketentuan pertanyaan sebagai berikut :

1. Wawancara untuk *instructor*

   Pertanyaan yang diberikan dalam wawancara adalah sebagai berikut:

   1. Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan?
   2. Apakah aplikasi ini membantu author untuk membuat konten digital sesuai tujuan pembelajaran?
   3. Apakah aplikasi ini dapat menghasilkan file SCORM yang sesuai dengan keinginan anda?

4. Apakah aplikasi ini dapat memberikan kemudahan komunikasi antar *instructor* dan *author*?
5. Apakah aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data dibandingkan dengan proses yang sebelumnya berjalan?

2. Wawancara untuk *author*

   Pertanyaan yang diberikan dalam wawancara adalah sebagai berikut:

   1. Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan?
   2. Apakah aplikasi ini membantu anda untuk membuat konten digital sesuai tujuan pembelajaran ?
   3. Apakah aplikasi ini dapat menghasilkan file SCORM yang sesuai dengan keinginan anda?
   4. Apakah aplikasi ini dapat memberikan kemudahan komunikasi antar *author* dan *instructor*?
   5. Apakah aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data dibandingkan dengan proses yang sebelumnya berjalan?

4.4.5.1 Hasil Wawancara Pengguna

Berikut ini adalah hasil jawaban berdasarkan masing-masing pertanyaan dari wawancara yang sudah diberikan.

1. Hasil wawancara untuk *instructor*

   1. Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan?

      Jawaban: Cukup memberikan informasi
   2. Apakah aplikasi ini membantu author untuk membuat konten digital sesuai tujuan pembelajaran

      Jawaban: Ya, membantu
   3. Apakah aplikasi ini dapat menghasilkan file SCORM yang sesuai dengan keinginan anda?

      Jawaban: Ya
   4. Apakah aplikasi ini dapat memberikan kemudahan komunikasi antar *instructor* dan *author*?

Jawaban: Cukup mudah

5. Apakah aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data dibandingkan dengan proses yang sebelumnya berjalan?

   Jawaban: Ya, lebih mudah

Berdasarkan hasil jawaban dari pertanyaan yang diberikan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini cukup memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan, aplikasi dapat membantu author untuk membuat konten digital sesuai tujuan pembelajaran, aplikasi dapat menghasilkan file SCORM yang sesuai dengan keinginan, aplikasi cukup memberikan kemudahan komunikasi antar *instructor* dan *author,* aplikasi memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data dibandingkan dengan proses yang sebelumnya berjalan

2. Hasil wawancara untuk *author*

   1. Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan?

      Jawaban: Ya

   2. Apakah aplikasi ini membantu anda untuk membuat konten digital sesuai tujuan pembelajaran

      Jawaban: Ya, sangat membantu

   3. Apakah aplikasi ini dapat menghasilkan file SCORM yang sesuai dengan keinginan anda?

      Jawaban: Cukup

   4. Apakah aplikasi ini dapat memberikan kemudahan komunikasi antar *instructor* dan *author*?

      Jawaban: Ya, menjadi lebih mudah

   5. Apakah aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data dibandingkan dengan proses yang sebelumnya berjalan?

      Jawaban: Ya

Berdasarkan hasil jawaban dari pertanyaan yang diberikan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat memberikan informasi sesuai dengan

kebutuhan, aplikasi dapat membantu author untuk membuat konten digital sesuai tujuan pembelajaran, aplikasi dapat menghasilkan file SCORM yang cukup sesuai dengan keinginan, aplikasi dapat memberikan kemudahan komunikasi antar *instructor* dan *author,* aplikasi memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data dibandingkan dengan proses yang sebelumnya berjalan

4.4.6 Analisis Hasil Pengujian Betha

Berdasarkan pengujian yang dilakukan yaitu pengujian betha dapat diambil kesimpulan bahwa SCORM *authoring tool* sebagai *learning content management system* yang dibuat ini mempunyai kelebihan, yaitu aplikasi ini cukup memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan, aplikasi dapat membantu author untuk membuat konten digital sesuai tujuan pembelajaran, aplikasi dapat menghasilkan file SCORM yang sesuai dengan keinginan, aplikasi cukup memberikan kemudahan komunikasi antar *instructor* dan *author,* aplikasi dapat memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data dibandingkan dengan proses yang sebelumnya berjalan.