

APLIKASI SISTEM MANAJEMEN BELAJAR BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL DI GROWTH2TECH

Ponsen Sindu Prawito dan Hardiansyah Putera Perdana

Politeknik Praktisi Bandung

Email: ponsen@praktisi.ac.id dan hardiansyahputraperdana03@gmail.com

Abstract:

Learning Management System Application is a software application system based on information and communication technology. This system tool is useful for planning, implementing, and evaluating student learning processes and products. More than it, this system is useful to improve the quality improvement system of learning on an ongoing basis on this system based on WEB because have various advantages that make companies switch and are interested in using this application. In addition, currently there are quite a lot of people who access the internet through their mobile phones and tablets. Some of these advantages are easy to are develop and access, Easy server setup, information is easy to distribute and flexible in the making of this system he author uses the Laravel framework because Laravel is a contemporary web application framework, open source is used widely for designing fast and easy web applications and frameworks that use the php language which is still updating this system will be used by growth2tech companies that is an IT consulting company that helps in making web-based applications, mobile and graphic design.

Keywords: *Learning management system application; WEB,Laravel; Growth2Tech*

Abstrak

Aplikasi Sistem Manajemen Belajar yaitu sistem aplikasi perangkat lunak berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Perangkat sistem ini berguna untuk merencanakan, melaksanakan, dan menilai proses dan produk belajar siswa. Lebih dari itu, sistem ini berguna untuk meningkatkan sistem perbaikan mutu pembelajaran secara berkelanjutan pada sistem ini Berbasis WEB dikarenakan memiliki berbagai keunggulan yang membuat perusahaan beralih dan tertarik menggunakan aplikasi ini. Selain itu, saat ini cukup banyak masyarakat yang mengakses internet melalui telepon seluler dan tablet mereka beberapa keunggulan tersebut yaitu mudah untuk dikembangkan, mudah untuk diakses, setup server mudah, informasi mudah distribusikan dan fleksibel dalam pembuatan sistem ini penulis menggunakan framework Laravel dikarenakan Laravel adalah framework aplikasi web kontemporer, open source digunakan secara luas untuk perancangan aplikasi web yang cepat dan mudah dan frameworks yang menggunakan Bahasa php yang masih update sistem ini akan dipakai pada perusahaan growth2tech yaitu perusahaan IT konsultan yang membantu dalam pembuatan aplikasi berbasis website, mobile serta desain grafis.

Kata kunci: *Aplikasi sistem manajemen belajar; WEB,Laravel; Growth2Tech*

Pendahuluan

Motivasi belajar merupakan unsur penting dalam belajar (Kholik, 2017). Pada era modern seperti sekarang ini, teknologi informasi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan manusia agar dapat membantu serta memudahkan manusia dalam melakukan aktifitasnya. Salah satunya dengan banyaknya teknologi yang digunakan dalam memperoleh suatu informasi. Teknologi informasi sekarang ini dibutuhkan dalam berbagai bidang, baik itu bidang kesehatan, bisnis, pendidikan dan *entertainment*.

Pengaruh teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia Pendidikan semakin terasa sejalan dengan adanya pergeseran pola pelatihan dari tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka dan bermedia dengan masuknya pengaruh globalisasi, pendidikan masa mendatang akan lebih bersifat terbuka dan dua arah, beragam, multidisipliner, serta terkait pada produktifitas kerja dan kompetitif.

Seiring perkembangan teknologi internet, *e-learning* mulai dikembangkan. Hakekat *e-learning* dalam bentuk pelatihan konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi *internet*. *E-learning* dapat digunakan dalam pendidikan jarak jauh atau pendidikan konvensional tergantung dari kepentingannya. Mengembangkan model *e-learning* tidak sekedar menyajikan materi pelajaran ke dalam *internet* tetapi perlu dipertimbangkan secara logis dan memegang prinsip pelatihan. Begitu pula desain pengembangan yang sederhana, personal, cepat, serta terdapat evaluasi *online*. Evaluasi atau ujian online tidak lagi menggunakan kertas dalam menjawab cukup menclick aplikasi pada jawaban. Ujian online dapat lebih jelas menampilkan soal bergambar. Ujian online lebih cepat dalam menghitung hasil ujian sehingga guru dapat dengan mudah untuk membuat laporan nilai.

Tanpa menggunakan ujian online maka dalam pembuatan materi guru mengalami kesulitan dalam mengatur latihan soal. Penggunaan sistem manajemen belajar berbasis WEB agar memudahkan siswa dalam penggunaan sistem tanpa menginstall apapun dan siswa hanya berkunjung pada halaman website perusahaan untuk mendapatkan pelatihan.

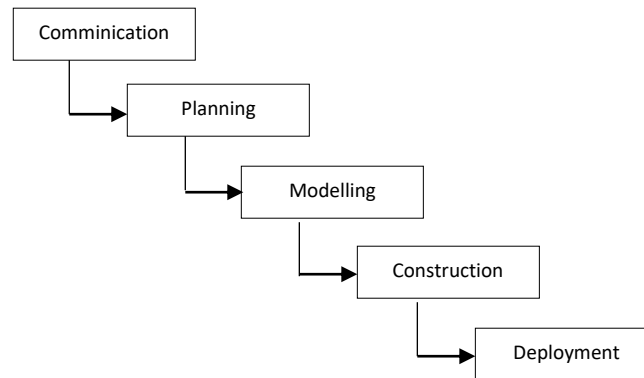
Dari sekian keuntungan diatas maka dari itu penulis tertarik untuk merancang suatu sistem yang berbasis WEB sehingga sistem tersebut dapat diakses oleh siswa menggunakan berbagai versi browser. Penulis mengambil judul "Aplikasi Sistem Manajemen Belajar Berbasis WEB Dengan Framework Laravel, Di Growth2Tech". Maka dapat dirumuskan permasalahan (1) Bagaimana merancang dan membuat sistem manajemen belajar berbasis WEB dengan menggunakan Laravel di growth2tech?. (2) Bagaimana mengimplementasikan dalam sistem manajemen belajar berbasis web dengan menggunakan Laravel di growth2tech?

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Model *Waterfall* dan Teknik pengumpulan data Sumber data yang didapat dari Growth2Tech. Wicaksono (2017:165) mendefinisikan model *waterfall* lengkap beserta fase – fasenya sebagai berikut

“*Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software”

Fase -fase dalam model *waterfall*:



Gambar 1 Metonologi *Waterfall*

1. *Communication*

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan software, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan kostumer, maupun mengumpulan data – data tambahan baik yang ada di jurnal, article maupun internet.

2. *Planning*

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *Communication* (analisis Requirement). Tahapan ini menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan software, termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. *Modeling*

Proses *modeling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancang software yang dapat diperkirakan sebelum dibuat codingan. Proses ini berfokus kepada rancangan struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detail (algoritma) procedural. Tahapan ini akan menghasilkan document yang disebut software requirement.

4. *Construction*

Merupakan proses kode. Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam Bahasa yang dikenali oleh computer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu software, artinya penggunaan computer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah

pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap system yang telah dibuat dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan – kesalahan terhadap system tersebut kemudian untuk diperbaiki

5. *Deployment*

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah software atau system. Setelah melakukan analysis, desain desain dan pengkodean maka system yang sudah digunakan user. Kemudian software yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala

Hasil dan Pembahasan

1. Implementasi Sistem

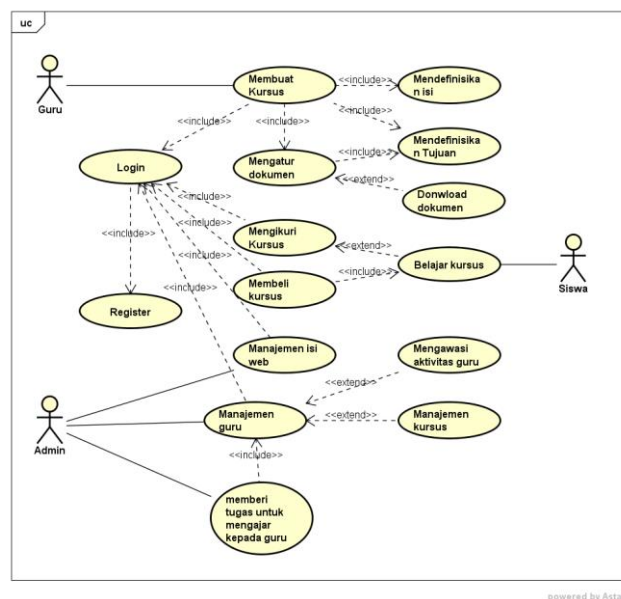
a. Rancangan Fungsional (*Functional Design*)

Rancangan Fungsional ini yaitu suatu gambaran dari informasi dari informasi yang terjadi pada sistem yang bersangkutan. Perancangan yang dilakukan yaitu Aplikasi Manajemen Belajar Berbasis web menggunakan framework Laravel di Growth2tech. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan Growth2Tech dapat melakukan pembelajaran lebih maksimal lagi dibandingkan dengan menggunakan metode manual. Adapun perancangan aplikasi ini meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, ClassDiagram.

1) Use Case Diagram

Identifikasi Use Case Diagram :

Adapun perancangan Use Case Diagram dari aplikasi sistem manajemen belajar sebagai berikut :

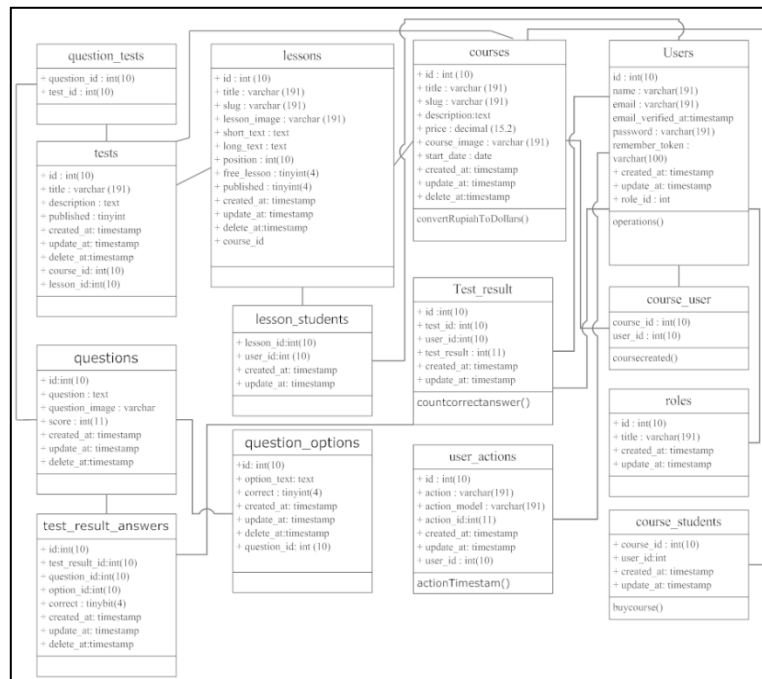


Gambar 2 Use Case Diagram

Seluruh pengolahan dilakukan oleh admin, Guru hanya mendapatkan hak akses untuk *add* dan *update* course dan test, Guru tidak bisa menghapus kursus

(course) dan test. Siswa dapat melihat course dan membeli course namun untuk membeli dan mengikuti test siswa harus login terlebih dahulu

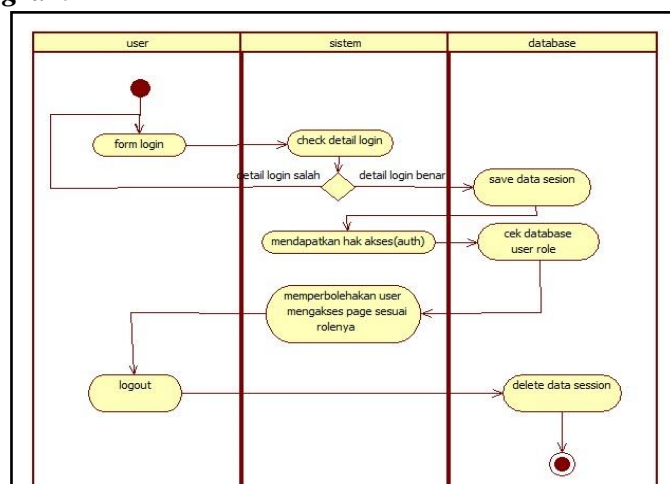
2) Class Diagram



Gambar 3 Class Diagram

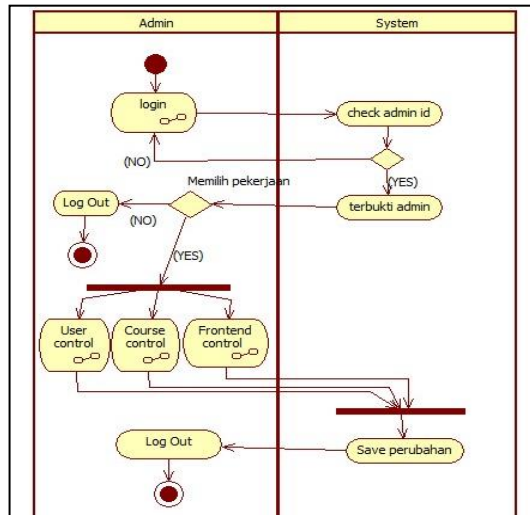
Class Users berhubungan dengan class lesson_students, test_result, user_actions, roles, dan courses. Dimana satu user bisa memiliki beberapa lesson_students, test_result, user_actions, roles, dan courses. Class Courses berhubungan dengan lesson, test, course_user dan course_student. Dimana satu Courses bisa memiliki beberapa lesson, test, course_user dan course_student. class lesson berhubungan dengan tests. Dimana satu lesson memiliki satu test. Class tests berhubungan dengan questions_tests. Dimana satu tests memiliki beberapa questions_tests

3) Activity Diagram



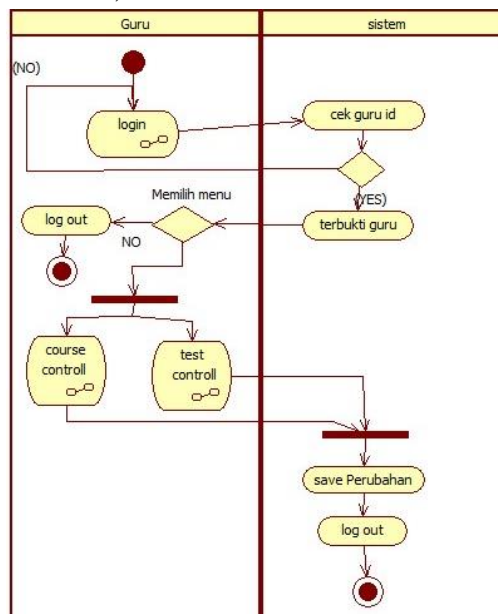
Gambar 4 Activity Diagram Login

Activity Diagram diatas merupakan Activity diagram untuk melakukan login users setelah user login system akan menvertivikasi apakah role dari user tersebut apakah admin, guru (teacher), siswa(student) setelah diketahui role dari user maka system akan redirect sesuai dengan user role



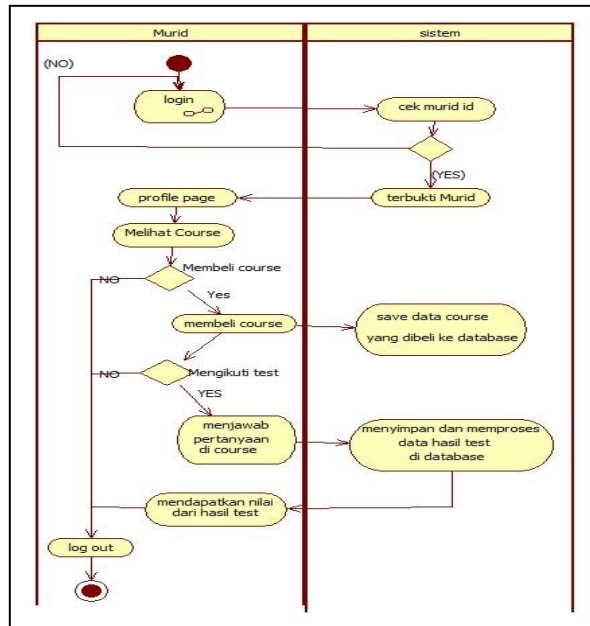
Gambar 5 Activity Diagram Admin

Activity diagram diatas menerangkan proses yang dilakukan oleh admin setelah login dan terbukti admin maka admin dapat melakukan control di admin panel maupun add, update maupun delete yang ada di admin panel yaitu users control, course control, dan frontend control.



Gambar 6 Activity Diagram Guru (teacher)

Activity diagram diatas menerangkan proses yang dilakukan oleh guru setelah login dan terbukti guru maka gur dapat melakukan control di admin panel, guru hanya bisa melakukan add dan update. di admin panel guru hanya memiliki hak akses pada menu course control dan test control.

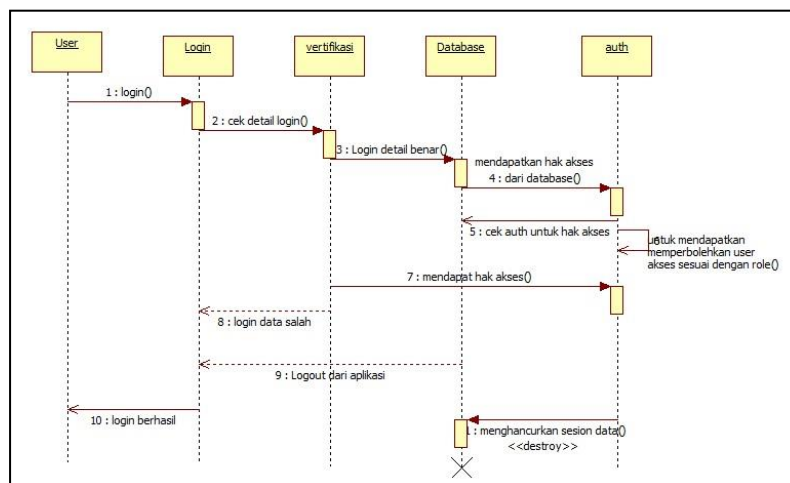


Gambar 7 Activity Diagram siswa (student)

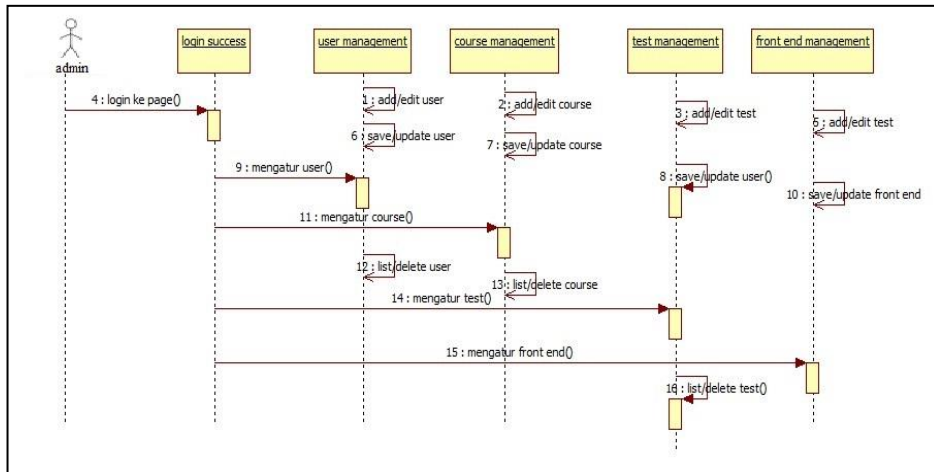
Activity diagram menjelaskan proses siswa dalam system setelah melakukan login siswa akan dapat mengakses profile page dan dapat membeli course semua course yang sudah terbeli akan terdapat pada profile page dan siswa dapat mengikuti test dari kursus (course) yang dibeli.

4) Sequence Diagram

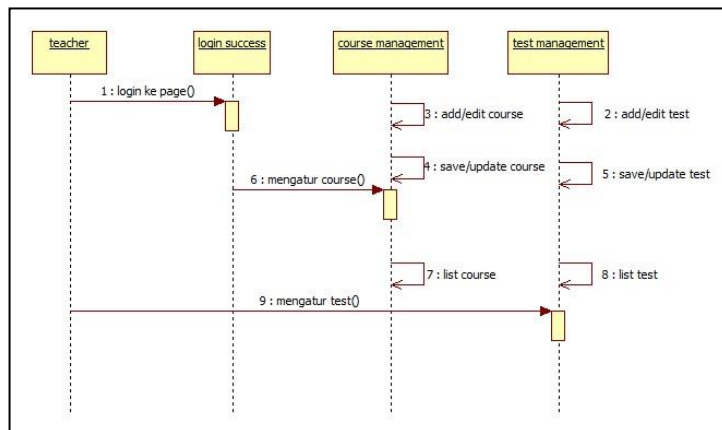
Gambaran sequence diagram pada Aplikasi.



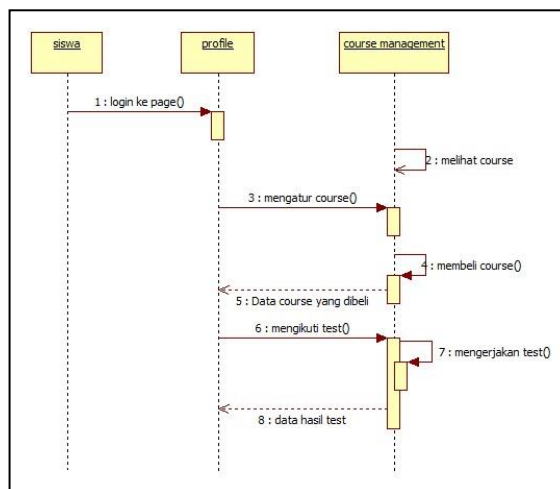
Gambar 8 Sequence Diagram login



Gambar 9 Sequence Diagram Admin



Gambar 10 Sequence Diagram Guru (Teacher)



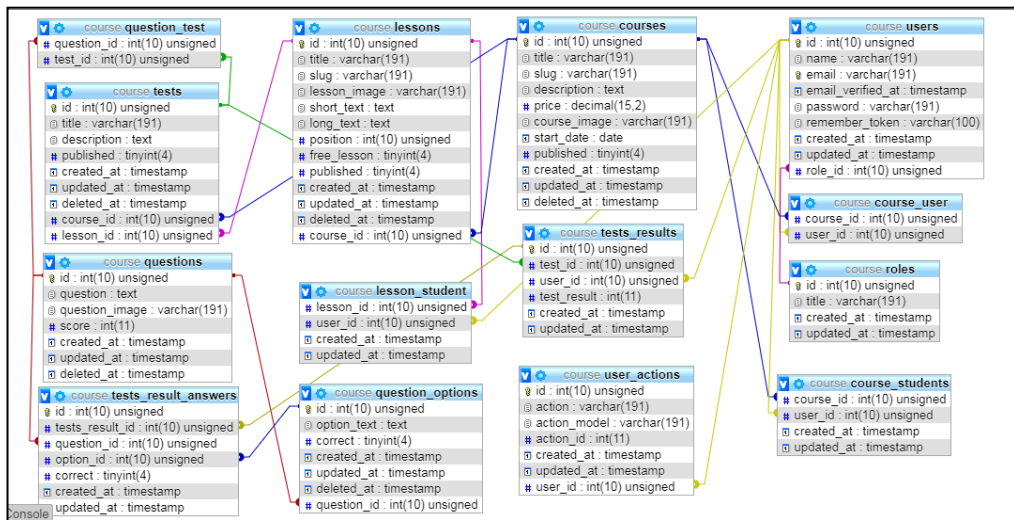
Gambar 11 Sequence Diagram Siswa (Murid)

b. Rancangan Basis Data

Agar suatu system berjalan dengan baik, maka harus dirancang dengan baik pula. Rancangan system berupa penggambaran dari komponen perangkat lunak dan perangkat keras pada suatu system. Dalam perancangan data di dalam aplikasi system manajemen belajar di growth2tech yang penulis buat adalah dengan membuat basis data sesuai dengan kebutuhan data perangkat aplikasi tersebut

1) Relasi Tabel

Relasi Tabel merupakan hubungan antar table yang menghubungkan antar objek yang berfungsi mengatur suatu operasi database.



Gambar 12 Relasi tabel

- Tabel users, tabel ini merupakan tabel master informasi tentang user pada sistem.
- Tabel courses, tabel ini berisi course yang akan ditampilkan ataupun dijual yang
- Tabel course_students ini berisi course yang dibeli oleh siswa
- Tabel course_user ini berisi course yang dibuat oleh user
- Tabel lesson ini berisi materi yang akan ditampilkan
- Tabel lesson_student ini berisi data seberapa jauh lesson yang diikuti oleh siswa
- Tabel migration ini berisi data perubahan database menggunakan Laravel
- Tabel question ini berisi data pertanyaan yang di ajukan
- Tabel question_options ini berisi data pilihan ganda terhadap tabel question
- Tabel question_test ini berisi letak dimana question dipasang
- Tabel roles ini berisi data role yang dimiliki system
- Tabel tests ini berisi data test yang akan ditampilkan pada lesson
- Tabel test_results ini berisi data hasil dari test yang diikuti siswa
- Tabel test_result_answer ini berisi data hasil test yang dijawab oleh siswa
- Tabel user_action ii merupakan data yang berisi record perubahan data yang dilakukan oleh user.

2) Data Dictionary

Berdasarkan acuan dari system yang telah dirancang, maka dibutuhkan table-table yang akan menghasilkan kebutuhan untuk data yang akan digunakan pada system. Berikut table-table yang dirancang :

a) Users

Media` :Hard Disk
 Isi :
 Primary Key :id
 Struktur :

Tabel 1 users

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Id	integer	10		Primary key
2	Name	text			Nama user
3	Email	text			Email(FK)
4	email_veritified_at	timestamp			Vertifikasi
5	password	text			Password
6	remember_token	varchar	100		Token
7	created_at	timestamp			Tanggal dibuat
8	update_at	timestamp			Tanggal diedit
9	role_id	integer	10		Foreign key

b) courses

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 2 courses

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Id	Integer	10		Primary key
2	Title	Text			Judul course
3	Slug	Text			Singkatan nama Web dari course
4	description	Text			Deskripsi course
5	Price	Decimal	15	2	Harga course
6	course_image	Text			Alamat gambar course
7	start_date	Date			Tanggal course dimulai
8	Published	Tinyint	4		Boolant
9	created_at	timestamp			Tanggal dibuat
10	update_at	timestamp			Tanggal update
11	delete_at	timestamp			Tanggal didelete

c) *course_students*

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 3 *courses_students*

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	course_id	integer	10		foreign key
2	user_id	integer	10		foreign key
3	created_at	timestamp			Tanggal dibuat
4	update_at	timestamp			Tanggal di update

d) *course_user*

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 4 *courses_user*

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	course_id	integer	10		foreign key
2	user_id	integer	10		foreign key
3	created_at	timestamp			Tanggal dibuat
4	update_at	timestamp			Tanggal diupdate

e) *lessons*

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 5 *lessons*

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Id	Integer	10		Primary key
2	Title	Text			Judul Lesson
3	Slug	Text			Singkatan nama Web dari lesson
4	Lesson_image	Text			Gambar lesson
5	Short_text	Text			Summary lesson
6	Long_text	Text			Isi dari lesson
7	Position	Integer	10		Posisi lesson
8	Free_lesson	Tinyint	4		Boolean gratis atau tidak
9	Published	Tinyint	4		Boolean ditampangkann atau tidak
10	Created_at	Timesta			Tanggal

		mp		dibuat
11	Update_at	Timesta mp		Tanggal diupdate
12	Delete_at	Timesta mp		Tanggal dihapus
13	Course_id	Integer	10	Foreign key

f) lesson_students

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 6 lesson_students

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Lesson_id	Integer	10		Foreign key
2	User_id	integer	10		Foreign key
3	Created_at	Timestamp			Tanggal dibuat
4	Update_at	timestamp			Tanggal diupdate

g) migration

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 7 migration

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	id	Integer	10		Primary key
2	Migration	Text			Data migrate
3	batch	intrger	11		Urutan data

h) questions

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 8 questions

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Id	Integer	10		Primary key
2	Question	Text			Pertanyaan
3	Question_image	Text			Gambar pertanyaan
4	Score	Int	11		Nilai dari pertanyaan
5	Create_at	Timestamp			Tanggal dibuat
6	Update_at	Timestamp			Tanggal diupdate
7	Delete_at	Timestamp			Tanggal didelete

i) Question_options

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 9 question_options

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Id	Integer	10		Primary key
2	Option_text	Text			Opsi pilihan ganda
3	Correct	Tinyint	4		Opsi yang benar atau salah
4	Created_at	Timestamp			Tanggal dibuat
5	Update_at	Timestamp			Tanggal diupdate
6	Delete_at	Timestamp			Tanggal didelete
7	Question_id	Integer	10		Foreign key

j) Question_test

Media : Hard Disk

Isi :

Primary key : id

Tabel 10 question_test

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Question_id	Integer	10		Foreign key
2	Test_id	integer	10		Foreign key

k) roles

Media : Hard Disk

Isi :

Primary key : id

Tabel 11 roles

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Id	Integer	10		Primary key
2	Title	Text			Judul role
3	Created_at	Timestamp			Tanggal dibuat
4	Update_at	Timestamp			Tanggal diupdate

l) test

Media : Hard Disk

Isi :

Primary key : id

Tabel 12 test

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Id	Integer	10		Primary key
2	title	Text			Judul test
3	Description	Text			Penjelasan test
4	Published	Tinyint	4		Dimunculkan atau tidak
5	Created_at	Timestamp			Tanggal dibuat

6	Update_at	Timestamp		Tanggal diupdate
7	Delete_at	Timestamp		Foreign key
8	Course_id	Integer	10	Foreign key
9	Lesson_id	Integer	10	Foreign key

m) test_results

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 13 test_results

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Des	Keterangan
1	Id	Integer	10		Primary key
2	Test_id	Integer	10		Foreign key
3	User_id	Integer	10		Foreign key
4	Test_result	Integer	11		Hasil test
5	Created_at	Timestamp			Tanggal dibuat
6	Update_at	Timestamp			Tanggal diupdate

n) test_results_answers

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 14 test_results_answers

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Id	Integer	10		Primary key
2	Tests_result_id	Integer	10		Foreign key
3	Question_id	Integer	10		Foreign key
4	Option_id	Integer	10		Foreign key
5	Correct	Tinyint	4		Jawaban benar
6	Created_at	Timestamp			Tanggal dibuat
7	Updated_at	timestamp			Tanggal diupdate

o) user_action

Media : Hard Disk
 Isi :
 Primary key : id

Tabel 15 user_action

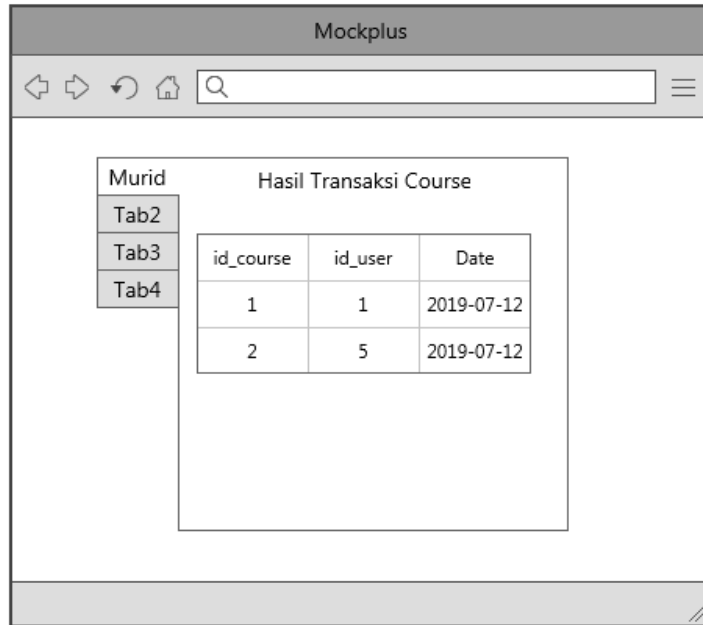
No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Id	Integer	10		Primary key
2	Action	Text			Action yang dilakukan user
3	Action_model	Text			Action model apa yang dirubah
4	Action_id	Integer	11		Action id
5	Created_at	Timestamp			Tanggal dibuat
6	Update_at	Timestamp			Tanggal update
7	User_id	Integer	10		Foreign key

c. Rancangan Keluaran

Keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi pengguna. Adapun rancangan aplikasi system manajemen belajar di Growth2tech sebagai berikut :

1) Rancangan Keluaran Laporan Hasil Transaksi

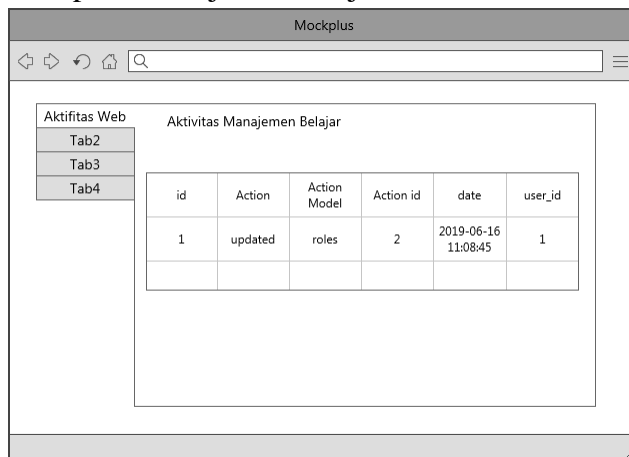
Rancangan Keluaran Hasil transaksi ini berupa laporan dari setiap pembelian course yang dilakukan oleh *user*



Gambar 13 Rancangan hasil transaksi

2) Rancangan Keluaran Laporan Aktifitas Manajemen Belajar

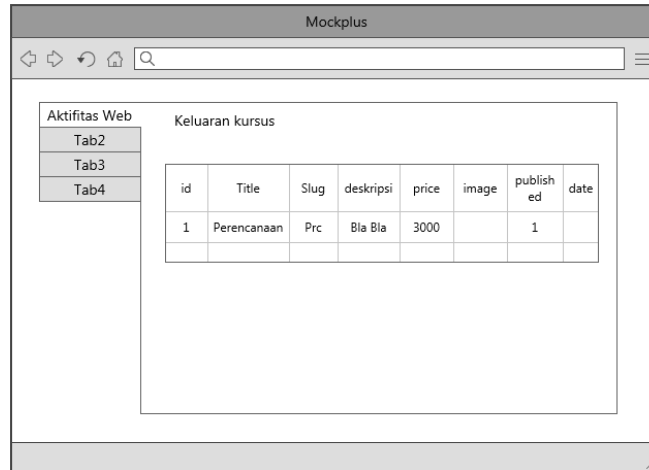
Rancangan keluaran laporan transaksi ini berupa data laporan dari semua perubahan pada manajemen belajar ini



Gambar 14 Rancangan Laporan Aktivitas manajemen

3) Rancangan Keluaran Laporan kursus (*Course*)

Rancangan Keluaran Laporan kursus (*Course*) ini berupa data laporan dari semua course yang tersimpan



The image shows a browser window titled 'Mockplus' with a search bar and navigation icons. On the left, there is a sidebar with 'Aktifitas Web' and tabs 'Tab2', 'Tab3', and 'Tab4'. The main content area is titled 'Keluaran kursus' and contains a table with the following data:

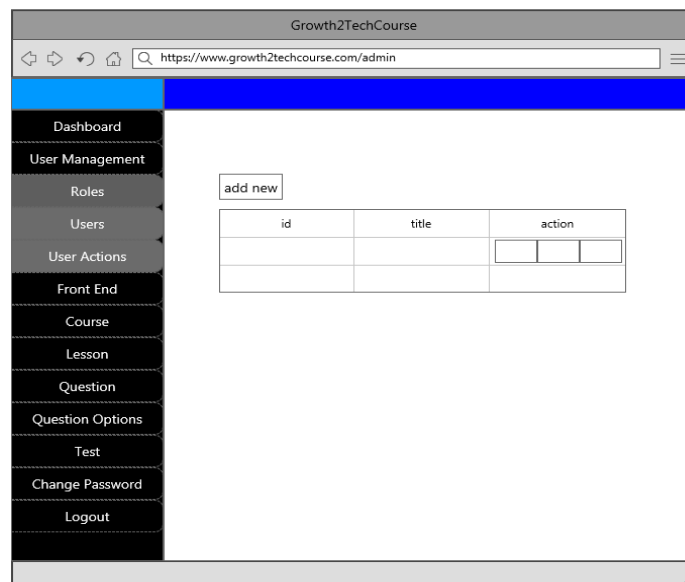
id	Title	Slug	deskripsi	price	image	published	date
1	Perencanaan	Prc	Bla Bla	3000		1	

Gambar 15 Rancangan Laporan Course/kursus

d. Rancangan Masukan

Masukan atau inputan merupakan awal dari mulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi atau kegiatan yang dilakukan oleh Admin. Data dari hasil transaksi atau kegiatan tersebut merupakan data untuk memperoleh suatu informasi, Adapun rancangan masukan aplikasi system manajemen belajar di Growth2tech sebagai berikut :

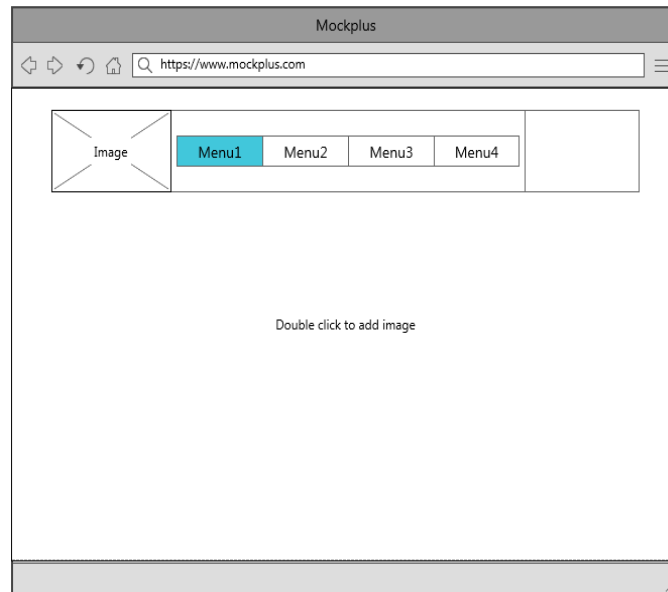
- 1) Rancangan Masukan pada admin panel



Gambar 16 Rancangan admin panel (role admin)

Gambar 16 adalah rancangan ui admin pada saat melakukan control pada sistem saat pengguna ingin mengubah data yang ada pada *website* atau mengubah tampilab pada *website*.

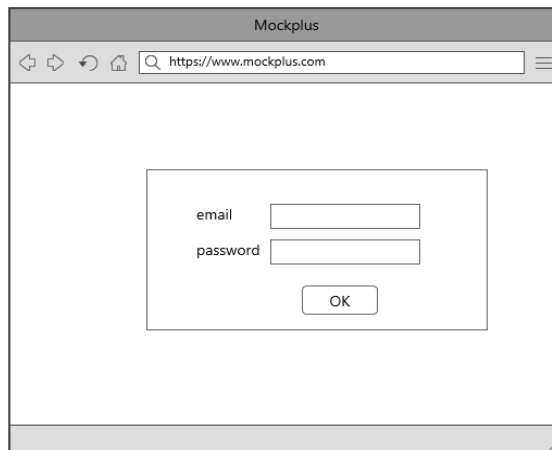
2) Rancangan Masukan pada Index



Gambar 17 Rancangan index

Diatas adalah rancangan ui bagian awal dari website pada saat pertama kali dibuka.

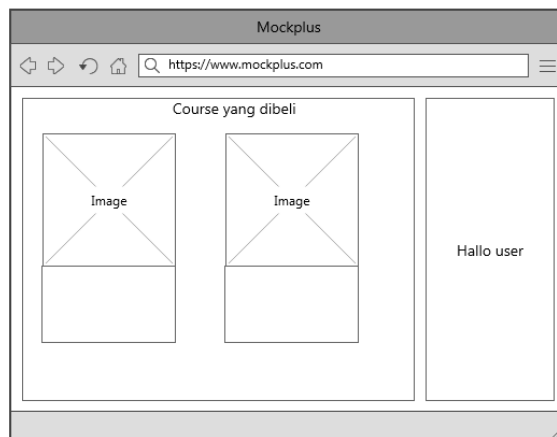
3) Rancangan Masukan pada Login



Gambar 18 Rancangan login

Gambar di atas adalah rancangan login dimana semua user login untuk masuk ke sistem.

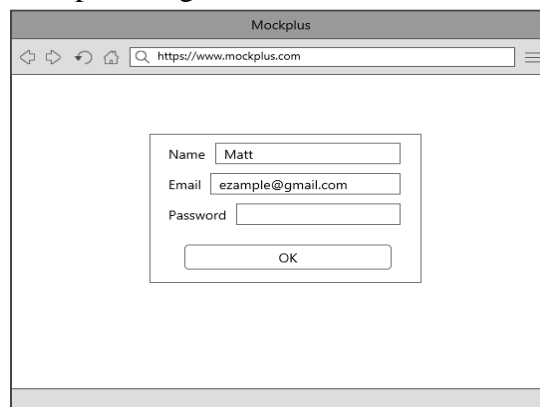
4) Rancangan Masukan pada Login



Gambar 19 Rancangan Profile

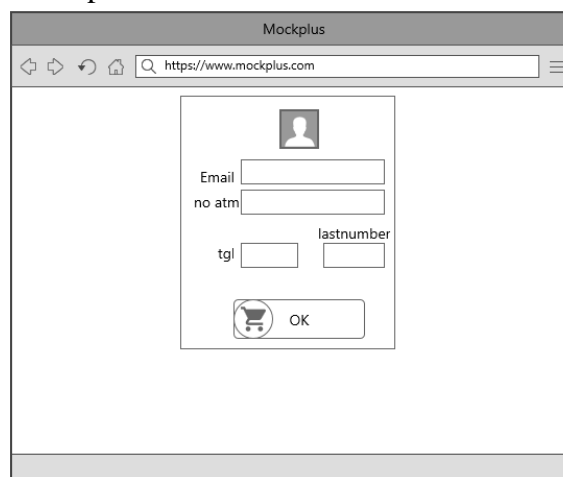
Gambar 19 adalah rancangan profile yang dimana bisa dilihat bila anda seorang siswa di sistem ini

5) Rancangan Masukan pada Register



Gambar 20 Rancangan Register

6) Rancangan Masukan pada membeli course



Gambar 21 Rancangan membeli *course*

e. Spesifikasi Hardware dan Software

1) Server

Processor :1,6 GHz CPU
`RAM :1.75 GB
HDD :1 x 40 GB
Koneksi Internet : > 50 kbps
OS :linux server

2) Client

Processor : 233 MHz
RAM : 128 MB
Aplikasi :Browser
Koneksi Internet : > 50kbps

f. Implementasi Sistem

Implementasi system merupakan kelanjutan dari suatu perancangan program dan dapat pula dipasang sebagai usaha untuk mewujudkan system yang telah dirancang dan merupakan tahap untuk meletakkan system supaya siap untuk diimplementasikan pada instansi terkait.

2. Batasan Implementasi

Aplikasi web ini hanya berfungsi untuk input *course* baru, update *course*, serta hapus *course* dan meliputi semua yang dibutuhkan *course* seperti test , jual-beli *course* dan sebagainya.

a. Implementasi Perangkat Lunak

- Sistem Operasi
Sistem operasi yang minimal menggunakan Windows 7 64 – bit.
- Bahasa pemograman
Bahasa pemograman yang digunakan PHP,CSS, dan Javascript.
DBMS (*Database Management System*)
Menggunakan server portable laragon.
IDE (*Integrated Development Environment*)
IDE yang digunakan adalah Microsoft Visual Studio Code

b. Implementasi Instalasi Program

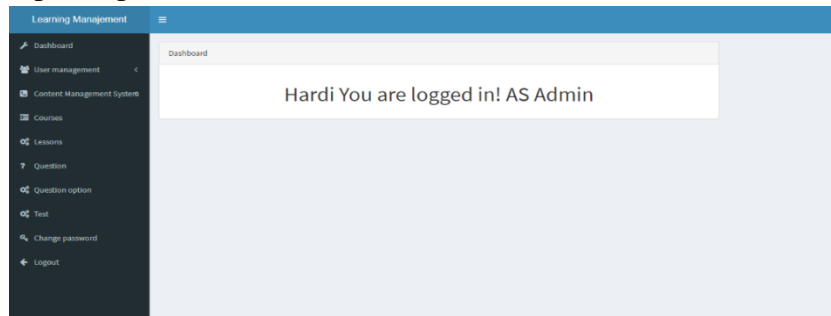
Sebelum melakukan instalasi, sebaiknya mempersiapkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk kelangsungan instalasi. Pastikan komputer sudah terinstall Laragon dan semua paketnya terinstal. Pastikan computer sudah terinstal composer dan laravel. Copy semua file php yang dibutuhkan kedalam folder. **C:\laragon\www**. Buka command prompt dan ganti *directory* ke **C:\laragon\www\{namaproject}**. Lalu tulis command composer install. Setelah itu rubah database sesuai dengan nama database yang dituju. Selanjutnya tulis

command php artisan key:generate. Untuk mengisi database cukup migrate data yang sudah ada dengan menulis php artisan migrate

c. Implementasi Ujicoba sistem

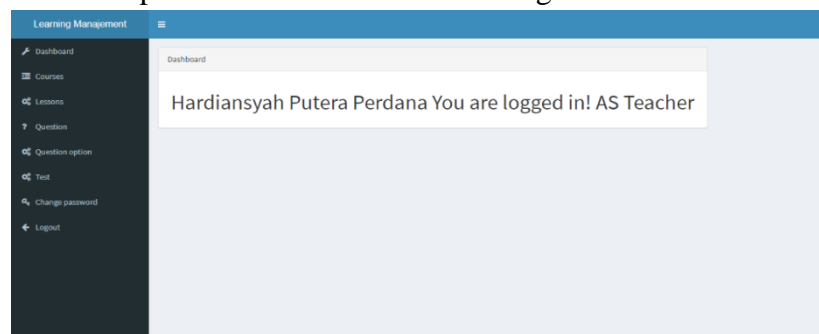
1) Pengujian system

Pengujian system dilakukan untuk memeriksa kekompleksan antar komponen system yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian aplikasi adalah untuk memastikan bahwa komponen-komponen dari system telah berfungsi dengan baik. Pengujian yang digunakan adalah metode pengujian *black box*. Dimana pengujian blackbox ini merupakan pengujian aspek fundamental system tanpa memperhitungkan aspek logika. Admin control pada aplikasi.



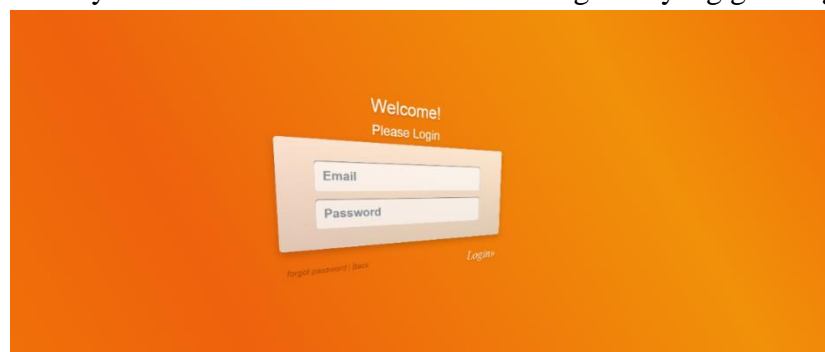
Gambar 24 admin panel (role admin)

Pada admin panel ini user mendapatkan semua hak akses dalam mengatur web maupun frontend maupun backend dan dalam membuat course admin dapat memasukan lebih dari satu guru



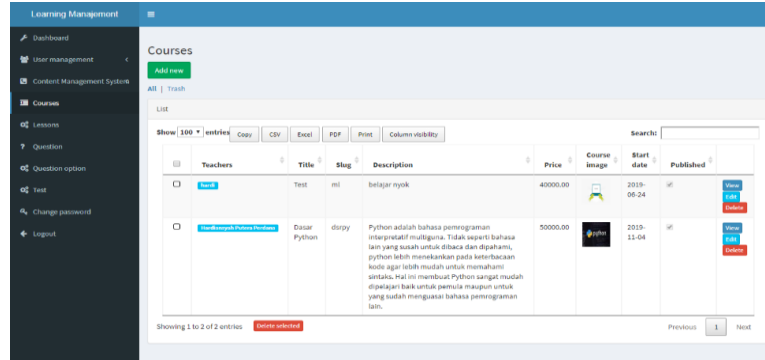
Gambar 25 admin panel (role teacher)

Pada admin panel diatas guru hanya dapat merubah course dan test saja dan hanya bisa memasukan course sesuai dengan id yang guru login:



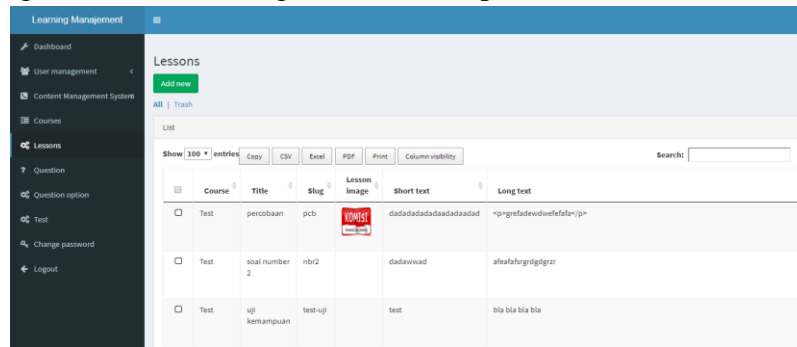
Gambar 26 Login

Login untuk semua user yang mau menggunakan aplikasi



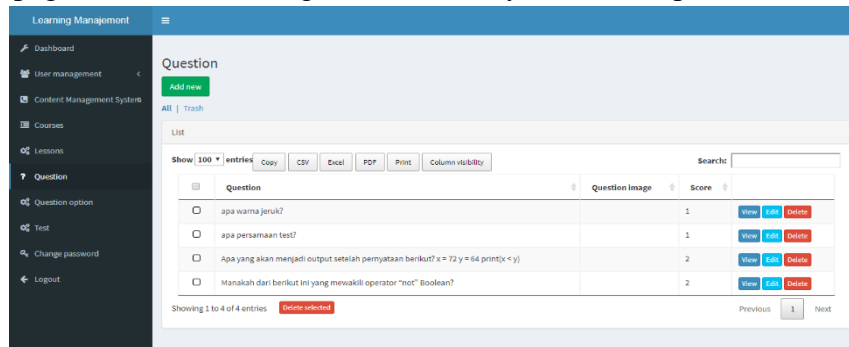
Gambar 27 Manajemen Course

Pada page ini user bisa mengatur isi course pada website



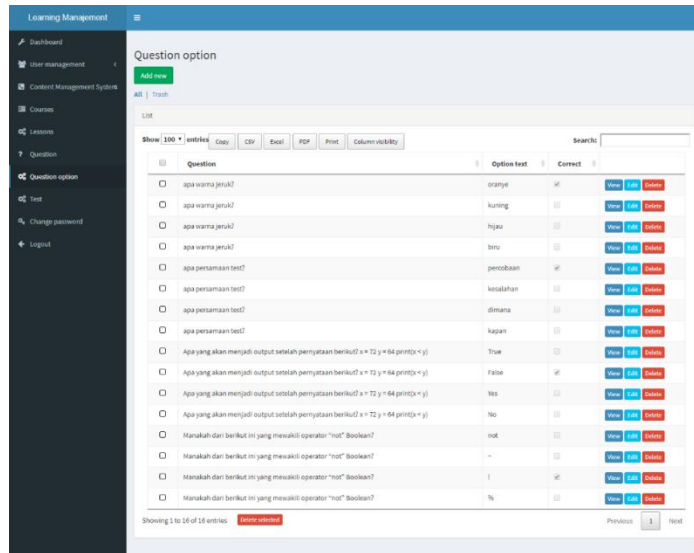
Gambar 28 Manajemen Lesson

Pada page ini user bisa mengatur isi course yaitu lesson pada website



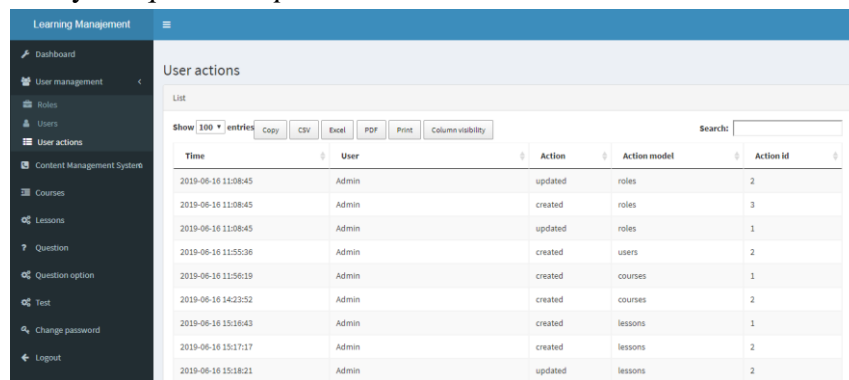
Gambar 29 Manajemen question

Gambar diatas adalah WEB page yang berfungsi untuk memanajemen isi lesson yaitu question



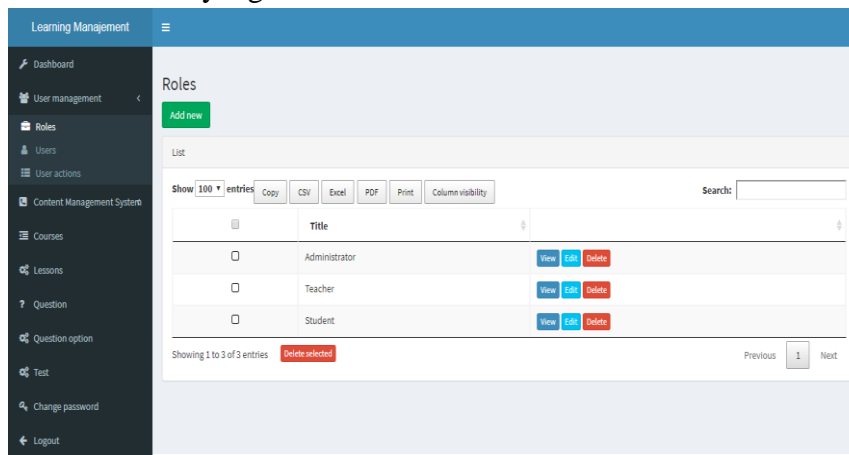
Gambar 30 Manajemen *question option*

Gambar diatas adalah WEB *page* yang berfungsi untuk memanajemen isi *question* yaitu *question option*



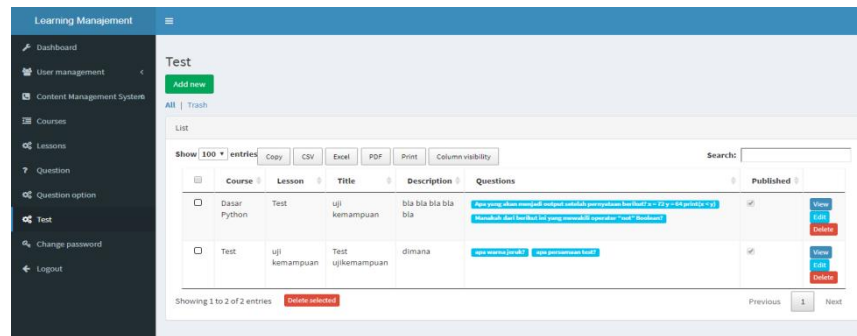
Gambar 31 User actions

Gambar diatas adalah web *page* berfungsi untuk melihat dan mengawasi perubahan website yang dilakukan user



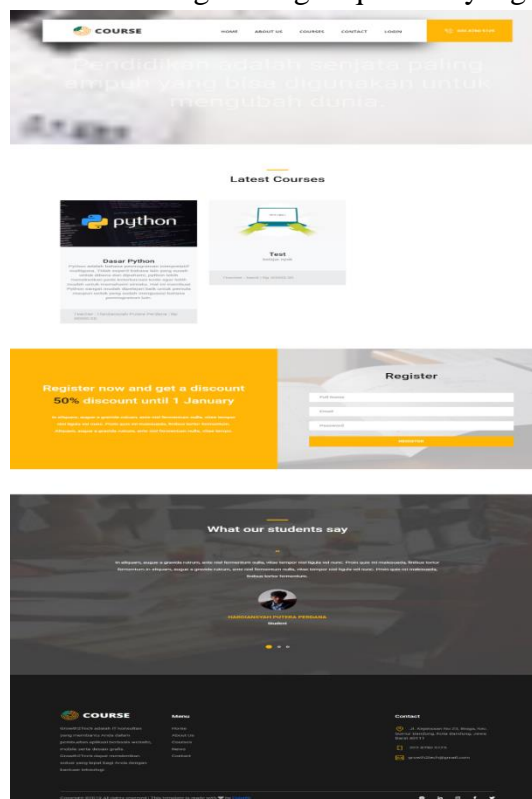
Gambar 32 User Role

Gambar diatas adalah *page* web berfungsi untuk manajemen role yang ada di website



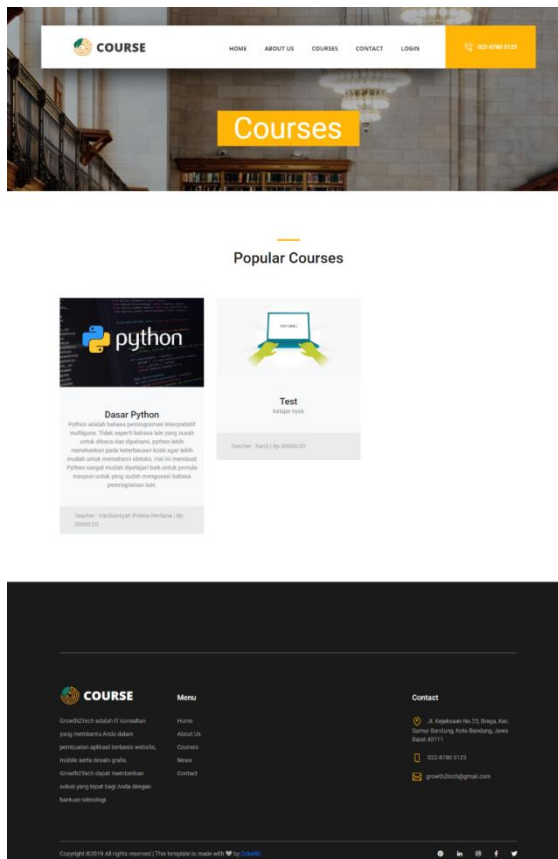
Gambar 33 Test

Gambar diatas adalah WEB *page* yang berfungsi untuk memanajemen isi *lesson* yaitu *Test* dan berhubungan dengan question yang sudah dibuat



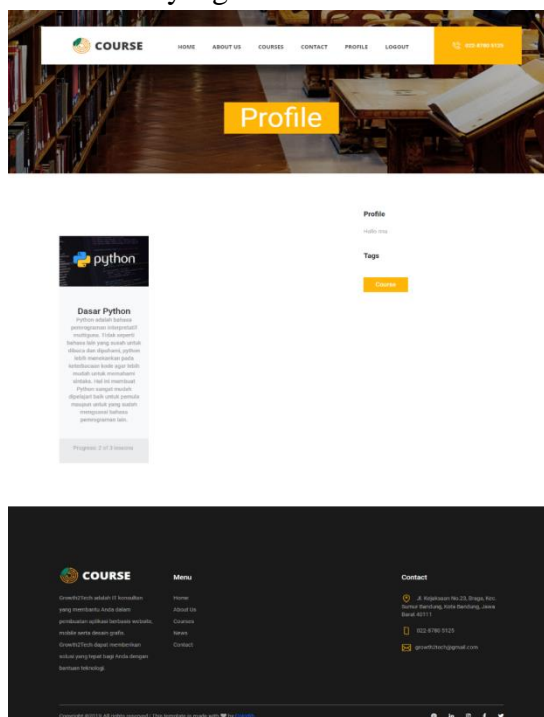
Gambar 34 Home page

Gambar diatas adalah home *page* yang berfungsi untuk tampilan awal sebuah *website* dan pendaftaran siswa baru dan memperlihatkan course terbaru pada user baru



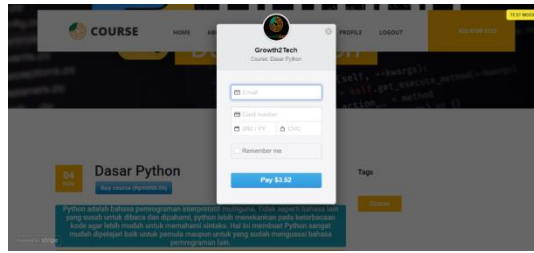
Gambar 35 Course page

Gambar diatas adalah *course page* yang berfungsi untuk menampilkan semua *course* yang ada di website



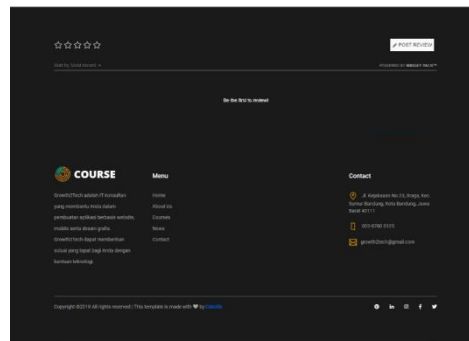
Gambar 36 Profile page

Gambar diatas adalah *Profile page* yang berfungsi untuk menampilkan semua *course* yang sudah dibeli siswa dan menampilkan nama siswa yang login di website



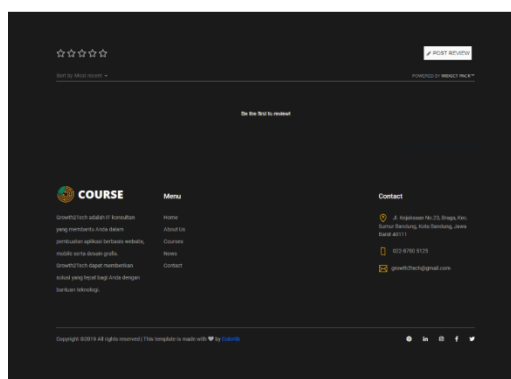
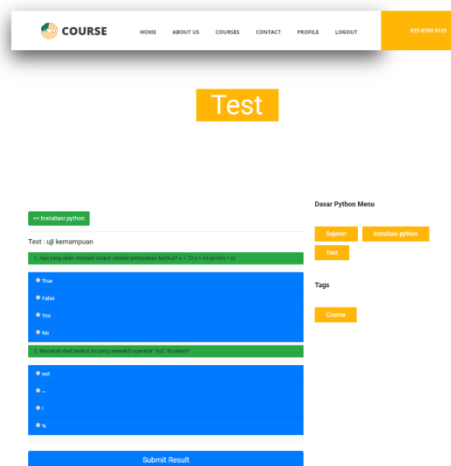
Gambar 37 payment

Gambar diatas adalah *Payment* disini user membeli course dan membayar dengan kartu debit/credit dengan api stripe dengan mengisi kolom kosong pada form



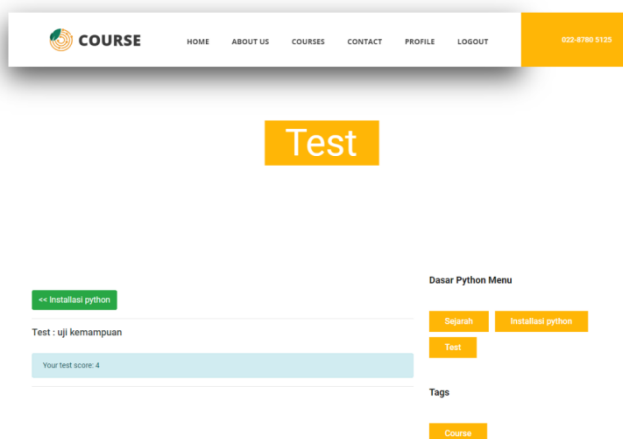
Gambar 38 Lesson Page

Gambar diatas adalah *lesson page* disini user belajar course sesuai menu lesson yang berrada di dalam course



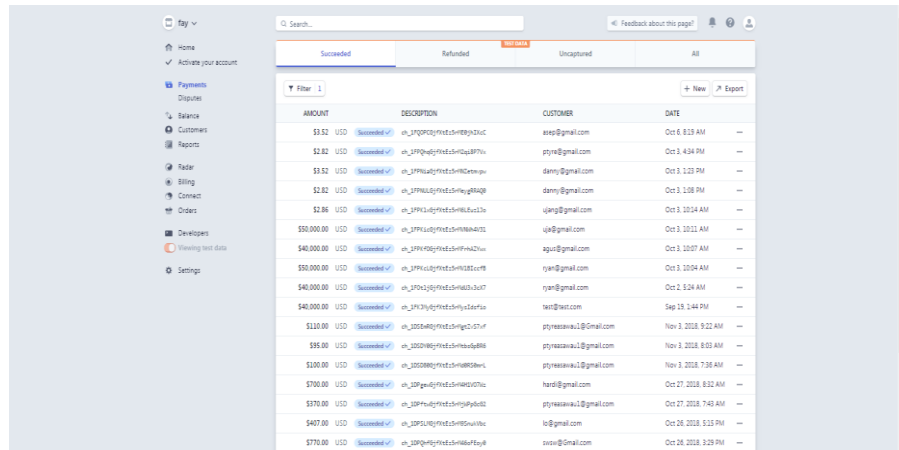
Gambar 39 Lesson page question

Gambar diatas adalah Lesson page question disini user melakukan test dan user bisa me review test tersebut



Gambar 40 Hasil test

Gambar diatas adalah Hasil test disini user dapat melihat nilai hasil test



Gambar 41 Hasil payment

Sumber:

<https://dashboard.stripe.com/test/payments?status%5B%5D=successful>

Gambar diatas adalah Hasil pembelian *course* yang tercatat pada website stripe.com

2) Rencana Pengujian

Adapun rancangan pengujian sistem yang akan diuji dengan teknik pengujian *Black Box* akan dikelompokkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 16 *Black Box*

No	Komponen yang sedang diuji	Butir uji	Jenis pengujian
1	Roles menu di admin panel	(crud) data	Black box
2	Users menu di admin panel	(crud) data	Blackbox
3	Action menu di admin panel	View data merekord atau tidak	Blackbox
4	Courses menu di admin panel	Crud data	Blackbox
5	Lesson menu di admin panel	Crud data	Blackbox
6	Question menu di admin panel	Crud data	Blackbox
7	Question_option menu di admin panel	Crud data	Blackbox
8	Test menu di admin panel	Crud data	Blackbox
9	Change password	Crud data	Blackbox
10	Logout	Tombol logot	Blackbox
11	Login	Tombol login	Blackbox

3. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah kasus untuk menguji perangkat lunak yang sudah dibangun menggunakan metode Black Box berdasarkan Tabel Rencana pengujian yang dibuat sebelumnya.

Tabel 17 Pengujian

No	Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Roles	add, edit, dan delete data	Semua data masuk dan terhapus di database	Berhasil
2	Users	add, edit, dan delete data	Semua data masuk dan terhapus di database dan submenu berfungsi	Berhasil
3	Action	Perubahan data	Semua data yang berubah di rekam disini	Berhasil
4	Course	add, edit, dan delete data	Semua data masuk dan terhapus di database dan submenu berfungsi	Berhasil
5	Lesson	add, edit, dan delete data	Semua data masuk dan terhapus di database dan submenu berfungsi	Berhasil
6	Question menu	add, edit, dan delete data	Semua data masuk dan terhapus di database dan submenu berfungsi	Berhasil
7	Question_option	add, edit, dan delete data	Semua data masuk dan terhapus di database dan submenu berfungsi dan submenu berfungsi	Berhasil
7	Question_option	add, edit, dan delete data	Semua data masuk dan terhapus di database dan submenu berfungsi dan submenu berfungsi	Berhasil
8	Test	add, edit, dan delete data	Semua data masuk dan terhapus di database dan submenu berfungsi	Berhasil
9	Change password	Edit	Data password user berubah	Berhasil
10	Login	Tombol login	User masuk ke sistem sesuai dengan role nya	Berhasil

Kesimpulan

Dari hasil analisis dan perancangan Aplikasi Sistem Manajemen Belajar Berbasis WEB dengan Framework Laravel, maka dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kegiatan pelatihan di Growth2tech tidak lagi konvensional dan menjadi *online* yang dapat mempermudah dalam hal pembelajaran dan pelatihan dan fleksibel dalam waktu untuk mengikuti pelatihan
2. Adanya sistem manajemen belajar mempermudah dalam manajemen kegiatan pelatihan di Growth2tech yang membantu guru dalam menyiapkan soal atau materi

BIBLIOGRAFI

- Ariata, *Apa Itu NGINX? Dan Bagaimana Cara Kerjanya?* [online], Available : <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-nginx/> [2019, Mei 26]
- Arumsari, Mutiara, *Microsoft Visual Studio Code: Seperti Apa Fiturnya?* [online], Available : <https://blog.dicoding.com/microsoft-visual-studio-code/> [2019, April 2].
- Anggraeni dan Irviani, (2017), *Pengantar Sistem Informasi*, penerbit CV. ANDI OFFSET, Yogyakarta.
- Arumsari, Mutiara, *Visual Studio Code, Editor Baru dari Microsoft Untuk Windows, OS X, dan Linux* [online], Available <https://blog.dicoding.com/microsoft-visual-studio-code/> [.
- Bitar, *Sistem Informasi Manajemen – Pengertian, Fungsi, Tujuan, Proses, Kemampuan, Contohnya*, [online], Available : <https://www.gurupendidikan.co.id/sistem-informasi-manajemen/> [2019, juni 16].
- Fujimaru, Takagi, *Laragon, Alternatif XAMPP Terbaik di Windows* [online], Available : <https://www.codepolitan.com/laragon-alternatif-xampp-terbaik-di-windows-5ae1bfaeb07be> [2018, April 26].
- Hamidin, Dini (2018), *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktis dengan contoh kasus*, penerbit CV. BUDI UTAMA, Yogyakarta.
- Jakaria, Ibnu *Apa itu Composer? Dan Kenapa Harus Composer?* [online], Available : <https://www.codepolitan.com/apa-composer-dan-kenapa-harus-composer> [2019, January 21].
- Nikko, Sora, *Pengertian UML Dan Jenis-Jenisnya Serta Contoh Diagramnya* [online], Available : <http://www.pengertianku.net/2015/09/pengertian-uml-dan-jenis-jenisnya-serta-contoh-diagramnya.html> [2015, september 24].
- Nugraha, *Apa itu browser?? pengertian, fungsi, contoh dan ulasan lengkap !!* [online], Available : <https://nyengnyeng.com/apa-itu-browser/> [2018, Februari 5].
- Munawar, (2018), *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML*, penerbit gramedia Bandung
- Saputra, Agus, (2017), *Panduan Praktis dan Jitu Menguasai PHP7 dan SQL Server 2017*, penerbit CV. ASFA Solution, Cirebon.
- Setiawan, Didik, (2018), *Buku Sakti Pemograman WEB: HTML, CSS, PHP, MySQL & Javascript*, penerbit START UP, Yogyakarta.

Wahyuningsih, Dian, (2017), *E-Learning Teori dan Aplikasi*, penerbit informatika bandung , Bandung.

Wardana, Wayan, *langkah-langkah penggunaan uml*, [online], Available : <http://matematikakuadrat.blogspot.com/2009/06/langkah-langkah-penggunaan-uml.html> [2019, juni 7].

Wicaksono, Soetam, (2017) , *Rekayasa Perangkat Lunak* , penerbit Seribu Bintang, Malang.

Yudhanto, Yudho, (2019), *Mudah Menguasai Framework Laravel*, penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta.