

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN E-LEARNING MENGGUNAKAN
LARAVEL DAN REACT**

E-LEARNING DEVELOPMENT USING LARAVEL AND REACT



HAFID FADILAH SEPTIAWAN

175610097

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2019**

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN E-LEARNING MENGGUNAKAN
LARAVEL DAN REACT**

E-LEARNING DEVELOPMENT USING LARAVEL AND REACT

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
jenjang strata satu (S1)**

Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM

Yogyakarta

Disusun Oleh

HAFID FADILAH SEPTIAWAN

175610097

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AKAKOM
YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN E-LEARNING MENGGUNAKAN
LARAVEL DAN REACT**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

HAFID FADILAH SEPTIAWAN
175610097

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
Pada tanggal 1 Agustus 2019

Susunan Tim Penguji

Pembimbing/Penguji



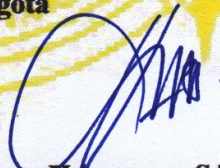
Emy Susanti, S.Kom., M.Cs.
NIP/NPP. 1979 0303 2005 01 2001

Ketua Penguji



Edy Pravitno, S.Kom., S.E., M.Eng.
NIP/NPP. 151185


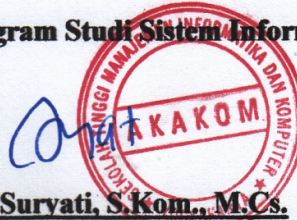
Anggota



Cosmas Haryawan, S.TP., S.Kom., M.Cs.
NIP/NPP. 051150

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal....1.9. AUG 2019.....**

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs.
NIP/NPP. 19780315 200501 2 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 17 Juli 2019



Hafid Fadilah Septiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	x
KATA PENGANTAR	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitan	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
2.1 Tinjau Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Laravel	7
2.2.2 React	8
2.2.3 PostgreSQL	8
2.2.4 E-Learning.....	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1 Bahan.....	10
3.2 Peralatan	10
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	10
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	10
3.3 Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data.....	11

3.4 Perancangan Sistem.....	11
3.4.1 Diagram Konteks.....	11
3.4.2 DAD Level 1	12
3.4.3 Rancangan Tabel Basis Data.....	15
3.4.4 Relasi Tabel.....	20
3.4.5 Rancangan Antarmuka Program	21

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem	32
4.1.1 Instalasi Laravel dan React	32
4.1.2 Konfigurasi Database.....	32
4.1.3 Pembuatan Tabel	33
4.1.4 Pembuatan Model.....	34
4.1.5 Pembuatan Controller	34
4.1.6 Pengaturan Router	36
4.1.7 Pembuatan Komponen Awal React.....	36
4.1.8 Implementasi React pada Laravel	38
4.1.9 Menampilkan Data	39
4.1.10 Menyimpan Data Soal	41
4.2 Pembahasan Sistem	41
4.2.1 Halaman	44
4.2.2 Pengaturan Profil	44
4.2.3 Halaman Mata Pelajaran.....	45
4.2.4 Halaman Input Data Mata Pelajaran.....	45
4.2.5 Halaman Permintaan Bergabung.....	46
4.2.6 Halaman Pengaturan Mata Pelajaran.....	47
4.2.7 Halaman Materi Pelajaran.....	49
4.2.8 Halaman Input Data Materi Pelajaran	49
4.2.9 Halaman Kuis	50
4.2.10 Halaman Input Data Kuis.....	51
4.2.11 Halaman Daftar Soal.....	51
4.2.12 Halaman Input Data Soal	52

4.2.13 Halaman Pengaturan Kuis.....	55
4.2.14 Halaman Daftar Mata Pelajaran (Siswa).....	55
4.2.15 Halaman Detail Mata Pelajaran.....	56
4.2.16 Halaman Mengerjakan Kuis.....	57
4.2.17 Halaman Hasil Kuis	60
4.2.18 Halaman Koreksi Kuis.....	61
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	12
Gambar 3.2 Diagram Arus Data Lv 1.....	13
Gambar 3.3 Relasi Tabel.....	21
Gambar 3.4 Halaman Utama.....	22
Gambar 3.5 Rancangan Form Register.....	22
Gambar 3.7 Form Profil User.....	23
Gambar 3.8 Halaman Mata Pelajaran.....	23
Gambar 3.9 Form Data Mata Pelajaran.....	24
Gambar 3.10 Daftar Materi Pelajaran.....	25
Gambar 3.11 Form Materi Text.....	25
Gambar 3.12 Form Materi File.....	26
Gambar 3.13 Halaman Materi Video.....	26
Gambar 3.14 Daftar Kuis.....	27
Gambar 3.15 Form Kuis.....	27
Gambar 3.16 Daftar Soal.....	28
Gambar 3.17 Form Soal Pilihan.....	28
Gambar 3.18 Form Soal Benar Salah.....	29
Gambar 3.19 Form Soal Essay.....	29
Gambar 3.20 Form Soal Menjodohkan.....	29
Gambar 3.21 Halaman Mengerjakan kuis.....	30
Gambar 3.22 Laporan Daftar Siswa.....	31
Gambar 3.23 Laporan Daftar Nilai.....	31
Gambar 4.1 Konfigurasi Database.....	32
Gambar 4.2 Kode Program Migration.....	33
Gambar 4.3 Model Mapel.....	34
Gambar 4.4 Controller MapelController.....	35
Gambar 4.5 Pengaturan Router.....	36
Gambar 4.6 Komponen Utama.....	37
Gambar 4.7 Halaman Awal Laravel.....	38
Gambar 4.8 Menampilkan Komponen Root.....	38

Gambar 4.9 React Request Data.....	39
Gambar 4.10 Laravel Mengangani Request.....	40
Gambar 4.11 Menampilkan Data Mata Mata Pelajaran.....	40
Gambar 4.12 Data Soal Pilihan Ganda	41
Gambar 4.13 Data Soal Benar Salah	41
Gambar 4.14 Data Soal Menjodohkan.....	42
Gambar 4.15 Data Soal Isian Singkat.....	42
Gambar 4.16 Data Soal Essay	42
Gambar 4.17 Proses Insert Data Soal	43
Gambar 4.18 Halaman Landing	44
Gambar 4.19 Halaman Pengaturan Profil	45
Gambar 4.20 Halaman Mata Pelajaran	45
Gambar 4.21 Tambah Mata Pelajaran	46
Gambar 4.22 Permintaan Bergabung.....	46
Gambar 4.23 Daftar Siswa	47
Gambar 4.24 Pengaturan Materi Pelajaran	47
Gambar 4.25 Pengaturan Siswa.....	48
Gambar 4.26 Pengaturan Kuis.....	48
Gambar 4.27 Materi Pelajaran.....	49
Gambar 4.28 Input Data Materi Text.....	40
Gambar 4.29 Input Data Materi File.....	50
Gambar 4.30 Input Data Materi Video	50
Gambar 4.31 Halaman Kuis	51
Gambar 4.32 Halaman Input Data Kuis.....	51
Gambar 4.33 Halaman Daftar Soal.....	52
Gambar 4.34 Input Data Soal Pilihan Ganda	52
Gambar 4.35 Input Data Soal Benar Salah	53
Gambar 4.36 Input Data Soal Menjodohkan	53
Gambar 4.37 Input Data Soal Isian.....	54
Gambar 4.38 Input Data Soal Essay	54

Gambar 4.39 Pengaturan Soal Kuis.....	55
Gambar 4.40 Daftar Mata Pelajaran (Siswa)	55
Gambar 4.41 Form Mendaftar Mata Pelajaran.....	56
Gambar 4.42 Halaman Detail Mata Pelajaran.....	57
Gambar 4.43 Halaman Mengerjakan Kuis Tipe Pertama	58
Gambar 4.44 Halaman Mengerjakan Kuis Tipe Kedua.....	59
Gambar 4.45 Proses Mengirim Jawaban.....	59
Gambar 4.46 Proses Menyimpan Jawaban	60
Gambar 4.47 Halaman Hasil Kuis	61
Gambar 4.48 Halaman Koreksi Kuis.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 3.1 Struktur Tabel Users.....	15
Tabel 3.2 Struktur Tabel Mapel_kategori.....	16
Tabel 3.3 Struktur Tabel Mapel	16
Tabel 3.4 Struktur Tabel Mapel_user	16
Tabel 3.5 Struktur Tabel Mapel_user_log	17
Tabel 3.6 Struktur Tabel Materi	17
Tabel 3.7 Struktur Tabel Mapel_materi.....	18
Tabel 3.8 Struktur Tabel Kuis	18
Tabel 3.9 Struktur Tabel Soal.....	18
Tabel 3.10 Struktur Tabel Kuis_soal	19
Tabel 3.11 Struktur Tabel Mapel_kuis	19
Tabel 3.12 Struktur Tabel Hasil	20
Tabel 3.13 Struktur Tabel Hasil_detail.....	20

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Learning Menggunakan Laravel dan React”, sebagai salah satu syarat kelulusan program sarjana jurusan Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.

Selama menyelesaikan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Ibu Emy Susanti S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan, petunjuk serta saran yang sangat besar manfaatnya dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Bapak Cosmas Haryawan, S.TP., S.Kom., M.Cs. selaku dosen penguji yang senantiasa memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Bapak Edy Prayitno, S.Kom., M.Eng. selaku dosen penguji yang senantiasa memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan Skripsi ini.

6. Orang tua dan keluarga yang telah mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moral maupun materi.
7. Seluruh rekan-rekan STMIK AKAKOM Yogyakarta

Penulis juga mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Juli 2019

Penulis

ABSTRAK

E-learning adalah pembelajaran yang menggunakan media elektronik atau menggunakan perangkat - perangkat teknologi informasi. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar berbasis *e-learning* menjadi tak terelakan lagi. Saat ini, konsep *e-learning* sudah banyak di terima oleh masyarakat, terbukti dengan maraknya implementasi *e-learning* dalam dunia pendidikan.

Untuk mengembangkan sebuah aplikasi *e-learning* dari awal tentu saja menyita banyak tenaga, biaya, dan waktu. Oleh karena itu munculah berbagai *framework* yang dapat memberikan kecepatan, ketepatan, kemudahan, dalam pengembangan aplikasi. *Laravel* (PHP) dan *React* (Javascript) adalah beberapa contoh dari *framework* yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi.

Aplikasi *e-learning* yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana pendistribusian materi pelajaran dari pengajar ke siswa, selain itu dapat juga digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan dengan memanfaatkan fitur kuis pada aplikasi *e-learning* ini.

Kata Kunci : Aplikasi, *E-learning*, *Framework*, *Laravel*, *React*

ABSTRACT

E-learning is learning that uses electronic media or uses information technology devices. As information technology develops rapidly, the need for a concept and mechanism for e-learning-based teaching and learning becomes inevitable. Currently, the concept of e-learning has been widely accepted by the community, as shown by the widespread implementation of e-learning in the world of education.

To develop an e-learning application from the beginning takes a lot of energy, cost, and time. Therefore there are various frameworks that can give speed, accuracy, ease, in application development. Laravel (PHP) and React (JavaScript) are some examples of frameworks that can be used in application development.

The e-learning application developed in this research can be used to distributing courses from instructors to students, besides that it can also be used to measure students' understanding of the lessons provided by utilizing the quiz feature in this e-learning application.

Keywords : Application, E-learning, Framework, Laravel, React