

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENDUKUNG PORTOFOLIO
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**



Yohan Sture Enander

NPM: 2012730093

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2018**

UNDERGRADUATE THESIS

**PORTOFOLIO INFORMATION SYSTEM FACULTY OF
INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY**



Yohan Sture Enander

NPM: 2012730093

**DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2018**

LEMBAR PENGESAHAN



**SISTEM INFORMASI PENDUKUNG PORTOFOLIO
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**

Yohan Sture Enander

NPM: 2012730093

Bandung, 08 Januari 2018

Menyetujui,

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cecilia Esti Nugraheni', with a horizontal line underneath.

Dr.rer.nat. Cecilia Esti Nugraheni

Ketua Tim Penguji

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Veronica Sri Moertini', with a horizontal line underneath.

Dr. Veronica Sri Moertini

Anggota Tim Penguji

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vania Natali', with a horizontal line underneath.

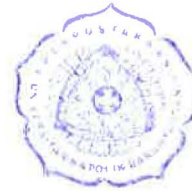
Vania Natali, M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mariskha Tri Adithia', with a horizontal line underneath.

Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng



PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

SISTEM INFORMASI PENDUKUNG PORTOFOLIO FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,
Tanggal 08 Januari 2018



Yohan Sture Enander
NPM: 2012730093

ABSTRAK

Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) adalah surat pernyataan resmi yang dikeluarkan oleh Perguruan Tinggi, berisi informasi tentang pencapaian akademik atau kualifikasi dari lulusan pendidikan tinggi bergelar. Namun belum semua universitas yang ada di Indonesia menerbitkan SKPI bagi setiap lulusannya termasuk Fakultas Teknologi Informasi dan Sains Unpar. Fakultas Teknologi Informasi dan Sains (FTIS) Unpar berniat untuk mengeluarkan portfolio sebagai jenjang awal dalam mengeluarkan SKPI. Oleh karena itu, dibangunlah sistem informasi Portofolio FTIS Unpar.

Sistem informasi portofolio merupakan aplikasi berbasis web yang dibuat menggunakan *framework* Laravel. Sistem informasi portofolio akan mengeluarkan portofolio yang berisikan data capaian mahasiswa. Untuk mengetahui informasi apa saja yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi portofolio maka analisis dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pejabat terkait FTIS. Hasil pengujian aplikasi sistem informasi portofolio dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa FTIS dan FTIS Unpar untuk memudahkan dalam pembuatan portofolio.

Kata-kata kunci: Sistem informasi, *Framework* Laravel, Portfolio, Sistem Informasi Portofolio, SKPI, UML Diagram, *Entity Relational Diagram*, *Flowchart*

ABSTRACT

SKPI or diploma supplement is an official statement letter that is issued by college or university. SKPI consists of information about the academic achievement or qualification from a graduate of tertiary education. Unfortunately, some universities in Indonesia have not yet issued SKPI for their graduates, including Faculty of Information Technology and Science Parahyangan Catholic University. Faculty of Information Technology and Science Parahyangan Catholic University intends to issue portfolio as the first step towards issuing diploma supplement for their graduates. Therefore Portfolio Information System will be developed.

Portfolio Information System is a web-based application created using the Laravel framework. Portfolio Information System will issue a portfolio that contains data of student achievement. To collect all the information needed in developing the information system, during the analysis phase, interviews were conducted to some related faculty officials. Portfolio Information System has been functionally tested by some students and the Student Affairs Administrator of the faculty. The results of the test from the application can be utilized by the students and Faculty Of Information Technology and Science Parahyangan Catholic University to facilitate in the making of portfolio.

Keywords: Information System, Laravel Framework , Portfolio, Portfolio Information System, SKPI, UML Diagram, Entity Relational Diagram, Flowchart

Teknik Informatika UNPAR dan diri sendiri

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas seluruh berkat yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **Sistem Informasi Pendukung Portfolio Fakultas Teknologi Informasi dan Sains Universitas Katolik Parahyangan** dengan baik dan tepat waktu. Penulis juga berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yaitu:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
2. Ibu Cecilia Nugraheni sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Veronica Sri Moertini dan Ibu Vania Natali sebagai dosen penguji yang telah membantu dalam menguji tugas akhir ini.
4. Herfan Heryandi yang telah sabar dalam mengajarkan dan memberikan pengetahuan mengenai pemrograman berbasis web.
5. Stefanus Mahesa yang telah membantu dalam memberikan masukan kepada sistem informasi yang telah dibuat.
6. Seluruh responden wawancara yang telah membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini.
7. Teman-teman Teknik Informatika UNPAR angkatan 2012 yang telah berbagi ilmu dan selalu memberikan semangat kepada penulis.
8. Pihak-pihak lain yang belum disebutkan, yang berperan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap agar tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang hendak melakukan penelitian dan pengembangan yang terkait dengan tugas akhir ini.

Bandung, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xxi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi	2
1.6 Sistematika Pembahasan	2
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Surat Keterangan Pengantar Ijazah [1]	5
2.2 Sistem Informasi [2]	7
2.2.1 Siklus hidup pengembangan sistem	7
2.2.2 Jenis-jenis Sistem Informasi	8
2.2.3 Pendekatan pengembangan sistem	10
2.3 <i>Flowchart</i> , UML Diagram dan ERD [3]	14
2.3.1 UML Diagram	14
2.3.2 ERD	16
2.4 Laravel Framework [4]	16
2.4.1 Library	18
3 ANALISIS	21
3.1 Analisis Kebutuhan Portfolio FTIS	21
3.2 Metode Pendekatan Pembuatan Sistem	22
3.3 Analisis Perangkat Lunak	23
3.4 Analisis <i>Use Case Diagram</i>	24
3.4.1 Skenario <i>Use Case</i> Mahasiswa	24
3.4.2 Skenario <i>Use Case</i> Administrator	26
3.5 Analisis <i>Flowchart</i>	29
3.6 <i>Entity Relation</i> Diagram(ERD)	31
4 PERANCANGAN	33
4.1 <i>Input dan Output</i> Sistem Informasi	33
4.1.1 <i>Input</i>	33
4.1.2 <i>Output</i>	34
4.2 Perancangan Basis data	36

4.3	Diagram Kelas Rinci	38
4.4	Perancangan Antarmuka	43
5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	51
5.1	Implementasi	51
5.1.1	Lingkungan Implementasi	51
5.1.2	Hasil Implementasi	51
5.2	Pengujian	54
5.2.1	Pengujian Fungsional	54
5.2.2	Pengujian Eksperimental	54
6	KESIMPULAN DAN SARAN	61
6.1	Kesimpulan	61
6.2	Saran	61
	DAFTAR REFERENSI	63
A	KODE PROGRAM MODEL	65
B	KODE PROGRAM <i>Controller</i>	67
C	KODE PROGRAM <i>View</i>	77
D	TRANSKRIP WAWANCARA	99
D.1	Wawancara	99
E	PORTFOLIO YANG DIHARAPKAN	105

DAFTAR GAMBAR

2.1	Skema tentang sistem pendidikan tinggi	7
2.2	SKPI Universitas Tarumanagara 1	8
2.3	SKPI Universitas Tarumanagara 2	9
2.4	SKPI Universitas Tarumanagara 3	10
2.8	Jenis-jenis sistem	10
2.5	SKPI Politeknik ATMI Surakarta 1	11
2.6	SKPI Politeknik ATMI Surakarta 2	12
2.7	Siklus hidup sistem	12
2.9	Flowchart	14
2.10	<i>Use Case Diagram</i>	15
2.11	Diagram Kelas	15
2.12	ER Diagram	16
2.13	MVC Laravel	18
3.1	Use case diagram	24
3.2	<i>Flowchart untuk validasi data dan import data</i>	30
3.3	<i>ER Diagram Basis Data Portfolio</i>	31
4.1	Pendaftaran Menggunakan File Microsoft Excel	34
4.2	File Microsoft Excel Daftar Mahasiswa	35
4.3	File Microsoft Excel Excel Porfolio Seluruh Mahasiswa	36
4.4	File Microsoft Excel Excel Porfolio Mahasiswa	36
4.5	File Microsoft Excel Excel Porfolio Mahasiswa	37
4.6	Diaram Kelas Rinci	38
4.7	Halaman <i>Login</i>	44
4.8	Halaman <i>Home</i> Mahasiswa	44
4.9	Halaman <i>Home (Administrator)</i>	45
4.10	Halaman Daftar Mahasiswa	45
4.11	Halaman Portfolio Seluruh Mahasiswa	46
4.12	Halaman Pendaftaran Manual	46
4.13	Halaman Pendaftaran Excel	47
4.14	Halaman Tambah Data Capaian	47
4.15	Halaman Data Tervalidasi	48
4.16	Halaman Ganti <i>Password</i>	48
4.17	Halaman <i>Reset Password</i>	49
5.1	Halaman <i>Login</i>	52
5.2	Halaman <i>Home</i> Mahasiswa	52
5.3	Halaman <i>Home (Administrator)</i>	53
5.4	Halaman Daftar Mahasiswa	54
5.5	Halaman Portfolio Seluruh Mahasiswa	58
5.6	Halaman Pendaftaran Manual	58
5.7	Halaman Pendaftaran Excel	59

5.8	Halaman Tambah Data Capaian	59
5.9	Halaman Data Tervalidasi	60
5.10	Halaman Ganti <i>Password</i>	60
5.11	Halaman <i>Reset Password</i>	60
E.1	portfolio	105
E.2	portfolio	106
E.3	portfolio	107
E.4	portfolio	108
E.5	portfolio	109

DAFTAR TABEL

5.1	Tabel Pengujian Fungsional Mahasiswa	55
5.2	Tabel Pengujian Fungsional Administrator	57

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) adalah surat pernyataan resmi yang dikeluarkan oleh perguruan tinggi, berisi informasi tentang pencapaian akademik atau kualifikasi dari lulusan pendidikan tinggi bergelar. Pengeluaran SKPI menyatakan bahwa institusi pendidikan berada dalam kerangka kualifikasi nasional yang diakui secara nasional dan dapat disandingkan dengan program pada institusi luar negeri melalui *qualifiaction framework* masing-masing negara. Penerbitan SKPI ini didasari oleh adanya tiga Permendikbud, yakni Permendikbud No. 73 Tahun 2013, Permendikbud No. 49 Tahun 2014, dan Permendikbud No. 81 Tahun 2014.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya pemberlakuan SKPI mulai efektif pada tahun akademik 2014/2015 namun Fakultas Teknologi Informasi dan Sains (FTIS) UNPAR belum menerbitkan SKPI bagi lulusannya. FTIS berencana untuk menerbitkan portofolio bagi lulusan FTIS, sebagai awal untuk menerbitkan SKPI. Portofolio adalah surat yang berisikan data capaian mahasiswa selama perkuliahan berlangsung, seperti kegiatan apa saja yang pernah dilakukan atau organisasi apa saja yang pernah diikuti. Karena itu untuk memudahkan FTIS dalam membuat portofolio diperlukannya sistem informasi yang mendukung FTIS dalam pembuatan portofolio.

Analisis akan dilakukan untuk menentukan fitur-fitur yang diperlukan oleh sistem informasi portofolio yang akan dibangun. Fitur-fitur yang didapat dari hasil analisis akan diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi berbasis web. Aplikasi yang akan dibangun diharapkan dapat digunakan oleh calon pengguna yaitu mahasiswa, bagian tata usaha kemahasiswaan, dan wakil dekan 3 bidang kemahasiswaan dan alumni.

Dalam pengembangan sistem informasi portofolio ini, akan digunakan sebuah *framework* yang akan membantu dalam pembangunan sistem informasi ini. *Framework* yang digunakan adalah *framework* Laravel. Laravel adalah sebuah framework yang menggunakan bahasa PHP, dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). Dalam MVC, bentuk aplikasi dibagikan ke dalam tiga bagian utama, yaitu:

- Model, yaitu bagian kode aplikasi yang berhubungan dengan basis data.
- View, yaitu bagian kode yang berhubungan dengan tampilan ke pengguna.
- Controller, yaitu bagian kode yang menghubungkan antara Model dan View.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

- (a) Data apa saja yang diperlukan atau data apa saja yang tercantum pada portofolio FTIS?
- (b) Bagaimana cara mendapatkan, menyimpan dan melakukan validasi data capaian setiap mahasiswa FTIS ?

- (c) Bagaimana menentukan Sistem Informasi yang cocok untuk pengembangan aplikasi Pendukung Portfolio FTIS ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari skripsi ini adalah :

- (a) Mengumpulkan data apa saja yang diperlukan dan data apa saja yang tercantum pada portofolio FTIS.
- (b) Merumuskan cara untuk mendapatkan, menyimpan dan melakukan validasi data capaian setiap mahasiswa FTIS.
- (c) Mengembangkan Sistem Informasi pendukung Portfolio FTIS.

1.4 Batasan Masalah

Beberapa batasan yang dibuat terkait dengan pengerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- (a) Kategori kegiatan yang disediakan hanya kategori yang diminta oleh pejabat terkait FTIS.
- (b) Pengujian aplikasi akan diuji pada server lokal peneliti sehingga belum bisa dipastikan hasil pengujian dengan menggunakan server FTIS.

1.5 Metodologi

Metodologi yang digunakan untuk menyusun penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (a) Melakukan studi pustaka mengenai sistem informasi.
- (b) Melakukan studi pustaka mengenai SKPI.
- (c) Melakukan wawancara dengan pejabat terkait FTIS.
- (d) Melakukan analisa tentang perangkat lunak yang akan dibangun.
- (e) Membuat rancangan mengenai perangkat lunak yang meliputi aktivitas perangkat lunak, perancangan antarmuka, dan diagram kelas perangkat lunak.
- (f) Membangun perangkat lunak yang dapat menyimpan data setiap mahasiswa untuk ditampilkan sebagai Portfolio.
- (g) Melakukan implementasi terhadap hasil analisis dan perancangan sistem yang dibangun.
- (h) Mengambil kesimpulan berdasarkan pengujian yang dilakukan.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan setiap bab pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

- (a) Bab Pendahuluan
Bab 1 berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan untuk menyusun skripsi ini.

-
- (b) Bab Dasar Teori Bab 2 berisikan teori -teori yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi portfolio. Teori yang akan dibahas yaitu SKPI, sistem informasi, dan *Laravel framework*.
 - (c) Bab Analisis. Bab 3 berisikan analisis yang dilakukan pada skripsi ini, meliputi analisis kebutuhan portfolio FTIS, Analisis perangkat lunak, Pendekatan dalam pembuatan sistem informasi, analisis *use case* meliputi diagram *use case* dan skenario, analisis flowchart dan analisis kelas diagram.
 - (d) Bab Perancangan. Bab 4 berisikan perancangan sistem informasi, meliputi diagram kelas rinci, deskripsi kelas dan fungsinya dan perancangan antarmuka aplikasi.
 - (e) Bab Implementasi dan Pengujian Bab 5 berisikan implementasi dan pengujian aplikasi, meliputi lingkungan implementasi, hasil implementasi, pengujian fungsional dan pengujian eksperimental
 - (f) Bab Kesimpulan dan Saran Bab 6 berisikan kesimpulan dari hasil pembangunan aplikasi beserta saran untuk pengembangan berikutnya.