

SKRIPSI

**SISTEM PENILAIAN SIDANG SKRIPSI 2 DENGAN
ANGULARJS**



BILLY YANUAR

NPM: 2012730017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2017**

UNDERGRADUATE THESIS

THE THESIS 2 ASSESSMENT DEFENSE SYSTEM



BILLY YANUAR

NPM: 2012730017

**DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND
SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PENILAIAN SIDANG SKRIPSI 2 DENGAN
ANGULARJS**

BILLY YANUAR

NPM: 2012730017

Bandung, 19 Mei 2017

Menyetujui,

Pembimbing



Rosa De Lima, M.Kom.



Ketua Tim Penguji



Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng

Anggota Tim Penguji



Chandra Wijaya, M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng

PERNYATAAN

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

SISTEM PENILAIAN SIDANG SKRIPSI 2 DENGAN ANGULARJS

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 19 Mei 2017



Billy Yanuar
NPM: 2012730017



ABSTRAK

Mata kuliah Skripsi 2 merupakan salah satu syarat wajib dalam proses pembelajaran yang dilakukan di Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik Parahyangan, Bandung. Sistem ini yang diterapkan untuk melakukan penilaian pada sidang Skripsi 2 masih menggunakan kertas penilaian, dimana penilai akan menuliskan nilai yang diinginkan lalu melakukan perhitungan dengan alat hitung masing-masing untuk mendapatkan nilai akhir mahasiswa. Untuk itu, dibuatlah Sistem Penilaian Sidang Skripsi 2 yang berupa situs *web* yang membantu perhitungan dan penyimpanan nilai sidang mata kuliah Skripsi 2 tersebut. Sistem Penilaian Sidang Skripsi 2 dibuat menggunakan bahasa PHP yang diintegrasikan dengan AngularJS sehingga dapat melakukan otomatisasi perhitungan nilai akhir mahasiswa.

AngularJS merupakan *framework* yang dipakai dalam pembangunan *single page application*. Kemudahan pemakaian AngularJS merupakan salah satu nilai tambah tersendiri. AngularJS memiliki konsep MVC (*Model, View, Controller*) yang bekerja secara *front-end* (di bagian *layout web*) sehingga dapat diintegrasikan oleh *framework* lain, seperti *codeigniter*.

Pengujian Sistem Penilaian Sidang Skripsi 2 dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan nilai akhir mahasiswa dari 5 sidang skripsi 2 yang berlangsung pada Semester Ganjil 2016/2017. Pengujian tersebut dilakukan dengan cara membandingkan hasil perhitungan dari Sistem Penilaian Sidang Skripsi 2 dan dari sistem ini. Dari hasil pengujian tersebut, didapatkan bahwa perhitungan yang dilakukan oleh sistem usulan lebih akurat dibandingkan dengan sistem ini.

Kata-kata kunci: Sistem Penilaian Skripsi 2, PHP, AngularJS

ABSTRACT

One of the graduate condition in Informatics Engineering Parahyangan Catholic University, Bandung is Thesis 2 courses. The current system applied for assessment in defense of the Thesis 2 is still using scoring paper, where the assessor will write down the desired value and the perform the calculation with the calculator to get the final grade. Therefore, The Thesis 2 Assessment Defense System was created in a website that helped the calculation and store the final grade of Thesis 2 defense. The Thesis 2 Assessment Defense System was built in PHP programming language which is integrated with AngularJS so it can perform automatic calculation of the final grade.

AngularJS is a framework that used in single page application. Ease of use is one of its special advantage. AngularJS's concept is MVC (Model, View, Controller) that works on front-end (in layout web) so it can be integrated with other framework such as co-deigniter.

The Thesis 2 Assessment Defense System testing is done by comparing the calculation result of The Thesis 2 Assessment Defense System and the current system used. From the test result, we obtained that the calculation of The Thesis 2 Assessment Defense System is more accurate than the current system used.

Keywords: The Thesis 2 Assessment Defense System, PHP, AngularJS

Teknik Informatika UNPAR, diri sendiri

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **Sistem Penilaian Sidang Skripsi 2 dengan Angular JS** 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. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
2. Bapak Pascal Alfadian sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. 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, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xx
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
2 DASAR TEORI	5
2.1 CodeIgniter	5
2.1.1 Flowchart Aplikasi CodeIgniter	5
2.1.2 Model-View-Controller	6
2.1.3 Controller	6
2.1.4 Views	7
2.1.5 Models	8
2.1.6 Helper	8
2.1.7 Basis data	9
2.1.8 Konfigurasi Basis Data	9
2.2 AngularJS	10
2.2.1 Gambaran Konseptual	11
2.2.2 Directives	11
2.2.3 Data Binding	12
2.2.4 Model-View-Controller(MVC)	13
2.3 Twitter Bootstrap	14
2.3.1 Grid System	14
2.3.2 Form Class	16
3 ANALISIS	17
3.1 Analisis Sistem Kini	17
3.1.1 Form Rekapitulasi Penilaian	17
3.1.2 Form Berita Acara Sidang Skripsi	18
3.2 Analisis Sistem Usulan	18
3.2.1 Analisis Back End	19
3.2.2 Analisis Front End	20
3.2.3 Analisis Basis Data	23

3.3	Use Case	24
4	PERANCANGAN	27
4.1	Routes	27
4.2	Controlllers	27
4.3	Models	27
4.4	Perancangan Basis Data	27
4.5	Perancangan Tampilan	28
5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	31
5.1	Implementasi	31
5.1.1	Lingkungan Implementasi dan Pengujian	31
5.1.2	Hasil Implementasi	31
5.2	Hasil Pengujian	35
5.2.1	Pengujian Fungsional	35
6	KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1	Kesimpulan	47
6.2	Saran	47
	DAFTAR REFERENSI	49
	A FORM PENILAIAN SKRIPSI	51
	B THE SOURCE CODE	55
	C FORM REVISI	67

DAFTAR GAMBAR

2.1	Flowchart CodeIgniter	5
2.2	Data Binding Classical Templates System	12
2.3	Data Binding pada Angular	12
2.4	Grid Option pada Bootstrap	15
2.5	Contoh Pembagian Grid Columns	15
2.6	Contoh Hasil Penggunaan Kelas Form	16
3.1	Flowchart sistem usulan	18
3.2	Gambar diagram kelas <i>file controllers</i>	19
3.3	Use case diagram	24
4.1	Perkiraan Tampilan Lembar Berita Acara Sidang Skripsi	29
4.2	Perkiraan Tampilan Lembar Rekapitulasi	30
5.1	Formulir berita acara sidang skripsi 2 terisi	32
5.2	Formulir rekapitulasi ketua tim penguji terisi	33
5.3	Formulir rekapitulasi anggota tim penguji terisi	33
5.4	Formulir rekapitulasi pembimbing terisi	34
5.5	Pengisian Checkbox	34
5.6	Pop Up untuk memastikan pengisian nilai sistem	34
5.7	Tampilan sistem pada platform Microsoft Edge	41
5.8	Tampilan sistem pada platform Mozilla Firefox	42
5.9	Tampilan menu sistem pada platform browser smartphone	43
5.10	Tampilan lembar berita acara sistem sidang skripsi pada platform browser smartphone	43
5.11	Tampilan lembar nilai berita acara sidang skripsi sistem pada platform browser smartphone	44
5.12	Tampilan lembar rekapitulasi ketua tim penguji sistem pada platform browser smartphone	44
5.13	Tampilan lembar rekapitulasi anggota tim penguji sistem pada platform browser smartphone	45
5.14	Tampilan lembar rekapitulasi pembimbing sistem pada platform browser smartphone	45
5.15	Tampilan lembar selesai pada platform browser smartphone	46
A.1	Form Penilaian Skripsi saat sidang	52
A.2	Form Rekapitulasi Penilaian Skripsi saat sidang	53
C.1	Form Revisi Skripsi	68

DAFTAR TABEL

2.1	Tabel Keterangan Basis Data	10
2.2	Tabel Gambaran Konseptual	11
3.1	Tabel masukan pada tampilan	20
3.2	Tabel model	21
3.3	Tabel view	22
4.1	Tabel Perancangan Basis Data	28
5.1	Tabel Hasil Implementasi	35
5.2	Tabel Pengujian Eksperimental 1	36
5.3	Tabel Pengujian Eksperimental 2	37
5.4	Tabel Pengujian Eksperimental 3	38
5.5	Tabel Pengujian Eksperimental 4	38
5.6	Tabel Pengujian Eksperimental 5	40
5.7	Tabel Pengujian Fungsional	40

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Studi Teknik Informatika di Universitas Katolik Parahyangan memiliki beberapa syarat kelulusan. Salah satunya adalah minimal SKS lulus adalah 144 sks yang terdiri dari mata kuliah wajib, pilihan wajib, dan pilihan. Selain itu Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimum yang diperlukan adalah 2.00 dengan maksimum 14 semester. Salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh dan lulus adalah Skripsi. Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Katolik Parahyangan dibagi menjadi 2 mata kuliah yaitu Skripsi 1 dan Skripsi 2. Sidang pada mata kuliah Skripsi 1 dan Skripsi 2 adalah proses yang harus ditempuh untuk mendapatkan nilai akhir. Sidang dilakukan setelah seluruh persyaratan pada mata kuliah Skripsi 1 atau Skripsi 2 diselesaikan. Tugas akhir ini berfokus pada sidang untuk mata kuliah Skripsi 2.

Pada sidang mata kuliah Skripsi 2, penilaian dilakukan oleh ketua tim penguji dan anggota tim penguji. Penilaian pada sidang skripsi 2 bersifat manual, dimana penilai akan menuliskan nilai yang ingin diberikan serta melakukan perhitungan nilai untuk mendapatkan nilai akhir mahasiswa pada lembar rekapitulasi masing-masing penilai. Lembar rekapitulasi yang telah selesai dihitung kemudian akan di kumpulkan kepada ketua tim penguji untuk dituliskan di lembar berita acara sidang skripsi yang kemudian akan diproses menjadi nilai akhir mahasiswa bersangkutan.

Sifat manual ini mengakibatkan kelalaian manusia dalam melakukan penilaian beberapa kali tidak dapat dihindarkan. Kelalaian manusia yang biasa terjadi contohnya adalah kesalahan perhitungan nilai akhir oleh penilai, kesalahan penulisan nama penilai dan NPM mahasiswa yang bersangkutan, kesalahan penulisan semester atau tahun ajaran saat penilaian skripsi¹. Untuk mengatasi hal-hal tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat menanggulangi masalah pengisian, kalkulasi perhitungan, dan juga penyimpanan skripsi.

Menurut penjelasan di atas, maka penulis mengusulkan otomatisasi sistem dalam penilaian skripsi yang akan dibangun guna mengurangi kesalahan-kesalahan kecil yang dapat berakibat fatal pada nilai mahasiswa yang bersangkutan. Berdasarkan hal tersebut dibangun tugas akhir otomatisasi sistem penilaian skripsi dengan cara membuat sebuah aplikasi berbasis *web* yaitu Sistem Informasi Penilaian Sidang Skripsi2.

Pada tugas akhir ini, akan dibangun sebuah sistem penilaian yang menanggulangi masalah-masalah tersebut, dengan cara menjadikan beberapa masukan(*input*) otomatis dan juga melakukan eksekusi perhitungan nilai akhir sesuai bobot secara otomatis. Hal ini dianggap akan memudahkan penilai dalam melakukan proses penilaian skripsi, karena penilai tidak perlu lagi repot melakukan perhitungan nilai dan juga mengisi masukan-masukan yang sudah terisi secara otomatis. Terdapat banyak fungsi yang dikerjakan pada tugas akhir ini, seperti fungsi *insert* berfungsi untuk memasukkan nilai ke basis data, *update* berfungsi untuk mengubah nilai pada basis data yang ada, *delete* berfungsi untuk menghapus nilai yang ada pada basis data, dan fungsi lainnya. Tugas akhir ini berfokus pada fungsi *insert*.

Dalam tugas akhir ini penulis memakai *framework* AngularJS yang dimiliki oleh perusahaan

¹berdasarkan diskusi dengan dosen pembimbing

Google. AngularJS merupakan salah satu *framework* yang paling sering digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis *web* dengan konsep *Single Page Application (SPA)*. *Single Page Application* merupakan aplikasi berbasis *web* yang memungkinkan sebuah halaman HTML memiliki konten-konten yang dapat digunakan di halaman tersebut tanpa perlu berganti ke halaman lain.

AngularJS juga bisa diintegrasikan dengan aplikasi yang menggunakan *framework* lain, sehingga sangat berguna dalam pengerjaan aplikasi berbasis *web* terutama pada pengerjaan Sistem Informasi Penilaian Sidang Skripsi2 yang akan dibangun.

Selain AngularJS, sistem usulan ini juga memakai 2 *framework* pendukung yaitu CodeIgniter dan Twitter Bootstrap. CodeIgniter dipakai untuk memudahkan aliran data pada sistem usulan yang dibangun, sedangkan Twitter Bootstrap dipakai untuk mempermudah pengaturan tampilan pada sistem usulan yang akan dibangun.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah susunan permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini:

1. Bagaimana sistem penilaian skripsi 2 yang ada pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Katolik Parahyangan?
2. Bagaimana proses penyimpanan nilai skripsi?
3. Bagaimana AngularJS bekerja pada eksekusi perhitungan nilai akhir?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan tugas akhir ini dijelaskan ke dalam poin-poin sebagai berikut:

1. Mempelajari sistem penilaian skripsi pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Katolik Parahyangan
2. Merancang dan mengimplementasi proses penyimpanan nilai skripsi
3. Mengimplementasi AngularJS untuk mengeksekusi perhitungan nilai akhir

1.4 Batasan Masalah

Tugas akhir ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut:

1. Tugas akhir ini hanya dilakukan untuk formulir penilaian mata kuliah Skripsi 2
2. Tugas akhir ini hanya melakukan fungsi *insert* ke basis data

1.5 Metode Penelitian

Dalam tugas akhir ini, akan dilakukan langkah-langkah berikut:

1. Melakukan studi terhadap CodeIgniter, Twitter Bootstrap, dan AngularJS sebagai *framework* yang akan dipakai.
2. Melakukan perancangan untuk implementasi integrasi sistem tersebut.
3. Melakukan implementasi dari rancangan yang sudah dilakukan.

4. Melakukan pengujian pada saat sidang skripsi² sehingga penilai dapat menguji hasil implementasi tersebut.
5. Menganalisa dan menarik kesimpulan atas hasil tugas akhir yang telah dilaksanakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan dari dokumen ini:

- Bab 1 membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan-batasan, serta metode yang digunakan pada tugas akhir ini.
- Bab 2 membahas teori-teori yang digunakan dalam tugas akhir ini, yaitu AngularJS, Code Igniter, dan Twitter Bootstrap.
- Bab 3 menganalisis sistem kini, beserta perubahan-perubahan yang harus dilakukan.
- Bab 4 membahas perancangan yang dilakukan sebelum mengimplementasikan integrasi yang dimaksud, mencakup protokol, basisdata, beserta antarmukanya.
- Bab 5 membahas implementasi serta pengujian dari integrasi yang telah dilakukan.
- Bab 6 membahas kesimpulan dari keseluruhan tugas akhir ini, serta saran-saran yang dapat diberikan untuk tugas akhir berikutnya.